

SAPINDACEAE

Coordenação Genise Vieira Somner

Descrição da família e chave de gêneros por Genise Vieira Somner e María Silvia Ferrucci

Árvores, arbustos, subarbustos eretos ou decumbentes, lianas, trepadeiras herbáceas ou raro ervas, monoicas, raro dioicas, lactescentes ou não; caule simples (eixo lenhoso único) ou composto (um eixo lenhoso maior com lenhos menores periféricos). **Folhas** compostas, paripinadas ou imparipinadas, às vezes pinadas (3-folioladas, 5-folioladas ou 1-foliolada), bipinadas, tripinadas, ou raro simples, alternas ou subopostas, pecioladas, estípulas presentes ou ausentes. **Tirso** simples, duplo ou pleiotirso, nas trepadeiras com 2 gavinhas na base da raque. **Flores** femininas com estaminódios e masculinas com pistilódio, raramente flores bissexuadas, actinomorfas ou zigomorfas; cálice tetrâmero, com 2 sépalas externas e 2 internas (1 anterior e 1 posterior) ou pentâmero, com 2 sépalas externas e 3 internas (2 anteriores e 1 posterior), raro 6-mero, dialissépalo ou gamossépalo; corola 4-5-mera, raro 3 ou ausente, dialipétala, pétalas geralmente com apêndice basal; nectários florais geralmente extra-estaminais completos ou unilaterais, em forma de disco anelar, hemidisco ou fragmentados em 4 lobos (2 posteriores e 2 anteriores) ou somente 2 posteriores, de formas variadas, na base do androginóforo; androceu cêntrico ou excêntrico, estames (5-)8-10, livres ou soldados na base, anteras bitecas, pólen em mônades, raro tétrades; estaminódios com anteras geralmente dorsifixas, raro basifixas, indeiscentes; ovário súpero, (2)3(4)-carpelar, (2)3(4) lóculos ou 1-locular, 1(-6-8) óvulos anátropos por lóculo, placentação axilar, estilete filiforme, estigma bifido, trifido, 3-lobado, capitado ou com os lóbulos soldados. **Fruto** cápsula loculicida ou septífraga, baga, samarídeo, esquizocarpo com mericarpos samaroides, cocos baciformes ou drupáceos; sementes exalbuminadas, aladas ou não, com ou sem arilo, embrião curvo, radícula geralmente alojada em uma dobra do tegumento.

Família cosmopolita, com cerca de 145 gêneros e aproximadamente 2.000 espécies, em sua maioria tropicais ou subtropicais. Na América ocorrem 38 gêneros, dos quais 33 são exclusivos deste continente. Em São Paulo registraram-se 15 gêneros, com 88 espécies.

- Ferrucci, M.S. 1991. Sapindaceae. In R. Spichiger & L. Ramella (eds.) Flora del Paraguay. Ville de Genève, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève & St. Luis, Missouri Botanical Garden, vol. 16, p. 1-144, fig. 1-51.
- Ferrucci, M.S. 1998. Sapindaceae. In A.T. Hunziker (ed.) Flora Fanerogâmica Argentina, fasc. 52, p. 1-44.
- Harrington, M.G., Edwards, K.J., Johnson, S.A., Chase, M.W. & Gadek, P.A. 2005. Phylogenetic inference in Sapindaceae *sensu lato* using plastid *matK* and *rbcL* DNA sequences. Syst. Bot. 30(2): 366-382.
- Morellato, L.P.C. 1992. História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no Sudeste do Brasil. Campinas, UNICAMP/FAPESP, 321p.
- Pirani, J.R. & Cortopassi-Laurino, M. 1993. Flores e abelhas em São Paulo. São Paulo, EDUSP, FAPESP, 192p.
- Radlkofer, L. 1892-1900. Sapindaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 13, pars 3, p. 225-658, tab. 58-123.
- Radlkofer, L. 1931-1934. Sapindaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, IV-165, Heft 98a-h, p. 1-1539, f. 1-46.
- Reitz, R. 1980. Sapindáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Sapi. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 156p., est. 1-48.

SAPINDACEAE

Chave para os gêneros

1. Trepadeiras lenhosas ou herbáceas, ervas ou subarbustos eretos ou escandentes, com gavinhas; folhas compostas, imparipinadas, 3-folioladas ou 5-folioladas, bipinadas ou tripinadas; estípulas presentes.
 2. Fruto com 3 mericarpos samaroides.
 3. Porção seminífera na parte distal do mericarpo, alas verticais descendentes; flores zigomorfas; tirso geralmente racemiforme, raro subspiciforme **11. Serjania**
 3. Porção seminífera na parte proximal do mericarpo, alas verticais ascendentes; flores actinomorfas; tirso umbeliforme **13. Thinouia**
 2. Fruto cápsula.
 4. Pericarpo avermelhado, subcaroso; semente com arilo carnoso, cobrindo de 1/2 a 3/4 da porção proximal da semente **9. Paullinia**
 4. Pericarpo amarelo-paleáceo, castanho-avermelhado, castanho-amarelado, pardo-avermelhado, membranáceo ou cartáceo; semente com arilo seco, relativamente pequeno.
 5. Fruto 3-alado, alas tão largas quanto 2-4 vezes a largura do lóculo; folhas 3-folioladas **15. Urvillea**
 5. Fruto não alado ou com 3 alas muito reduzidas em relação a largura do lóculo; folhas biternadas ou 3-jugas, com os folíolos basais 3-foliolulados **2. Cardiospermum**
1. Árvores, arbustos ou subarbustos; folhas compostas, paripinadas, raro imparipinadas, pinadas com 3-18 folíolos, bipinadas ou simples; estípulas ausentes.
 6. Folhas simples; glândulas resinosas densamente distribuídas em toda a planta; corola ausente; cápsula septífraga, porção seminífera central, rodeada de uma ala semicircular **6. Dodonaea**
 6. Folhas imparipinadas, paripinadas ou bipinadas; glândulas resinosas ausentes; corola presente, raro reduzida, às vezes ausente na flor masculina; diversos tipos de frutos.
 7. Folhas bipinadas **5. Dilodendron**
 7. Folhas 3-folioladas ou pinadas.
 8. Folhas geralmente 3-folioladas; fruto com 1-3 cocos drupáceos **1. Allophylus**
 8. Folhas 2-18-folioladas; fruto cápsula, baga ou esquizocarpo, cocos quando presentes não drupáceos.
 9. Cálice dialissépalo, 4-5-mero.
 10. Fruto cápsula loculicida; semente com arilo carnoso **3. Cupania**
 10. Fruto samarídeo ou cocos baciformes; semente sem arilo.
 11. Flores ligeiramente zigomorfas; hemidisco nectarífero posterior viloso **4. Diatenopteryx**
 11. Flores actinomorfas; disco nectarífero glabro ou pubérulo.
 12. Fruto com 1-3(4) cocos, baciformes; tegumento seminal ósseo; pecíolo e raque geralmente alados **10. Sapindus**
 12. Fruto 3 mericarpos samaroides, porção seminífera na parte distal do mericarpo, alas descendentes; tegumento seminal crustáceo; pecíolo e raque não alados **14. Toulicia**
 9. Cálice gamossépalo, 5-mero.
 13. Cálice sem abertura precoce; fruto baga **12. Talisia**
 13. Cálice com abertura precoce; fruto cápsula loculicida.
 14. Flores 3-5,7mm; pétalas com apêndice basal; disco nectarífero completo, levemente 5-lobado; fruto cápsula cartácea ou coriácea; sementes com arilo carnoso **8. Matayba**
 14. Flores 24-33mm; pétalas sem apêndice basal; disco nectarífero completo, desigual, uma porção simples e a outra dupla; fruto cápsula lenhosa; sementes aladas **7. Magonia**

1. ALLOPHYLUS L.

María Silvia Ferrucci, Genise Vieira Somner & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Arbustos ou árvores monoicos. **Folhas** geralmente 3-folioladas; estípulas ausentes; folíolos subinteiros, denteado-serreados ou serrulados, domácias presentes ou não na face abaxial. **Tirso** geralmente simples, raro duplo, axilar, geralmente subspiciforme; cincinos paucifloros. **Flores** zigomorfas, pequenas, brancas; cálice 4(5)-mero, dialissépalo, sépalas ovadas, suborbiculares, oblongas ou obovadas, cuculadas, 2 externas, 2(3) internas, ciliadas; corola 4(5)-mera, pétalas espatuladas, glandulosas, apêndice basal com margens concrecidas às pétalas e com ápice bífido a bipartido ou emarginado, formando 2 linguetas inflexas, curtas, vilosas; nectários florais em forma de disco anelar, hemidisco ou fragmentados em 4 lobos (2 posteriores e 2 anteriores) ou somente 2 posteriores; flor masc.: androceu excêntrico, estames 8, filetes filiformes; flor fem.: gineceu excêntrico, (2)3-carpelar, ovário (2)3-lobado, 1 óvulo por carpelo, estilete filiforme, ginobásico, estigma trífido ou bífido. **Fruto** esquizocarpo, 1-3 cocos drupáceos, epicarpo membranáceo, mesocarpo carnoso, alaranjado ou avermelhado, endocarpo lenhoso, glabro; sementes obovoides ou subsféricas, tegumento membranáceo, embrião curvo, cotilédones crassos, sub-retos ou cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Gênero cosmopolita, com aproximadamente 255 espécies, próprias de regiões tropicais e subtropicais. O Brasil apresenta a maior concentração de espécies com cerca de 21. Em São Paulo foram registradas cinco espécies.

Leenhouts, P.W. 1967. A conspectus of the genus *Allophylus* (Sapindaceae). The problem of the complex species. *Blumea* 15: 301-358.

Radlkofer, L. 1908. Über die Gattung *Allophylus* und die Ordnung ihrer Arten. *Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München* 38: 201-240.

Chave para as espécies de *Allophylus*

1. Apêndice basal da pétala bífido a bipartido, viloso; nectário floral anelar ou às vezes formado por 2 hemidiscos; ovário (2)3-carpelar; frutos 1-3 cocos **1. A. edulis**
1. Apêndice basal da pétala emarginado formando 2 linguetas inflexas, curtas e vilosas; lobos nectaríferos 4; ovário 2-carpelar; frutos 1-2 cocos.
 2. Ramos floríferos, pecíolos, eixos da inflorescência, face abaxial dos folíolos e sépalas hirsuto-pubescentes, tricomas curtos, branco-amarelados; folíolos subcartáceos, margem conspicuamente serrulada até a base, dentes agudos, face abaxial verde-pálida; tirso simples **5. A. sericeus**
 2. Ramos floríferos, pecíolos, eixos da inflorescência, face abaxial dos folíolos e sépalas nunca hirsuto-pubescentes; folíolos subcartáceos a subcoriáceos, margem subinteira ou denteado-serreada na metade distal, face abaxial nunca verde-pálida; tirso simples ou duplo, com 2 ramos na base.
 3. Tirso duplo, birramificado na base; peciólulo do folíolo terminal 1,5-2,8cm **3. A. petiolulatus**
 3. Tirso simples, às vezes 1-2 ramos basais curtos; peciólulo do folíolo terminal até 1cm.
 4. Folíolos elíptico-lanceolados, o terminal nunca longamente cuneado, ápice longo-acuminado e falciforme, face adaxial castanho-escura, face abaxial castanho-esverdeada, raros tricomas glandulares somente sobre a nervura principal; apêndice das pétalas maiores que as mesmas; pecíolo com indumento de tricomas curtíssimos adpressos **2. A. melanophloeus**
 4. Folíolos obovados, ovados, ovado-lanceolados ou elípticos, o terminal longamente cuneado, ápice acuminado ou raro agudo, face adaxial castanho-esverdeada, face abaxial esverdeada, com tricomas esparsos sobre as nervuras; apêndice das pétalas menores que as mesmas; pecíolo pubérulo a piloso **4. A. semidentatus**

SAPINDACEAE

1.1. *Allophylus edulis* (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.)
Radlk., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren.
Kjøbenhavn ser. 5, 2: 244. 1890.

Prancha 1, fig. A-B.

Schmidelia edulis A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.
in A. St.-Hil., Pl. usuel. bras.: tab. 67. 1828.

Allophylus edulis var. *gracilis* Radlk., Bull. Herb.
Boissier 7, App. 1: 69. 1899.

Allophylus edulis var. *rosae* F.A. Barkley & Villa,
Lilloa 28: 164. 1957.

Allophylus pauciflorus var. *rojasii* F.A. Barkley &
Villa, Lilloa 28: 165. 1957.

Nomes populares: fruta-de-paraó, fruto-de-pombo,
grão-de-galo, três-folhas-do-mato.

Árvores ou arbustos 0,8-10m, córtex escamoso; ramos
floríferos castanho-acinzentados. **Folhas** 3-folioladas;
pecíolo 1-4cm, cilíndrico ou subcilíndrico; peciólulo do
folíolo terminal 0,05-0,6cm, dos folíolos laterais menores
que o terminal; folíolos 1,5-10,5×0,9-3,7cm, ovados,
ovado-lanceolados ou elípticos, cartáceos, ápice agudo,
raro obtuso, mucronado, margem denteado-serreada,
4-32 dentes agudos, glabros ou com tricomas esparsos
sobre a nervura principal, domácias pilosas. **Tirso**
simples; pedúnculo 1-4,5cm, raque 0,5-4,5cm, ambos
pubérulos ou pubescentes; cincinos 1-3(4)-floros. **Flores**
(1,5-)2-4mm; sépalas 1,2-2mm, tricomas glandulares na
margem; pétalas 1,2-2,5mm, apêndice bifido a bipartido,
viloso; nectários em forma de disco anelar, às vezes
formado por 2 hemidiscos, 4(5)-lobados, amarelados
ou alaranjados; flor masc.: estames 1,5-3mm, filetes
pubescentes, anteras pubérulas, pistilódio glabro; flor
fem.: estaminódios ca. 1mm, ovário (2)3-carpelar, com
tricomas glandulares dispersos, estigma trífido ou bifido.
Frutos 1-3 cocos, 4-6×3,5-4,5mm, epicarpo glabro;
sementes 4-5,5×3,5-4,5mm, embrião com cotilédone
externo curvo e interno buplicado.

Na América do Sul distribui-se na Guiana, Bolívia,
Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, onde ocorre nos
estados do Amazonas, Ceará, Bahia, Mato Grosso, Mato
Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de
Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande
do Sul. **B4, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, E5, E6,
E7, F4, G6:** mata ciliar, mata mesófila semidecídua e
mata mesófila semidecídua de altitude (Morellato 1992).
Coletada com flores de julho a fevereiro e com frutos de
agosto a março. Os frutos são utilizados na alimentação
de pássaros.

Material selecionado: **Barra Bonita**, IX.1984, *J.R. Pirani*
et al. 863 (SPF). **Campos do Jordão**, III.1991, *s.col. s.n.* (SPSF
14209). **Cananeia**, XI.1988, *M. Kirizawa* 2100 (SP). **Cotia**,
VIII.1985, *L. Rossi et al. s.n.* (PMSP 688). **Iperó**, VIII.1994,
M.C.H. Mamede et al. 581 (SPF). **Itapetininga**, IX.1887,

A. Loefgren 202 (SP). **Itararé**, VII.1991, *D.F. Pereira et al.* 121
(SP). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & M.C. Dias* 94-92 (SPF).
Lutécia, IX.1990, *S.M. Salis* 260 (UEC). **Marília**, IX.1991, *G.
Durigan* 30564 (UEC). **Moji-Guaçu**, IX.1980, *E. Forero et al.*
8386 (SP). **Piracicaba**, IX.1984, *E.L.M. Catharino* 141 (SP).
São José do Rio Preto, IX.1889, *A. Loefgren s.n.* (SP 10358).
São Miguel Arcanjo, IX.1992, *M. Sugiyama & M. Kirizawa*
1039 (SP). **Teodoro Sampaio**, X.1996, *F.E.S.P. Villela s.n.*
(SPSF 20937).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**,
IX.1979, *A. Schinini et al.* 18387 (CTES).

1.2. *Allophylus melanophloeus* Radlk. in Mart., Fl.
bras. 13(3): 478. 1900.

Nomes populares: cucum, fruta-de-paraó, fruta-do-
pombo, pé-de-galinha, três-folhas-do-mato.

Árvores ou arbustos até 7-8m; ramos floríferos jovens
pubérulos, adultos glabros, castanhos, com lenticelas
lineares esbranquiçadas. **Folhas** 3-folioladas; pecíolo
5-5,6cm, semicilíndrico ou subcilíndrico, indumento de
tricomas curtíssimos, adpressos, amarelados a ferrugíneos;
peciólulo do folíolo terminal até 1cm; folíolos 11,5-13×
2,2-3cm, elíptico-lanceolados, cartáceos, ápice longo-
acuminado, geralmente falciforme, margem subinteira ou
denteado-serreada, 3-12 dentes inconspícuos na metade
distal, face adaxial castanho-escura, com raros tricomas
glandulares sobre a nervura principal, face abaxial
castanho-esverdeada, domácias pilosas. **Tirso** simples,
às vezes 1-2 ramos basais curtos; pedúnculo 1,8-2cm;
raque 4-4,5cm; cincinos sésseis, 3-4-floros. **Flores** ca.
2,5-3mm; sépalas ca. 1,5mm, oblongas ou ovadas, glabras;
pétalas ca. 1mm, longamente unguiculadas, pouco mais
curtas que os apêndices, apêndice emarginado formando
2 linguetas inflexas, curtas e vilosas; lobos nectaríferos
4, sub-retangulares, pubérulos a pubescentes; flor masc.:
estames 1,8-2mm, filetes vilosos, pistilódio pubescente;
flor fem.: estaminódios ca. 1mm, ovário 2-carpelar, com
tricomas esparsos, estilete igual ou pouco mais longo
que os ramos do estigma, estigma bifido. **Frutos** 1-2
cocos, 7-9×5-6mm, obovoides, epicarpo com tricomas
glandulares curtos; sementes 5×4mm, embrião com
cotilédone externo curvo e interno buplicado.

A espécie ocorre no Rio de Janeiro e São Paulo.
D8, E7, E8: floresta ombrófila densa submontana e mata
ciliar. Coletada com flores de setembro a dezembro e
com frutos em outubro e de fevereiro a março.

Material selecionado: **Pindamonhangaba**, X.1912,
F. Tamandaré s.n. (RB 1427). **São José dos Campos**, XII.1986,
A.F. Silva & L. Capellari Jr. 1533 (UEC). **São Paulo**, III.1945,
W. Hoehne s.n. (SPF 13416).

1.3. *Allophylus petiolulatus* Radlk., Ergänz. Monogr. Serjanica: 181. 1886.

Prancha 1, fig. C-D.

Nomes populares: fruta-de-paraó, fruta-de-pombo, guairana, três-folhas-do-mato.

Árvores ou arbustos 2-7m; ramos floríferos acinzentados ou castanho-acinzentados, pulverulentos ou pubescentes quando jovens e adultos glabros. **Folhas** 3-folioladas; pecíolo 2,5-6cm, subcilíndrico, glabro ou pubérulo; peciólulo 0,7-2,8cm, sempre conspícuo no folíolo terminal; folíolos terminais 7,5-16,5×3-5cm, laterais 6,7-13×2,2-5,5cm, folíolos geralmente elíptico-lanceolados, cartáceos, subinteiros ou denteado-serreados na metade distal, ápice acuminado, às vezes subfalcado, glabros, face adaxial castanho-esverdeada, face abaxial esverdeada, glabra ou pubescente, domácias ausentes ou pilosas. **Tirso** duplo na base, em geral birramificado; pedúnculo 0,25-1,8cm; raque até 8,5cm; cincinos 4-6-flores. **Flores** 3,5-4mm; sépalas 1-1,5mm, obovadas, com tricomas glandulares na margem, pubérrulas; pétalas 1-1,5mm, apêndice emarginado, formando 2 linguetas inflexas, curtas e vilosas; lobos nectaríferos 4, 2 posteriores subquadrangulares e 2 anteriores quadrangulares ou triangulares; androginóforo piloso; flor masc.: estames 1,5-2mm, anteras pilosas, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios ca. 1mm, ovário 2-carpelar, densamente pubescente, estigma bifido. **Frutos** 1-2 cocos, 5-8×5-7mm, piriforme-subglobosos, epicarpo pubérulo; sementes 7-9×6-8mm, embrião com cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Na América do Sul a espécie ocorre na Bolívia e no Brasil, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D8, E7, E8, F5, F6, G6:** mata atlântica de encosta, restinga e mata mesófila semidecídua (Morellato 1992). Coletada com flores de dezembro a abril e com frutos de fevereiro a setembro.

Material selecionado: **Cananeia**, II.1995, A. Sartori *et al.* 32630 (SPF). **Eldorado**, IX.1995, V.C. Souza *et al.* 9099 (SPF). **Guaratinguetá**, XII.1995, D.C. Cavalcanti 187 (HRCB). **Salesópolis**, IX.1994, R.S. Bianchini *et al.* 486 (SPF). **São Paulo**, XII.1944, W. Hoehne *s.n.* (CTES, K, SPF 11391). **Sete Barras**, IV.1994, R.J. Almeida-Scabbia *et al.* 255 (SPF).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Morretes**, II.1985, G. Hatschbach & J. Cordeiro 48962 (CTES).

1.4. *Allophylus semidentatus* (Miq.) Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(5): 312. 1895.

Prancha 1, fig. E-G.

Árvores ou arbustos até 5m; ramos floríferos castanho-claros. **Folhas** 3-folioladas, 5,7-18cm; pecíolo 1,3-6,5cm, semicilíndrico, pubérulo a piloso; peciólulo do folíolo terminal até 1cm; folíolos 1,5-15×0,9-6,5cm, ovados,

ovado-lanceolados, elípticos ou obovados, o terminal longamente cuneado, cartáceos, ápice acuminado, raro agudo, mucronado, margem denteado-serreada na metade distal, face adaxial castanho-esverdeada, glabra, face abaxial esverdeada, com tricomas esparsos sobre as nervuras, domácias pilosas. **Tirso** simples, às vezes 1-2 ramos basais curtos; pedúnculo 1-3cm; raque 0,5-12cm; cincinos 4-flores. **Flores** 3,5-5mm; sépalas 1-1,5mm; pétalas 1-1,5mm, obovadas, apêndice emarginado, formando 2 linguetas inflexas, curtas e vilosas; lobos nectaríferos 4; flor masc.: estames 1,5-2mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios ca. 1mm, ovário 2-carpelar, pubérulo, estigma bifido. **Frutos** 1-2 cocos, 6-8×5-6mm, obovoides, epicarpo glabro; sementes 4-5×3,5-4mm, embrião com cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre no Amazonas, Alagoas, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C3, D1, D3, D6, D8, E6, E7, E9, F5:** mata de encosta, mata de baixada ou planície e mata mesófila semidecídua. Coletada com flores em setembro e com frutos de dezembro a março. Os frutos avermelhados são usados por pássaros como alimento.

Material selecionado: Assis, X.1991, G. Durigan *s.n.* (SPSF 1474). **Campos do Jordão**, III.1991, M.J. Robim 687 (SPF, SPSF). **Cunha**, III.1994, J.B. Baitello 421 (SPF). **Eldorado**, II.1995, H.F. Leitão Filho *et al.* 33134 (SPF, UEC). **Glicério**, IX.1982, J.R. Pirani 137 (CTES, SPF). **Rio Claro**, XII.1980, Pagano 270 (HRCB, SPF, UEC). **Santa Isabel**, XII.1951, M. Kuhlmann 2746 (UEC). **São Roque**, I.1994, E. Leite & A. Oliveira 311 (UEC). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, J.Y. Tamashiro *et al.* 18854 (UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Pontes e Lacerda**, XI.1996, G. Hatschbach & J.M. Silva 65463 (CTES).

1.5. *Allophylus sericeus* (Cambess.) Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 20: 230. 1890.

Árvores até 20m; ramos floríferos castanho-claros; ramos, pecíolos, eixos da inflorescência, face abaxial dos folíolos e sépalas hirsuto-pubescentes, tricomas curtos, branco-amarelados. **Folhas** 3-folioladas, 15-18cm; pecíolo 5-7cm; peciólulo do folíolo terminal 0,2-1cm, dos folíolos laterais menores que o terminal; folíolos 1,5-12,5×0,9-5,5cm, ovados, ovado-lanceolados ou elípticos, subcartáceos, ápice mucronado, margem conspicuamente serrulada até a base, dentes agudos, face adaxial mais pilosa nas nervuras, face abaxial verde-pálida, densamente pilosa, domácias pilosas. **Tirso** simples; pedúnculo 1-2,5cm; raque 3-5,5cm, densamente hirsuto-pubescente, tricomas curtos, branco-amarelados; cincinos 1-3(4)-flores. **Flores** 3-5mm; sépalas 1-1,5mm;

SAPINDACEAE

pétalas 1,5-2,5mm, apêndice emarginado, formando 2 linguetas inflexas, curtas e vilosas; lobos nectaríferos 4, 2 posteriores sub-retangulares e 2 anteriores quadrangulares; flor masc.: estames 2-3mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 1-1,5mm, ovário 2-carpelar, densamente piloso, estigma bifido. **Frutos** 1-2 cocos, amarelados ou alaranjados, 7×9mm, epicarpo com tricomas brancos; sementes 6-8mm, embrião com cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre na Bahia, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, C7, D8, E6**: mata mesófila semidecídua e mata latifoliada de Araucária. Coletada com flores em junho e de outubro a novembro e com frutos de setembro a janeiro.

Material selecionado: **Guaratinguetá**, VIII.1995, *D.C. Cavalcanti 189* (HRCB). **Porto Ferreira**, XI.1995, *J.G.A. Bertoni 342* (SPSF). **São José do Rio Pardo**, XI.1994, *L.S. Kinoshita & S.P. Teixeira 94-261* (UEC). **Tapiraí**, IX.1994, *M.R. Gorenstein et al. 49* (SPF)

2. CARDIOSPERMUM L.

María Silvia Ferrucci

Subarbustos escandentes, ervas eretas ou trepadeiras, ou hemisporófitas rizomatosas, monoicos, pubérulos ou pubescentes; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares ou triangular-subuladas, persistentes; folíolos denteado-serreados ou inciso-denteados. **Tirso** simples, axilar, com 2 gavinhas na base da raque. **Flores** zigomorfas, esbranquiçadas; cálice 4-5-mero, dialissépalo, sépalas suborbiculares a obovadas; corola 4-mera, pétalas obovadas, unguiculadas, glandulosas ou não, inseridas ou não no centro dos lobos nectaríferos, pétalas posteriores com apêndice basal petaloide, simétrico, ciliado, com crista apical carnosa, amarelada, e na base desta uma porção deflexa vilosa, pétalas anteriores assimétricas; lobos nectaríferos 4 ou 2; flor masc.: androceu excêntrico, estames 8; flor fem.: gineceu excêntrico, 3-carpelar, 3-locular, ovário trígono-obovoide a elipsoide, 1 óvulo por lóculo, estilete filiforme, estigma trifido. **Fruto** cápsula septífraga, estreitamente alada ou não, estipitada, lóculos inflados, pericarpo membranáceo ou cartáceo; sementes geralmente subesféricas, tegumento ósseo ou crustáceo, preto-azulado ou castanho, arilo seco, raro carnoso, embrião curvo, subesférico, cotilédones crassos, o externo curvo e interno buplicado.

Gênero cosmopolita com 14 espécies, três delas de distribuição ampla: **C. corindum**, **C. grandiflorum** e **C. halicacabum**. Na América do Sul ocorrem 10 espécies. Em São Paulo foram registradas três espécies.

Ferrucci, M.S. inéd. Revisão taxonômica dos gêneros **Cardiospermum** e **Urvillea** para o neotrópico (Sapindaceae). Tese de Doutorado, Universidade Nacional de Córdoba, Argentina, 262p., 2000.

Nair, N.C. & Joseph, J. 1960. Morphology and embryology of **Cardiospermum halicacabum** Linn. J. Indian Bot. Soc. 39(2): 176-194, f. 1-129.

Chave para espécies de **Cardiospermum**

1. Lobos nectaríferos florais 2, corniculiformes; porção deflexa dos apêndices das pétalas posteriores até a base dos mesmos; sementes com arilo triangular **2. C. grandiflorum**
1. Lobos nectaríferos florais 4, ovoides, suborbiculares ou elipsoides, às vezes os 2 anteriores menores ou ausentes; porção deflexa dos apêndices das pétalas posteriores até a metade dos mesmos; sementes com arilo semicircular, às vezes levemente emarginado ou cordiforme.
 2. Subarbusto escandente; tirsos com (3)4 a numerosos cincinos subverticilados; sementes com arilo semicircular, às vezes levemente emarginado **1. C. corindum**
 2. Erva ereta ou trepadeira; tirsos com 1 único verticilo trímero, raro tetrâmico, de cincinos; sementes com arilo cordiforme **3. C. halicacabum**

2.1. *Cardiospermum corindum* L., Sp. pl., ed. 2: 526. 1762.

Prancha 1, fig. H.

Subarbustos escandentes; ramos floríferos 6-costados, pilosos. **Folhas** biternadas; estípulas 0,5-2,5mm, triangular-subuladas; folíolos 0,6-6,3×0,5-3,8cm, ovados, às vezes pinatipartidos ou pinatissectos, cartáceos, ápice atenuado a acuminado, margem ciliada, denteado-serreada ou inciso-denteada, face adaxial pubérula ou setulosa nas nervuras principais, face abaxial glabra ou pubescente. **Tirso** geralmente racemiforme, com (3)4 ou mais cincinos subverticilados. **Flores** 3-6mm; sépalas externas 1-2,5mm, suborbiculares, internas 3,5-5mm, obovadas ou oblongas; pétalas 3,5-6mm, crista dos apêndices das pétalas posteriores erosa ou emarginada; lobos nectaríferos 4, posteriores ovóides ou suborbiculares, anteriores ausentes; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-4,5mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário trígono-elipsoide, viloso ou com tricomas glandulares. **Cápsula** castanho-avermelhada, 2,2-5,9×2-4,2cm, esférica a largo-ovoide, cartácea, não alada ou estreitamente alada, levemente apiculada ou emarginada, estípite 1,5-5mm, epicarpo piloso ou pubérulo, endocarpo glabro; sementes subsféricas, 3-7mm diâm., arilo seco, semicircular ou levemente emarginado.

Espécie cosmopolita, distribui-se nas Américas, África e Ásia. Nas Américas estende-se dos Estados Unidos até o centro da Argentina. No Brasil ocorre em todos os estados. **B4**. Coletada com flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: **São José do Rio Preto**, I.1996, A.A. Rezende 286 (RBR).

Material adicional examinado: ARGENTINA, Formosa, V.1975, A.L. Cabrera et al. 26562 (CTES). BRASIL, BAHIA, Bom Jesus da Lapa, VIII.1996, M.S. Ferrucci et al. 987 (CTES). MINAS GERAIS, Itaobim, VI.1986, G. Hatschbach & M. Silva 50392 (CTES). PERNAMBUCO, Ouricuri, VII.1983, G. Costa Lima 93 (CTES). PIAUÍ, Parnaíba, IX.1973, D. Araujo et al. 443 (RB). RIO GRANDE DO NORTE, Caraúbas, VIII.1917, A. Lutz 1316 (R). SÃO PAULO, S.mun., s.d., Langsdorff 1 (L).

2.2. *Cardiospermum grandiflorum* Sw., Prodr.: 64. 1788.

Prancha 1, fig. I.

Subarbustos escandentes, pubescentes, com indumento denso, sedoso, nos ramos floríferos, pecíolo, raque e eixos da inflorescência ou glabros; ramos floríferos 5-6-costados. **Folhas** biternadas; estípulas 0,7-1,2mm, triangulares; folíolos 1-7×0,9-3,9cm, ovados, laterais menores, cartáceos, discolores, ápice atenuado, agudo ou obtuso, margem ciliada, denteado-serreada, pubescentes, pilosidade mais densa na face abaxial, pubéculos ou

glabros. **Tirso** racemiforme, cincinos subverticilados. **Flores** (5,5)6-9,2(-14)mm; sépalas externas 1,7-3mm, suborbiculares, internas 4,5-8mm, ovadas ou obovadas, setosas, tricomas glandulares na margem; pétalas 5,25-9mm, crista dos apêndices das pétalas posteriores inteira, emarginada ou erosa, porção flexa dos apêndices das pétalas posteriores até a base dos mesmos; lobos nectaríferos 2, corniculiformes, pubéculos; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 4,2-7,5mm, filetes soldados na base, anteras espiraladas depois da antese, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios ca. 2,8mm, ovário ovoide ou elipsoide, viloso ou glabro. **Cápsula** castanho-amarelada, 3,2-5,7×2-3(-4,3)cm, elipsoide ou ovoide, cartácea, apiculada, estípite até 6mm, epicarpo pubescente ou glabro, endocarpo glabro; sementes preto-azuladas, 4-5,5mm, esféricas, arilo seco, triangular.

Distribui-se na África Oriental e Central, Austrália e Américas, desde o Panamá até o centro da Argentina ao Uruguai. No Brasil ocorre em todos os estados. **B2, B4, B6, C6, C7, D6, D7, D8, E7, E9**. Coletada com flores e frutos desde julho até maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, 21°52'S 47°20'W, III.1994, A.B. Martins et al. 31488 (UEC). **Cajuru**, IV.1985, L.C. Bernacci & I. Cordeiro 262 (UEC). **Cunha**, X.1939, V.J. Kiehl & C.M. Franco s.n. (SP43961). **Guaratinguetá**, VI.1996, D.C. Cavalcanti 186 (HRCB). **Ilha Solteira**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha 1354 (ISA). **Lindoia**, V.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1032 (SPF, UEC). **Pedregulho**, V.1995, M. Ferreira et al. 1119 (SPF). **Piracicaba**, V.1984, E.L.M. Catharino 68 (SP). **São José do Rio Preto**, VIII.1996, A.A. Rezende 498 (SJR). **São Paulo**, IV.1944, W. Hoehne s.n. (CTES, SPF 11279).

Material adicional examinado: ARGENTINA, Corrientes, VII.1974, A. Krapovickas et al. 25556 (CTES).

2.3. *Cardiospermum halicacabum* L., Sp. pl.: 366. 1753.

Ervas anuais, eretas, ramificadas ou não, 15-30cm, ou trepadeiras; tricomas curtos, brancos, no caule, raque das folhas e eixos da inflorescência; ramos floríferos 5-6-costados. **Folhas** biternadas; estípulas 0,6-2,4mm, triangular-subuladas; folíolos 1-4,2×0,5-4,5cm, ovados ou oblongos, pinatipartidos, pinatissectos ou às vezes o folíolo terminal inteiro, cartáceos, discolores, ápice obtuso a acuminado, margem ciliada, inciso-denteada, face adaxial pilosa, face abaxial pubérula. **Tirso** com cincinos dispostos em um verticilo trímero, raro tetrâmero. **Flores** 2-4mm; sépalas externas 1-2mm, ovadas ou suborbiculares, internas 2,5-3mm; pétalas 2-3mm, crista dos apêndices das pétalas posteriores erosa ou emarginada; lobos nectaríferos 4, posteriores ovóides, anteriores elipsoides, menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2-2,5mm, filetes soldados na base, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 1,2-1,7mm,

SAPINDACEAE

ovário trígono-elipsoide. **Cápsula** pardo-avermelhada, 0,8-3,5×1,4-3,4cm, subglobosa ou trígono-turbinada, membranácea, estreitamente alada, ápice emarginado ou subtruncado, estípite ca. 1mm, epicarpo piloso, endocarpo glabro; sementes 3,4-6mm diâm., arilo seco, cordiforme.

Espécie cosmopolita, encontrada desde o sul dos Estados Unidos até o centro da Argentina e Chile. É citada para quase todo o continente africano, para o sul da Ásia e Oceania. No Brasil ocorre em todos os estados.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Cápsula 2,5-3,5×2,5-3,4cm, subglobosa ou trígono-turbinada, ápice emarginado; sementes 4-6mm diâm., arilo 3-5×2-2,5mm; erva anual, ereta, 15-30cm, ou trepadeira; flores (2,5-)3-4mm var. **halicacabum**
1. Cápsula 0,8-1,75×1,4-2,2cm, trígono-turbinada, ápice subtruncado; sementes 3,4-4,5mm diâm., arilo 2,6-3,5×1,7-2,4mm; trepadeira 1-2m; flores 2-3mm var. **microcarpum**

2.3.1. *Cardiospermum halicacabum* var. **halicacabum**

Prancha 1, fig. J-K.

Nome popular: balãozinho.

Ocorre desde o Acre até o Rio Grande do Sul. **D7, D8, E4, E7, E8**: campos e mata de galeria. Também é frequente como invasora em cultivos. Coletada com flores e frutos de julho a maio.

Material selecionado: **Monte Alegre do Sul**, III.1995, L.C. Bernacci et al. 1253 (UEC). **Pindamonhangaba**, I.1914,

A.C. Brade 7347 (SP). **São Paulo**, IV.1990, A.A. Oliveira 22 (SPF). **São Sebastião**, III.1892, G. Edwall s.n. (SP 10381). **Tejuapá**, 23°23'27,2"S 49°22'40,1"W, VI.1995, J.Y. Tamashiro 1246 (SPF, UEC).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, II.1982, S.G. Tressens & R. Vanni 1941 (CTES); II.1972, A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 21754 (CTES). BRASIL, ACRE, **Santa Cruz do Arari**, X.1979, R.S. Secco & M.L. Absy 48 (NY). MARANHÃO, **Pindaremirim**, X.1987, A. Bohrer et al. 81 (RB). MINAS GERAIS, **Joaquim Felício**, III.1970, Irwin et al. 27408 (F, K, MO, NY, US). PARÁ, **Ilha de Marajó**, 1877, C. Jorbert & C.A.W. Schwacke 185 (R). RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, IX.1876, A. Glaziou 8302 (K). RIO GRANDE DO SUL, **S.mun.** (Estação Ecológica de Taim), V.1986, J.A. Jarenkow et al. 362 (ICN, PACA). SANTA CATARINA, **Blumenau**, 1884, C.A.W. Schwacke 117 (R).

2.3.2. *Cardiospermum halicacabum* var. **microcarpum**

(Kunth) Blume, Rumphia 3: 185. 1847.

Nome popular: balãozinho.

Ocorre desde o Amapá até o Rio Grande do Sul. **D6, D7, E7, F6**: mata ciliar, comum em terrenos baixos e inundáveis; também é frequente como planta invasora. Coletada com flores e frutos todo o ano.

Material selecionado: **Amparo**, III.1943, Kuhlmann 49750 (K, SP). **Iguape**, 1918, A.C. Brade 7911 (R). **Monte Mor**, VI.1998, J.P. Souza 2350 (CTES, ESA). **São Paulo**, IV.1946, A.B. Joly 16094 (NY).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, V.1939, M. Barreto 10168 (HB, R). RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, V.1982, G.V. Somner 172 (CTES, GUA). RORAIMA, **S.mun.**, III.1971, G. Prance et al. 11154 (F, K, MO, NY, US). SANTA CATARINA, **Itapiranga**, III.1964, R.M. Klein 5239 (US).

3. CUPANIA L.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores ou arbustos monoicos; ramos floríferos jovens pubescentes, adultos glabros, amarelados a castanhos, lenticelas pequenas. **Folhas** paripinadas, 3-16-folioladas; estípulas ausentes; folíolos alternos ou opostos, peciolulados, margem inteira a denteada. **Tirso** duplo, raro simples, axilar ou subterminal; cincinos plurifloros, curto-pedunculados; brácteas triangulares ou oblongas. **Flores** actinomorfas, branco-amareladas; cálice 5-mero, sépalas livres, ovadas ou obovadas, cuculadas; corola 5-mera, pétalas obovadas, unguiculadas, apêndice basal com margens concrecidas às pétalas, ápice bifido, viloso; disco nectarífero anelar, 5-lobado; flor masc.: estames 8, filetes pubescentes a vilosos; flor fem.: gineceu (2)3-carpelar, ovário ovoide, obovoide, globoso ou trígono, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, estilete filiforme. **Cápsula** loculicida, turbinada ou trígona, obovoide, obtriangular, piriforme, trilobada ou subclavada, coriácea, sublenhosa ou raro cartácea; sementes obovoides, tegumento crustáceo, arilo carnoso, embrião curvo, radícula curta, cotilédones crassos.

Gênero americano, com aproximadamente 65 espécies, sendo que o Brasil apresenta a maior concentração de espécies. Sua área de distribuição estende-se desde o México até Argentina e Uruguai. Em São Paulo ocorrem oito espécies.

- Bawa, K.S. 1977. The reproductive biology of *Cupania guatemalensis* Radlk. (Sapindaceae). *Evolution* 31: 52-63, f. 1-5, t. 1-3.
Radlkofer, L. 1879. Ueber *Cupania* und damit verwandte Pflanzen. *Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München* 9: 457-678. 1879.

Chave para as espécies de *Cupania*

1. Ovário 2-carpelar; cápsula obtriangular, achatada lateralmente 4. *C. ludowigii*
1. Ovário 3-carpelar; cápsula trígona, obovoide, piriforme, turbinada ou trígono-subclavada.
 2. Cápsula trígono-piriforme, epicarpo com lenticelas esbranquiçadas 5. *C. oblongifolia*
 2. Cápsula trígona, obovoide, turbinada ou subclavada, epicarpo sem lenticelas esbranquiçadas.
 3. Folíolos com margem inciso-dentada, dentes conspícuos; cápsula ferrugíneo-tomentosa 3. *C. furfuracea*
 3. Folíolos com margem denteado-serreada ou repando-dentada; cápsula nunca ferrugíneo-tomentosa.
 4. Cápsula com epicarpo tuberculado-rugoso, tricomas amarelo-ocráceos; domácias pilosas ou em forma de bolsa 7. *C. vernalis*
 4. Cápsula nunca com epicarpo tuberculado-rugoso, glabro ou quando piloso sem tricomas amarelo-ocráceos; domácias quando presentes foveoladas.
 5. Cápsula cartácea, avermelhada 6. *C. tenuivalvis*
 5. Cápsula coriácea ou sublenhosa, negra ou castanha.
 6. Cápsula trígono-subclavada, sublenhosa, negra, epicarpo glabrescente 8. *C. zanthoxyloides*
 6. Cápsula trígono-obovoide, 3-lobada, coriácea, castanha, epicarpo pubérulo ou pubescente.
 7. Folíolos planos, face adaxial brilhante, glabra; endocarpo viloso 2. *C. concolor*
 7. Folíolos bulados, face adaxial opaca, pubescente apenas nas nervuras principais; endocarpo com tricomas crespos 1. *C. bracteosa*

3.1. *Cupania bracteosa* Radlk., *Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München* 9: 563. 1879.

Árvores 12-14m; ramos floríferos, sulcados, ferrugíneo-pulverulentos. **Folhas** 6-8-folioladas; pecíolo 3,2-9cm, canaliculado, tomentoso; folíolos 4-12×2,5-6cm, obovados ou oblongos, subcoriáceos, bulados, ápice arredondado, obtuso ou agudo, margem denteado-serreada, base assimétrica, discolors, face adaxial castanha, opaca, pubescente nas nervuras principais, face abaxial castanha, pubérula a pubescente, domácias foveoladas. **Tirso** simples ou duplo, densifloro, ferrugíneo-tomentoso; brácteas 4-6mm, oblongas, seríceo-tomentosas. **Flores** (Radlkofer 1933) 4-4,5mm; sépalas 3-3,5mm, castanho-amareladas, seríceas, tricomas adpressos; pétalas 2-3mm, largo-obovadas, longamente unguiculadas, margem pubescente, apêndice cerca da metade do comprimento da pétala; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3-5mm, filetes vilosos, anteras glabras, pistilódio setoso; flor fem.: ovário 3-carpelar, 3-lobado, densamente vermelho-

tomentoso, com 3 linhas estigmáticas conspícuas. **Cápsula** séssil, 1,3-1,5×1,8-1,9cm, trígono-obovoide, 3-lobada, coriácea, ápice emarginado, apiculado, epicarpo castanho, pubescente, endocarpo com tricomas crespos; sementes não vistas.

Ocorre na Bahia e em São Paulo. **E8**. Coletada com flores em junho.

Material examinado: **São Sebastião**, VI.1974, *J.S. Silva* 328 (UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Conde**, XI.1994, *M.C. Ferreira et al.* 653 (CTES, HRB). **Itapebi**, VIII.1981, *H.S. Brito & S.G. Vinha* 86 (CEPEC, CTES). **Santa Cruz de Cabrália**, IX.1981, *H.S. Brito & S.G. Vinha* 125 (CEPEC, CTES). **Una**, I.1993, *J.G. Jardim et al.* 14 (CEPEC, CTES).

3.2. *Cupania concolor* Radlk. in *Mart., Fl. bras.* 13(3): 587. 1900.

Arvoretas ou árvores 2-4m, com lenticelas lineares. **Folhas** (3-4)6-13-folioladas; pecíolo 2,5-5cm; folíolos 3,2-10×1,3-2,6cm, estreito-ovados ou estreito-oblongos, cartáceos ou subcoriáceos, ápice agudo ou obtuso, margem

SAPINDACEAE

denteado-serreada, base assimétrica, discolors, face adaxial brilhante, glabra, face abaxial glabra ou pubérula, domácias foveoladas. **Tirso** simples ou duplo, densamente pubescente, castanho-amarelado; brácteas 0,8-1,5mm. **Flores** esbranquiçadas, 3,5-4mm; sépalas 2-3,5mm, tomentosas; pétalas ca. 2,5mm, longamente unguiculadas, apêndice fendido medianamente até a extremidade da unha; disco nectarífero ondulado, glabro; flor masc.: estames 2,8-3mm, filetes vilosos, anteras vináceas, glabras, pistilódio seríceo; flor fem. (Radlkofer 1933): ovário estipitado, 3-carpelar, tomentoso. **Cápsula** 1,5-2,3×1,6cm, trígono-obovoide, 3-lobada, coriácea, estípite 2-4mm, epicarpo castanho, pubérulo, endocarpo castanho-amarelado, viloso; sementes 0,6-1,2×0,6-0,8cm, arilo amarelado.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo
D9: mata de encosta. Coletada com frutos em setembro.

Material examinado: **Bananal**, IX.1994, *R.T. Shirasuna et al.* 52 (SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **São Roque de Minas**, VII.1995, *R. Romero et al.* 2582 (CTES, HUFU). RIO DE JANEIRO, **Mangaratiba**, VII.1997, *M.S. Ferrucci & G.V. Somner* 1154 (CTES, RBR).

Em relação aos frutos, estes estão sendo descritos pela primeira vez. A espécie tinha sido incluída por Radlkofer (1933) em *Cupania* sect. *Trigonocarpus*, que é caracterizada por apresentar frutos trilobado-trilobados. As autoras, após análise do material examinado, propõem a inclusão desta espécie em *Cupania* sect. *Trilobis*, que apresenta cápsulas trígono-trilobadas.

3.3. *Cupania furfuracea* Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys.

Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 567. 1879.

Árvores ca. 10m; ramos floríferos profundamente estriados, tricomas lanoso-tomentosos. **Folhas** 11-13-folioladas; pecíolo 3-4cm, canaliculado, glabrescente; folíolos 3,5-15,5×3,2-4,6cm, oblongo-lanceolados, coriáceos, ápice agudo, margem revoluta, inciso-denteada, dentes conspicuos, base cuneada, assimétrica, face adaxial glabra, folíolos quando jovens com a face abaxial com indumento denso de tricomas crespos, castanho-ferrugíneos, quando adultos glabrescentes, domácias foveoladas. **Tirso** simples ou duplo, ferrugíneo-pubescente; brácteas 1-5mm. **Flores** ca. 5mm; sépalas 2-2,2mm, desiguais, margem com tricomas lanosos; pétalas ca. 2mm, tricomas vilosos, apêndice quase nulo; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 2,2-3mm, anteras amareladas, pistilódio ca. 1,2mm, tricomas lanosos; flor fem.: estaminódios 1,8-2,5mm, vilosos, tricomas brancos, ovário 3-carpelar, trígono-obovoide, lanoso. **Cápsula** ca. 1,7×1,8cm, trígono-obovoide, 3-lobada, sublenhosa, ápice emarginado, estípite 2-3mm, epicarpo ferrugíneo-tomentoso; sementes ca. 1,2cm, arilo amarelado.

Distribui-se no Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E8:** mata atlântica. Coletada com flores em julho e com frutos em outubro.

Material selecionado: **Guarujá**, XI.1986, *H.F. Leitão Filho et al.* 18748 (RB, UEC). **Salesópolis**, XI.1951, *M. Kuhlmann* 2784 (SP, SPSF).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Conceição da Barra**, X.1992, *O.J. Pereira et al.* 3947 (RBR, VIES). SÃO PAULO, **Moji das Cruzes**, IV.2000, *M.G. Franco* 2995 (CTES, ESA).

3.4. *Cupania ludowigii* Somner & Ferrucci, Bot. J. Linn. Soc. 146(2): 217-221. 2004.

Prancha 1, fig. L.

Árvores 12-20m; indumento de tricomas curtos, esbranquiçados a castanho-claros nos ramos floríferos jovens, pecíolo, folíolos, raque e eixos da inflorescência. **Folhas** 6-13-folioladas; pecíolo 2,5-5cm; folíolos 3,5-8,6×1,9-2,9cm, obovados, elípticos ou oblongos, subcoriáceos, ápice retuso a emarginado, margem inteira, às vezes revoluta, base aguda ou arredondada, face adaxial glabra, face abaxial pilosa, com domácias uni a plurifoveoladas. **Tirso** duplo, pubescente; brácteas ca. 1mm. **Flores** branco-amareladas, 3,5-5mm; sépalas ca. 1,5mm, pubescentes; pétalas 5, ca. 1,5mm, margem erosa; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3,5-4mm, vilosos, pistilódio pubescente; flor fem.: estaminódios 1,5-2mm, vilosos, ovário 2-carpelar, obovoide, lateralmente achatado, pubescente. **Cápsula** 1,9-2,5×1,6-2,3mm, obtriangular, achatada lateralmente, coriácea, ápice apiculado, estípite 3-4mm, epicarpo negro quando seco, glabro, septos do endocarpo pilosos; sementes 1,3-1,6×0,8cm, arilo eroso, amarelo-alaranjado.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, E8:** mata atlântica. Coletada com flores de janeiro a abril e com frutos de abril a novembro.

Material selecionado: **São José dos Campos**, VII.1986, *A.F. Silva & L. Capellari Jr.* 1458 (UEC). **São Paulo**, X.1992, *J.A. Pastore & L. Marino* 437 (SPSF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Juiz de Fora**, IX.1970, *P.L. Krieger & Urbano s.n.* (CESJ 9062). **Lima Duarte**, I.1995, *V.C. Almeida* 146 (R, RBR). **Tombo**, VII.1935, *M. Barreto* 6068 (R). RIO DE JANEIRO, **Barra Mansa**, VI.1987, *L.E. Mello* 5261 (R). **Nova Friburgo**, IV.1885, *A. Glaziou* 17496 (P).

3.5. *Cupania oblongifolia* Mart., Flora 21(2): 67. 1838.

Prancha 1, fig. M.

Nomes populares: camboatá, camboatá-de-folha-larga, cuvantã-vermelho, pau-d'arco-branco, pau-de-espeto.

Árvores até 20m; ramos floríferos sulcados, pulverulento-pubescentes quando jovens. **Folhas** 8-12-folioladas;

pecíolo 2,5-6,5cm; folíolos 5-18×3-8,5cm, oblongos ou obovados, subcoriáceos ou cartáceos, ápice truncado ou arredondado, margem inteira ondulada ou denteado-serreada, base cuneada ou atenuada, ambas as faces glabras, face abaxial com domácias foveoladas. **Tirso** simples ou duplo, pubérulo; brácteas 2-3mm. **Flores** branco-amareladas, ca. 5mm, perfumadas; sépalas ca. 3mm, verde-amareladas, tomentosas; pétalas ca. 3mm, apêndice fendido medianamente até a extremidade da unha; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3,5-5mm, anteras vináceas, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios 3-3,5mm, ovário 3-carpelar, 3-lobado, tricomas curtos. **Cápsula** 1,5-2,5cm, trígono-piriforme, castanha, sublenhosa, estipitada, epicarpo com lenticelas esbranquiçadas, glabro, endocarpo com tricomas crespos; sementes 1-1,4×0,8-1cm, arilo alaranjado.

Ocorre em Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D6, D8, D9, E5, E6, E7, E8, F5, F6, F7, G6**: mata de encosta e mata mesófila. Coletada com flores de março a agosto e com frutos de abril a fevereiro. Flores visitadas por abelhas e borboletas. A madeira é utilizada como lenha e na fabricação de remos. As folhas servem de alimento para os bugios.

Material selecionado: **Campinas**, X.1978, *M.A.V. Cruz et al.* 8995 (UEC). **Cananeia**, 24°54'2,9"S 47°50'30,3"W, IX.1994, *V.F. Ferreira et al.* 36 (UEC). **Cotia**, VIII.1995, *H. Ogata et al.* 749 (PMSP). **Guaratinguetá**, VIII.1995, *D.C. Cavalcanti* 471 (HRCB). **Iguape**, V.1994, *M. Sugiyama & E.A. Anunciação* 1167 (SP). **Iporanga**, V.1996, *G.A.D.C. Franco & F.A.R.D.P. Arzolla* 1415 (SPF). **Itapetininga**, V.1977, *M.S.F. Silvestre* 53 (RB, UEC). **Pariquera-Açu**, XII.1995, *N.M. Ivanauskas et al.* 1086 (CTES). **Praia Grande**, XI.1898, *A. Loefgren s.n.* (SP 10468). **Queluz**, 22°27'20"S 44°46'54"W, V.1996, *R. Goldenberg et al.* 165 (UEC). **São Miguel Arcanjo**, IV.1994, *A.C. Dias & R.O. Pinto* 519 (SPSF). **Ubatuba**, XII.1996, *M. Kirizawa* 3328 (SP).

3.6. Cupania tenuivalvis Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 562. 1879.

Nomes populares: camboatá, camboatã, camboatá-de-folha-miúda.

Árvores até 8m; ramos floríferos sulcados, pulverulento-pubescentes quando jovens. **Folhas** 10-16-folioladas; pecíolo 1-3cm; folíolos 3,2-7,8×1,2-7,5cm, estreito-oblongos, estreito-ovados ou estreito-obovados, cartáceos, ápice obtuso ou agudo, margem denteado-serreada, base assimétrica, face adaxial castanha, com nervuras pilosas, face abaxial castanha ou esverdeada, tomentosa, domácias foveoladas. **Tirso** simples ou duplo, ferrugíneo-tomentoso; brácteas

1,2-2mm. **Flores** 2-4mm; sépalas 1,2-2mm, cartáceas, tomentosas; pétalas 1,5-2mm; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3-4mm, filetes vilosos, anteras glabras, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário 3-carpelar, trígono-ovoide, ocráceo-viloso. **Cápsula** 1,2×1,5-2cm, turbinado-trígono, lobos semiorbiculares, avermelhada, cartácea, estípite 3-4mm, epicarpo piloso, endocarpo glabro; sementes 0,8-1×0,7cm, arilo alaranjado.

Ocorre em Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B2, C4, D1, D3, D4, D5, D6, D8, D9, E4, E7**: mata ciliar, mata semidecídua. Coletada com flores de março a julho e com frutos de junho a setembro.

Material selecionado: **Andradina**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1396 (ISA). **Assis**, V.1992, *G. Durigan* 30605 (UEC). **Brotas**, III.1993, *L.C. Bernacci et al.* 34981 (UEC). **Campinas**, VIII.1946, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 2650). **Gália**, V.1995, *F.C. Passos* 8 (SP). **Guaratinguetá**, VI.1995, *D.C. Cavalcanti* 3 (HRCB). **Jundiá**, V.1990, *H.F. Leitão Filho* 23239 (UEC). **Lins**, VII.1994, *J.R. Pirani et al.* 3165 (SPF). **Piraju**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1210 (UEC). **Queluz**, VI.1899, *s.col. s.n.* (SP 10462). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *P.C. Giloni* 14380 (UEC).

3.7. Cupania vernalis Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 387. 1828.

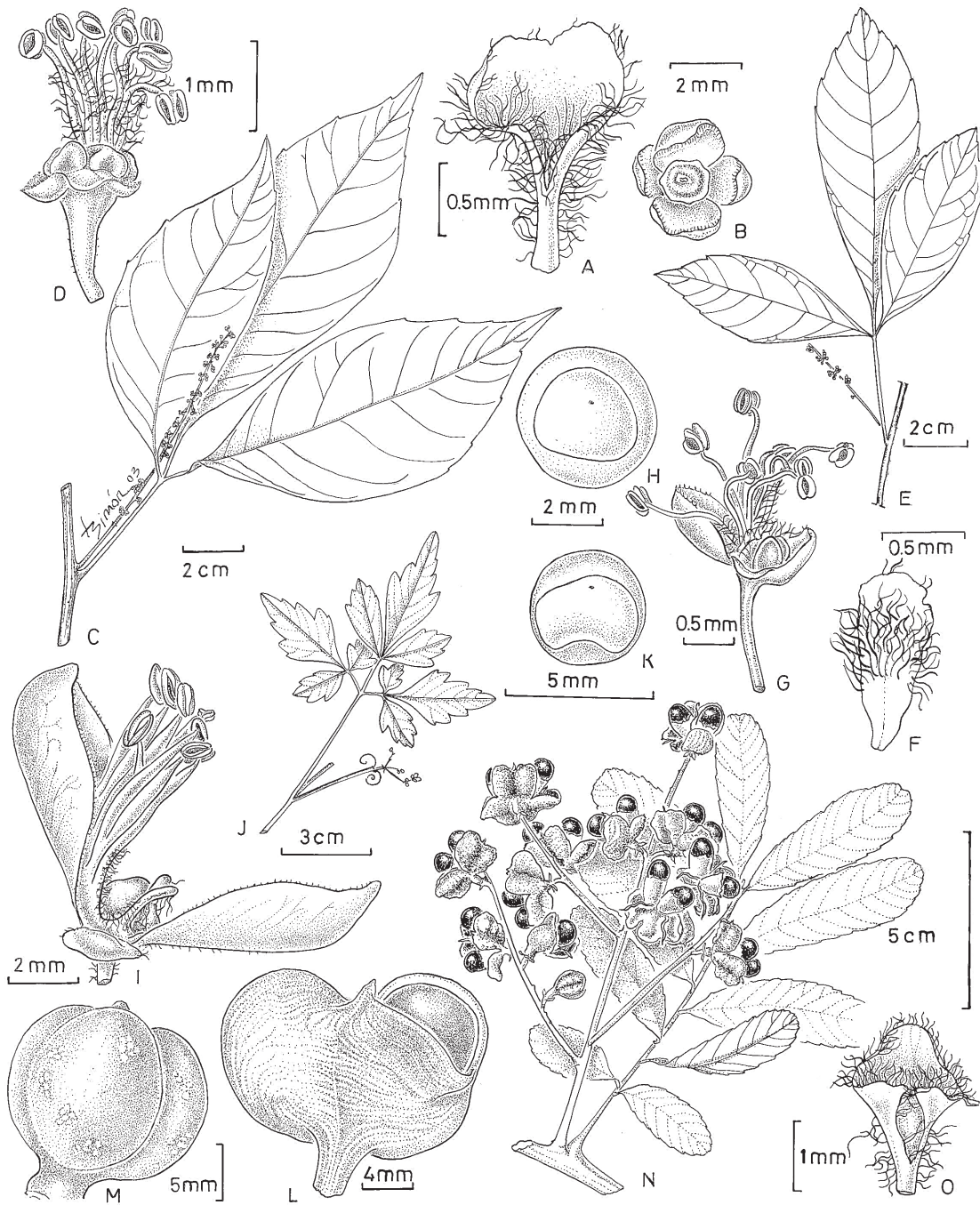
Prancha 1, fig. N-O.

Cupania uraguensis Hook. & Arn., Bot. misc. 3: 159. 1833.

Nomes populares: arco-de-barril, arco-de-peneira, cragoatã, guarantã, rabo-de-bugio.

Árvores ou arbustos até 20m; indumento amarelado a castanho nos ramos floríferos jovens, raque das folhas e eixos da inflorescência. **Folhas** 8-12(-14-16)-folioladas; pecíolo 1,6-6,7cm; folíolos 7,8-16×2,3-5cm, oblongo-estreitos ou oblongo-obovados, cartáceos, ápice obtuso ou retuso, margem denteado-serreada, face adaxial brilhante, glabra, face abaxial opaca, glabra ou pubérula, domácias pilosas ou em forma de pequena bolsa. **Tirso** duplo, raro simples, tomentoso; brácteas 2,5-3mm. **Flores** branco-amareladas, 5-6,7mm, perfumadas; sépalas 1,7-2,5mm, ferrugíneas, pubescentes; pétalas 1,7-3,2mm; disco nectarífero amarelo-ouro, glabro; flor masc.: estames 4-4,7mm, anteras amareladas a vináceas, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios 2,7-3mm, ovário 3-carpelar, ocráceo, viloso, estilete pubérulo. **Cápsula** 1,6-1,8×1,7cm, trígono-obovoide, quando jovem amarelada, adulta castanha, coriácea, estípite 1-2mm, epicarpo tuberculado-rugoso, tricomas curtos, amarelo-ocráceos, endocarpo ferrugíneo, viloso; sementes 1-1,7×0,6-1cm, arilo alaranjado.

SAPINDACEAE



Prancha 1. A-B. *Allophylus edulis*, A. pétala, face adaxial; B. flor masculina, desprovida de corola e androceu mostrando o disco nectarífero. C-D. *Allophylus petiolulatus*, C. ramo florífero; D. flor masculina desprovida de cálice e corola mostrando os lobos nectaríferos. E-G. *Allophylus semidentatus*, E. ramo florífero; F. pétala, face adaxial; G. flor masculina, desprovida de pétalas. H. *Cardiospermum corindum*, semente mostrando o arilo. I. *Cardiospermum grandiflorum*, flor masculina desprovida de pétalas, mostrando lobos nectaríferos corniculiformes. J-K. *Cardiospermum halicacabum* var. *halicacabum*, J. ramo florífero; K. semente mostrando o arilo. L. *Cupania ludowigii*, cápsula, mostrando uma semente. M. *Cupania oblongifolia*, fruto imaturo. N-O. *Cupania vernalis*, N. ramo frutífero; O. pétala, face adaxial. (A-B, Schinini 18387; C, Hatschbach 48962; D, Hoehne SPF 11391; E-G, Hatschbach 65463; H, Cabrera 26562; I, Krapovickas 25556; J, Tressens 1941; K, Krapovickas 21754; L, Krieger CESJ 9062; M, Ivanauskas 1086; N, Ferrucci 200; O, Ferrucci 28). **Ilustrações:** Laura Simón.

Distribui-se no sul da Bolívia, Paraguai oriental, Argentina, Uruguai e Sudeste e Sul do Brasil. **B4, B6, C4, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E6, E7**: cerrado, mata de encosta, mata mesófila semidecídua e mata mesófila semidecídua de altitude (Morellato 1992). Coletada com flores de fevereiro a setembro e com frutos de maio a dezembro. A madeira é utilizada para a confecção de cercas, cabos de ferramentas, etc. Suas folhas servem de alimento para os bugios.

Material selecionado: **Águas da Prata**, V.1990, *D.V. Toledo Filho s.n.* (SPSF 14657). **Agudos**, V.1996, *L.C. Miranda 170* (SP). **Analândia**, VIII.1995, *L.P. Morellato et al. 1009* (UEC). **Angatuba**, IV.1996, *J.P. Souza et al. 558* (ESA, RBR). **Campos do Jordão**, VI.1992, *A.M.G.A. Tozzi et al. 26579* (UEC). **Cruzeiro**, IV.1995, *R. Goldenberg & J.L.A. Moreira 56* (UEC). **Guariba**, V.1988, *S.P. Romaniuc Neto et al. 1131* (SP). **Indaiatuba**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al. 104* (UEC). **Itaberá**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1292* (UEC). **Jundiá**, IV.1995, *S.L. Jung-Mendaçolli et al. 1390* (UEC). **Marília**, V.1991, *G. Durigan 30743* (UEC). **Moji-Guaçu**, IV.1992, *S. Romaniuc Neto & J.V. Godoy 1292* (SP). **Paraguacu Paulista**, X.1994, *G.A.D.C. Franco 1289* (SPSF, UEC). **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo 142* (SPSF). **Porto Ferreira**, IX.1993, *J.E.A. Bertoni 235* (SPSF). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3215* (UEC). **Tanabi**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 309* (UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *R. Esteves 93* (SPSF).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, XI.1983, *M.S. Ferrucci 200* (CTES); VII.1978, *M.S. Ferrucci 28* (CTES).

3.8. Cupania zanthoxyloides Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., *Fl. Bras. merid.* 1: 386. 1828.

Nomes populares: camboatá, cuvantã, pau-d'arco-branco, pau-d'arco-da-folha-dura, serrinha.

Árvores até 16m; ramos floríferos cilíndricos, levemente sulcados. **Folhas** 6-12-folioladas; pecíolo 3-5cm; folíolos 5,4-11×2-4,5cm, elípticos a obovados ou oblongos, coriáceos, ápice obtuso, margem repandodenteada a denteado-serreada, base assimétrica, face adaxial opaco-acinzentada, glabra, face abaxial denso-tomentosa, domácias ausentes. **Tirso** duplo, ferrugíneo-tomentoso; brácteas 2-5mm. **Flores** branco-amareladas, 6-7mm; sépalas 2-2,5mm, tomentosas; pétalas 2-3mm; disco nectarífero ondulado, glabro; flor masc.: estames 2,5-4mm, pubescentes, anteras vináceas, glabras, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 2-3mm, ovário 3-carpelar, ovoide, piloso, tricomas adpressos. **Cápsula** 1,5-2,7×1,3-1,7cm, trígono-subclavada, sublenhosa, estípide ca. 2mm, epicarpo negro, glabrescente, endocarpo ferrugíneo-viloso; sementes ca. 1×0,7cm, arilo alaranjado.

Ocorre no Rio de Janeiro e São Paulo. **C7, D6, D8, E6, E7, E8**: mata de encosta. Coletada com flores de março a setembro e com frutos de julho a dezembro.

Material selecionado: **Cabreúva**, VII.1898, *A. Russel s.n.* (SP 10463). **Campos do Jordão**, VII.1997, *J.P.M. Carvalho & A. Pereira s.n.* (SPSF 8569). **Itirapina**, VII.1977, *D.V. Toledo Filho & E. Giannotti 5557* (UEC). **Salesópolis**, VI.1986, *A. Custodio Filho et al. 2765* (SPSF). **São João da Boa Vista**, X.1995, *R.R. Rodrigues et al. 348* (ESA, RBR 3660). **São Paulo**, X.1996, *Pablo 196* (PMSP).

4. DIATENOPTYRYX Radlk.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores monoicas; fuste profundamente sulcado, ramos floríferos subcilíndricos, estriados, glabrescentes, lenticelas lineares. **Folhas** paripinadas ou imparipinadas; estípulas ausentes; folíolos alternos ou subopostos, peciolulados, denteado-serreados. **Tirso** terminal ou axilar, cincinos plurifloros, pedunculados; brácteas triangular-subuladas. **Flores** ligeiramente zigomorfas, branco-amareladas; cálice 4(-6)-mero, dialissépalo, sépalas triangulares; corola 4-5-mera, pétalas ovadas ou oblongas, unguiculadas, 2-4 vezes maiores que as sépalas, apêndice basal petaloide, crista apical carnosa, vilosa; hemidisco nectarífero posterior viloso; flor masc.: androceu excêntrico, estames 8; flor fem.: gineceu excêntrico, 2-carpelar, ovário semilunar, 1 óvulo por lóculo, estigma bífido. **Fruto** esquizocárpico, samarídeo, porção seminífera na parte distal do mericarpo; sementes ovóides, achatadas, tegumento cartáceo, embrião curvo, cotilédone externo curvo e interno plicado.

O gênero é sul-americano, com duas espécies, registrando-se apenas uma para o estado de São Paulo. Ocorre no Paraguai, Bolívia, Argentina e no Brasil na Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Legname, P.R. 1982. Árboles indígenas del noroeste argentino. *Opera Lilloana* 34: 68-69.

SAPINDACEAE

4.1. Diatenoptyx sorbifolia Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 285. 1878.

Prancha 2, fig. A-B.

Thouinia ornifolia Griseb., Symb. fl. argent.: 82. 1879.

Nomes populares: correieira, maria-preta.

Árvore (3)10-20(30)m; indumento sedoso, branco-amarelado nos ramos floríferos jovens, pecíolo e raque das folhas, eixos da inflorescência e verticilos florais.

Folhas 8-12-folioladas; pecíolo e raque canaliculados; folíolos 1,5-7×0,8-3cm, oblongos ou elíptico-estreitos, cartáceos, ápice obtuso ou arredondado, denteado-serreados. **Tirso** axilar ou terminal; raque 2,7-8cm; brácteas pubescentes. **Flores** branco-amareladas, 5-7mm, perfumadas; sépalas subtriangulares; pétalas ca. 4,5mm, ápice inflexo, lanuginoso, apêndice com crista geralmente biauriculiforme; nectário viloso; flor masc.: estames 4-6mm, anteras pubérrulas; flor fem.: estaminódios ca. 3mm, ovário viloso, estilete pubérulo. **Samarídeo** cartáceo, mericarpos 2,5-3,5×0,7-0,9(1,1)cm,

pilosos, porção seminífera obovoide, pubérula, ala e endocarpo glabros; sementes 6,5-7×4-5mm.

Na América do Sul distribui-se no sul da Bolívia, noroeste e nordeste da Argentina, Paraguai oriental; no Brasil é encontrada nas regiões Sul e Sudeste. **B2, C3, C6, C7, D1, D4, D5, D6, E4, E7**: mata mesófila semidecídua, floresta ripária e mata ciliar. Coletada com flores de maio a setembro e frutos de junho a novembro. As flores são visitadas por abelhas.

Material selecionado: **Águas da Prata**, II.1992, D.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni 26017 (UEC). **Brotas**, IX.1991, C.S. Zickel 30242 (UEC). **Caieiras**, IX.1905, G. Edwall s.n. (SP 10438). **Cajuru**, IX.1985, L.C. Bernacci 84 (UEC). **Campinas**, X.1988, H.F. Leitão Filho & L.P.C. Morellato 22913 (UEC). **Iaras**, VI.1995, J.Y. Tamashiro 1143 et al. (UEC). **Itaberá**, IX.1994, J.Y. Tamashiro 696 et al. (SPF, SPSF). **Penápolis**, IX.1981, J.R. Pirani 127 (CTES, SPF). **Pereira Barreto**, XI.1985, A.F. Silva et al. 148 (UEC). **Teodoro Sampaio**, XI.1988, H.H. Faria s.n. (SPF 82309, SPSF).

Material adicional examinado: ARGENTINA, Misiones, IX.1972, A. Schinini 5445 (CTES); X.1977, A.L. Cabrera et al. 28945 (CTES).

5. DILODENDRON Radlk.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores dioicas; ramos floríferos jovens pubescentes. **Folhas** bipinadas, paripinadas; estípulas ausentes; foliólulos subopostos ou alternos, sésseis, denteado-serreados. **Tirso** duplo, subterminal; florescências parciais glomérulos plurifloros ou dicásios 3-floros, sésseis ou subsésseis; brácteas caducas. **Flores** actinomorfas, amareladas; cálice 5-mero, dialissépalo, sépalas ovadas, persistentes no fruto; corola 3-5-mera, às vezes ausente na flor masculina, pétalas unguiculadas, apêndice basal rudimentar ou ausente, margem com tricomas longos; disco nectarífero 5-lobado; flor masc.: estames 8, filetes glabros, anteras pilosas; flor fem.: ovário trígono-ovoide, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, estilete filiforme, ramos do estigma concrecidos. **Cápsula** loculicida, trígono-ovoide ou trígono-obovoide, pericarpo lenhoso; sementes obovoides, arilo carnoso, esbranquiçado, embrião curvo, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

O gênero é sul-americano, com três espécies, com distribuição no Brasil, Bolívia, Paraguai e Peru. Em São Paulo foi registrada uma espécie.

Gentry, A.H. & Steyermark, J. 1987. A revision of *Dilodendron* (Sapindaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 74(3): 533-538.

5.1. Dilodendron bipinnatum Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 357. 1878.

Prancha 2, fig. C.

Nome popular: correiro.

Árvores 5-20m; indumento denso de tricomas ocráceos a esbranquiçados nos ramos floríferos jovens, pecíolo, raque da folha e eixos da inflorescência.

Folhas (2-)6-10-folioladas; raque primária 10-47cm; pecíolo semicilíndrico, 4-13,5cm; raque secundária 3-17cm; foliólulos 10-16, sésseis ou subsésseis, 2-7×1-2cm, ovado-lanceolados, estreito-ovados ou ovados, discolors, cartáceos, ápice acuminado, agudo ou obtuso, margem denteado-serreada, base assimétrica, pubérulos. **Tirso** com cincinos sésseis ou pedunculados, 1-4,5mm; pedicelo floral 0,7mm, no fruto 1,5-2mm, articulado

na base. **Flores** 5-6,5mm; sépalas 2,5-3mm, pubérrulas; pétalas 1,5×1mm; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3,5-4,5mm, anteras avermelhadas, pistilódio pubérulo; flor fem.: estaminódios 3,5-4mm, gineceu 4mm. **Cápsula** 2,5-3×2-3cm, epicarpo rugoso, glabro, endocarpo pubérulo; sementes 1,1-1,4×0,8-0,9cm, arilo 1/3-1/2 do comprimento da semente.

Na América do Sul distribui-se no Peru, na Bolívia, norte do Paraguai e no Brasil, nos estados da Bahia, Tocantins, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **B3, B4:** mata

mesófila. Coletada com flores em maio e com frutos em outubro. As flores são visitadas por abelhas.

Material examinado: **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1715 (UEC). **Paulo de Faria**, X.1990, *J.E.A. Bertoni* 23526 (UEC).

Material adicional examinado: BRASIL, MATO GROSSO DO SUL, **Aquidauana**, X.1995, *G. Hatschbach & E. Barbosa* 63413 (CTES, MBM). MINAS GERAIS, **Santo Hipólito**, 18°17'17"S 44°11'06"W, V.1998, *J.R. Pirani et al.* 4403 (CTES, SPF). TOCANTINS, **Novo Alegre**, V.2000, *G. Hatschbach et al.* 70808 (CTES, MBM). PARAGUAI, **Palma Chica**, VI.1977, *A. Krapovickas & A. Schinini* 32782 (CTES).

6. DODONAEA Mill.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Arbustos ou arvoretas com glândulas resinosas, polígamo-monoicas, polígamo-dioicas ou dioicas; ramos floríferos castanho-avermelhados. **Folhas** simples, estreito-elípticas ou oblongo-lanceoladas, inteiras; estípulas ausentes. **Tirso** simples ou duplo; cincinos pedunculados, paucifloros, às vezes unifloros; brácteas lineares, caducas. **Flores** actinomorfas, verde-amareladas; cálice 4-5-mero, dialissépalo; corola ausente; androceu com (5-)8-10 estames, filetes muito curtos, anteras basifixas; disco nectarífero intraestaminal nas flores femininas e bissexuadas; gineceu 3(4)-locular, ovário trígono-subesférico, 3-alado, 2 óvulos por lóculo, estilete filiforme, estigma trifido. **Cápsula** alada, septífraga, cartácea, suborbicular, porção seminífera central, rodeada por ala semicircular; sementes lenticulares, arilo castanho-claro, embrião com cotilédones circinados.

Gênero predominantemente australiano, com aproximadamente 68 espécies. **Dodonaea viscosa** é a única espécie encontrada no Brasil e apresenta uma ampla distribuição, ocorrendo na Austrália e em áreas tropicais, temperadas da América e África.

Leenhouts, P.W. 1983. Notes on the extra-australian species of **Dodonaea** (Sapindaceae). *Blumea* 28(2): 271-289, f. 1.

Sherff, E.E. 1945. Some additions to the genus **Dodonaea** L. (Fam. Sapindaceae). *Amer. J. Bot.* 32(4): 202-214.

West, J.G. 1984. A revision of **Dodonaea** Miller (Sapindaceae) in Australia. *Brunonia* 7(1): 1-194.

6.1. Dodonaea viscosa Jacq., Enum. syst. pl.: 19, f. 5. 1760.

Prancha 2, fig. D-E.

Dodonaea arborea Herter, Revista Sudamer. Bot. 5: 35. 1937.

Nomes populares: erva-de-caieiras, erva-de-veado, vassoura-do-campo, vassoura-vermelha, vassourinha-vermelha.

Arvoretas, arbustos ou subarbustos viscosos, até 6m, com glândulas esbranquiçadas ou castanho-alaranjadas. **Folhas** (4-)6-11,5×0,9-2(-2,6)cm, ápice agudo ou obtuso, glandulosas. **Tirso** com eixos achatados; brácteas 2-5mm. **Flores** 2,5-6mm; sépalas 2,5-3,5mm, verde-amareladas, glandulosas; flor masc.: filete

0,2-0,4mm, anteras 2,5-3mm, pistilódio pubescente; flor fem.: 4-4,5mm, estaminódios subsésseis, com anteras ca. 2mm, gineceu ca. 3mm, ovário glanduloso; flor bissexuada: estames 3-4mm, anteras subsésseis; gineceu 3,5-5,5mm, ovário com tricomas glandulares. **Fruto** branco-amarelado ou avermelhado, 1-1,7×1,5-2,4cm, suborbicular, ápice e base emarginados, lóculos inflados, alas 4-6mm larg.; pedúnculo 0,6-1,4cm, articulado até 1/4-1/3 da base; epicarpo com tricomas simples, curtos e tricomas glandulares, endocarpo glabro; sementes 3,5-4mm diâm., geralmente só 1 semente por lóculo.

Espécie cosmopolita de distribuição tropical e subtropical. Ocorre na Austrália, Polinésia, África,

SAPINDACEAE

Ásia e nas Américas, desde o sul dos Estados Unidos até a região central da Argentina. No Brasil é encontrada nos estados do Pará, Maranhão, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, D7, E6, E7, G6:** restinga, mata mesófila semidecídua e mata mesófila semidecídua de altitude (Morellato 1992). Coletada com flores de março a setembro e com frutos de julho a outubro.

Material selecionado: **Cananea**, XII.1992, *S.J.G. Silva & E.P. Piacentini* 376 (SP). **Campinas**, X.1978, *M.A.V. Cruz et al.* 8996 (UEC). **Moji-Guaçu**, V.1984, *J.B. Baitello s.n.* (SPSF 7854). **São Paulo**, IX.1987, *M.O. Pedraz s.n.* (PMSP 1000). **São Roque**, IV.1994, *R.B. Torres et al.* 143 (SPF).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Jujuy**, XI.1998, *O. Ahumada & J.J. Agüero* 8528 (CTES). BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, **Porto Alegre**, VII.1979, *A. Schinini* 17748 (CTES).

7. MAGONIA A. St.-Hil.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores monoicas. **Folhas** paripinadas, decíduas; estípulas ausentes; folíolos sésseis ou subsésseis, margem inteira. **Tirso** simples, raro duplo, laxifloro; cincinos 3-4-floros, longo-pedunculados; brácteas caducas. **Flores** zigomorfas, vistosas; cálice 5-mero, sépalas soldadas até 1/3 basal, estreito-oblongas, abertura precoce; corola 5-mera, pétalas estreito-oblongas ou estreito-oblongas, purpúreas na face adaxial e esverdeadas na abaxial, apêndice basal ausente; disco nectarífero completo, amarelado, desigual, uma porção simples e a outra dupla; flor masc.: estames (7)8(9); pólen em tétrades tetraédricas; flor fem.: gineceu 3-carpelar, ovário ovoide, levemente 3-lobado, 6-8 óvulos achatados por lóculo, estilete curvo, estigma capitado. **Cápsula** loculicida, pluriseminada, trígono-globosa ou subsférica, castanho-clara, pericarpo lenhoso; sementes largo-elípticas ou subtrapezoides, achatadas, aladas, emarginadas, embrião curvo, cotilédones carnosos, reniformes.

Gênero monotípico, sul-americano, distribuído no Brasil, Bolívia e Paraguai, sendo característico de cerrado.

Joly, C.A., Felipe, G.M. & Melhem, T.S. 1980. Taxonomic studies in **Magonia** St.-Hil. (Sapindaceae). *Brittonia* 32(3): 380-386.

7.1. **Magonia pubescens** A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 78. 1824.

Prancha 2, fig. F-I.

Magonia glabrata A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 78. 1824.

Árvores 6-10m; indumento denso de tricomas curtos e esbranquiçados, eretos ou curvos, nos pecíolos, raque das folhas, eixos da inflorescência e verticilos florais e amarelo-esverdeados no androceu. **Folhas** 6-10-folioladas; pecíolos semicilíndricos, 3,5-6,5cm, pubérulos; folíolos sésseis ou subsésseis, 7-12×2-4cm, oblongos, estreito-oblongos ou estreito-obovados, subcoriáceos, ápice emarginado ou arredondado, face adaxial pubescente na nervura principal, face abaxial pubérula ou pubescente. **Tirso** com cincinos pedunculados; pedicelo floral 0,6-2,6cm. **Flores** 2,4-3,3cm; sépalas (1,5)3-4,5mm; pétalas 9-17×2-4mm, face abaxial pubescente; disco nectarífero parcialmente

pubérulo; flor masc.: estames 6-10mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 2-3,6mm, gineceu 10mm, ovário pubescente. **Cápsula** 8,5-12×6,4-11,5cm, pedúnculo 1-1,2cm diâm., epicarpo e endocarpo glabros; sementes 7,5-10×4,5-5,8cm.

Na América do Sul ocorre no leste da Bolívia e no norte do Paraguai; no Brasil, nas regiões norte, centro-oeste e leste. **B4, C5, D6, D7:** mata mesófila e cerrado. Coletada com flores de junho a outubro e com frutos de maio a agosto.

Material selecionado: **Campinas**, X.1995, *D. Santin & R. Cielo Filho* 32030 (UEC). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1794 (SPF). **Moji-Guaçu**, VI.1976, *P. Gibbs et al.* 2001 (UEC). **Rincão**, VIII.1978, *P. Gibbs & C.A. Joly* 8424 (UEC).

Material adicional examinado: PARAGUAI, **Amambay**, XII.1907-1908, *T. Rojas & E. Hassler* 10614a (G); XII.1983, *R.O. Vanni et al.* 346 (CTES). **Concepción**, X.1908-1909, *K. Fiebrig* 4070 (G).

8. MATAYBA Aubl.

María Silvia Ferrucci, Genise Vieira Somner & Rubens Luiz Gayoso Coelho

Árvores ou arbustos monoicos; ramos floríferos jovens com indumento variado, adultos glabrescentes, estriados, castanho-escuros, lenticelas lineares. **Folhas** paripinadas, 2-18-folioladas; estípulas ausentes; folíolos geralmente alternos, margem inteira. **Tirso** simples ou duplo; cincinos ou dicásios geralmente curto-pedunculados. **Flores** actinomorfas, pequenas, branco-amareladas ou verde-amareladas; cálice 5-mero, gamossépalo, de abertura precoce, sépalas soldadas no 1/3 basal, lóbulos triangulares, obtusos; corola 5-mera, pétalas obovadas a ovadas, unguiculadas, apêndice basal bipartido, às vezes maior que as pétalas, viloso; disco nectarífero completo, 5-lobado, glabro; flor masc.: estames (7)8(9), filetes vilosos; flor fem.: ovário ovoide, 2-3-carpelar, 1 óvulo por lóculo, estigma 3-lobado. **Fruto** cápsula loculicida, curto-estipitada, apiculada; sementes elipsoides ou obovoides, tegumento crustáceo, arilo branco, carnoso, embrião curvo, cotilédones colaterais, crassos.

Gênero americano com aproximadamente 56 espécies, representado desde o México até o nordeste da Argentina. O gênero *Matayba* é o gênero mais afim morfológicamente ao gênero *Cupania*, mas se distingue por apresentar sépalas concrecidas na base e prefloração aberta. Em São Paulo foram registradas sete espécies.

Radlkofer (1933) cita a espécie *Matayba pallens* Radlk. para São Paulo, cujo exemplar foi coletado por Loefgren sob o número 966, em beira do Córrego, Araraquá. Esta espécie não foi incluída neste trabalho, devido esse exemplar não ter sido encontrado nas coleções dos herbários.

Gayoso Coelho, R.L. inéd. Estudos taxonômicos em *Matayba* Aubl. sect. *Matayba* (Sapindaceae). Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 172p. 2008.

Lopez, J.A., Little, E.L., Ritz, G.F., Rombold, J.S. & Hahn, W.J. 1987. Árboles comunes del Paraguay. Washington, Peace Corps, p. 346, fig. 139.

Chave para as espécies de *Matayba*

1. Folíolos com rede de nervação proeminente na face adaxial.
 2. Nervuras secundárias arqueado-ascendentes, face abaxial dos folíolos sempre com domácias urceoladas; folíolos 6-12(-14) **2. M. elaeagnoides**
 2. Nervuras secundárias retilíneas, face abaxial dos folíolos raramente com domácias; folíolos 2-10.
 3. Folíolos cartáceos a subcoriáceos, quando secos esverdeados, domácias quando presentes urceoladas; flores 5-7mm compr. **5. M. juglandifolia**
 3. Folíolos coriáceos, quando secos amarelados ou alaranjados, domácias quando presentes foveoladas; flores 4-5mm compr. **7. Matayba sp.**
1. Folíolos com rede de nervação inconspícua na face adaxial.
 4. Folíolos 12-18, geralmente pequenos, 1,5-5×0,8-2,4cm; raque marginada ou subalada **6. M. marginata**
 4. Folíolos 2-12, geralmente de médios a grandes, 6,2-13×2,2-4cm; raque nua.
 5. Nervuras secundárias arqueado-ascendentes, folíolos conduplicados e recurvados **3. M. guianensis**
 5. Nervuras secundárias retilíneas a levemente arqueadas ou retas e oblíquas, folíolos não conduplicados, não recurvados.
 6. Folíolos sésseis, presença de domácias urceoladas salientes na face adaxial dos folíolos **1. M. cristae**
 6. Folíolos peciolulados, domácias ausentes **4. M. intermedia**

SAPINDACEAE

8.1. *Matayba cristae* Reitz, Fl. Il. Catarin. 1: 139. 1980. **Árvores** ou arvoretas 3-11m; ramos jovens glabros a esparsamente pubescentes. **Folhas** distribuídas por todo o ramo, 2-6-folioladas; pecíolo 1,8-3,2cm; raque subcilíndrica a bicanaliculada; folíolos sésseis, 2,8-8,2×0,9-2,5cm, geralmente elípticos, raramente oblongos a oblanceolados, cartáceos a subcoriáceos, concolores, ápice agudo a cuspidado, margem inteira, revoluta, faces abaxial e adaxial glabras a subglabras, domácias urceoladas e salientes na face adaxial, nervura principal levemente proeminente, secundárias retilíneas a levemente arqueadas e proeminentes na face adaxial, rede de nervação inconspícua na face adaxial. **Tirso** simples, axilar, pubérulo a pubescente. **Flores** 4-5mm, branco-amareladas; sépalas ovadas a largamente ovadas, pubescentes internamente e externamente; pétalas 1-2mm, geralmente obovadas a oblongas, curto-unguiculadas, apêndice bifido, ciliado; flor masc.: estames ca. 3mm, filetes filiformes, densamente pubescentes; flor fem.: não vista. **Cápsula** avermelhada, 1-1,7×0,9-1,6cm, globosa, curto-estipitada, coriácea, epicarpo esparsamente pubescente, endocarpo viloso com tricomas castanho-escuros; sementes 0,8-1,2×0,7-1cm, oblongas, arilo amarelado cobrindo totalmente a semente.

Espécie presente apenas nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **F5**: em formações florestais de encostas de morros, beira de rios, além de matas nebulares e na transição entre a floresta ombrófila densa e floresta ombrófila mista, em locais com altitudes geralmente variando entre 1.000 a 1.200m. Coletada com flores em setembro.

Material examinado: **Cajati**, IX.2002, *J.M. Silva* 3649 (CESJ, HUEFS, MBM).

Material adicional examinado: **PARANÁ**, **Guaratuba**, *J.M. Silva* 1372 (MBM). **Morretes**, VIII.1987, *R. Kummrow* 2943 (FLOR, HBR). **Paranaguá**, VII.2003, *J.M. Silva* 3753 (MBM). **Piraquara**, XII.1998, *A. Lacerda* 164 (MBM). **Quatro Barras**, VIII.1982, *P.I. Oliveira* 662 (MBM). **Quatro Barras**, VIII.1966, *G. Hastchbach* 14557 (MBM). **São José dos Pinhais**, IX.1982, *G. Hatschbach* 45288 (MBM). **SANTA CATARINA**, **Garuva** (Monte Cristo), X.1960, *P.R. Reitz* 10037 (FLOR, HBR).

8.2. *Matayba elaeagnoides* Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 635. 1879.

Prancha 2, fig. J-K.

Nomes populares: camboatá, camboatá-branco, cragoatan, papagaieiro, peito-de-pombo.

Árvores ou arbustos 2-25m; ramos floríferos jovens com indumento laxo, amarelado, adultos glabros. **Folhas**

6-12(-14)-folioladas; pecíolo 1,5-5cm, semicilíndrico, pubérulo; pecíolulo 1-3mm; folíolos 3-14,5×1,2-4,5cm, elípticos, obovados ou oblongos, cartáceos a subcoriáceos, discolors, ápice arredondado ou retuso, face adaxial amarelo-esverdeada, glabra, face abaxial glabra ou pubérula, domácias urceoladas, nervura principal impressa, secundárias arqueado-ascendentes e proeminentes na face adaxial, rede de nervação proeminente na face adaxial. **Tirso** simples ou duplo, glabro ou pubérulo; pedúnculo da florescência parcial 2-5mm; pedicelo floral 1,5-3,5mm. **Flores** 3,5-5,4mm, branco-amareladas; sépalas ca. 1,6mm; pétalas 1,3-1,5mm, geralmente com apêndice ultrapassando o tamanho das pétalas; flor masc.: estames 4-4,7mm, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios 1,7-2,2mm, gineceu 2,5-3mm, ovário pubescente. **Cápsula** 1,6×1,8cm, turbinado-obovoide, coriácea, epicarpo verrucoso, tricomas curtos, adpressos, endocarpo ferrugíneo-viloso; sementes elipsoides, 0,9-1,4×0,6-0,8cm, arilo cobrindo 3/4 da semente.

Distribui-se na América do Sul a leste do Paraguai, Argentina e Uruguai. No Brasil ocorre em Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5, E6, E7, E8, F6, G6**: mata mesófila semidecídua, cerrado e mata ciliar. Coletada com flores de setembro a novembro e de janeiro a julho e com frutos de setembro a dezembro e de fevereiro a junho. A madeira é utilizada na fabricação de remos e móveis.

Material selecionado: **Águas da Prata**, II.1992, *B.V. Toledo Filho & S.E.A. Bertoni* 26052 (UEC). **Assis**, IV.1992, *G. Durigan* 30592 (UEC). **Brotas**, III.1993, *L.C. Bernacci et al.* 34980 (UEC). **Cajuru**, XI.1985, *L.C. Bernacci* 129 (SPF). **Campinas**, VIII.1995, *D. Santin & R. Cielo Filho* 30984 (UEC). **Cananeia**, XII.1992, *S.J.G. Silva et al.* 372 (SP). **Ibiúna**, XI.1992, *N.S. Ávila* 435 (PMSP). **Iguape**, XI.1917, *A.C. Brade* 7870 (R). **Itaberá**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1295 (UEC). **Itapeva**, V.1995, *V.C. Souza et al.* 8646 (SPF, UEC). **Jaboticabal**, XI.1990, *E.A. Rodrigues* 113 (SP). **Marília**, VI.1992, *G. Durigan* 30639 (UEC). **Moji-Guaçu**, IX.1980, *E. Forero et al.* 8388 (SP). **São José dos Campos**, I.1996, *A.F. Silva & L. Capellari Júnior* 1371 (UEC). **São Paulo**, X.1997, *S.R. Amaral s.n.* (PMSP 4368). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.B. Baitello* 744 (UEC).

Material adicional examinado: **ARGENTINA**, **Corrientes**, XII.1981, *S.G. Tressens et al.* 1633 (CTES); XII.1974, *C. Quarín et al.* 2759 (CTES).

8.3. *Matayba guianensis* Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 331. 1775.

Nomes populares: camboatá, matafba, pombinho.

Arbustos ou árvores até 10m; tricomas amarelados nos eixos da folha e da inflorescência. **Folhas** 2-12-folioladas;

pecíolo 3-4cm; peciólulo 1-3,5mm; folíolos 8-13×3-4cm, elípticos, oblongos a estreito-obovados, conduplicados e recurvados, cartáceos, discolors, ápice obtuso ou retuso, margem revoluta, face adaxial glabra ou pubérula, face abaxial com raros tricomas, domácias em bolsa ou urceoladas, ausentes ou presentes, nervura principal proeminente, secundárias arqueado-ascendentes e pouco proeminentes na face adaxial, rede de nervação inconspícua na face adaxial. **Tirso** duplo, pubescente ou tomentoso; florescência parcial subséssil; pedicelo floral 1-2mm. **Flores** 3,2-5mm, perfumadas; sépalas ca. 1mm; pétalas 1-2mm, ápice mais ou menos emarginado; flor masc.: estames 1,7-4mm, base ferrugíneo-pubescente, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios ca. 1mm, gineceu 3-4mm, ovário pubescente. **Cápsula** 0,9-1,8×0,8cm, trígono-subglobosa, avermelhada, coriácea, epicarpo verrucoso, pubérulo, tricomas esbranquiçados, endocarpo viloso, tricomas branco-amarelados; sementes 1,2×0,6-1cm, elipsoides, arilo cobrindo até 1/2 da semente.

Ocorre no Suriname, Guiana Francesa, Tobago, Peru, Bolívia e Brasil, nos estados do Amazonas a Santa Catarina. **A4, B4, B5, C3, C4, C6, E7, F6, G6:** cerrado, mata de restinga e mata mesófila semidecídua de altitude (Morellato 1992). Coletada com flores de junho a dezembro e fevereiro e com frutos de março a junho e dezembro.

Material selecionado: **Avanhandava**, XII.1987, *Durzian et al.* 196 (UEC). **Barretos**, II.1917, *A. Frazão* 19 (RB). **Cananeia**, XII.1990, *F. Barros* 2065 (SP). **Iguape**, III.1992, *S.A. Nicolau et al.* 247 (SP). **Onda Verde**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 291 (UEC). **Penápolis**, III.1996, *R.F.F. Teixeira* 10 (SP). **Porto Ferreira**, IX.1993, *J.A. Bertoni* 237 (SPSF). **Riolândia**, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 33 (SPF). **São Paulo**, XI.1993, *R.J.F. Garcia* 425 (PMSP, SPF).

8.4. *Matayba intermedia* Radlk. in Mart., Fl. bras. 13(3): 619. 1900.

Nome popular: caboatã-do-meúdo.

Árvores; ramos floríferos cilíndricos; indumento de tricomas adpressos branco-amarelados a amarelados nos ramos floríferos jovens, pecíolo, raque e eixos da inflorescência. **Folhas** alternas ou subopostas, abruptamente pinadas, 6-10-folioladas; pecíolo 2,2-4,8cm; peciólulo 6-9mm; folíolos 6,2-10×2,2-3,2cm, elíptico-lanceolados, cartáceos, ápice agudo a acuminado, margem ondulada, sub-revoluta, base cuneada, face adaxial castanho-avermelhada ou acinzentada, venação castanho-clara, brilhante, glabra, face abaxial opaca, com raros tricomas adpressos, domácias ausentes, nervura principal subimpressa, secundárias retas e

oblíquas, não proeminentes na face adaxial, rede de nervação inconspícua na face adaxial. **Tirso** simples, pubescente; pedúnculo da florescência parcial 2-5mm; pedicelo floral 2-3mm. **Flores** 3-5mm; sépalas ca. 1,5mm; pétalas 0,9-1,7×0,4-1mm; flor masc.: estames 2,5-3,5mm, pistilódio pubescente; flor fem.: estaminódios 0,75-2,6mm, gineceu 3,2-3,6mm, ovário ca. 1,5mm, trígono-obovoide, pubescente. **Cápsula** castanho-avermelhada, 0,8-1,4×0,5-0,9cm, trígono-obovoide ou subglobosa, séssil ou 1-2mm estipitada, coriácea, epicarpo castanho-avermelhado, seríceo-tomentoso, endocarpo viloso; sementes 0,7-0,9×0,5-0,6cm, elipsoides, arilo cobrindo até 2/3 da semente.

Ocorre no Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E6, E7, E8, F6, F7, G6:** distribuída principalmente nas florestas ombrófilas densas, em margens de rios ou ainda em planícies alagadiças. A altitude em que esta espécie é encontrada varia de 5 a 850m. Coletada com flores de junho a novembro e com frutos de novembro a fevereiro e raramente em julho.

Material selecionado: **Salesópolis** (Estação Ecológica de Boraceia), II.1987, *A. Custodio Filho* 4626 (SPSF, MO). **Cananeia**, XII.1989, *P. Martuscelli* 1001 (SP). **Pariquera-Açu**, XI.1995, *N.M. Ivanauskas* 555 (ESA, HRCB, UEC). **Peruíbe**, X.1991, *M. Sobral* 7343 (ICN). **São Bernardo do Campo**, II.1992, *O.T. Aguiar* 435 (SPSF, MBM). **São Miguel Arcanjo**, I.1992, *P.L.R. Moraes* 649 (ESA, SPSF).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO, Mangaratiba**, I.1999, *M. Souza* 44 (RBR); IX.1999, *L.F.T. Menezes et al.* 515 (RBR). **Rio de Janeiro**, XII.2002, *G.V. Somner et al.* 1088 (RBR); X.2000, *M. Souza* 136 (RBR).

8.5. *Matayba juglandifolia* (Cambess.) Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 635. 1879.

Árvores ou arvoretas 3-15m; tricomas esbranquiçados ou amarelados, adpressos, nos ramos jovens e eixo da inflorescência. **Folhas** distribuídas por todo o ramo, 4-10-folioladas; pecíolo 1,8-7,5cm; folíolos 4-19×1-7cm, oblongos ou obovados, quando secos esverdeados, cartáceos a subcoriáceos, ápice retuso ou arredondado, margem sub-revoluta a revoluta, faces abaxial e adaxial glabriúsculas, domácias geralmente ausentes e quando presentes urceoladas, nervura principal plana a proeminente, secundárias retilíneas e proeminentes na face adaxial, rede de nervação proeminente na face adaxial. **Tirso** duplo, 20-24cm; cincinos sésseis. **Flores** 5-7mm, verde-amareladas; sépalas ovadas, pubescentes; pétalas 1-2mm, curtamente unguiculadas, apêndice bifido, de tamanho semelhante ou menor ao da pétala,

SAPINDACEAE

densamente amarelo-pubescente; flor masc.: estames 3-5mm, filetes pubescentes na porção basal e subglabros na porção apical; flor fem.: estaminódios 1-1,5mm, ovário pubescente. **Cápsula** amarelada, 0,8-2,7×0,6-2,5cm, trígono-globosa, curtamente estipitada, coriácea, epicarpo subverrucoso a verrucoso, pubérulo, endocarpo tomentoso, tricomas ferrugíneos; sementes 0,7-1,1×0,5-0,7cm, oblongas, arilo branco a amarelado recobrimdo totalmente a semente.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C5, C6, C7, D6, E7, E8**: em florestas tropicais como as estacionais semidecíduais, matas ciliares e nas bordas destas formações, aparecendo também na transição entre as florestas e o cerrado, em altitudes variando entre 400 a 1.200m. Coletada com flores de setembro a novembro e com frutos de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Caconde**, XI.1994, *L.S. Kinoshita* 94 (SP, UEC). **Cajuru**, X.1999, *S.A. Nicolau* 1806 (SP). **Campinas**, s.d., *L.A.F. Matthes* 7800 (MBM, UEC). **Matão**, VIII.1995, *A. Rozza* 99 (ESA, MBM). **São José dos Campos**, I.1986, *A.F. Silva* 1350 (UEC, VIC). **Vinhedo**, XI.2003, *J.R. Guillaumon* s.n. (SPSF 33340).

8.6. Matayba marginata Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 9: 634. 1879.

Prancha 2, fig. M.

Árvores ou arbustos 2-6m; tricomas amarelados nos ramos floríferos jovens, raque da folha e eixos da inflorescência. **Folhas** geralmente no ápice dos ramos, 12-18-folioladas; pecíolo 1,5-5cm; pecíolulo 1-3,5mm; raque marginada ou subalada; folíolos 1,5-5×0,8-2,4cm, oblongos, cartáceos, discolors, ápice retuso a arredondado, margem revoluta, face adaxial amarelo-esverdeada, glabra, pubérula na nervura principal, face abaxial pubérula, domácias foveoladas ou urceoladas, nervura principal proeminente, secundárias arqueado-ascendentes e não proeminentes na face adaxial, rede de nervação inconspícua na face adaxial. **Tirso** simples ou duplo, axilar, pubérulo; pedúnculo da florescência parcial 4-8mm. **Flores** 3,5-4mm, branco-amareladas; sépalas ca. 1mm, ciliadas; pétalas 1,3-2mm, curto-unguiculadas, apêndice ultrapassando o tamanho das pétalas, ciliado; flor masc.: estames 3-5mm, filetes vilosos, pubescentes, pistilódio pubescente; flor fem.: estaminódios ca. 1,3mm, ovário pubérulo. **Cápsula** avermelhada, 1-2×1-1,4cm, trígono-globosa, coriácea, epicarpo pubérulo, endocarpo branco a ferrugíneo-viloso; sementes 0,8×0,6cm, elipsoides, arilo cobrindo 2/3 da semente.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7**. Coletada com flores em setembro.

Material examinado: **Cotia**, IX.1929, *P. Gonçalves* s.n. (SPF 106884).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Diamantina**, V.1990, *M.M. Arbo et al.* 4457 (CTES, SPF). **Grão Mogol**, IX.1985, *J.R. Pirani et al.* s.n. (CTES, SPF 39867); IX.1986, *R. Mello Silva & I. Cordeiro* s.n. (CTES, SPF 44475); XI.1987, *J.R. Pirani et al.* s.n. (CTES, CFCR 11399). PARANÁ, **Tunas do Paraná**, X.1999, *J.M. Silva & L.M. Abe* 3083 (CTES, MBM).

8.7. Matayba sp.

Prancha 2, fig. L.

Árvores a arvoretas (2-)7-16(-30)m; ramos jovens glabros a pubescentes. **Folhas** distribuídas por todo o ramo, 2-8-folioladas; pecíolo 2,4-7,3cm; raque subcilíndrica; folíolos 6-20×2-8cm, obovados, oblanceolados, estreitamente obovados ou raramente espatulados, concolores, quando secos amarelados ou alaranjados, coriáceos, ápice agudo a obtuso, margem revoluta, faces abaxial e adaxial glabras, domácias quando presentes foveoladas, nervura principal plana a proeminente, secundárias retilíneas, proeminentes na face adaxial, rede de nervação proeminente na face adaxial. **Tirso** simples, axilar, glabro a esparsamente pubescente. **Flores** 4-5mm, branco-amareladas; sépalas ovadas a largamente ovadas, esparsamente pubérulas externamente, subglabras internamente; pétalas 1-2mm, obovadas a ovadas, curto-unguiculadas; flor masc.: estames 2-5mm, filetes densamente pubescentes na porção basal e glabros a subglabros na porção apical; flor fem.: estaminódios 1,5-2mm; ovário pubescente. **Cápsula** avermelhada, 1,1×0,7-1,3cm, trígono-subglobosa, curto-estipitada, coriácea, epicarpo glabro a subglabro, endocarpo densamente tomentoso; sementes não vistas.

Espécie encontrada nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E6, E7, F5, F6, G6**: exclusivamente em floresta ombrófila densa e em regiões litorâneas ou na encosta dos morros, podendo ocorrer também na transição entre a floresta ombrófila e floresta de restinga, em altitudes que variam entre 10 e 800m. Coletada com flores em março, junho e de agosto a outubro e com frutos de setembro a dezembro.

Material selecionado: **Cananeia**, IX.1994, *V.F. Ferreira* 37 (CTES, SP). **Pariquera-Açu**, VIII.1995, *N.M. Ivanauskas* 291 (ESA). **Ribeirão Branco**, IX.1987, *A. Gentry* 58893 (SPF, SPSF). **São Miguel Arcanjo**, X.1996, *P.L.R. Moraes* 1285 (ESA). **São Paulo**, IX.1994, *S.A.P. Godoy* 247 (SPF).

9. PAULLINIA L.

Genise Vieira Somner

Lianas ou subarbustos escandentes, monoicos; caule simples ou composto (1-5 eixos), lenticelado. **Folhas** imparipinadas, geralmente 5-folioladas, bipinadas ou tripinadas, 1-8-jugas, alternas; estípulas presentes; folíolos com margem inteira a denteada, domácias geralmente pilosas, presentes ou não na face abaxial. **Tirso** simples ou duplo, racemiforme ou espiciforme, com 2 gavinhas na base da raque, cincinos alternos ou subverticilados. **Flores** zigomorfas, brancas ou branco-amareladas; cálice dialissépalo, tetrâmero, com 2 sépalas externas e 2 internas (1 anterior emarginada ou fendida até 1/3 da base e 1 posterior) ou pentâmero com 2 sépalas externas e 3 internas (2 anteriores e 1 posterior); pétalas 4, unguiculadas, glandulosas, inseridas no centro dos lobos nectaríferos, pétalas posteriores com apêndice basal petaloide, simétrico, ciliado, com crista apical carnosa, amarelada, e na base desta uma porção deflexa vilosa, pétalas anteriores assimétricas; lobos nectaríferos 4, os 2 posteriores maiores que os 2 anteriores; flor masc.: estames 8, excêntricos, pistilódio presente; flor fem.: estaminódios 8, ovário 3-locular, 1 óvulo por lóculo, estilete filiforme, estigma trífido. **Cápsula** septífraga, 3-alada ou não, pericarpo subcarnoso, avermelhado; sementes 1(2)3, arilo carnoso, branco, cobrindo total ou parcialmente a semente, geralmente fendido dorsalmente, embrião curvo, cotilédones crassos.

Gênero com aproximadamente 200 espécies, distribuídas desde o México até o nordeste da Argentina. Em São Paulo foram registradas 15 espécies.

Beck, H.T. inéd. The taxonomy and economic botany of the cultivated guaraná and its wild relatives and the generic limits within the Paullinieae (Sapindaceae). PhD thesis, University of New York, 1991.

Radlkofer, L. 1895-1896. Monogr. **Paullinia** 1-315, 1. pl. München, K. Akademie.

Simpson, D.R. 1976. A partial revision of **Paullinia** (Sapindaceae) for Ecuador, Perú, and Bolivia. Part I. Fieldiana, Bot. 36(12): 125-164, pl. 1-4.

Somner, G.V. inéd. **Paullinia** L. (Sapindaceae): Morfologia, taxonomia e revisão de **Paullinia** sect. **Phygoptilon**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

Weckerle, C.S. & Rutishauser, R. 2005. Gynoecium, fruit and seed structure of Paullinieae (Sapindaceae). Bot. J. Linn. Soc. 147: 159-189.

Chave para as espécies de **Paullinia**

1. Folhas 3-folioladas 3. **P. coriacea**
1. Folhas pinadas, bipinadas ou tripinadas.
 2. Cápsula alada ou costada; caule simples.
 3. Folhas tripinadas, com 5-8 jugas 13. **P. thalictrifolia**
 3. Folhas 5-folioladas ou bipinadas, com 2-6 jugas, folíolos basais 3-foliolulados.
 4. Folhas 5-folioladas.
 5. Folíolos basais com foliólulos extras reduzidos, 3-4mm; sépalas 4; cápsula com alas inflectidas na margem, endocarpo tomentoso apenas na margem das valvas 8. **P. racemosa**
 5. Folíolos basais sem foliólulos extras reduzidos; sépalas 5; cápsula costada ou alada, alas nunca inflectidas na margem, endocarpo glabro, pubescente ou viloso.
 6. Estípulas fimbriado-denteadas; folíolos com margem sub-repando-denteada, dentes subspinescentes; cápsula 6-costada ou 3-alada, (1-2)3-seminada, epicarpo setoso-hirsuto 10. **P. rubiginosa**
 6. Estípulas lineares, subuladas, lanceoladas ou elíptico-lanceoladas; folíolos com margem inteira a serrado-denteada, às vezes com dentes hispídeos, mas nunca subspinescentes; cápsula sempre costada, nunca alada, 1-seminada, epicarpo glabro, tomentoso ou pubescente.

SAPINDACEAE

7. Folíolos com margem inteira ou subinteira; estípulas lineares; tirso racemiforme; lobos nectaríferos das pétalas posteriores corniculados **1. P. bicorniculada**
7. Folíolos com margem serrado-denteada; estípulas subuladas ou elíptico-lanceoladas; tirso espiciforme, tomentoso; lobos nectaríferos nunca corniculados.
8. Raque nua; estípulas subuladas; flores com pétalas subespatuladas, apêndice das pétalas com crista emarginada **5. P. fusiformis**
8. Raque alada; estípulas elíptico-lanceoladas; flores com pétalas obovadas, apêndice das pétalas com crista bífida **11. P. seminuda**
4. Folhas bipinadas, com 2-6 jugas, folíolos basais 3-foliolulados.
9. Cápsula 6-costada, globosa; folíolos com margem inteira **2. P. carpopodea**
9. Cápsula 3-alada ou 3-costada, obovoide, elipsoide ou obtriangular; folíolos com margem subinteira ou serrado-denteada.
10. Estípulas foliáceas, cuneiformes, subfalcadas, assimétricas; fruto 1-seminado, endocarpo incano-viloso **6. P. meliifolia**
10. Estípulas não foliáceas, triangulares, ovadas ou subuladas; fruto (1-2)3-seminado, endocarpo tomentoso apenas nas margens das valvas.
11. Folíolos com ápice agudo, cuspidado-acuminado ou acuminado; cápsula subséssil, margem ondulada, apêndice triangular na porção mediana do pericarpo **15. P. uloptera**
11. Folíolos com ápice agudo ou obtuso; cápsula estipitada, margem não ondulada, sem apêndice triangular na porção mediana do pericarpo.
12. Folhas com 4-6 jugas; ramos floríferos castanhos **9. P. rhomboidea**
12. Folhas com 2-4 jugas; ramos floríferos pardo-acinzentados ou castanho-avermelhados.
13. Ramos floríferos pardo-acinzentados; estípulas triangulares **7. P. micrantha**
13. Ramos floríferos castanho-avermelhados; estípulas ovadas **14. P. trigonia**
2. Cápsula não alada ou não costada; caule em seção transversal composto de 1 cilindro central e (2)3(-5) cilindros periféricos.
14. Estípulas caducas, cicatrizes semilunares; cápsula piriforme, endocarpo com tricomas curtos, crespos, dispersos na base; sementes subglobosas ou elipsoides, levemente achatadas **12. P. spicata**
14. Estípulas persistentes, subuladas; cápsula turbinada, endocarpo glabro; sementes trígono-elipsoides
..... **4. P. elegans**

9.1. Paullinia bicorniculata Somner, Bradea 6(19): 167. 1993.

Trepadeiras com tricomas curtos, esbranquiçados, adpressos nos eixos da inflorescência, brácteas e sépalas; ramos floríferos jovens 6-costados, adultos subcilíndricos; caule simples. **Folhas** 5-folioladas; estípulas lineares; raque nua; folíolos 8,4-13,5×3-4,3cm, oblongos, elípticos ou ovado-lanceolados, cartáceos, ápice obtuso ou atenuado-acuminado, mucronado, margem inteira ou subinteira. **Tirso** racemiforme; cincinos ca. 4-floros. **Flores** 7-7,5mm, perfumadas;

sépalas 5, externas ca. 2mm, internas ca. 3mm, ovadas, glabras; pétalas 4,2-5,5mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista bicorniculada; lobos nectaríferos posteriores corniculados, anteriores orbiculares, glabros; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-6mm, pistilódio glanduloso; flor fem.: não vista. **Cápsula** 6-costada na porção globosa, 1,7-2,8×1,1-1,5cm, obovoide, apiculada, estípide 8-13mm, 1-seminada, epicarpo glabro, endocarpo pubescente, tricomas adpressos; sementes 1-1,5×1,2-1,4cm, trígono-obovoides, tricomas dispersos, arilo até 1/2 do

comprimento da semente, embrião 1-1,3cm, subgloboso, cotilédones sub-retos.

Ocorre no Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**: mata atlântica de encosta. Coletada com frutos em novembro.

Material selecionado: Ubatuba, XI.1993, A.C. Kim et al. 30074 (UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, Parati, 23°03'S 44°41'W, VII.1989, H.C. Lima et al. 3635 (RB).

9.2. Paullinia carpopodea Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 376, t. 78. 1828.

Nome popular: cipó-uva.

Trepadeiras com ramos floríferos castanho-pubescentes; caule simples. **Folhas** 3-4-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas lanceoladas; raque alada; folíolos 2,5-13,7×1,1-3,5cm, lanceolados ou elípticos, cartáceos ou subcoriáceos, ápice agudo ou acuminado, mucronado, margem inteira, revoluta, face adaxial glabra exceto na nervura principal, face abaxial glabra ou pubescente, com domácias. **Tirso** racemiforme, pubescente, cincinos 3-6-flores. **Flores** branco-amareladas, 5,5-10mm, perfumadas; sépalas 4, externas 1-2,5mm, internas 3-5mm, obovadas, pubescentes, tricomas adpressos; pétalas 2,5-5mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores suborbiculares, anteriores menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 2-3mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 2,5-3,5mm, ovário elipsoide-globoso. **Cápsula** com porção globosa 6-costada, 1,5-2,8×1,6-1,8cm, globosa, apiculada, crustácea, estípite 9-20mm, 1-seminada, epicarpo e endocarpo glabros; sementes 1,2-1,5×0,9-1,6cm, subglobosas ou elipsoides, embrião 0,7cm diâm., cotilédones sub-retos.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, G6**: cerrado e mata atlântica. Coletada com flores de fevereiro a junho e com frutos de junho a novembro. Esta planta é melífera (Pirani & Cortopassi-Laurino 1993).

Material selecionado: **Cananea**, IX.1994, M. Wongtschowski et al. 21 (SPF, UEC). **Cunha**, III.1996, M. Kirizawa et al. 3257 (SPF). **Eldorado**, IX.1995, R.R. Rodrigues et al. 178 (SPF). **Ibiúna**, X.1995, O.T. Aguiar & J.A. Pastore 606 (SPF, SPSF). **Itararé**, VI.1994, V.C. Souza et al. 6066 (SPF, UEC). **Juquiá**, V.1994, R. Mello-Silva et al. 972 (SPF). **Moji-Guaçu**, VI.1977, R. Parentoni & H.C. Moraes s.n. (SP 153337). **Queluz**, VI.1995, P.T. Sano et al. 115 (SPF). **São Bento de Sapucaí**, IV.1995, J.Y. Tamashiro et al. 832 (SPF). **Ubatuba**, II.1996, H.F. Leitão Filho et al. 34478 (UEC). **São Paulo**, XI.1980, C.M. Oliveira & T. Yano 5 (SP).

9.3. Paullinia coriacea Casar., Nov. stirp. bras. 3: 27. 1842. **Trepadeiras** com tricomas esbranquiçados na raque, pecíolo, eixos da inflorescência e sépalas; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas deltoides; folíolos 3-16,2×1,1-1,7,5cm, largo-elípticos ou ovado-lanceolados, cartáceo-coriáceos, ápice obtuso a acuminado ou emarginado, margem inteira, revoluta, face adaxial pubérula, com domácias. **Tirso** racemiforme; pedúnculo glabro; raque pubérula; cincinos 3-4-flores. **Flores** 4-5mm, perfumadas; sépalas 4, obovadas, externas 1,2-1,5mm, internas 2-2,5mm, pubescentes; pétalas 2-2,5mm, obovado-oblongas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores suborbiculares, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 1-2mm, pistilódio glanduloso; flor fem.: estaminódios 1,2-1,8mm, ovário trigono-ovoide. **Cápsula** 3-alada, 1-1,7×1-1,8cm, obtriangular, ápice truncado, quando jovem pubérula nos ângulos, subséssil, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro, endocarpo tomentoso na margem das valvas; sementes (1-2)3, 0,8-1×0,5-0,8cm, obovoide, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, embrião subgloboso, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre na Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7, E8, F6, G6**: restinga. Coletada com flores em janeiro e de abril a maio e com frutos de junho a agosto e novembro.

Material selecionado: **Cananea**, VI.1989, M. Kirizawa 2239 (SP). **Peruíbe**, IV.1991, M.R.F. Melo & M.C. Carvalhaes 949 (SP). **Santos**, X.1912, G. Edwall 10416 (S). **Ubatuba**, XI.1993, A.C. Kim et al. 30032 (UEC).

9.4. Paullinia elegans Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 370. 1828.

Prancha 2, fig. N.

Nome popular: olho-de-cabra.

Trepadeiras pubérulas; ramos floríferos 5-6-costados, subtriangulares, pubérulos; caule composto, 1 cilindro central e 3(4-5) periféricos menores. **Folhas** (3)5-folioladas; estípulas subuladas, escariosas; raque bicanaliculada, 1-2,5cm; folíolos 3,5-12,5×1-5cm, oblongos, ovados ou elípticos, cartáceos, ápice obtuso ou agudo, margem denteado-serreada, tricomas na nervura principal na face adaxial, com domácias. **Tirso** racemiforme; pedúnculo glabro ou pubérulo; raque pubescente; cincinos 4-7-flores. **Flores** 4,5-7,5mm; sépalas 5, externas 1,7-2,5mm, suborbiculares, internas 3-4mm, ovadas, pubérulas; pétalas 3-4,5mm, oblongas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 3-4,5mm, pistilódio glanduloso; flor fem.: estaminódios

SAPINDACEAE

2-3mm, ovário ovoide. **Cápsula** 0,9-2×0,6-1,5cm, turbinada, estípite 2-8mm, 1-3-seminada, epicarpo e endocarpo glabros; sementes (1-2)3, 6-9,5×6-7mm, trígono-elipsoides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, embrião subgloboso, cotilédones sub-retos.

Na América do Sul ocorre na Colômbia, Bolívia, Paraguai, nordeste da Argentina, Uruguai e no Brasil, desde Pernambuco até o Rio Grande do Sul. **B3, B4, C1, C7, D5, D6, D7, E6, E7**: mata ciliar. Coletada com flores de agosto a dezembro e com frutos de fevereiro a maio.

Material selecionado: **Brotas**, II.1986, *S.M. Salis & C.A. Joly 81* (CTES, UEC). **Fernandópolis**, VIII.1993, *R. Neves 311* (RUSU). **Indaiatuba**, I.1898, *A. Russel 242* (SP). **Itobi**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & M.T.G. Guarantim 94-159* (SPF,UEC). **Jundiaí**, s.d., *A. Usteri s.n.* (SP 10448). **Moji-Guaçu**, V.1993, *J.V. Godoy et al. 365* (SP). **Piracicaba**, III.1992, *J.A. Lombardi 3* (UEC). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro et al. 1127* (SP). **São José do Rio Preto**, II.1996, *A.A. Rezende 312* (SJRP).

Material adicional examinado: ARGENTINA, Corrientes, III.1974, *A. Schinini 8657* (CTES).

9.5. *Paullinia fusiformis* Radlk., Monogr. Paullinia: 221 (155). 1895-1896.

Trepadeiras com indumento denso de tricomas ferrugíneos nos ramos floríferos e eixos da inflorescência; ramos 10-costados; caule simples. **Folhas** 5-folioladas; estípulas subuladas; raque nua; folíolos 4,9-14,3×2,9-8,3cm, terminais obovados, laterais ovados, subcoriáceos, discolors, ápice obtuso a levemente acuminado, mucronado ou com 1 dente obtuso, margem serrado-denteada, face adaxial pubérula nas nervuras, face abaxial hirtelo-ferrugínea. **Tirso** espiciforme, tomentoso; cincinos 4-5-flores. **Flores** 4,5-6,5mm; sépalas 5, externas 1-1,2mm, ovadas, internas ca. 3mm, obovadas, tomentosas, tricomas amarelados; pétalas 2,7-3,5mm, subespatuladas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores menores ou ausentes; androginóforo piloso; flor masc.: estames 2-3,5mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário elipsoide, tomentoso, estilete três vezes mais longo que os ramos do estigma. **Cápsula** 6-costada, fusiforme, longo-estipitada, 1-seminada (Radlkofer 1931), epicarpo tomentoso, endocarpo viloso; sementes elipsoides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do seu comprimento.

A espécie apresenta distribuição restrita ao Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**. Não foi possível registrar a fenologia, tendo em vista a ausência de informações sobre o mês de coleta na exsicata examinada.

Material examinado: **São Paulo**, 1917, *A. Frazão s.n.* (RB 14932).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Petrópolis**, 1944, *O.C. Góes & A. Dionisio 474* (RB).

9.6. *Paullinia meliifolia* Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 4: 347. 1804.

Prancha 2, fig. O.

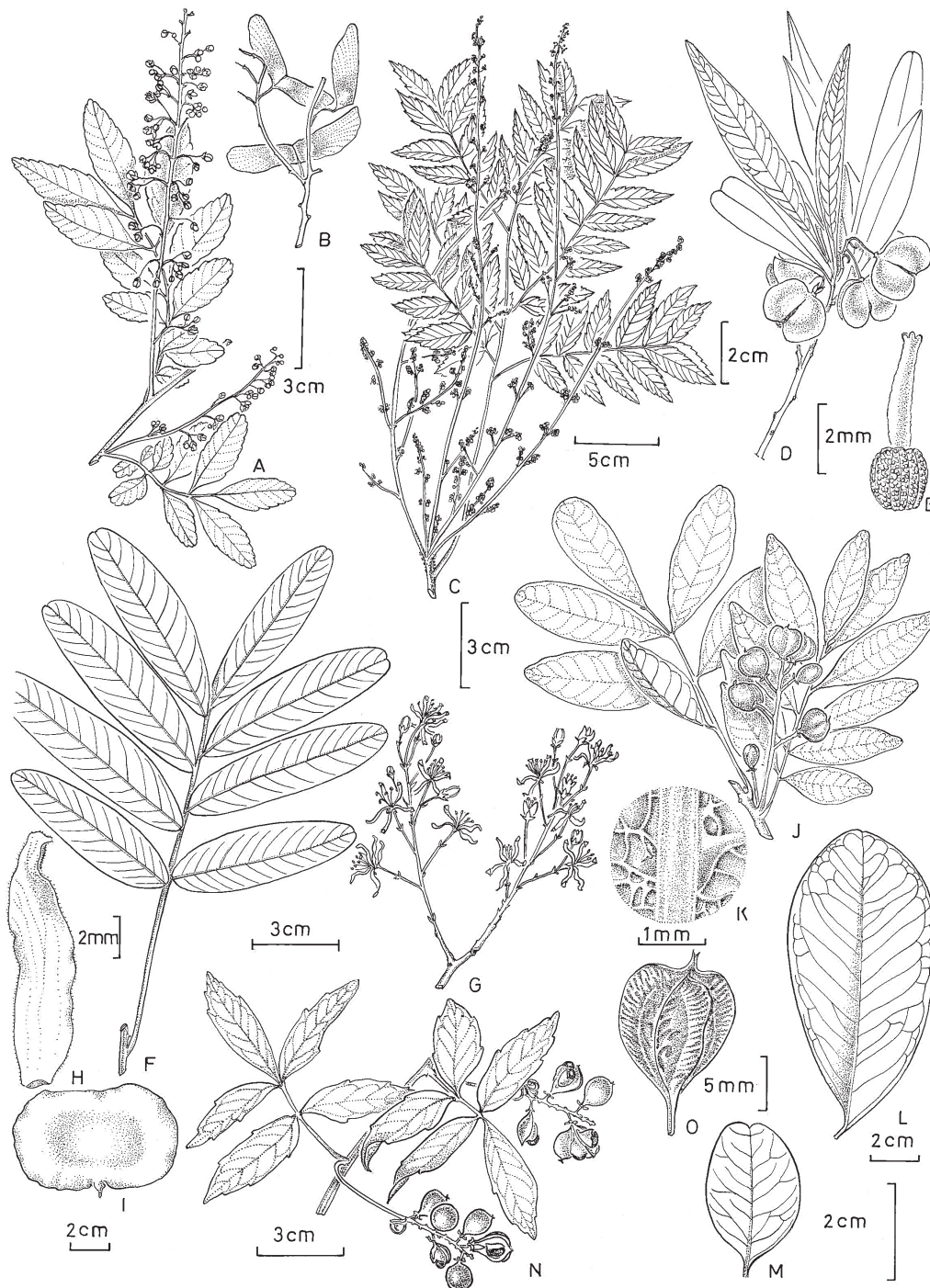
Nome popular: cipó-timboeira.

Trepadeiras com tricomas brancos ou amarelados nos ramos floríferos, raque, pecíolo e eixos da inflorescência; ramos 5-6-costados; caule simples. **Folhas** 3(4)-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas foliáceas, cuneiformes, subfalcadas e assimétricas; raque alada; folíolos 3,5-14,5×1,4-4cm, elípticos, oblongos ou ovado-romboidais, cartáceos, ápice acuminado, margem subinteira ou denteado-serreada, nervuras pubérrulas na face abaxial, com domácias. **Tirso** racemiforme; pedúnculo pubérulo; raque pubescente; cincinos 4-5-flores. **Flores** ca. 4,5mm; sépalas 5, externas 2,2-3,5mm, ovadas, internas 3,5mm, oblongas, glabras a hirsutas; pétalas 3,5-4mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou biauriculiforme; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores orbiculares, menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 3-3,5mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário trígono-ovoide, piloso. **Cápsula** 3-alada, 1-2×1,1-1,7cm, obovoide, estípite 2-6mm, 1-seminada, epicarpo glabro, endocarpo incano-viloso; sementes 1-1,2×0,7-0,9cm, trígono-obovoides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente; embrião ca. 0,7cm diâm., subgloboso, cotilédones sub-retos.

Na América do Sul ocorre no nordeste da Argentina e na região leste do Paraguai. No Brasil ocorre desde a Bahia até o Rio Grande do Sul. **B4, C6, C7, D3, D5, D6, D7, D9, E4, E5, E6, E7, E8, F5, F6, F7, G6**: mata de restinga e mata atlântica de encosta. Coletada com flores de setembro a dezembro e de janeiro a maio, com frutos de fevereiro a maio e de junho a outubro. Planta melífera. Os frutos servem de alimento a pássaros e quatis.

Material selecionado: **Águas da Prata**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14219* (CTES, SP). **Anhembi**, III.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (HRCB 8955, UEC). **Barra do Turvo**, I.1995, *J.P. Souza et al. 82* (SPF, UEC). **Campinas**, X.1990, *P.L.R. Moraes et al. 23678* (UEC). **Cananeia**, VI.1984, *S. Romaniuc Neto & M.G.L. Wanderley 178* (SP). **Cássia dos Coqueiros**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & L.B. Santos 94-184* (SPF, UEC). **Ilha Comprida**, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al. 32800* (UEC). **Itapetininga**, XII.1887, *s.col. in CGG 453* (SP). **Paraguaçu Paulista**, II.1995, *G. Eiten & L.T. Eiten 5897* (SP). **Piracicaba**, IV.1992, *J.A. Lombardi 18* (UEC). **Praia Grande**, XI.1898, *A. Loefgren in CGG 4168* (SP). **São José do Barreiro**, IV.1894, *A. Loefgren & Edwall s.n.* (SP 10421). **São José do Rio Preto**, XI.1944, *F. Glassauer s.n.* (SPSF 712). **São Miguel Arcanjo**, X.1978, *C.T. Assumpção s.n.* (UEC 14491). **São Paulo**, IX.1976, *P.H. Davis & T. Sendusky 60408* (UEC). **Taquarituba**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 698* (SPF). **Ubatuba**, XI.1993, *A.C. Kim et al. 30067* (UEC).

DIATENOPTERYX-PAULLINIA



Prancha 2. A-B. *Diatenoptyrx sorbifolia*, A. ramo florífero; B. frutos. C. *Dilodendron bipinnatum*, ramo florífero. D-E. *Dodonaea viscosa*, D. ramo frutífero; E. gineceu. F-I. *Magonia pubescens*, F. folha; G. ramo florífero; H. pétala, face adaxial; I. semente. J-K. *Matayba elaeagnoides*, J. ramo com frutos imaturos; K, detalhe da face abaxial do folíolo mostrando uma domácia urceolada. L. *Matayba* sp., folíolo. M. *Matayba marginata*, folíolo. N. *Paullinia elegans*, ramo frutífero. O. *Paullinia meliifolia*, fruto imaturo. (A, Schinini 5445; B, Cabrera 28945; C, Krapovickas 32782; D, Ahumada 8528; E, Schinini 17748; F-G, Rojas 10614a; H, Fiebrig 4070; I, Vanni 346; J, Tressens 1633; K, Quarín 2759; L, Ferreira 37; M, Pirani SPF 39867; N, Schinini 8657; O, Fiebrig 6243). Ilustrações: Laura Simón.

SAPINDACEAE

Material adicional examinado: PARAGUAI, Alto Paraná, 1910, K. Fiebrig 6243 (G).

9.7. Paullinia micrantha Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 373. 1828.

Trepadeiras com tricomas curtos nos ramos floríferos jovens, pecíolo, raque da folha e eixos da inflorescência; ramos pardo-acinzentados, pubérrulos; caule simples. **Folhas** 3(4)-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas triangulares; raque marginada ou alada; folíolos 3,9-10×1,5-3,1cm, sub-romboidais ou elípticos, subcoriáceos, ápice agudo, raro acuminado, margem serrado-denteada, dentes obtusos, ou subinteira, sub-revoluta, pubérrulos em ambas as faces, com domácias. **Tirso** racemiforme; cincinos 3-4-flores. **Flores** 5-6mm; sépalas 4, obovadas, externas ca. 1mm, pubérrulas, internas ca. 2mm, pubescentes; pétalas 2-3mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa a bifida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 1,5-3mm, pistilódio glanduloso; flor fem.: estaminódios 0,7-2mm, ovário trígono-ovoide, pubescente nos ângulos. **Cápsula** 3-alada, 1,2-1,8×0,6-1,3cm, obovoide, estípite 1,5-5mm, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro e endocarpo tomentoso nas margem das valvas; sementes 0,6-0,9×0,5-0,8cm, trígono-obovóides, arilo até 2/3 do comprimento da semente, embrião 0,5-0,7cm diâm., subgloboso, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**. Coletada com flores e frutos em fevereiro.

Material examinado: **Ubatuba**, II.1996, H.F. Leitão Filho et al. 34483 (SPF, UEC).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro, II.1968, D. Sucre 2294 (RB). **Silva Jardim**, 22°30'-22°33'S 42°15'-42°19'W, II.1994, L.S. Sylvestre et al. 997 (RB). **Vassouras**, III.1940, H. Monteiro 2235 (RBR).

9.8. Paullinia racemosa Wawra, Oesterr. Bot. Z. 29: 215. 1879.

Trepadeiras com ramos floríferos cilíndricos, glabros; caule simples. **Folhas** 5-folioladas, às vezes com 2 folíolos basais extras menores, 3-4mm; estípulas triangulares; raque nua; folíolos 2-10,7×1-4,3cm, lanceolados ou elípticos, subcoriáceos, ápice atenuado ou acuminado, margem inteira, revoluta, glabros, com domácias. **Tirso** racemiforme, pubescente; cincinos 4-6-flores. **Flores** 3-5mm; sépalas 4, externas ca. 1,5mm, obovadas, internas ca. 2mm, ovadas, pubescentes; pétalas 1,5-2mm, obovado-oblongas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores suborbiculares, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 2-2,5mm, pistilódio piloso;

flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário trígono-ovoide, pubérrulo nos ângulos. **Cápsula** 3-alada, 1,2-1,7×1,4-1,6cm, obovoide ou obtriangular, estípite 2-4,5mm, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro, alas inflectidas na margem, endocarpo tomentoso na margem das valvas; sementes 0,7-0,9×0,5-0,8cm, obovóides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, embrião subgloboso, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre no Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8**: mata atlântica de encosta. Coletada com frutos em abril.

Material examinado: **Ilhabela**, IV.1965, J.C. Gomes 3629 (SP).

Material adicional examinado: BAHIA, Cairu, IV.1982, E.F. Gusmão et al. 524 (RBR). ESPÍRITO SANTO, Santa Teresa, V.1985, H.Q.B. Fernandes 1187 (MBML). RIO DE JANEIRO, Mangaratiba, V.2002, G.V. Somner et al. 1016 (RBR). **Saquarema**, III.1989, A. Amorim et al. 42 (RB, RBR).

9.9. Paullinia rhomboidea Radlk., Ergänz. Monogr. Serjania: 233. 1886.

Trepadeiras com tricomas esbranquiçados no pecíolo, raque, folíolos e eixos da inflorescência; ramos floríferos castanhos, pubérrulos; caule simples. **Folhas** 4-6-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas triangulares; raque marginada ou alada; folíolos 1,3-4×0,6-2,3cm, ovado-romboidais ou elípticos, cartáceos, ápice agudo ou obtuso, margem denteado-serreada, com domácias. **Tirso** racemiforme, pubérrulo; cincinos 3-4-flores. **Flores** 4,5-5,5mm; sépalas 4, externas ca. 1,5mm, obovadas, glabras, internas 3-4mm, largo-obovadas, subglabras; pétalas 2,9-3,5mm, oblongo-obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 1,5-2,5mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 1,5-3mm, ovário trígono-ovoide, tricomas nos ângulos. **Cápsula** 3-alada, 1,7-1,8cm, obovoide, estípite 2-3mm, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro, tricomas raros nos ângulos, endocarpo tomentoso nas margens das valvas; sementes 0,7-0,9×0,5-0,8cm, obovóides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, embrião 0,7×0,5cm, subgloboso, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre em Pernambuco, Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C5, D4, D5, D6, D7, E6, E7**. Coletada com flores de dezembro a maio e em julho, com frutos de janeiro a outubro.

Material examinado: **Cabreúva**, VII.1983, T.M. Cerati & H. Cerati 88 (SP). **Caieiras**, VII.1994, A.M. Giulietti et al. 1173 (SP, SPF). **Jaboticabal**, V.1995, E.A. Rodrigues 315 (SP).

Lençóis Paulista, VI.1998, *J.Y. Tamashiro et al. 1120* (SPF, UEC). Pedra Bela, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 950* (UEC). Piracicaba, IV.1987, *E.L.M. Catharino 1080* (SP). Salto Grande, VII.1901, *Wettstein & Shiffner s.n.* (M).

9.10. Paullinia rubiginosa Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., *Fl. Bras. merid.* 1: 371. 1828.

Trepadeiras hirto-tomentosas ou setosas nos ramos floríferos e com folíolos ferrugíneo-pubescentes; ramos floríferos 5-6-costados; caule simples. **Folhas** 5-folioladas; estípulas ovadas, fimbriado-denteadas; raque nua ou alada; folíolos 6-14×2,3-4,5cm, obovado-lanceolados, elípticos ou ovado-lanceolados, cartáceos, ápice agudo, margem sub-repando-denteada, dentes subspinescentes, com domácias. **Tirso** espiciforme, tomentoso; cincinos 6-7-floros; brácteas linear-subuladas. **Flores** 5-6mm; sépalas 5, externas ca. 1,5mm, ovadas, pubescentes, internas 2,5-3mm, obovadas, pubérulas; pétalas ca. 3mm, oblongo-ovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista bífida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores menores; flor masc.: estames 1-1,5mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 1-1,5mm, ovário ferrugíneo-setoso, estilete duas vezes mais longo que os ramos do estigma. **Cápsula** 6-costada ou 3-alada, 2-2,5×0,7-1cm, obovoide ou elipsoide, cartácea ou subcoriácea, subséssil, (1-2)3-seminada, epicarpo ferrugíneo, setoso-hirsuto, endocarpo pubescente; sementes ca. 0,9×0,6-0,8cm, obovoide, arilo até 2/3 do comprimento da semente, embrião 0,6-1×0,6-0,8cm, ovoide, cotilédones sub-retos.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E5**. Coletada com flores em dezembro e com frutos em janeiro.

Material examinado: **Itapetinga**, 1888, *Siqueira s.n.* (R 129674).

Material adicional examinado: BAHIA, **Amaldina**, II.1997, *A.M. Carvalho et al. 6296* (CEPEC, CTES). MINAS GERAIS, **Manhuaçu**, I.1985, *A. Gentry et al. 49652* (MO, RBR). RIO DE JANEIRO, **Piraí**, XII.1983, *M. Rosa et al. 140* (NY, RBR).

9.11. Paullinia seminuda Radlk., *Monogr. Serjania*: 47. 1875.

Trepadeiras tomentoso-vilosas nos ramos floríferos, pecíolo, raque e eixos da inflorescência; caule simples. **Folhas** 5-folioladas; estípulas elíptico-lanceoladas, tomentosas; raque alada; folíolos 6,4-17×2,4-6,5cm, sub-romboidais, ovados ou elíptico-oblongos, cartáceos, ápice agudo ou acuminado, mucronulado, margem serrado-denteada, dentes hispídeos, nervuras da face adaxial e toda a face abaxial ferrugíneo-vilosa. **Tirso** espiciforme, tomentoso, amarelo-avermelhado, cincinos 3-5-floros. **Flores** 4,5-6mm, perfumadas; sépalas 5, ovadas, externas ca. 1,5mm, internas ca. 2mm, pubescentes; pétalas

2,5-3,5mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista bífida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 1,5-3mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 1,2-3mm, ovário globoso, piloso e glanduloso. **Cápsula** 6-costada, 1-1,8×0,8-1,8cm, subglobosa ou fusiforme, subséssil, estípite ca. 1mm, 1-seminada, epicarpo amarelo-avermelhado, pubescente e endocarpo viloso; sementes ca. 1cm diâm., subglobosas, arilo até 2/3 do comprimento da semente, embrião ca. 9mm diâm., cotilédones sub-retos.

Ocorre no Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo. **E6, E7, E8, F6, G6**: mata atlântica. Coletada com flores de junho a novembro e com frutos de setembro a novembro.

Material selecionado: **Cananeia**, IX.1990, *F. Barros & L. Rossi 1881* (SP). **Cotia**, XI.1995, *H. Ogata et al. 302* (PMSP). **Ibiúna**, VII.1995, *J.A. Pastore & J.B. Baitelo 623* (SPF, SPSF, UEC). **Iguape**, XI.1994, *M.R.F. Melo et al. 1045* (SP). **Ubatuba**, IX.1996, *A.M. Assis et al. 341* (SPF).

9.12. Paullinia spicata Benth., *Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc.* 3: 193. 1851.

Nome popular: cipó-timbó.

Trepadeiras com ramos floríferos 5-6-costados, hirtelos ou pubérulos; caule composto, 1 cilindro central e (2)3 cilindros periféricos menores. **Folhas** 5-folioladas; estípulas caducas, cicatrizes semilunares; raque nua ou alada; folíolos 8,5-19×4-8cm, ovado-romboidais ou ovado-lanceolados, cartáceos, ápice acuminado, margem denteado-serreada, hirtelos nas nervuras em ambas as faces ou só nas nervuras da face adaxial e em toda a face abaxial. **Tirso** espiciforme, pubérulo ou glabro; cincinos 4-6-floros. **Flores** ca. 6mm; sépalas 5, externas ca. 3mm, ovado-triangulares, internas ca. 5mm, ovadas, pubescentes; pétalas ca. 6mm, oblongo-estreitas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores elípticos, menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames ca. 4,5mm, pistilódio pubérulo; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário ovoide, glanduloso. **Cápsula** 1,5-3×0,9-1,4cm, piriforme, estípite 5-8mm, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro, endocarpo com tricomas curtos, crespos, dispersos na base; sementes 9×8mm, subglobosas ou elipsoides, levemente achatadas, arilo até 3/4 do comprimento da semente, embrião 0,5-1cm, elipsoide, cotilédones sub-retos.

Ocorre no Equador, Colômbia, Suriname, Guiana Francesa, nordeste do Paraguai e no Brasil, nos estados do Pará, Ceará, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **A4, B3, B4, C1, C5, D5, D6, D7, E5**: mata ciliar. Coletada com flores de outubro a novembro e com frutos em fevereiro, abril e em julho.

Material examinado: **Brotas**, II.1986, *S.M. Salis & C.A.*

SAPINDACEAE

Joly 83 (UEC). **Campinas**, XI.1986, *V.L.V. Arruda* 20229 (UEC). **Espírito Santo do Pinhal**, XI.1947, *M. Kuhlmann* 1495 (SP, UEC). **Fernandópolis**, IV.1994, *R.N. Damasceno* 435 (RUSU). **Pindorama**, XI.1938, *O.T. Mendes* 136 (SP). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro et al.* 1180 (SP). **Riolândia**, X.1994, *A.A. Souza et al.* 20 (SPF, UEC). **São José do Rio Preto**, X.1995, *A.A. Rezende* 219 (SJRP). **Parapanema**, XI.1899, *A. Loefgren s.n.* (SP 10353).

9.13. Paullinia thalictrifolia Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 4: 347, t. 66. 1804.

Trepadeiras com indumento amarelo-esverdeado nas porções vegetativas e nos eixos da inflorescência; caule simples. **Folhas** tripinadas, 5-8-jugas; estípulas triangulares; raque marginada; folíolos sésseis, 0,3-2,2×0,2-1,3cm, sub-romboidais, obovados, elípticos ou ovados, subcartáceos, ápice arredondado, levemente agudo ou bilobado no terço superior dos folíolos, margem denteada, com domácias. **Tirso** racemiforme, pubescente; cincinos 5-6-floros. **Flores** 4-7mm; sépalas 4, 1,5-3,5mm, ovadas, tomentosas; pétalas 3,5-4mm, oblongo-obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos suborbiculares, anteriores menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 2-3,5mm, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário trígono-ovoide, branco-amarelado, tomentoso. **Cápsula** 3-alada, 1,5-2×1-1,6cm, obovoide, estípite 2-2,5mm, (1-2)3-seminada, epicarpo amarelo-tomentoso, endocarpo tomentoso nas margens das valvas; sementes 0,7-0,6cm, trígono-obovoide, arilo até 2/3 do comprimento da semente, embrião subgloboso, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre no Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D9**. Coletada com frutos em maio.

Material examinado: **Bananal**, V.1816-21, *A. Saint-Hilaire* 780 (P).

Material adicional examinado: **ESPÍRITO SANTO**, **Santa Teresa**, V.1984, *R.M. Pizziolo* 95 (MBML, MO, US). **RIO DE JANEIRO**, **Teresópolis**, VII.1973, *P. Occhioni* 5711 (RBR, RFA).

9.14. Paullinia trigonia Vell., Fl. flumin.: 159. 1825; Icon. 30. 1829.

Trepadeiras com tricomas esbranquiçados ou castanhos na raque, pecíolo, estípulas e eixos da inflorescência; ramos floríferos pubérulos ou hirtelos, castanho-avermelhados; caule simples. **Folhas** geralmente biternadas ou 3-4-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas ovadas; raque marginada ou alada; folíolos 2,6-7,2×1,2-3,5cm, ovado-sub-romboidais, ovados ou elíptico-lanceolados, subcoriáceos, ápice obtuso ou agudo, mucronado, margem serrado-denteada, revoluta, pubescentes nas nervuras em

ambas as faces ou nas nervuras da face adaxial e em toda a face abaxial. **Tirso** racemiforme, pubescente; cincinos 4-6-floros. **Flores** 4,5-6mm; sépalas 4, obovadas, externas pubérulas, internas pubescentes, 1-2,7mm; pétalas 2-3mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 1,5-2mm, pistilódio glanduloso; flor fem.: estaminódios 1-1,8mm, ovário trígono-ovoide, pubérulo nos ângulos. **Cápsula** 3-alada ou 3-costada, 0,9-2,1×0,5-1,3cm, elipsoide a obovoide, estípite 1-5mm, (1-2)3-seminada, epicarpo glabro, endocarpo tomentoso na margem das valvas; sementes 0,8-0,9×0,6-0,7cm, obovóides, arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, embrião globoso ou levemente obovoide, cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre no Pará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B5, E6, E7, E8, F6, G6**: mata atlântica, restinga. Coletada com flores de dezembro a maio e com frutos de maio a setembro e dezembro.

Material selecionado: **Barretos**, XII.1917, *A. Frazão* s.n. (RB 14931). **Caieiras**, VIII.1994, *A.M. Giulietti et al.* 1160 (SP, SPF). **Cananeia**, 25°01'04"S 47°54'43"W, IX.1994, *C.A. Monteiro et al.* 4 (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°48'54,3"S 47°44'32,4"W, IX.1994, *C.A. Monteiro et al.* 154 (UEC). **São Miguel Arcanjo**, I.1992, *P.L.R. Moraes* 648 (ESA, SPSF). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al.* 34476 (SPF).

9.15. Paullinia uloptera Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(5): 304. 1895. Monogr. Paullinia: 321. 1895-1896.

Trepadeiras com tricomas amarelados nos ramos floríferos, folhas, eixos da inflorescência e sépalas; caule simples. **Folhas** geralmente (2)3-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas subuladas; raque marginada ou alada; folíolos 1,5-6,5×0,5-2,8cm, romboidais ou elíptico-lanceolados, cartáceos ou subcoriáceos, ápice agudo, acuminado ou cuspidado-acuminado, margem serrado-denteada, pubescentes, com domácias. **Tirso** racemiforme, pubérulo; cincinos 3-5-floros. **Flores** 4-7mm; sépalas 4, externas ca. 1mm, obovadas, pubescentes, internas ca. 2mm, obovadas, tomentosas; pétalas 2,5mm, obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista bifida ou emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores menores; androginóforo piloso; flor masc.: estames 2-3mm, pistilódio piloso; flor fem.: estaminódios 1,5-2mm, ovário trígono-ovoide, tomentoso. **Cápsula** 3-alada, 0,8-2×0,6-1,5cm, obovoide ou obtriangular, ápice truncado, margem ondulada, estípite ca. 1mm, (1-2)3-seminada, apêndice triangular na região mediana do epicarpo, este pubérulo, endocarpo tomentoso na margem das valvas; sementes 6,5-8×6-6,5mm, trígono-obovóides,

arilo cobrindo 1/2-2/3 do comprimento da semente, fendido dorsalmente, embrião 6×5mm, obovoide, cotilédone externo curvo e interno bpicado.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **D8**. Não foi possível registrar a época da coleta de flores e frutos desta espécie, pois na única exsicata encontrada nos herbários paulistas não consta o mês de coleta.

Material examinado: **Guaratinguetá**, 1916, *C. Porto* 205 (RB).

Material adicional examinado: BAHIA, **Ilhéus**, V.1992, *W. Thomas et al. 9133* (MBM, NY). PARANÁ, **Antonina**, IX.1982, *G. Hatschbach 45305* (MBM, NY, WIS). **Morretes**, II.1972, *G. Hatschbach 30615* (MBM, NY). MINAS GERAIS, **Viçosa**, IV.1930, *Y. Mexia 4590* (BM, F, K, P, S, U). **Tombos**, VII.1935, *M. Barreto 1486* (F, HB, R).

10. SAPINDUS L., *nom. cons.*

María Silvia Ferrucci, Genise Vieira Somner & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores monoicas; ramos floríferos jovens pubescentes, adultos glabros, castanho-acinzentados. **Folhas** paripinadas ou imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo e raque por vezes assimetricamente alados; folíolos alternos ou subopostos, subsésseis, inteiros. **Inflorescência** pleiotirso terminal, ramos terminais dicásios; brácteas triangulares. **Flores** actinomorfas, esbranquiçadas; cálice 5-mero, dialissépalo, sépalas obovadas, caducas; corola 5-mera, pétalas sub-hastadas ou ovado-lanceoladas, curtamente unguiculadas, apêndice basal bipartido, reduzido ou ausente; disco nectarífero anelar-crenado; flor masc.: estames 8, vilosos; flor fem.: 3(4)-carpelar, 3(4)-locular, ovário globoso-ovoide, 1 óvulo por lóculo. **Fruto** esquizocárpico, 1-3(4) cocos, baciformes, subsféricos, geralmente só 1 coca se desenvolve; sementes obovoide-subsféricas, tegumento ósseo, hilo linear, embrião curvo, cotilédones crassos, o externo curvo e o interno bpicado.

Gênero de ampla distribuição, com aproximadamente 16 espécies, sendo três delas citadas para a América. Em São Paulo foi registrada apenas uma espécie.

Legname, P.R. 1982. Árboles indígenas del noroeste argentino. *Opera Lilloana* 34: 69. 1982.

10.1. *Sapindus saponaria* L., Sp. pl. 1: 367. 1753.

Prancha 3, fig. A.

Nomes populares: sabão-de-soldado, sabão-de-macaco, sabão-de-mico, saboeiro, saboneteira.

Árvores 3-7m; ramos floríferos jovens pubescentes. **Folhas** 6-12-folioladas; folíolos 5,5-13×1,3-3,5cm, estreito-elípticos a ovado-lanceolados, às vezes levemente assimétricos, cartáceos, ápice acuminado ou obtuso, face abaxial pubérula ou pubescente. **Inflorescência** até 35cm, com tricomas amarelados ou ocráceos; pedicelo floral ca. 1mm; brácteas pubescentes. **Flores** 3-5mm; sépalas 1,5-2mm; pétalas 2-3,5mm, ciliadas, apêndice basal 1-1,7mm; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 1,8-3,2mm, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios ca. 2,2mm, ovário e estilete glabros, estigma curvo. **Coca** 1,5cm diâm.,

amarelada, madura castanho-escura, epicarpo glabro, mesocarpo gelatinoso, resinoso, rico em saponinas, endocarpo transparente, subcartilaginoso; sementes 0,9-1,3cm diâm., tegumento liso, negro, hilo 2-5mm.

Distribui-se desde o sul dos Estados Unidos da América até o norte da Argentina. No Brasil ocorre nos estados de Pernambuco, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **C3, C5, D6, D8, E7**. Coletada com flores de março a julho e com frutos de abril a julho.

Material selecionado: **Campinas**, VI.1980, *T. Rodrigues 11197* (UEC). **Jaboticabal**, VIII.1990, *E.A. Rodrigues 56* (SP). **Lorena**, VI.1916, *C. Porto 243* (RB). **Penápolis**, VI.1981, *J.R. Pirani 116* (SPF). **São Paulo**, IV.1992, *A.L. Meyer s.n.* (SPF 77166).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, VIII.1978, *M.S. Ferrucci 31* (CTES).

11. SERJANIA Mill.

María Silvia Ferrucci, Genise Vieira Somner & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Lianas monoicas, lactescentes ou não, lenhosas, raro subarbustos eretos ou decumbentes; caule simples ou composto (1-10 eixos). **Folhas** imparipinadas, 3-folioladas, biternadas, bipinadas ou tripinadas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas presentes; pecíolo canaliculado a alado; raque nua a alada; margem

SAPINDACEAE

geralmente denteado-serreada. **Tirso** simples ou duplo, geralmente racemiforme, raro subespiciforme, axilar ou terminal, com 2 gavinhas na base da raque. **Flores** zigomorfas, esbranquiçadas, raro rosa-escuras; cálice dialissépalo, tetrâmero, com 2 sépalas externas e 2 internas (1 anterior emarginada ou fendida até 1/3 da base e 1 posterior) ou pentâmero com 2 sépalas externas e 3 internas (2 anteriores e 1 posterior), persistentes no fruto; pétalas 4, obovadas ou espatuladas, unguiculadas, geralmente glandulosas, inseridas no centro dos lobos nectaríferos, pétalas posteriores com apêndice basal petaloide, simétrico, viloso, com crista apical carnosa, amarelada, e na base desta uma porção deflexa vilosa, pétalas laterais assimétricas; lobos nectaríferos 4, 2 posteriores maiores que os 2 anteriores; flor masc.: androceu excêntrico, estames 8, exsertos, pistilódio presente; flor fem.: estaminódios presentes, gineceu excêntrico, ovário 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, estilete filiforme, estigma trífido. **Fruto** esquizocárpico, 3 mericarpos samaroides, porção seminífera na parte distal do mericarpo, alas descendentes, lóculos dilatados ou achatados lateralmente; sementes subesféricas a achatadas lateralmente, embrião curvo, geralmente o cotilédone externo curvo e interno biplicado.

Gênero americano com aproximadamente 233 espécies. Ocorre desde o sul dos Estados Unidos até o centro da Argentina e Uruguai. Em São Paulo ocorrem 35 espécies. **Serjania** é morfologicamente afim a **Houssayanthus** Hunz., gênero com apenas três espécies, só **H. monogynus** (Hoffmanns. ex Schldtl.) Ferrucci ocorre no Brasil (Pará e Rondônia).

Acevedo-Rodríguez, P. 1993. Systematics of **Serjania** (Sapindaceae). Part I: A revision of **Serjania** Sect. **Platycoccus**. Mem. New York Bot. Gard. 67: 1-93.

Radlkofer, L. 1875. Monographie der Sapindaceen-Gattung **Serjania**. München, K.B. Akademie, p. i-xviii, 1-392.

Radlkofer, L. 1886. Ergänzungen zur Monographie der Sapindaceen-Gattung **Serjania**. München, k. Akademie, p. i-x, 1-195, pl. 1-9.

Somner, G.V. & Barroso, G.M. 1988. **Serjania** Mill. (Sapindaceae) do estado do Rio de Janeiro. Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 29: 281-317, f. 1-10.

Chave para as espécies de **Serjania**

1. Caule em seção transversal simples.
 2. Lâmina 3-foliolada.
 3. Tirsos corimbiformes; flores 8-10mm; lobos nectaríferos posteriores subulado-corniculiformes; frutos 5,4-6,3×6,4-7,5cm; utrículos laticíferos castanhos presentes em órgãos vegetativos e reprodutivos **31. S. platycarpa**
 3. Tirsos racemiformes ou espiciformes; flores 3-8,5(9)mm; lobos nectaríferos posteriores ovoides ou orbiculares; frutos 1,2-4,9×1-4,4cm; utrículos laticíferos ausentes.
 4. Sépalas externas glabras; apêndice das pétalas posteriores com crista bicorniculada; fruto com porção seminífera do mericarpo com lóculos lenticulares pouco inflados, base dos lóculos arredondada, endocarpo glabro **7. S. dentata**
 4. Sépalas externas tomentosas; apêndice das pétalas posteriores com crista obcordada ou longo-obovada; fruto com lóculos inflados, base dos lóculos cuneada, endocarpo pubérulo a lanoso.
 5. Indumento de tricomas esbranquiçados a amarelados nos ramos floríferos, pecíolo da folha e eixos da inflorescência; folíolo denteado-serreado, face abaxial glabra ou pubérula **15. S. hebecarpa**
 5. Indumento de tricomas ferrugíneos nos ramos floríferos, pecíolo da folha e eixos da inflorescência; folíolo subinteiro ou com poucos dentes inconspícuos, face abaxial ferrugíneo-pubescente **20. S. mansiana**
 2. Lâmina bipinada, 2-jugas, folíolos basais 3-foliolulados.

6. Trepadeira glutinosa; ramos floríferos com tricomas simples e glandulares curtos, articulados, ferrugíneos, e tricomas setosos de 2-3,5(-4,5)mm, raro escassos ou ausentes **12. S. glutinosa**
6. Trepadeira nunca glutinosa; ramos floríferos glabros, pubérulos, pubescentes ou velutinos, tricomas setosos ausentes, raro glandulosos.
 7. Trepadeira velutina, indumento denso de tricomas esbranquiçados ou amarelados nos caules, folhas e eixos da inflorescência; fruto com os lóculos achatados **1. S. acoma**
 7. Trepadeira glabra a pubescente; fruto com os lóculos inflados (fruto não visto em **S. macrostachya**).
 8. Ramos floríferos 8-10-costados; apêndice das pétalas posteriores com crista bicorniculiforme; embrião com os cotilédones retos **22. S. meridionalis**
 8. Ramos floríferos 5-6-costados ou cilíndricos; apêndice das pétalas posteriores com crista inteira, erosa, emarginada ou bífida; embrião com cotilédone externo curvo e interno buplicado.
 9. Ramos floríferos geniculados; lobos nectaríferos posteriores ovoides, agudos **33. S. reticulata**
 9. Ramos floríferos retos; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos ou agudos.
 10. Trepadeira pubérula; ramos floríferos adultos 6-alados, alas suberosas, 2-5mm alt.; raque foliar estreitamente alada; epicarpo pubescente sobre os lóculos, alas pubérulas **35. S. tristis**
 10. Trepadeira glabra; ramos floríferos adultos não alados; raque foliar bicanaliculada ou marginada; epicarpo glabro.
 11. Inflorescências 3 vezes maior que o tamanho da folha..... **19. S. macrostachya**
 11. Inflorescências até 2 vezes maior que o tamanho da folha.
 12. Folíolos oblongos ou ovado-lanceolados, ápice acuminado, face adaxial opaca, castanho-esverdeada **13. S. gracilis**
 12. Folíolos ovados ou elípticos, ápice agudo, obtuso ou retuso, face adaxial brilhante, castanho-escura **8. S. dura**
 1. Caule em seção transversal composto.
 13. Caule composto de 5 cilindros radiais.
 14. Ramos floríferos jovens, pecíolo, raque foliar e eixos da inflorescência glabros a pubescentes, não setosos; epicarpo com a porção seminífera com tricomas simples, curtos, dispersos, e glandulares subsésseis **27. S. paradoxa**
 14. Ramos floríferos jovens, pecíolo, raque foliar e eixos da inflorescência setoso-hirsutos, tricomas glandulares dispersos; epicarpo com a porção seminífera setosa **6. S. deflexa**
 13. Caule composto de 1 cilindro central e 1-10 periféricos.
 15. Caule com 8-10 cilindros periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central.
 16. Lâmina 5-foliolada **29. S. pinnatifolia**
 16. Lâmina biternada.
 17. Folíolos inteiros, raríssimo com 1-2 dentes obtusos **24. S. noxia**
 17. Folíolos serrulados ou denteado-serreados.
 18. Folíolos serrulados, dentes obtusos, inconspícuos; cincinos sésseis **26. S. ovalifolia**
 18. Folíolos denteado-serreados, dentes obtusos ou agudos, conspícuos; cincinos subsésseis ou pedunculados.
 19. Cincinos subsésseis; folíolos com a face adaxial glabra ou pubérula apenas na nervura principal; semente glabra **23. S. multiflora**
 19. Cincinos pedunculados; folíolos com a face adaxial pubérula ou pubescente; semente pubérula na base **10. S. fuscifolia**

SAPINDACEAE

15. Caule com 1-7(8) cilindros periféricos, menores que o central.
20. Lâmina 3-foliolada.
21. Ramos floríferos subcilíndricos, 5-6-costados, costas arredondadas; caule com 1-3 cilindros periféricos; pecíolo alado; fruto com lóculos inflados **30. S. piscatoria**
21. Ramos floríferos 3-angulares; caule com 3 cilindros periféricos equidistantes; pecíolo não alado; fruto com lóculos achatados.
22. Ramos floríferos setosos, tricomas ferrugíneos, de 2-3mm nos ângulos **5. S. cuspidata**
22. Ramos floríferos com tricomas dispersos, amarelados, de 0,5-0,8mm .. **32. S. regnellii**
20. Lâmina 5-foliolada ou biternada ou 3-4-juga, folíolos basais 3-foliolulados.
23. Raque foliar alada; pecíolo geralmente alado.
24. Ramos floríferos cilíndricos ou subcilíndricos, costas não proeminentes, arredondadas; caule com 1-3 cilindros periféricos.
25. Subarbusto ereto, excepcionalmente trepadeira; lâmina 5-foliolada, face adaxial brilhante, face abaxial opaca; porção seminífera do mericarpo com crista dorsal de 3,5-5,2mm larg. **9. S. erecta**
25. Trepadeira; lâmina 5-foliolada ou biternada, ambas as faces opacas; porção seminífera do mericarpo com crista dorsal de 2-2,5mm larg. **21. S. marginata**
24. Ramos floríferos 3-costados, costas proeminentes, agudas; caule com (2)3 cilindros periféricos.
26. Folíolos subcoriáceos, elíptico-oblongos, margem 3-4(5)-denteado-serreada próximo ao ápice; epicarpo tomentoso na porção seminífera, alas pubérgulas **25. S. obtusidentata**
26. Folíolos subcartáceos, ovado-romboidais, obovado-romboidais, elípticos ou elíptico-ovados, margem sub-repando-denteada; epicarpo glabro **16. S. lamprophylla**
23. Raque foliar bicanaliculada ou marginada; pecíolo canaliculado, bicanaliculado ou marginado.
27. Ramos floríferos com 3-6 costas proeminentes; caule com 3-6 cilindros periféricos.
28. Lâmina 5-foliolada; fruto com a porção seminífera do mericarpo inflada **34. S. tripleuria**
28. Lâmina biternada; fruto com a porção seminífera do mericarpo achatada.
29. Ramos floríferos setosos, tricomas ca. 3mm; face adaxial apenas com tricomas setosos sobre a nervura principal; fruto obovado **14. S. hatschbachii**
29. Ramos floríferos não setosos; face adaxial sem tricomas setosos sobre a nervura principal; fruto sub-retangular, subcordado ou ovado-cordado.
30. Flores com 5 sépalas; fruto ovado-cordado, parede do septo sublenhosa **4. S. confertiflora**
30. Flores com 4 sépalas; fruto sub-retangular ou subcordado, parede do septo cartácea **3. S. communis**
27. Ramos floríferos subcilíndricos, costas levemente conspícuas; caule com (2)3-7(8) cilindros periféricos.
31. Estípulas oblongas, curtas, caducas, cicatriz semilunar; fruto com a porção seminífera do mericarpo lateralmente achatada **17. S. laruooteana**
31. Estípulas triangulares, curtas, persistentes; fruto com a porção seminífera do mericarpo inflada.

32. Caule com 3-5 cilindros periféricos, quando mais de 3 dispostos aos pares.
33. Folíolos terminais romboidais ou ob-romboidais, denteado-serreados; lobos nectaríferos ovoides, os posteriores obtusos e os anteriores agudos; epicarpo glabro, exceto na porção seminífera pubérula **11. S. glabrata**
33. Folíolos terminais lanceolado-elípticos, inteiros ou com 1-3 dentes apicais; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, os anteriores elípticos, menores; epicarpo subseríceo-tomentoso na porção seminífera, alas pubéras **18. S. lethalis**
32. Caule com (2)3-7(8) cilindros periféricos, não dispostos aos pares.
34. Crista do apêndice das pétalas posteriores bífida; estilete 3 a 5 vezes maior que os ramos do estigma; fruto com epicarpo glabro, exceto com poucos tricomas glandulares próximos ao eixo, endocarpo glabro **2. S. caracasana**
34. Crista do apêndice das pétalas posteriores erosa; estilete menor, igual ou pouco maior que os ramos do estigma; fruto com epicarpo pubescente ou pubérulo, viloso sobre os lóculos, endocarpo lanoso ... **28. S. perulacea**

11.1. Serjania acoma Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 5. 1874.

Prancha 3, fig. B-C.

Trepadeiras velutinas, indumento denso de tricomas esbranquiçados ou amarelados nos caules, folhas e eixos da inflorescência e raro glandulosos; ramos floríferos 5-6-costados; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas subuladas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,2-2cm; raque bicanaliculada ou marginada; folíolos 0,8-5×0,4-2,5cm, terminais ovado-lanceolados, os demais elípticos ou oblongos, cartáceos, discolors, margem inteira ou denteado-serreada, face adaxial pubescente, abaxial velutina. **Tirso** racemiforme. **Flores** 5-6mm; sépalas 5, externas híspidas, internas velutinas; pétalas ca. 4,5mm, não glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista obovado-crenulada; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores subelípticos, menores; androginóforo velutino; flor masc.: estames 3,5-4mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 2,5mm, ovário pubescente, estilete 3 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2-2,2×1,8-2cm, sub-retangular, à altura dos lóculos ca. 1,5cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal revoluta, epicarpo pubescente, endocarpo glabro; sementes inseridas na base dos lóculos.

Na América do Sul ocorre no Paraguai e no Brasil, nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **B4, C5, C6, D7, E5, E8, F4:** cerrado. Coletada com flores de abril a junho e novembro e com frutos em fevereiro e abril.

Material selecionado: **Cajuru**, IV.1990, A. Sciamarelli & J.V.C. Nunes 649 (SPF, UEC). **Itapetininga**, II.1965, G.

Eiten et al. 5821 (SP). **Itararé**, IV.1995, *Francisconi et al. s.n.* (FUEL 14793). **Matão**, V.1949, *J.C. Gomes Jr.* 248 (RB). **Moji-Guaçu**, V.1965, *J. Mattos* 12279 (SP). **São José do Rio Preto**, VI.1977, *M.A. Coleman* 159 (RB). **Taubaté**, IV.1979, *P. Lacleite* 629 (R).

Material adicional examinado: PARAGUAI, **Amambay**, VIII.1980, A. *Schinini & E. Bordas* 20388 (CTES).

Não foi encontrado material com sementes maduras para descrever sua morfologia.

11.2. Serjania caracasana (Jacq.) Willd., Sp. pl. 2(1): 465. 1799.

Prancha 3, fig. D-E.

Paullinia caracasana Jacq., Pl. hort. schoenbr. 1: 52. 1797.

Serjania platyptera F.A. Barkley, Lilloa 28: 120, pl. 2, f. 1-10; pl. 5, f. 1-10. 1957.

Serjania caracasana f. *puberula* Radlk., Monogr. Serjania: 148. 1875.

Nomes populares: cipó-leiteiro, timbó.

Trepadeiras pubéras ou pubescentes, lactescentes; ramos floríferos com costas inconspícuas; caule composto de 1 cilindro central e 3-8 periféricos. **Folhas** biternadas ou 5-folioladas; estípulas triangulares, curtas, persistentes; pecíolo canaliculado ou marginado, 1,5-5,5cm; raque bicanaliculada ou marginada; folíolos 1,5-11×0,7-5,5cm, oblongos ou ovados, cartáceos, discolors, margem geralmente denteado-serreada, face adaxial glabra ou pubérula, abaxial glabra ou pubescente. **Tirso** racemiforme. **Flores** 5-8,5mm; sépalas 5, externas glabras, internas pubescentes; pétalas 4-8mm, apêndice das pétalas posteriores com crista

SAPINDACEAE

bífida; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores subelípticos ou orbiculares; androginóforo piloso; flor masc.: estames 4-6mm, filetes glabros ou pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 3mm, ovário com tricomas glandulares, estilete 3-5 vezes maior que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,9-3,3×1,2-2,7cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 1-1,2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, às vezes com crista dorsal estreita, epicarpo glabro, exceto com poucos tricomas glandulares próximos ao eixo, endocarpo glabro; sementes subesféricas, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre no México, Guatemala, Costa Rica, Cuba, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Uruguai, Paraguai e Argentina. No Brasil é encontrada no Amazonas, Pará, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B2, B4, C4, C6, C7, D1, D4, D5, D6, D7, D8, E4, E6, E7, E8, F4:** cerrado e mata mesófila semidecídua. Coletada com flores e frutos de maio a setembro. Planta melífera (Pirani & Cortopassi-Laurino 1993).

Material selecionado: **Águas da Prata**, VI.1940, *A.P. Viégas s.n.* (SP 43965). **Brotas**, VIII.1937, *Góes s.n.* (RB 148774). **Guaratinguetá**, VII.1992, *D.C. Cavalcante s.n.* (SPSF 15228). **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1351* (ISA). **Itaberá**, VI.1982, *P.P. Furtado 202* (HRB, RB). **Itararé**, VII.1946, *M. Kuhlmann & Kuhn 1385* (SP). **Itu**, VII.1987, *W.S. Souza & R.M. Britez 25502* (UEC). **Jundiá**, VII.1995, *J.R. Pirani et al. 3644* (SPF). **Moji-Guaçu**, VI.1992, *J.V. Godoy et al. 214* (SP). **Rio Claro**, VI.1888, *A. Loeffgren s.n.* (SP 10344). **Sabino**, VII.1994, *R.R. Rodrigues et al. 8* (UEC). **Santa Cruz do Rio Pardo**, VII.1959, *I.M. Válio 20* (SP). **São José do Rio Preto**, VIII.1996, *A.A. Rezende 495* (SJR/P). **São Sebastião**, VI.1986, *E.F. Martins 18401* (UEC). **São Simão**, V.1957, *M. Kuhlmann 4165* (SP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.C. Sanches et al. 46* (FUEL).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, X.1978, *M.S. Ferrucci & M.M. Arbo 71* (CTES); VIII.1979, *R. Vanni et al. 71* (CTES).

11.3. Serjania communis Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 362. 1828.

Nomes populares: timbó, timbó-miúdo.

Trepadeiras pubescentes a pubérrulas; ramos floríferos triangulares, com 3 costas proeminentes; caule composto de 1 cilindro central grande e 3 periféricos, equidistantes. **Folhas** biternadas; estípulas persistentes, curtas; pecíolo canaliculado, 1,7-4,5cm; raque principal marginada ou alada, secundária bicanaliculada; folíolos 2-11×0,5-5cm, ovados, elípticos ou rômnicos, cartáceos, margem denteado-serreada, face adaxial glabra ou pilosa, face abaxial pubescente a pubérrula. **Tirso** racemiforme; cincinos 4-5-floros. **Flores** 4-6mm; sépalas 4, velutinas; pétalas 4-6,5mm, densamente glandulosas, apêndice das

pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-4,5mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário pubescente, estilete quase 2 vezes maior que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,3-3,7×1,8-2,6cm, sub-retangular ou subcordado, à altura dos lóculos 0,9-1,4cm larg., parede do septo cartácea, porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal 2,5mm larg., epicarpo glabro ou pubérrulo, endocarpo piloso a viloso; sementes lenticulares, inseridas na base do lóculo.

Na América do Sul é encontrada na Venezuela, Peru, Bolívia e Brasil, onde ocorre na Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, F5, F6, G6:** mata atlântica e mata ciliar. Coletada com flores de janeiro a dezembro e com frutos de abril a janeiro.

Material selecionado: **Amparo**, V.1927, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20573). **Campinas**, VI.1986, *V.L.V. Arruda 20728* (UEC). **Campos do Jordão**, V.1957, *G. Pabst 4228* (HB, RB, RBR). **Cananeia**, IX.1976, *P.H. Dawis et al. 60773* (SP). **Cotia**, XII.1991, *F. Barros 2388* (SP). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza 9134* (SPF, UEC). **Juquiá**, IX.1994, *C.A. Monteiro et al. 24* (SPF, UEC). **São Miguel Arcanjo**, VI.1986, *A. Custodio Filho & G.A. Franco 2733* (SPSF). **Ubatuba**, IV.1979, *P.P. Jouvin 465* (RB). **S.mun.** (Bocaina), I.1925, *B. Lutz s.n.* (R 15087).

11.4. Serjania confertiflora Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 4. 1874.

Prancha 3, fig. F-G.

Nome popular: barbasco.

Trepadeiras pubescentes, lactescentes; ramos floríferos 6-costados, com 3 costas proeminentes; caule composto de 1 cilindro central e 3(4) periféricos. **Folhas** biternadas; estípulas persistentes; pecíolo canaliculado, 1,2-3,7cm; raques bicanaliculadas; folíolos 1,8-6,5×1-3cm, ovados, cartáceos, discolores, margem inciso-denteada, face adaxial pubérrula, face abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme; cincinos subverticilados. **Flores** 3,7-5mm; sépalas 5, externas pubescentes, internas tomentosas; pétalas 3,5-5,2mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa ou emarginada; lobos nectaríferos ovoides, posteriores obtusos, anteriores agudos; androginóforo glabro ou pubescente; flor masc.: estames 3-4mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário viloso, estilete mais comprido que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,7-2×2,2cm, ovado-cordado, parede do septo sublenhosa, à altura dos lóculos 0,9-1,1cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal revoluta, epicarpo viloso, alas pubérrulas ou pubescentes, endocarpo lanoso; sementes trígono-obovoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre na Bolívia, Paraguai e no Brasil, nos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo. **B3**: cerrado. Coletada com frutos em maio.

Material examinado: **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1780 (SPF, UEC).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Jujuy**, XI.1980, *A.L. Cabrera et al.* 32268 (CTES). **Salta**, IV.1945, *T. Meyer* 8467 (LIL). BRASIL, BAHIA, **Itacaré**, VIII.1996, *J.G. Jardim* 951 (CTES, CEPEC). MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, 19°01'20"S 57°39'55"W, I.2001, *M. Groppo Jr.* 510 (CTES, SPF). RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, VI.1985, *D.S.D. Araújo* 6924 (CTES, GUA).

11.5. Serjania cuspidata Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., *Fl. Bras. merid.* 1: 356. 1828.

Nomes populares: cipó-cabeludo, cipó-d'água, guarumina, timbó-cabeludo, timbó-de-peixe.

Trepadeiras setosas; ramos floríferos triangulares, com 3 costas proeminentes, tricomas longos, rígidos e ferrugíneos nos ângulos; caule composto de 1 cilindro central grande e 3 periféricos equidistantes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas 5-8mm, lineares, persistentes; pecíolo bicanaliculado, 1-5cm; folíolos 3,6-10,7×2,5-10,5cm, ovados ou ovado-deltóides, cartáceos, margem denteado-serreada, pubescentes. **Tirso** racemiforme, 2-3 vezes mais longo que o tamanho da folha. **Flores** 7-8mm; sépalas 4, pubescentes; pétalas 5-6,3mm, apêndice das pétalas posteriores com crista bilobada; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 4,5-6mm, filetes pilosos; flor fem.: estaminódios 3,5-4,5mm, ovário viloso. **Fruto** cartáceo, 2,3-4×1,4-2,3cm, oblongo ou ovado-oblongo, à altura dos lóculos 1,2-1,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal 1-2mm larg., epicarpo pubescente, endocarpo incano-lanoso; sementes lenticulares, inseridas na base do lóculo.

Ocorre em Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7**, **E8**: mata de encosta. Coletada com flores em novembro.

Material selecionado: **Guarujá**, XI.1907, *A. Usteri s.n.* (SP 19862). **Ubatuba**, XI.1993, *A.C. Kim et al.* 30082 (UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Guaratuba**, XI.1991, *J.M. Silva* 3495 (CTES, MBM). RIO DE JANEIRO, **Mangaratiba**, VII.1991, *G.V. Somner et al.* 649 (CTES, RBR).

11.6. Serjania deflexa Gardner, *London J. Bot.* 2: 337. 1843.

Trepadeiras densamente pilosas; ramos floríferos jovens, pecíolo e raque da folha e eixos da inflorescência setoso-hirsutos, tricomas glandulares dispersos; ramos costados; caule composto de 5 cilindros radiais. **Folhas** biternadas; estípulas ca. 1mm, subuladas, persistentes;

pecíolo 2,5-4cm; raques bicanaliculadas; folíolos 0,7-9,1×0,3-4cm, ovados, elípticos ou lanceolados, subcartáceos ou cartáceos, margem denteada, com 1-2 dentes, face adaxial com tricomas setosos e glandulares, face abaxial com tricomas lanuginosos. **Tirso** racemiforme; cincinos 6-7-flores. **Flores** 6-6,5mm; sépalas 5, ovadas, externas ca. 3mm, internas ca. 4,5mm; pétalas 4,5-5,5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores suborbiculares, menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 3-4,5mm, filetes vilosos; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário setoso e com tricomas glandulares, estilete 2 vezes maior que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 3-3,4×1,8-2,5cm, sub-retangular ou subcordado, à altura dos lóculos 1,6-2cm larg., porção seminífera do mericarpo achatada lateralmente com tricomas setosos, crista dorsal estreita e revoluta, alas mais ou menos retas, glabras, epicarpo com a porção seminífera setosa, endocarpo ferrugíneo-viloso; sementes lenticulares.

Ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D8**, **D9**, **E9**: mata de encosta. Coletada com flores em maio e com frutos de junho a agosto.

Material selecionado: **Bananal**, V.1936, *A.C. Brade* 15310 (RB). **Campos do Jordão**, VI.1992, *E. Gianotti et al.* 26666 (UEC). **Cunha**, VIII.1994, *M.L. Kawasaki & G.A.D.C. Franco* 566 (SPSF).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Domingos Martins**, VIII.1995, *G. Hatschbach et al.* 62931 (CTES, MBM). MINAS GERAIS, **Santa Rita do Sapucaí**, VI.1996, *O.S. Ribas* 1415 (CTES, MBM). RIO DE JANEIRO, **Teresópolis**, VII.1984, *E.F. Paciornick* 48 (CTES, MBM).

Não foi encontrado material com sementes na coleção da Flora de São Paulo e também em outras coleções nos herbários do Rio de Janeiro, desta forma a descrição da semente foi extraída da monografia de Radlkofer (1931-1934).

11.7. Serjania dentata (Vell.) Radlk., *Monogr. Serjania*: 144. 1875.

Trepadeiras glabras; ramos floríferos 5-angulosos; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo 1,5-5,5cm; folíolos 2,2-12×1,4-7,5cm, ovados ou ovado-lanceolados, cartáceos, discolors, margem denteada, 1-2 pares de dentes no terço superior, glabros. **Tirso** racemiforme; cincinos 4-6-flores. **Flores** branco-amareladas, 5-5,5mm, perfumadas; sépalas 5, ovadas, externas 3,5mm, glabras, internas ca. 4mm, velutinas; pétalas 3,5-4,2mm, apêndice das pétalas posteriores com crista bífida; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-4mm, filetes pubérulos;

SAPINDACEAE

flor fem.: estaminódios 1,5-2,5mm, ovário trígono-obovoide, glanduloso, estilete do tamanho dos ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,7-3,8×2,2-3,2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 1-1,9cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculos lenticulares pouco inflados, base do lóculo arredondada, às vezes com crista dorsal 1-2mm larg., epicarpo pubérulo, endocarpo glabro; sementes trígono-elipsoides, inseridas na base do lóculo.

Ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8:** restinga. Coletada com frutos em abril.

Material examinado: **Ubatuba**, IV.1979, P.P. Jouvin 477 (RB).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Aracruz**, O.J. Pereira et al. 2700 (RBR, VIES). RIO DE JANEIRO, **Cabo Frio**, III.1978, G. Martinelli 4120 (RB). **Casimiro de Abreu**, VIII.1986, P. Acevedo-Rodríguez et al. 1445 (RB). **Rio de Janeiro**, II.1972, J. Almeida 1325 (RB). **Saquarema**, VII.1996, M.S. Ferrucci & G.V. Somner 939 (CTES, RBR).

11.8. *Serjania dura* Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 6. 1874.

Trepadeiras com ramos floríferos jovens pubérulos, adultos glabros; 5-6-costados; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 0,5-2,5cm; raques bicaniculadas; folíolos 2,2-6×1,4-2,8cm, elípticos ou ovados, subcartáceos ou cartáceos, discolors, ápice agudo, obtuso ou retuso, mucronado, margem denteada, raro inteira, face adaxial brilhante, castanho-escura, faces adaxial e abaxial com tricomas raros na nervura principal, nervuras inconspícuas. **Tirso** racemiforme, até 2 vezes maior que o tamanho da folha; cincinos 5-7-floros. **Flores** 3-4mm, perfumadas; sépalas 5, externas glabras ou pubescentes, internas velutinas; pétalas 3,5-4mm, apêndice das pétalas posteriores com crista inteira ou erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, anteriores muito menores; androginóforo glabro ou com raros tricomas; flor masc.: estames 2-3,5mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário trígono-obovoide, glanduloso. **Fruto** cartáceo, 2,2-2,8×1,9-2,4cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, crista dorsal estreita, epicarpo glabro, endocarpo viloso, tricomas castanhos; sementes 5,5×3,5mm, trígono-elipsoides, inseridas na base dos lóculos, embrião com cotilédone externo curvo e interno bicipitado.

Ocorre no estado de São Paulo. **E7, E8, F7:** mata de restinga. Coletada com flores e frutos de novembro a abril.

Material selecionado: **Itanhaém**, I.1964, E. Pereira 8170 (RB). **Santos**, XI.1989, E.F. Martins et al. 22571 (UEC). **São Sebastião**, XI.1989, W. Spironello et al. s.n. (RB, UEC 22290).

Material adicional examinado: **São Vicente**, 24°2'-3'S 46°29'-30'W, III.1967, G. Eiten & L.T. Eiten 8037 (SP).

Até o presente esta espécie era conhecida apenas pelo holótipo, um material com flores coletado no Brasil no século retrasado por Jules Lépine, sem indicação da localidade. Recentemente foi recoletada nos municípios de Santos e São Vicente.

11.9. *Serjania erecta* Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 8. 1874.

Prancha 3, fig. H-I.

Nome popular: timbó.

Subarbustos eretos, raro trepadeiras, pubérulos; xilopódio presente; ramos floríferos cilíndricos ou trígonos, com costas não proeminentes, arredondadas; caule composto de 1 cilindro central grande e 1-3 periféricos. **Folhas** 5-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo alado, mais comprido que a raque, (1,4-)3-15(-17)cm; raque alada; folíolos sésseis, 5,5-16×3,5-12cm, obovados ou ovados, coriáceos, margem denteado-serreada, face adaxial brilhante, face abaxial opaca, glabros. **Tirso** racemiforme. **Flores** 7-9mm, perfumadas; sépalas 5, externas pubescentes, internas velutinas; pétalas 7-8mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou bipartida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores elípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 5,5-6,5mm, filetes pubérulos ou pubescentes; flor fem.: estaminódios 3,5-5,2mm, ovário pubérulo ou glabro, estilete 3-5 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** coriáceo, 3,5-4×3,5-4,4cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos ca. 2,5cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal 3,5-5,2mm larg., epicarpo brilhante, com tricomas glandulares, endocarpo glabro; sementes trígono-lenticulares, inseridas na base dos lóculos.

Na América do Sul é encontrada na Bolívia, Paraguai e Brasil, nos estados da Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **C5, C6, D5, D6, D7, E5, E6, E7, F4:** cerrado. Coletada com flores de outubro a maio e com frutos de outubro a dezembro e de fevereiro a abril. Planta empregada como cicatrizante e reputada como venenosa (*Loefgren* SP 10352).

Material selecionado: **Angatuba**, XI.1983, J.A. Ratter et al. 4877 (UEC). **Araraquara**, I.1980, A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 35286 (CTES). **Brotas**, XI.1989, S.M. Salis 114 (UEC). **Itararé**, 24°04'25"S 49°03'09"W, XI.1994, V.C. Souza et al. 7007 (UEC). **Itirapina**, II.1993, F. Barros 2600 (SP). **Jundiá**, II.1907, A. Usteri s.n. (SP 10351). **Mojiguapuçu**, XII.1984, J. Mattos & N. Silveira 28454 (R, RB). **Pirassununga**, X.1994, M.A. Batalha & S. Aragaki 261 (SP). **Tatuí**, I.1918, s.col. s.n. (SP 1444).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Amambay, XII.1907-1908, T. Rojas & E. Hassler 9887 (G). Concepción, II.1975, T.M. Pedersen 11060 (CTES).

11.10. *Serjania fuscifolia* Radlk., Consp. sect. sp.
Serjan.: 10. 1874.

Prancha 3, fig. J-K.

Nome popular: cipó-timbó.

Trepadeiras pubescentes; ramos floríferos 8-10-costados; caule composto de 1 cilindro central e 8-10 periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 3-6cm; raque bicanaliculada; folíolos 1,5-10×0,7-4,5cm, ovados ou elípticos, cartáceos, discolores, margem denteado-serreada, face adaxial pubérula ou pubescente, face abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme; cincinos pedunculados. **Flores** 3-4,5mm, perfumadas; sépalas 5, velutinas; pétalas 2,5-3,5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista inteira, emarginada ou biauriculiforme; lobos nectaríferos ovóides, posteriores obtusos, anteriores agudos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-4,5mm, filetes pubérulos ou pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário pubescente, estilete de tamanho semelhante aos ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,8-2×1,8-2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 6-8mm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, epicarpo pubérulo ou pubescente, alas pubérulas, endocarpo pubérulo; sementes trigono-elipsoides, inseridas na base dos lóculos, pubérulas na base.

Ocorre na América do Sul no Paraguai, Argentina e no Brasil, desde o estado do Pará até o Rio Grande do Sul. **B2, B3, B4, B5, C4, C6, D2, D4, D6, D7, E4, E6, E7, E8:** mata mesófila semidecídua e mata de encosta. Coletada com flores de março a julho e setembro e com frutos de julho a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, VIII.1994, R.A. Lombello 33783 (CTES, UEC). **Fernandópolis**, VI.1993, R. Neves 250 (RUSU). **Gália**, 22°15'00"S 49°30'00"W, VI.1975, F.C. Passos & A.C. Kim FP83 (UEC). **Jundiá**, IX.1983, M. Sugiyama & S.C. Chiea 15515 (UEC). **Manduri**, 23°00'34"S 49°21'25"W, VI.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1185 (SPF). **Miguelópolis**, V.1982, J.G. Guimarães 1502 (RB). **Moji-Guaçu**, VI.1993, J.V. Godoy et al. 1384 (SP). **Paulo de Faria**, VI.1994, J.Y. Tamashiro et al. 240 (SPF, SPSF, UEC). **Pereira Barreto**, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1238 (ISA). **Presidente Prudente**, VIII.1968, J. Dobreiner & C. Tokarnia 474 (RB). **Sales**, VIII.1995, M.D.N. Grecco et al. 139 (UEC). **São Simão**, VII.1961, Jaccoud 37 (SP). **São Roque**, V.1977, M. Sakane 582 (SP). **Ubatuba**, VII.1939, C. Smith s.n. (SP 43954).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, VII.1974, A. Krapovickas et al. 25459 (CTES). **Paraguari**, IX.1976, A. Schinini 13365 (CTES).

Espécie suspeita de ser tóxica para o gado.

11.11. *Serjania glabrata* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 110. 1821.

Prancha 3, fig. L-M.

Serjania fulva Griseb., Pl. Lorentz.: 60. 1874.

Paullinia brachystachya Griseb., Pl. Lorentz.: 61. 1874.

Nome popular: timbó.

Trepadeiras glabras; ramos floríferos inconspicuamente costados; caule composto de 1 cilindro central e 3-5 periféricos, quando mais de 3, dispostos aos pares. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo bicanaliculado, 2,8-6cm; raques bicanaliculadas; folíolos 4,5-10,5×2-6cm, terminais obovado-romboidais ou romboidais, demais ovados a elípticos, cartáceos, margem denteado-serreada, glabros. **Tirso** racemiforme. **Flores** 4,7-6,5mm; sépalas 5, externas pubérulas, internas velutinas; pétalas 4-5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos ovados, os posteriores obtusos, os anteriores agudos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-6,2mm, pubérulos; flor fem.: estaminódios ca. 3mm, ovário pubescente, estilete 2-3 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,5-3×2,3-2,4cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1,1cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, com nervuras proeminentes, epicarpo glabro, exceto na porção seminífera pubérula, endocarpo lanoso; sementes subtransverso-obovóides, inseridas pouco abaixo da metade dos lóculos.

Ocorre na América do Sul no Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e no Brasil, nos estados do Amazonas, Piauí, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B2, B6, C6, D9, D7, E6, F5:** cerrado, mata atlântica de encosta. Coletada com flores em fevereiro e de maio a julho e com frutos de março a abril.

Material examinado: **Barra do Turvo**, 24°47'04,6"S 48°28'43,3"W, II.1995, H.F. Leitão Filho et al. 32761 (SPF, UEC). **Batatais**, III.1954, W.M. Ferreira et al. 887 (SPF). **Indaiatuba**, IV.1995, C.Y. Kiyama et al. 103 (SPF, UEC). **Itapura**, 1940, N.E. Santos s.n. (R 129835). **Moji-Guaçu**, VII.1889, A. Loefgren in CGG 1336 (M, SP). **São Simão**, V.1942, F.G. Rodrigues s.n. (SP 46631). **S.mun.** (Bocaina), II.1878, A. Glaziou 10417 (R).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Misiones**, I.1985, M.S. Ferrucci et al. 364 (CTES). **Cordillera**, III.1981, M.S. Ferrucci & A. Schinini 172 (CTES).

11.12. *Serjania glutinosa* Radlk., Consp. sect. sp.
Serjan.: 5. 1874.

Prancha 3, fig. N.

Serjania descolei F.A. Barkley, Lilloa 28: 122, pl. 2, f. 1-12; pl. 5, f. 1-12. 1957.

Trepadeiras glutinosas, com tricomas simples e glandulares curtos, articulados, ferrugíneos e setosos

SAPINDACEAE

de 2-3,5(-4,5)mm, raro escassos ou ausentes; ramos floríferos 5-6-costados; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas subuladas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,3-5,5cm; raques marginadas ou bicanaliculadas; folíolos 0,5-11×0,3-5cm, terminais obovados ou ovados, os demais oblongos ou elípticos, cartáceos, discolors, margem denteado-serreada ou subinteira, face adaxial pubérula ou pubescente, abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme. **Flores** 5-7mm; sépalas 5, externas pubérrulas, internas velutinas; pétalas 4-6mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, anteriores elípticos; androginóforo piloso; flor masc.: estames ca. 4mm, filetes glabros ou pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 3mm, ovário viloso, estilete pubérulo, 2-3 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,6-2,7×1,4-2,6cm, sub-retangular, à altura dos lóculos 1,3-1,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal revoluta, epicarpo com tricomas simples e glandulares, endocarpo glabro; sementes trígono-ovóides, pouco achatadas, inseridas pouco abaixo da metade dos lóculos.

Ocorre na América do Sul no Paraguai e Argentina, no Brasil em Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **B2, B4, B6, D7, E5, E7**: cerrado. Coletada com flores de abril a maio e agosto e frutos de abril a maio e agosto.

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1003* (SPF, UEC). **Itapeva**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8721* (UEC). **Moji das Cruzes**, IV.1921, *A. Gehrt s.n.* (SP 5484). **Pedregulho**, V.1995, *W.M. Ferreira 1137* (SPF, UEC). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 997* (SPF, UEC). **Votuporanga**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1696* (SPF, UEC).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, Rondonópolis, VII.1974, *G. Hatschbach 34714* (CTES).

11.13. *Serjania gracilis* Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 6. 1874.

Trepadeiras glabras, apenas com tricomas glandulares; ramos floríferos 6-costados, costas arredondadas; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares ou ovadas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,6-3,5cm; raques bicanaliculadas; folíolos 1,6-9×1-2cm, oblongos ou ovado-lanceolados, cartáceos, discolors, ápice acuminado, mucronado, margem inteira ou com 1-2 dentes obtusos, face adaxial opaca, castanho-esverdeada, glabra, face abaxial com tricomas glandulares. **Tirso** racemiforme, até 2 vezes maior que o tamanho da folha. **Flores** 4,5-5mm, perfumadas; sépalas 5, 2,5-3mm, ovadas, externas glabras ou pubescentes, internas velutinas; pétalas ca. 4mm, apêndice das pétalas posteriores com

crista inteira ou erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, anteriores elípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-4mm, filetes pubérrulos; flor fem.: estaminódios 2mm, ovário glanduloso, estilete igual ou até 2 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,6-2,8×1-2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1,2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, crista dorsal estreita, epicarpo glabro, endocarpo pubérulo, com tricomas brancos; sementes trígono-ovóides, inseridas na base dos lóculos, embrião com cotilédone externo curvo e interno buplicado.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **D6, D8, D9, E4, E7, E9, F4, F5**: mata atlântica e campo rupestre. Coletada com flores de março a junho e com frutos de junho a setembro e novembro.

Material selecionado: **Campinas**, V.1918, *Campos Novaes s.n.* (SP 2005). **Campos do Jordão**, VI.1992, *T.C. Sposito et al. 26372* (UEC). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 418* (SPSF). **Itararé**, V.1995, *P.H. Miyagi et al. 565* (SPSF). **Jacupiranga**, V.1966, *J. Mattos 13709* (SP). **Jundiá**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al. 90* (SPF, UEC). **Piraju**, IX.1960, *N. Mattos & J. Mattos 120* (CTES, HAS). **São José do Barreiro**, IV.1983, *G. Martinelli et al. 9289* (RB).

11.14. *Serjania hatschbachii* Ferrucci, Bonplandia 5(26): 243. 1983.

Trepadeiras setosas; ramos floríferos esverdeados, 6-costados, costas proeminentes, tricomas ca. 3mm, dispersos somente sobre as costas; caule composto de 1 cilindro central e (3)4-6 cilindros periféricos, de menor tamanho que o central. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, ca. 1,7cm, setoso; raque marginada ou bicanaliculada, setosa; folíolos 1,9-6×1-2cm, ovado-lanceolados, ovados ou obovados, subcartáceos, margem denteado-serreada, face adaxial glabra, somente tricomas setosos sobre a nervura mediana, face abaxial glabra. **Tirso** racemiforme. **Flores** 3,5mm; sépalas 5, velutinas; pétalas ca. 3,5mm, densamente glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada, obcordada ou bífida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, pubérrulos, anteriores subelípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3,5mm, filetes pubescentes; flor fem.: estilete curto, pouco mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, ca. 2,8×2,4cm, obovado, à altura dos lóculos 2,4cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal 2-2,5mm larg., epicarpo e endocarpo glabros; sementes inseridas na base dos lóculos.

Ocorre na América do Sul, no Brasil nos estados de São Paulo e Paraná. **F4**: em paredões de arenito.

Coletada com flores e frutos em janeiro e abril, só com frutos em julho.

Material examinado: **Ribeira**, I.1953, *G. Hatschbach* 2957 (MBM).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Adrianópolis**, s.d., *G. Hatschbach* 38522 (MBM, holótipo; CTES, isótipo).

Neste trabalho não foi possível fazer a descrição da flor feminina com detalhes, devido à ausência desta estrutura nos materiais examinados.

11.15. *Serjania hebecarpa* Benth., Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 3: 192. 1851.

Prancha 3, fig. O.

Serjania hebecarpa f. *oxycephala* Radlk., Ergänz.

Monogr. Serjania: 151. 1886.

Serjania hebecarpa f. *amblycephala* Radlk., Ergänz.

Monogr. Serjania: 151. 1886.

Serjania hebecarpa f. *platycephala* Radlk., Ergänz.

Monogr. Serjania: 151. 1886.

Trepadeiras lactescentes, pubérrulas ou pubescentes, com tricomas esbranquiçados a amarelados; ramos floríferos cilíndricos ou subtriangulares; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,5-5,6cm; folíolos 3-8,2×1,5-4,5cm, ovados, cartáceos, discolores, margem denteado-serreada, face adaxial e abaxial glabras ou pubérrulas. **Tirso** racemiforme; cincinos subverticilados. **Flores** 5,5-8mm; sépalas 5, tomentosas; pétalas 4,2-7mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores elípticos; androginóforo pubescente; flor masc.: estames 3,5-6mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios 2,5-3,5mm, ovário pubescente, estilete geralmente mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,2-3×1,5-2,4cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1,4cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, base dos lóculos cuneada, epicarpo pubérulo a pubescente, porção seminífera com tricomas ocráceos, retrorsos, endocarpo pubérulo ou lanoso; sementes trígono-obovóides, inseridas na base dos lóculos.

Na América do Sul ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil, nos estados do Maranhão, Ceará, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B2, B3, B4, C3, C6, D1**: mata mesófila semidecídua e cerrado. Coletada com flores de abril a junho e com frutos de junho a agosto.

Material selecionado: **Fernandópolis**, V.1993, *R.N. Damasceno* 198 (RUSU). **Ilha Solteira**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1256 (ISA). **Oswaldo Cruz**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11437 (ESA, RBR). **São José do Rio Preto**, IX.1996, *A.A. Rezende* 518 (SJRP). **São Simão**,

VII.1961, *Jaccoud* 36 (SP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *G.D. Casa s.n.* (UEC 77525).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Entre Ríos**, V.1978, *G. Norrmann* 2 (CTES).

11.16. *Serjania lamprophylla* Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 11. 1874.

Trepadeiras glabras; ramos floríferos 6-costados, com 3 costas proeminentes, agudas, que se alternam com 3 costas arredondadas; caule fistuloso, composto de 1 cilindro central grande e (2)3 periféricos. **Folhas** biternadas, às vezes 5-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo 4,2-10cm, alado, às vezes bicanaliculado; raque alada; folíolos sésseis, 6-11×2,7-5,5cm, ovado-romboidais, obovado-romboidais, elípticos ou elíptico-ovados, folíolos laterais internos bem menores, subcartáceos, margem sub-repando-denteada, glabros, face abaxial com domácias. **Tirso** racemiforme; cincinos subsésseis, plurifloros. **Flores** brancas, ca. 4mm; sépalas 5, pubescentes; pétalas 2,5-3mm, apêndice das pétalas posteriores com crista obcordado-bífida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, anteriores subelípticos; flor masc.: estames 3mm, filetes pubérulos ou pubescentes; flor fem.: ovário trígono, glanduloso. **Fruto** coriáceo, 4,4×3,6cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 1,2cm larg., presença de uma constrição abaixo da porção seminífera do mericarpo, lóculo inflado, subtriangular, crista dorsal estreita, com venação proeminente, epicarpo e endocarpo glabros; sementes 6,5×6mm, obovóides, inseridas na metade do lóculo.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E8, F6**. Coletada com flores em junho.

Material examinado: **Iguape**, s.d., *A. Usteri* 10367 (M). **Ilhabela**, VI.1991, *V.C. Souza & A.F. Fierro* 2554 (ESA).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Rio de Janeiro**, X.1986, *G.V. Somner et al.* 543 (CTES, RB, RBR).

Foram registrados apenas dois materiais desta espécie para a Flora de São Paulo e um deles foi encontrado no herbário de Munique (M), mas, infelizmente, este não apresenta data de coleta. Desta forma foi impossível complementar os dados sobre a fenologia. Neste trabalho os frutos de **S. lamprophylla** são descritos pela primeira vez.

11.17. *Serjania laruotteana* Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 368. 1828.

Nomes populares: cipó-uva, cipó-timbó-açu, erva-timbó.

Trepadeiras lactescentes; ramos floríferos jovens e eixos das inflorescências pubescentes, ramos adultos com costas levemente conspícuos e glabros; caule composto de 1 cilindro central e 4-7 periféricos.

SAPINDACEAE

Folhas biternadas; estípulas oblongas, curtas, caducas, cicatriz semilunar; pecíolo canaliculado, 2,4-8cm; raque primária bicanaliculada, secundária marginada; folíolos 1,2-10×0,6-4cm, ovado-lanceolados, cartáceos, margem denteado-serreada, glabros. **Tirso** subracemiforme. **Flores** 3,5-5,5mm, perfumadas; sépalas 5, externas pubérgulas, internas velutinas; pétalas 3,5-5,5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista biauriculiforme; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores elípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-4mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 2,5mm, ovário com tricomas glandulares, estilete mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2-2,2×1,4-2cm, subcordado, à altura dos lóculos 1-1,2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, epicarpo glabro, endocarpo glabro ou com tricomas crespos; sementes elipsoides, achatadas, inseridas quase na metade dos lóculos.

Na América do Sul ocorre na Argentina, Paraguai e Brasil, desde o estado da Bahia até Rio Grande do Sul. **B4, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E6, E7**: mata ciliar e mata mesófila semidecídua. Coletada com flores de abril a agosto e com frutos de maio a agosto.

Material selecionado: **Campinas**, 22°52'S 46°05'W, VIII.1987, A. Gentry 58774 (UEC). **Campos do Jordão**, IV.1975, J. Mattos 15779 (SP). **Cotia**, III.1995, H. Ogata et al. 141 (PMSP). **Gália**, 22°15'00"S 49°30'00"W, V.1995, F.C. Passos 20 (UEC). **Guareí**, 23°20'S 48°14'W, VI.1981, Neves et al. s.n. (UEC 33768). **Lençóis Paulista**, 22°39'04"S 48°52'03"W, VI.1995, J.Y. Tamashiro 1135 (SPF). **Moji-Guaçu**, V.1993, J.V. Godoy et al. 363 (SP). **Piraju**, 23°06'37,2"S 49°21'15,5"W, VI.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1199 (SPF, UEC). **Queluz**, V.1996, L. Macias et al. 9690 (UEC). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, VIII.1996, A.A. Rezende 506 (SJRJ). **São Roque**, IV.1995, L.C. Bernacci et al. 1491 (SPF, UEC). **Tarumã**, V.1992, H.F. Leitão Filho s.n. (SPSF 15109). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, L.M.T. Alves 31 (FUEL, UEC).

11.18. Serjania lethalis A. St.-Hil., Bull. Sci. Soc. Philom. Paris: 77. 1824.

Prancha 3, fig. P-Q.

Nomes populares: cipó, timbó.

Trepadeiras pubérgulas ou pubescentes; ramos floríferos subcilíndricos, pruinosos; caule composto de 1 cilindro central e 3-4(5) periféricos, quando mais de 3 dispostos aos pares. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, curtas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,5-11cm; raques marginadas ou bicanaliculadas; folíolos 3-15×1,5-5,5cm, oblongos, elípticos ou estreito-obovados, folíolos terminais lanceolado-elípticos, inteiros ou com 1-3 dentes apicais, face adaxial glabra ou glandular, face abaxial com tricomas glandulares. **Tirso** racemiforme,

pubescente, ca. 30cm; cincinos 5-6-flores. **Flores** 3-6,5mm, perfumadas; sépalas 5, pubescentes; pétalas 4,5-5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista bífida; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores elípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-3,5mm, filetes pubérgulos; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário viloso, estilete 3 vezes menor que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,2-3,5×2-2,8cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,4-1cm larg., presença de constrição abaixo da porção seminífera do mericarpo, lóculo inflado, epicarpo com a porção seminífera amarelada, vilosa, alas pubérgulas ou glabras, endocarpo pubérgulo ou glabro; sementes subesféricas, inseridas na base dos lóculos.

Na América do Sul ocorre na Bolívia, Peru e Brasil, nos estados do Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **B2, B4, C3, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E7, E8, F5**: mata seca semidecídua, mata de planalto, cerradão, mata atlântica de encosta. Coletada com flores em janeiro e de julho a dezembro e com frutos de agosto a novembro. Flores visitadas por abelhas silvestres.

Material selecionado: **Analândia**, VIII.1995, L.P.C. Morellato et al. 1020 (SPF, UEC). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, VIII.1995, M.R. Pereira-Noronha et al. 1404 (ISA). **Avaré**, IX.1984, J.R. Pirani et al. 882 (SPF). **Bauru**, VII.1991, J.V. Godoy et al. 70 (SP). **Botucatu**, 22°48'S 48°17'W, VIII.1986, L.R.H. Bicudo et al. 1347 (SP). **Cotia**, XI.1995, H. Ogata et al. 281 (PMSP). **Eldorado**, X.1894, A. Loefgren & G. Edwall in CGG 2749 (SP). **Guariba**, VIII.1991, E.H.A. Rodrigues 145 (SP, SPF). **Maracá**, VII.1991, J.V. Godoy et al. 91 (SP). **Moji-Guaçu**, VII.1992, C.E.O. Lohmann et al. 15 (SP). **Penápolis**, VII.1977, J.R. Pirani 15-77 (SPF). **Pirassununga**, 22°02'S 47°30'W, X.1994, M.A. Batalha & S. Aragaki 251 (SP). **Sales**, VIII.1995, M.D.N. Grecco et al. 106 (UEC). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, IX.1995, A.A. Rezende 144 (SJRJ). **Ubatuba**, 23°21'S 44°50'W, XI.1993, A.C. Kim et al. 30058 (UEC).

Material adicional examinado: **BAHIA, Palmares**, 12°26'00"S 41°28'00"W, XII.1994, M.L. Guedes et al. PCD 1455 (ALCB).

11.19. Serjania macrostachya Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 6. 1874.

Trepadeiras glabras; ramos floríferos subcilíndricos, com 5 costas arredondadas; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes, glabras; pecíolo canaliculado, 3,6-4,3cm; raques bicanaliculadas, 2,7-3,2cm; folíolos 5,5-9,5×2,7-3,8cm, estreito-ovados, cartáceos, discolors, ápice acuminado, mucronado, margem inteira ou com poucos dentes no terço superior, sub-revoluta, ciliada, ambas as faces glabras e face

adaxial com abundantes pontos translúcidos. **Tirso** racemiforme, laxifloro, 3 vezes maior que o tamanho da folha; pedúnculo 13,5cm; raque 18cm; cincinos 7-9-flores. **Flores** 4,5-5mm; sépalas 5, externas glabras, internas velutinas; pétalas ca. 4,5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista inteira; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-3,5mm, filetes pilosos, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 2,5mm, filetes pubescentes, ovário pubérulo, estilete glabro, ca. 1mm, de tamanho semelhante aos ramos do estigma. **Fruto** não visto.

Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. **D9:** floresta atlântica. Coletada com flores em abril e maio.

Material examinado: **S.mun.** (Bocaina), V.1959, *M. Emmerich 185* (R).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **S.mun.** (Bocaina), IV.1951, *A.C. Brade 20766* (CTES, RB); V.1968, *D. Sucre et al. 2925* (RB).

11.20. *Serjania mansiana* Mart., Flora 22(1): 9. 1839.

Trepadeiras pubescentes, tricomas ferrugíneos no caule, folhas, eixos da inflorescência e frutos; ramos floríferos subcilíndricos; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares, caducas; pecíolo canaliculado 0,8-4cm; folíolos 4,3-6,5×3-5cm, largo-ovados, cartáceos, discolors, ápice mucronado, subinteiros ou com poucos dentes inconspícuos, face adaxial com nervuras pubescentes, face abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme. **Flores** brancas, 6-9mm; sépalas 5, tomentosas; pétalas 5-6mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos orbiculares; androginóforo pubescente; flor masc.: estames 2,5-4mm, filetes vilosos; flor fem.: estaminódios ca. 3mm, ovário ferrugíneo-veloso, estilete de tamanho igual ou maior do que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,9-3×2-2,6cm, truncado, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,6-1,2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, base dos lóculos cuneada, epicarpo com porção seminífera densamente pilosa, com tricomas ocráceos, retrorsos, alas pubérulas, endocarpo ferrugíneo-lanuginoso; sementes trígono-obovoides, inseridas na base do lóculo.

Na América do Sul ocorre na Bolívia e no Brasil, em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **B3, C5, D6, D7.** Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos de julho a agosto.

Material selecionado: **Araraquara**, IV.1899, *A. Loefgren 4381* (SP). **Itirapina**, IV.1923, *G. Gehrt 8345* (M, SP). **Moji-Guaçu**, VII.1992, *C.E.O. Lohmann et al. 19* (SP). **Sud Menucci**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1344* (ISA).

11.21. *Serjania marginata* Casar., Nov. stirp. bras.: 44. 1843.

Serjania marginata f. *pluridentata* Radlk., Monogr. Serjania: 160. 1875.

Nome popular: barbasco.

Trepadeiras glabras, raro pubescentes; ramos floríferos cilíndricos ou subcilíndricos, costas não proeminentes, arredondadas; caule composto de 1 cilindro central e 1-3 periféricos. **Folhas** 5-folioladas ou biternadas; estípulas persistentes; pecíolo alado, 1,2-7,5cm; raques aladas; folíolos 3,8-8,3×2-5,2cm, obovados, elípticos, ovados ou oblongos, cartáceos, discolors, margem subinteira ou denteado-serreada, ambas as faces opacas, face adaxial glabra ou pubérula, face abaxial glabra ou pubescente. **Tirso** racemiforme. **Flores** 3,5-8,5mm; sépalas 5, externas glabras ou velutinas, internas velutinas; pétalas 4,5-7mm, apêndice das pétalas posteriores com crista bipartida; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores elípticos; androginóforo glabro ou pubescente; flor masc.: estames 3,5-7,2mm, filetes glabros ou pubérulos; flor fem.: estaminódios 3,5-4mm, ovário glabro ou com tricomas glandulares, estilete mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** coriáceo, 2,4-2,7×2,8-3,5cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos ca. 1,7cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo pouco inflado, crista dorsal 2-2,5mm larg., epicarpo e endocarpo glabros; sementes trígono-lenticulares, inseridas na base dos lóculos.

Na América do Sul ocorre na Bolívia, Argentina, Paraguai e Brasil, nos estados da Bahia, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **B2.** Coletada com flores em abril.

Material examinado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1013* (SPF, UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Jeremoabo**, V.1981, *L.M.C. Gonçalves 63* (RB). GOIÁS, **Paraíso**, III.1968, *H.S. Irwin et al. 21772* (RB). MATO GROSSO, **Xavantina**, VI.1966, *H.S. Irwin et al. 17285* (RB).

11.22. *Serjania meridionalis* Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 366. 1828.

Prancha 3, fig. R.

Serjania meridionalis var. *cuezzoi* F.A. Barkley, Lilloa 28: 130. 1957.

Serjania meridionalis var. *o'donellii* F.A. Barkley, Lilloa 28: 132. 1957.

Trepadeiras lactescentes, pubérulas; ramos floríferos 8-10-costados; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 2,7-7cm; raques bicanaliculadas, raro marginadas; folíolos 1,5-11,5×2-4,5cm, ovados ou elípticos, cartáceos, discolors, margem denteado-serreada, glabros. **Tirso**

SAPINDACEAE

racemiforme. Flores branco-amareladas, 4,5-6mm; sépalas 5, glabras; pétalas ca. 4,5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista bicorniculiforme; lobos nectaríferos orbiculares; androginóforo glabro; flor masc.: estames 4-5mm, filetes glabros ou pubéculos; flor fem.: estaminódios ca. 1,7mm, ovário glanduloso, estilete mais curto que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 1,7-2,7×1,6-2,5cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,6-0,9cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, com nervuras proeminentes, raro com crista dorsal, epicarpo e endocarpo glabros; sementes trígono-elipsoides, inseridas na metade dos lóculos; embrião com ambos cotilédones retos.

Na América do Sul ocorre na Bolívia, Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul. **B2, B4, B5, C5, D1, D2, D4, D6, D7, E6:** cerradão, mata mesófila semidecídua e mata ciliar. Coletada com flores de março a abril e novembro, com frutos de março a julho e setembro.

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1070* (SPF, UEC). **Barretos**, 20°26'S 48°50'W, III.1997, *J.A. Pastore et al. 747* (SPSF). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 151* (UEC). **Campinas**, V.1995, *R.A. Lombello 33785* (UEC). **Guariba**, III.1991, *I. Cordeiro et al. 835* (SP). **Itu**, IV.1995, *S.L. Proença et al. 31* (SPF, UEC). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci 1328* (SPF, UEC). **Presidente Prudente**, XI.1946, *A.R. Campos 13* (SPSF). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, IV.1996, *A.A. Rezende 439* (SJRP). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *A.C. Sanches 14438* (UEC).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, II.1972, *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 21656* (CTES).

11.23. Serjania multiflora Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 365. 1828.
Nomes populares: cipó-timbó, timbó.

Trepadeiras vilosas, tricomas curtos no pecíolo, raque e eixos da inflorescência; ramos floríferos 8-10-estriados; caule composto de 1 cilindro central e 8-10 periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central. **Folhas** biternadas; estípulas subuladas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,9-6cm; raques marginadas ou bicanaliculadas; folíolos 2,6-6,7×0,8-3,5cm, ovados a elípticos, cartáceos, discolors, margem denteado-serreada, dentes obtusos ou agudos na metade distal, face adaxial glabra ou com tricomas nas nervuras, face abaxial glabra ou pubescente. **Tirso** espiciforme; cincinos subsésseis, às vezes os inferiores curto-pedunculados. **Flores** branco-amareladas, 4-6mm, perfumadas; sépalas 5, externas glabras ou vilosas, internas tomentosas; pétalas 3-4,5mm, densamente glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou

bífida; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores suborbiculares; androginóforo glabro ou piloso; flor masc.: estames 2,5-5mm, filetes vilosos; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário tomentoso, estilete ca. 1,5mm. **Fruto** cartáceo, 2,1-3×1,6-2,5cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,7cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, com nervuras proeminentes, epicarpo glabro ou ferrugíneo-pubescente, alas pubéculas, endocarpo glabro ou viloso; sementes trígono-elipsoides, inseridas pouco acima da base dos lóculos.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **B4, D3, D4, D6, D7, D9, E5, E7, E8, E9, F5:** mata semidecídua, cerradão e mata ciliar. Coletada com flores de abril a setembro e com frutos de julho a agosto.

Material selecionado: **Buri**, VII.1983, *W.M. Ferreira 14792* (UEC). **Campinas**, 22°52'S 46°05'W, VIII.1987, *A. Gentry & A. Silva 58696* (UEC). **Cotia**, VII.1995, *H. Ogata et al. 204* (PMSP). **Cunha**, 23°15'S 44°56'W, VII.1980, *A. Custodio Filho et al. 291* (SP). **Eldorado**, IX.1976, *P.H. Davis et al. 60859* (UEC). **Gália**, 22°15'00"S 19°30'00"W, s.d., *F.C. Passos & C.A. Kim 80* (UEC). **Moji-Guaçu**, V.1992, *J.V. Godoy 210* (SP). **São José do Rio Preto**, VIII.1962, *P.N. Camargo & G.D. Marinis 15* (SP). **Tarumã**, V.1992, *G. Durigan 30528* (UEC). **S.mun.** (Bocaina), V.1968, *D. Sucre et al. 2995* (RB).

11.24. Serjania noxia Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 363. 1828.

Trepadeiras pubéculas; ramos floríferos estriados, 8-10-costados, arredondados, jovens pubescentes, adultos glabros; caule composto de 1 cilindro central e 8-10 periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central. **Folhas** biternadas; estípulas persistentes; pecíolo canaliculado, 1,8-4cm; raques marginadas ou bicanaliculadas; folíolos 3,8-5,1×1,4-1,8cm, elípticos ou obovados, cartáceos, discolors, margem inteira, raro com 1-2 dentes obtusos, face adaxial glabra, face abaxial pubécula sobre a nervura principal. **Tirso** subracemiforme; cincinos pedunculados. **Flores** 3-5mm; sépalas 5, elípticas ou ovadas, tomentosas; pétalas 3,2-5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa ou emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores orbiculares; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2-3mm, filetes pilosos; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário glanduloso, tricomas simples na porção seminífera, estilete 2 vezes mais longo do que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,2-2,7×2,4-2,6cm, ovado-cordado, à altura do lóculo 7-8mm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, com nervuras proeminentes, epicarpo glabro, endocarpo viloso; sementes 5×3,5-4mm, obovoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**. Coletada com flores em maio.

Material examinado: **Jundiá**, V.1990, *H.F. Leitão Filho et al.* 23241 (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Conceição do Mato Dentro**, VIII.1986, *P. Acevedo-Rodríguez et al.* 1504 (RB). **Santana do Riacho**, IV.1989, *L.C. Giordano & Toscano* 681 (RB).

11.25. Serjania obtusidentata Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 11. 1874.

Trepadeiras pubérrulas; ramos floríferos 6-costados, com 3 costas proeminentes, agudas, que se alternam com 3 costas arredondadas, glabros; caule composto de 1 cilindro central e 3 periféricos equidistantes. **Folhas** biternadas; estípulas persistentes; pecíolo alado, 1,5-6,7mm, alas 1-2,8mm larg.; raques aladas; folíolos 2,4-9,4×1,6-3,7cm, elíptico-oblongos, subcoriáceos, discolors, ápice com acúmen obtuso, curto; margem denteado-serreada, com 3-4(5) dentes obtusos subapicais, face adaxial brilhante, abaxial opaca, glabros. **Tirso** racemiforme, longo; cincinos multifloros. **Flores** 5-7mm; sépalas 5, 3,5-4,5mm, ovadas, tomentosas; pétalas 4-5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista inteira a bífida; lobos nectaríferos posteriores transverso-elípticos ou orbiculares, anteriores elípticos; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 4-4,5mm, filetes pubescentes; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário pubescente, estilete 3 vezes menor que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,1-3,1×1,7-2,5cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,7-0,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, raro com crista dorsal estreita, epicarpo tomentoso na porção seminífera, alas pubérrulas, endocarpo piloso; sementes trígono-elipsoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre em Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7**: mata ciliar e cerrado. Coletada com flores e frutos em setembro.

Material examinado: **Moji-Guaçu**, IX.1982, *L.S.K. Gouvêa et al.* 14235 (UEC).

Material adicional examinado: AMAPÁ, **Cupixi**, X.1976, *B.G.S. Ribeiro* 1526 (RB). MINAS GERAIS, **Diamantina**, XI.1937, *M. Barreto* 9530 (R). PARÁ, **Salinópolis**, XI.1976, *M.G. Silva* 2832 (RB).

11.26. Serjania ovalifolia Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 10. 1874.

Trepadeiras pubescentes, tricomas ferrugíneos curvos ou crespos nos ramos floríferos, folhas e eixos da inflorescência; ramos 8-10-costados; caule composto de 1 cilindro central e 8-10 periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central. **Folhas** biternadas; estípulas persistentes; pecíolo canaliculado, 4,1-5,4cm; raques

bicanaliculadas; folíolos 2-10,5×1,2-6cm, ovados, obovados, oblongos ou elípticos, cartáceos, discolors, ápice obtuso ou retuso, margem inconspicuamente serrulada, com dentes obtusos inconspicuos, face adaxial pubérula, abaxial pubescente. **Tirso** espiciforme; cincinos 7-10-floros, sésseis. **Flores** 3,5-4mm; sépalas 5, pubescentes; pétalas ca. 3mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovoides, obtusos, anteriores orbiculares; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2-2,8mm, filetes pubérulos ou pubescentes; flor fem.: estaminódios ca. 1,5mm, ovário viloso, glanduloso, estilete mais curto que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2-3×2-2,4cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,6-1cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, geralmente com crista dorsal 0,5-1mm larg., epicarpo e endocarpo glabros; sementes trígono-elipsoides, inseridas pouco acima da base dos lóculos.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B4, C5, D7, E5**: cerrado e mata ciliar. Coletada com flores e frutos de novembro a janeiro.

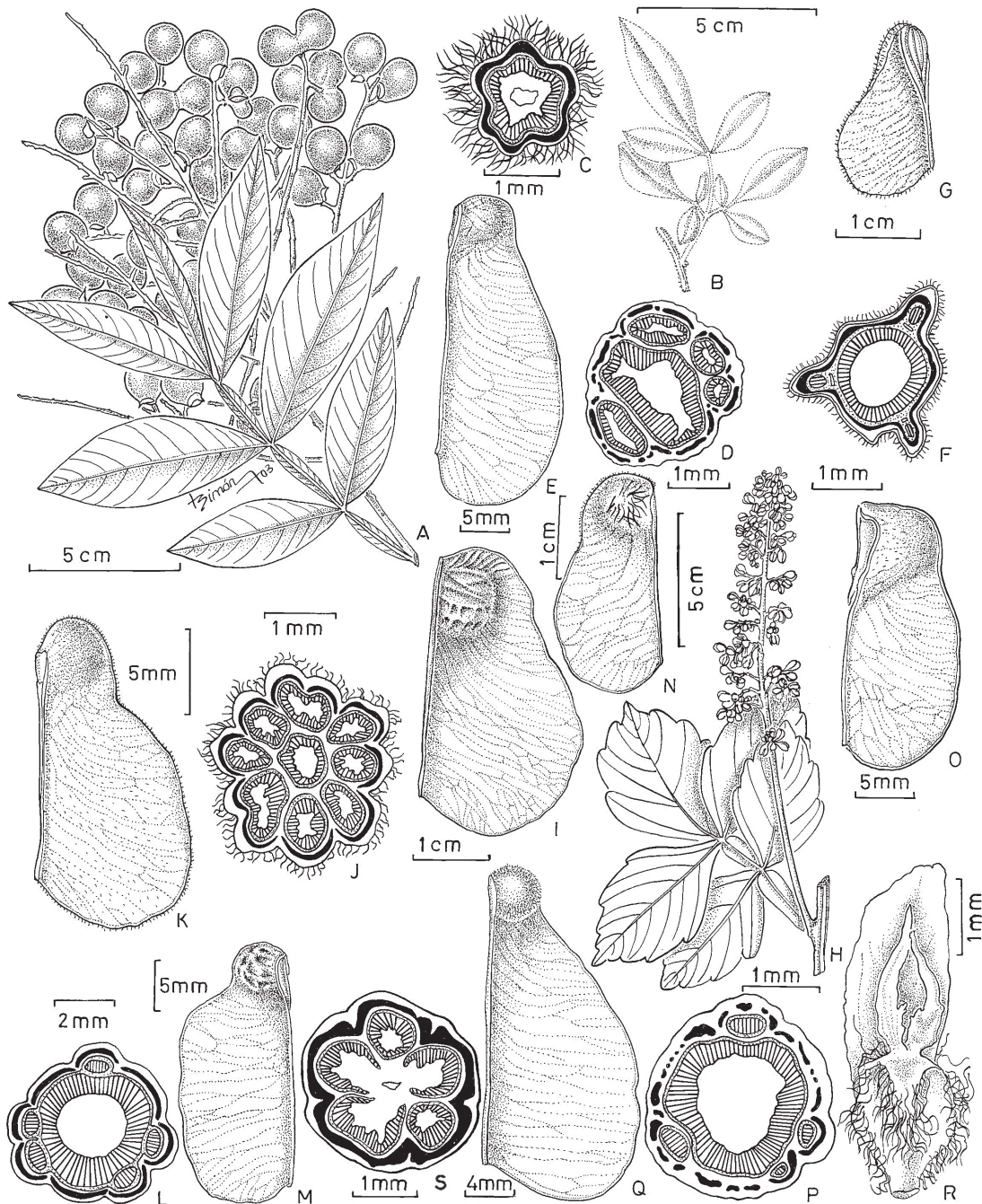
Material selecionado: **Araraquara**, I.1963, *C. Moura* 64 (SP). **Itapetininga**, XI.1961, *J. Mattos* 9607 (UEC). **Moji-Guaçu**, I.1981, *W. Mantovani* 1609 (SP). **São José do Rio Preto**, XI.1993, *A. Suamarelli et al.* 29106 (UEC).

11.27. Serjania paradoxa Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 6. 1874.

Prancha 3, fig. S.

Trepadeiras glabras a pubescentes, tricomas glandulares avermelhados; ramos floríferos 5-costados; caule composto de 5 cilindros radialmente dispostos. **Folhas** biternadas; estípulas subuladas, 1,5-1,7mm, persistentes; pecíolo canaliculado, 0,5-4,5cm; raques bicanaliculadas; folíolos 3,7-8,8×1,2-3,4cm, oblongos, elípticos ou ovados, cartáceos, discolors, margem inteira ou denteado-serreada, face adaxial pubérula, face abaxial glandular. **Tirso** racemiforme; cincinos 6-8-floros. **Flores** 4-6mm, perfumadas; sépalas 4, externas glabras ou pubescentes, internas velutinas; pétalas ca. 5mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou inteira; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores suborbiculares; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-4mm, filetes pilosos; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, ovário glanduloso, estilete maior que 2 vezes o tamanho do estigma. **Fruto** cartáceo, 2-3,6×2-3,5cm, ovado-cordado ou sub-retangular, à altura dos lóculos 1,2-2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo pouco inflado, crista dorsal 1-2,5mm larg., epicarpo pubérulo, com a porção seminífera com tricomas simples, curtos, dispersos e glandulares subsésseis, endocarpo pubérulo a viloso; sementes trígono-obovoides, inseridas na base dos lóculos.

SAPINDACEAE



Prancha 3. A. *Sapindus saponaria*, ramo frutífero. B-C. *Serjania acoma*, B. folha; C. seção transversal do caule. D-E. *Serjania caracasana*, D. seção transversal do caule; E. mericarpo. F-G. *Serjania confertiflora*, F. seção transversal do caule; G. mericarpo. H-I. *Serjania erecta*, H. ramo florífero; I. mericarpo. J-K. *Serjania fuscifolia*, J. seção transversal do caule; K. mericarpo. L-M. *Serjania glabrata*, L. seção transversal do caule; M. mericarpo. N. *Serjania glutinosa*, mericarpo. O. *Serjania hebecarpa*, mericarpo. P-Q. *Serjania lethalis*, P. seção transversal do caule; Q. mericarpo. R. *Serjania meridionalis*, pétala dorsal, face adaxial. S. *Serjania paradoxa*, seção transversal do caule. (A, Ferrucci 31; B-C, Schinini 20388; D, Vanni 71; E, Ferrucci 71; F, Cabrera 32268; G, Meyer 8467; H, Rojas 9887; I, Pedersen 11060; J, Krapovickas 25459; K, Schinini 13365; L, Ferrucci 364; M, Ferrucci 172; N, Hatschbach 34714; O, Norrmann 2; P-Q, Guedes PCD 1455; R, Krapovickas 21656; S, Esteves CFCR 1339). **Ilustrações:** Laura Simón.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C5, C6, D5, D6, D7, E7**: mata semidecídua e cerrado. Coletada com flores de abril a outubro e com frutos de junho a dezembro.

Material selecionado: **Anhembi**, V.1959, *M. Kuhlmann* 4585 (SP). **Boa Esperança do Sul**, VI.1990, *G. Hatschbach & Nicolack* 54123 (CTES). **Itirapina**, VII.1991, *H.F. Leitão Filho & R.R. Rodrigues* 24292 (UEC). **Jundiá**, VII.1995, *R.M. Silva et al.* 1072 (SPF). **Moji-Guaçu**, 22°17'S 47°10'W, VIII.1984, *G.L. Webster & K. Brown* 25167 (UEC). **São Simão**, VII.1961, *Jaccoud* 90 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Grão Mogol**, 16°32'S 42°49'W, IX.1990, *G.L. Esteves et al.* CFCR 13390 (CTES).

11.28. Serjania perulacea Radlk., Consp. sect. sp.
Serjan.: 11. 1874.

Serjania meyeri F.A. Barkley, Lilloa 28: 118. 1957.

Nome popular: barbasco.

Trepadeiras; ramos floríferos costados, quando jovens pilosos, adultos glabros; caule composto de 1 cilindro central e (2)3-5 periféricos. **Folhas** biternadas ou 3-4-jugas, folíolos basais 3-foliolulados; estípulas triangulares, curtas, persistentes; pecíolo canaliculado, ca. 2,8cm; raque bicanaliculada ou marginada; folíolos 1,7-10,5×0,8-6,5cm, ovados ou elípticos, cartáceos, discolors, ápice mucronado, margem denteado-serreada, face adaxial pubérula sobre a nervura principal, face abaxial glabra. **Tirso** racemiforme, pubescente; cincinos 4-6-floros. **Flores** 4,5-7mm; sépalas 5, 3,5-5,5mm, pilosas; pétalas 4,5-6mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores elípticos, glabros ou pubérulos; androginóforo glabro ou pubescente; flor masc.: estames 4-5,5mm, pubescentes, anteras pubérulas, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, gineceu 5,5mm, ovário viloso, estilete menor, igual ou pouco maior que os ramos do estigma, 0,5-1,2mm. **Fruto** cartáceo, 2-2,3×1,8cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos ca. 1cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, crista estreita, epicarpo pubescente ou pubérulo, viloso sobre os lóculos, endocarpo lanoso; sementes trígono-elipsoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre na América do Sul na Bolívia, Argentina, Paraguai e Brasil, em Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **C6, D6, E7**. Coletada com flores em julho a agosto e com frutos em dezembro.

Material examinado: **Jundiá**, VI.1990, *K. Brown* 23299 (UEC). **Piracicaba**, VIII.1987, *E.L.M. Catharino* 1100 (SP). **São Simão**, VII.1961, *Jaccoud* 38 (SP).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Miracema do Norte**, VII.1964, *G.T. Prance & N.T. Silva* 58454 (RB). MINAS

GERAIS, **Jaboticatubas**, VIII.1986, *P. Acevedo-Rodríguez et al.* 1509 (RB).

11.29. Serjania pinnatifolia Radlk., Consp. sect. sp.
Serjan.: 10. 1874.

Trepadeiras ferrugíneo-pubescentes; ramos floríferos 8-10-costados, costas arredondadas; caule composto de 1 cilindro central e 8-10 periféricos pequenos, do mesmo tamanho que o central. **Folhas** 5-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 2-4cm; raque bicanaliculada; folíolos 3-9,5×2-6cm, ovados, obovados ou oblongos, cartáceos, discolors, margem denteado-serreada, face adaxial pubérula, face abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme, tomentoso; cincinos 5-7-floros. **Flores** 5-6mm; sépalas 5, externamente lanuginosas, internamente glabras; pétalas 5×2mm, espatuladas, apêndice das pétalas posteriores com crista retusa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos, anteriores elípticos, menores; androginóforo pubérulo; flor masc.: estames 4,5-6mm, filetes vilosos, anteras pubérulas; flor fem.: estaminódios 2,8-4mm, ovário trígono-obovoide, ferrugíneo-viloso, ramos do estigma menores que o estilete. **Fruto** cartáceo, 2,7-3,2×2,2-3,2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1,3cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, epicarpo viloso na porção seminífera, alas pubescentes, endocarpo ferrugíneo-viloso; sementes subesféricas, inseridas cerca da metade do lóculo.

Ocorre na Bahia, Minas Gerais e São Paulo. **B2, B3, B4, C3, C5, D4, D7, D9**: mata mesófila semidecídua, cerradão e mata ciliar. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos de abril a julho e outubro.

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, X.1997, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1405 (ISA). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1825 (SPF, UEC). **Fernandópolis**, IV.1994, *R. Neves* 422 (RUSU). **Ibitinga**, 21°43'09"S 48°58'00"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11345 (ESA, RBR). **Itapira**, V.1927, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 20375). **Piratinga**, VII.1991, *D.F. Pereira et al.* 76 (SP). **Rubiácea**, 21°16'25"S 50°43'44"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11368 (ESA, RBR). **S.mun.** (Bocaina), II.1878, *A. Glaziou* 10417a (R).

Material adicional examinado: BAHIA, **Lagoinha**, III.1974, *R.M. Harley et al.* 16760 (RB).

11.30. Serjania piscatoria Radlk., Consp. sect. sp.
Serjan.: 10. 1874.

Trepadeiras glabras; ramos floríferos cilíndricos, 5-6-costados, costas arredondadas; caule composto de 1 cilindro central e 1-3 periféricos. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo alado, 3-6cm; raque bicanaliculada ou marginada, pilosa; folíolos 6-10,5×2,5-6,5cm, ovados ou elípticos, cartáceos,

SAPINDACEAE

discolores, mucronados, margem com 1-3 dentes obtusos subapicais, face adaxial pubérula sobre a nervura principal, face abaxial glabra. **Tirso** racemiforme, pubérulo, cincinos 5-6-flores. **Flores** 5-6mm; sépalas 5, 3,5-4,5mm, glabras; pétalas 4,5-6mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovoides, anteriores elípticos; androginóforo glabro ou pubescente; flor masc.: estames 4-5,5mm, pubescentes, anteras pubérulas, pistilódio glabro; flor fem.: estaminódios 2,5-3mm, gineceu 5,5mm, ovário glabro. **Fruto** cartáceo, 3-4,9×3-3,7cm, largo-ovado, à altura do lóculo 1,3-1,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado e crista larga, epicarpo glabro, endocarpo ferrugíneo-veloso; sementes trígono-elipsoides, inseridas na base do lóculo.

Ocorre na Bahia, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7, F6**: floresta ombrófila densa. Coletada com flores em março.

Material examinado: **Guarujá**, III.1938, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 39256). **Iguape**, VII.1907, *A. Usteri 60* (SP).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Parati**, III.1993, *E. Pereira Filho & J. Caruso 101* (RB). **Petrópolis**, III.1978, *G. Martinelli 4030* (RB). **Rio de Janeiro**, II.1983, *G.V. Somner 316* (GUA, RBR).

11.31. *Serjania platycarpa* Benth., Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 3: 192. 1851.

Trepadeiras lactescentes, pubescentes, tricomas castanho-amarelados; utrículos laticíferos castanhos em órgãos vegetativos e reprodutivos; ramos floríferos 5-costados, fistulosos, costas arredondadas; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas lineares, caducas; pecíolo canaliculado, 3,5-8cm; folíolos 6-8,5×4-6cm, largo-ovados, subcartáceos, discolores, ápice mucronado, margem denteado-serreada, face adaxial pilosa, face abaxial incano-pubescente. **Tirso** corimbiforme; cincinos 3-5-flores. **Flores** 8-10mm; sépalas 5, oblongas ou ovado-oblongas, externas pubescentes, internas velutinas; pétalas 8-9mm, apêndice das pétalas posteriores com crista inteira; lobos nectaríferos posteriores subulado-corniculiformes, anteriores menores; androginóforo glabro; flor masc.: estames 5,5-7mm, filetes incano-velosos, antera pubérula, com expansão do conectivo castanho-escuro, muito curta; flor fem.: estaminódios ca. 4mm, ovário trígono-oblongo, glabro, estilete ca. 2,5mm, ramos do estigma menores que o estilete. **Fruto** subcoriáceo, 5,4-6,3×6,4-7,5cm, ovado-cordado, à altura do lóculo 2-3,5cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, crista dorsal 5-6mm larg., epicarpo glabro, endocarpo castanho-veloso; sementes trígono-elipsoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre em Pernambuco, Mato Grosso, Goiás e São Paulo. **B3, B4, C6**: mata mesófila. Coletada com flores em abril e com frutos de abril a maio.

Material examinado: **Cajuru**, IV.1986, *L.C. Bernacci 202* (UEC). **Cardoso**, V.1995, *L.C. Bernacci et al. 1826* (SPF, UEC). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (CTES, SP, SPF 12756).

Material adicional examinado: MATO GROSSO, **Chapada dos Guimarães**, V.1983, *J. Bacia et al. 1365* (R). PERNAMBUCO, **Ouricuri**, V.1971, *E.P. Heringer et al. 553* (RB).

11.32. *Serjania regnellii* Schldtl., Linnaea 18: 57. 1844.
Trepadeiras pubérulas; ramos floríferos com tricomas dispersos amarelados, de 0,5-0,8mm, trígonos, 3-costados, costas proeminentes; caule composto de 1 cilindro central e 3 periféricos equidistantes. **Folhas** 3-folioladas; estípulas subuladas, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,4-2,5cm; folíolos 6-11×3-7cm, ovados ou ovado-lanceolados, cartáceos, ápice mucronado, margem 1-3-denteada, face adaxial com tricomas curtos, face abaxial pubescente. **Tirso** racemiforme, pubescente, cincinos 6-9-flores. **Flores** ca. 4mm; sépalas 4, pubescentes; pétalas 5mm, apêndice das pétalas posteriores com uma crista emarginada ou bilobada; lobos nectaríferos posteriores semiorbiculares ou ovoides, anteriores menores; flor masc.: estames 1-2mm, filetes velosos; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário trígono-obpiramidal, estilete quase 2 vezes menor que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2-3,3×1,8-2cm, sub-retangular, à altura do lóculo ca. 1,2cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo achatado lateralmente, crista dorsal estreita, epicarpo viloso na porção seminífera, alas pubérulas, endocarpo flocoso; sementes elipsoides, inseridas na base dos lóculos.

Ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **D7, E7**: campos rupestres e áreas degradadas (Acevedo-Rodríguez 1993). Coletada com flores de março a maio e com frutos em junho.

Material selecionado: **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al. 1214* (SPF, UEC). **São Paulo**, IV.1995, *J.B. Baitello et al. 752* (SPF, SPSF, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Barroso**, IV.2001, *L.C.S. Assis & M.K. Ladeira 64* (CESJ, RBR). **Lima Duarte**, V.1989, *L. Krieger et al. 24746* (RBR). SÃO PAULO, **Cotia**, IV.1941, *D. Constantino 26* (RB).

11.33. *Serjania reticulata* Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 359. 1828.

Nomes populares: cipó-timbó, timbó-vermelho.

Trepadeiras glabras ou pubescentes, lactescentes; ramos floríferos 5-6-costados, arredondados, geniculados; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas ovadas, ápice agudo, persistentes; pecíolo canaliculado, 2,3-6cm;

raques bicanaliculadas; folíolos 4-10×1,7-4,2cm, ovados, obovados ou oblongos, cartáceos, discolors, margem inteira ou denteado-serreada em 1/2-1/3 distal, face adaxial glabra, face abaxial glabra a pubescente. **Tirso** racemiforme, pubescente; cincinos 5-6-flores. **Flores** 4-5mm, perfumadas; sépalas 5, externas subglabras ou velutinas, internas tomentosas; pétalas 3-5mm, glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou bífida; lobos nectaríferos posteriores ovóides, agudos, anteriores subesféricos; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-3,5mm, filetes pilosos na base, anteras rostradas; flor fem.: estaminódios 2-2,5mm, ovário trígono-obovóide, glandular, estilete 2 vezes mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** subcoriáceo, 1,8-2,5×1,2-2,2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,6-0,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, raro com crista dorsal estreita, epicarpo glabro, endocarpo incano-lanoso; sementes trígono-obovóides, inseridas na base do lóculo, embrião com cotilédone externo curvo e interno bíplicado.

Na América do Sul ocorre na Bolívia, Argentina e Brasil, nos estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **B6, C5, C6, D1, D3, D5, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, F4**: cerrado, cerradão, campo rupestre, mata mesófila e mata atlântica. Coletada com flores de dezembro a julho e com frutos de abril a agosto e dezembro.

Material selecionado: **Araraquara**, 21°55'S 48°10'W, VI.1961, *G. Eiten et al. 3116* (SP). **Assis**, VII.1991, *S. Romaniuc Neto et al. 1230* (SP). **Campos do Jordão**, 22°48'S 45°37'W, III.1964, *J.C. Gomes Jr. & Guimarães 1636* (SP). **Cerqueira César**, V.1933, *W. Hoehne s.n.* (SPF 10066). **Franca**, I.1893, *A. Loefgren & Edwall s.n.* (SP 10402). **Itararé**, V.1995, *P.H. Miyagi et al. 564* (SPF). **Itirapina**, 22°10'49"S 47°52'59"W, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5805* (UEC). **Itu**, IV.1987, *W.S. Souza 25501* (UEC). **Jundiá**, IV.1995, *S.L.J. Mendaçolli et al. 1407* (UEC). **Moji-Guaçu**, III.1985, *T.M. Cerati 125* (SP). **Paranapanema**, VII.1962, *M.S. Laboriau 193* (RB, SP). **Santa Branca**, IV.1966, *J. Mattos 13595* (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, VI.1978, *B.L. Morretes s.n.* (SPF 19711). **São Manuel**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11456* (ESA, RBR). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.A. Pastore 526* (SPSF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Belo Horizonte**, III.1963, *E. Pereira 7297* (RB).

11.34. *Serjania tripleuria* Ferrucci, Bonplandia 5: 246. 1983.

Trepadeiras pubérrulas; ramos floríferos hexagonais, com 3 ângulos proeminentes, jovens pubescentes, adultos glabros; caule composto de 1 cilindro central e 3-5 periféricos, quando mais de 3 dispostos aos pares nos ângulos. **Folhas** 5-folioladas; estípulas triangulares, persistentes; pecíolo canaliculado, 1,8-6cm; raque

bicanaliculada ou submarginada, 1,1-4cm; folíolos 3,6-10×2,6-5cm, ovados, ovado-romboidais, obovado-romboidais ou oblongos, cartáceos, margem denteado-serreada, tricomas glandulares em ambas as faces, nervuras pubérrulas na face adaxial e pubérrula na abaxial. **Tirso** racemiforme. **Flores** 6-7mm; sépalas 5, externas pubescentes, internas lanuginosas; pétalas 4,5-7,2mm, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, anteriores elípticos; androginóforo glabro; flor masc.: estames ca. 6mm, filetes pilosos; flor fem.: estaminódios ca. 3,5mm, ovário com tricomas simples e glandulares, estilete pouco mais longo que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,5-3×2,2-2,8cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,8-1,4cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, epicarpo e endocarpo glabros; sementes subtransverso-obovóides, inseridas abaixo da metade dos lóculos.

Ocorre na América do Sul, na Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil, em Mato Grosso do Sul e São Paulo. **D7**. Coletada com flores de fevereiro a maio e com frutos de abril a maio.

Material selecionado: **Moji-Guaçu**, IV.1992, *J.V. Godoy & S. Romaniuc Neto 200* (CTES, SP).

Material adicional examinado: MATO GROSSO DO SUL, **Jateí**, IV.1993, *C. Souza & I. Silva 3* (CTES).

11.35. *Serjania tristis* Radlk., Consp. sect. sp. Serjan.: 14. 1874.

Trepadeiras incano-pubérrulas; ramos floríferos jovens 5-6-costados, costas arredondadas, adultos 6-alados, alas suberosas, 2-5mm alt.; caule simples. **Folhas** biternadas; estípulas ovadas, persistentes; pecíolo canaliculado, 2,4-4,7cm; raques estreitamente aladas; folíolos 1,7-6,5×1-4,3cm, ovados, ob-romboidais ou oblongos, cartáceos, discolors, margem denteado-serreada, glabros. **Tirso** racemiforme. **Flores** 4,5-5,5mm; sépalas 5, externas glabras, internas velutinas; pétalas 4-4,5mm, pouco glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa; lobos nectaríferos posteriores ovóides, obtusos ou agudos, anteriores orbiculares; androginóforo glabro; flor masc.: estames 3-3,5mm, filetes pubérrulos na base; flor fem.: estaminódios 2,5-3,5mm, ovário trígono-elipsoide, incano-viloso, estilete mais curto que os ramos do estigma. **Fruto** cartáceo, 2,2-2,6×1,6-2cm, ovado-cordado, à altura dos lóculos 0,6-0,8cm larg., porção seminífera do mericarpo com lóculo inflado, crista dorsal estreita, epicarpo pubescente na porção seminífera, alas pubérrulas, endocarpo com tricomas longos e crespos; sementes trígono-obovóides, inseridas na base do lóculo, embrião com cotilédone externo curvo e interno bíplicado.

SAPINDACEAE

Ocorre no Paraguai e no Brasil, em Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **C6, E6**: mata de encosta. Coletada com flores em fevereiro.

Material examinado: **Luís Antônio**, II.1987, *H.F. Leitão Filho et al.* 18901 (UEC). **São Roque**, s.d., *P. von Martius s.n.* (M).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Guarapuava**, V.1986, *G. Hatschbach & A. Manoso* 50374 (CTES, MBM). **Jataizinho**, IV.2003, *J.D. Urdampilleta* 157 (CTES, FUEL). **Laranjeiras do Sul**, II.1969, *G. Hatschbach* 21146 (CTES, MBM).

12. TALISIA Aubl.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores ou subarbustos dioicos. **Folhas** paripinadas, 2-16-folioladas; estípulas ausentes; folíolos subopostos ou alternos, sésseis ou peciolulados, margem inteira. **Tirso** simples ou duplo, pedunculado; raque estriada; florescências parciais dicásios. **Flores** actinomorfas, esbranquiçadas; cálice 5-mero, sépalas oblongas ou ovadas, concrecidas na base, pubescentes; corola 5-mera, pétalas oblongas ou ovado-lanceoladas, unguiculadas, glandulosas, apêndice petaloide glanduloso, viloso, de tamanho igual ou pouco maior que a pétala; disco nectarífero anelar, 5-lobado, glabro ou pubescente; flor masc.: estames 8, exsertos, filetes pubescentes ou pubéculos, anteras apiculadas; flor fem.: gineceu 3-carpelar, 3-locular, ovário ovoide, 1 óvulo por lóculo, estilete curto, estigma 3-lobado. **Fruto** baga, ovoide ou subesferoidal, apiculada, 1-locular e 1-seminada por aborto, pericarpo rígido, corticado; sementes elipsoides ou ovoides, tegumento lenhoso-pulposo ou crustáceo-pulposo, presença de sarcotesta, embrião curvo, cotilédones crassos, obliquamente superpostos.

Gênero americano com 52 espécies, a maioria delas encontra-se no Brasil. Em São Paulo ocorrem duas espécies.

Acevedo-Rodríguez, P. 2003. Melicocceae (Sapindaceae): **Melicoccus** and **Talisia**. Fl. Neotrop. Monogr. 87: 1-179, fig. 1-107.

Chave para as espécies de **Talisia**

1. Árvores até 10m; folíolos cartáceos, oblongos ou estreito-ovados, 5-15×2-6,5cm **2. T. esculenta**
1. Subarbustos 20-40cm; folíolos coriáceos, estreito-lanceolados, 3-10×1-3cm **1. T. angustifolia**

12.1. Talisia angustifolia Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 345. 1878.

Talisia humilis Mattos, Loefgrenia 70: 3. 1976.

Subarbustos 20-40cm; caules com lenticelas elípticas, quando jovens pubéculos, adultos glabros. **Folhas** 4-16-folioladas; pecíolo 2-4,5cm; folíolos 3-10×1-3cm, estreito-lanceolados, inferiores alternos e superiores subopostos, coriáceos, ápice obtuso, base aguda, assimétrica, face adaxial glabra, face abaxial pubécula. **Tirso** duplo, eixo 10-26,5cm, pubescente; brácteas triangular-acuminadas, pubescentes; pedicelo floral ca. 1mm. **Flores** branco-amareladas, ca. 5mm; sépalas ca. 3mm, ovadas, cuculadas, ápice obtuso, pubescentes, tricomas adpressos; pétalas 3,5-5mm, ovado-lanceoladas, ápice obtuso, ciliadas, apêndice inteiro ou

bífido, incano-viloso; disco nectarífero pubescente; flor masc.: estames 3-5mm, filetes membranáceos, hirsutos, tricomas esbranquiçados, anteras oblongas, apiculadas; flor fem.: (Ferrucci 1991, Acevedo-Rodríguez 2003) estaminódios 1,75mm, ovário ovoide, ferrugíneo-tomentoso, estigma papiloso. **Fruto** jovem ovoide, castanho-amarelado, apiculado, epicarpo rugoso, com tricomas denso-adpressos, endocarpo glabro; sementes ovoides, tegumento lenhoso.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **D5, D6, E5**: muito abundante no cerrado e campo limpo. Coletada com flores de agosto a fevereiro e com frutos de dezembro a abril. Os frutos desta espécie são geralmente atacados por roedores.

Material selecionado: **Brotas**, IX.1940, *J.F. Toledo & A. Gehrt s.n.* (SP 43167). **Itapetininga**, XI.1967, *J. Mattos & N.*

Mattos 15114 (SP). São Carlos, XI.1954, *M. Kuhlmann s.n.* (SP 59056).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Chapadão do Céu-Mineiros**, 17°49'-18°28'S 52°39'-53°10'W, IX.1999, *M.A. Batalha 3795* (CTES). SÃO PAULO, **Itirapina**, IX.1962, *G.M. Felipe 43* (SP, holótipo). PARANÁ, **Campo Mourão**, I.1967, *G. Hatschbach & H. Haas 15911* (CTES, MBM).

12.2. *Talisia esculenta* (Cambess.) Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 345. 1878.

Prancha 4, fig. A-C.

Sapindus esculentus Cambess. in A. St.-Hil., Pl. usuel. bras., t. 68. 1828.

Nome popular: pitomba-do-norte.

Árvores até 10m, indumento de tricomas esbranquiçados ou amarelados, curtos e eretos no pecíolo, raque e eixos da inflorescência; ramos floríferos pubérulos. **Folhas** (2)4-8-folioladas; pecíolo 3,5-7cm, semicilíndrico; folíolos 5-15×2-6,5cm, oblongos ou estreito-ovados, cartáceos, ápice obtuso ou acuminado, base assimétrica, face adaxial glabra e abaxial glabra, exceto na nervura principal pubérula. **Tirso** às vezes com ramificação basal, dicásios 2-floros ou multifloros, pedunculados, raque 1,6-14cm; brácteas curtas, caducas, pubescentes; pedicelo floral 3-5mm. **Flores** 5-6,5mm; sépalas ca. 4mm, pubescentes em ambas as faces; pétalas 3,5mm, oblongas, apêndice inteiro, ferrugíneo-viloso; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 3,5-4mm, filetes pubescentes, pistilódio

viloso; flor fem.: estaminódios 1,2-2mm, gineceu viloso. **Fruto** 2,2-3×2-2,7cm, subesferoidal, apiculado, epicarpo tuberculado, levemente rugoso, piloso, tricomas curtos, amarelados, endocarpo verrucoso; sementes elipsoides, tegumento crustáceo-carnoso.

Ocorre na Bolívia e nordeste do Paraguai, no Brasil nos estados do Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6**. Coletada com flores de agosto a outubro e com frutos de dezembro a março.

Material examinado: **Campinas**, X.1978, *M.M.R.F. Mello et al. 73* (SP, UEC).

Material adicional examinado: BRASIL, BAHIA, **Itacaré**, VIII.1996, *J.G. Jardim 952* (CEPEC, CTES). GOIÁS, **Iaciara**, 14°04'S 46°29'W, X.2000, *M.A. Silva et al. 4469* (CTES, IBGE). MATO GROSSO, **Cláudia**, XI.1996, *G.F. Árbocz et al. 3169* (CTES). MATO GROSSO DO SUL, **Corumbá**, 19°12'S 57°38'W, X.1990, *V.J. Pott et al. 1516* (CPAP, CTES). MINAS GERAIS, **Buritis**, 15°30'S 46°20'W, X.1995, *B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2926* (CTES, IBGE). PERNAMBUCO, **Brejo da Madre de Deus**, II.1995, *M.J.N. Rodal & M.F. Sales 460* (CTES, PEUFR). SÃO PAULO, **Limeira**, VII.1989, *A.R. Martim s.n.* (CTES, ESA 4972). PARAGUAI, **Concepción**, X.1908-1909, *K. Fiebrig 4178* (G); XII.1909, *T. Rojas & E. Hassler s.n.* (G).

Esta espécie não é nativa do estado de São Paulo, é cultivada por apresentar frutos comestíveis e fornecer sombra. É utilizada como diurética, antidiarreica, febrífuga e antirreumática.

13. THINOUIA Triana & Planch.

María Silvia Ferrucci, Genise Vieira Somner & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Trepadeiras monoicas, pubérulas ou pubescentes; ramos floríferos cilíndricos ou subcilíndricos; caule simples. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares; pecíolo canaliculado; folíolos com margem subinteira ou denteado-serreada, com ou sem domácias na face abaxial. **Tirso** simples ou duplo, umbeliforme, 2 gavinhas na base da raque; cincinos pedunculados. **Flores** actinomorfas, brancas ou branco-esverdeadas; sépalas 5, ovadas, soldadas no terço basal; pétalas 5, espatuladas, oblongo-espatuladas ou estreito-obovadas, unguiculadas, apêndice basal soldado na unha da pétala, porção livre bipartida, ramos divergentes, vilosos; disco nectarífero orbicular, 5-lobado; flor masc.: estames 8, filetes vilosos em 1/2-2/3 da base; flor fem.: gineceu curto-estipitado, 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, ovário trígono-ovoide, estilete filiforme, estigma trifido. **Fruto** esquizocárpico, obcordiforme, estipitado, pericarpo cartáceo ou subcoriáceo, 3 mericarpos samaroides, porção seminífera na parte proximal do mericarpo, alas verticais ascendentes, mais largas no ápice; sementes trígono-elipsoides ou obovoides, embrião curvo, elipsoide, cotilédone externo curvo, interno buplicado ou circinado.

Gênero americano com nove espécies, distribuídas desde Belize e Panamá até o noroeste-nordeste da Argentina. Em São Paulo ocorrem três espécies.

Fabris, H.F. 1972. Especies nuevas o críticas de la Flora Jujeña. IV. Bol. Soc. Argent. Bot. 14(4): 369-373.

SAPINDACEAE

Chave para as espécies de *Thinouia*

1. Frutos 6,1-7,4×3-4cm, incluindo o estípite 0,5-1cm; endocarpo com tricomas glandulares ... **2. T. scandens**
1. Frutos 3,5-5,1×1,9-2,9cm, incluindo o estípite 0,6-0,8cm; endocarpo com tricomas não glandulares.
 2. Folíolos discolors, base decorrente; peciólulo do folíolo lateral curto ou ausente; endocarpo com tricomas pluricelulares, simples, unisseriados **1. T. mucronata**
 2. Folíolos concolors, base aguda, obtusa ou truncada; peciólulo do folíolo lateral conspícuo; endocarpo com tricomas pluricelulares, ramificados, parcialmente bisseriados, com alguns bisseriados **3. T. ventricosa**

13.1. *Thinouia mucronata* Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 282. 1878.

Prancha 4, fig. D-F.

Thinouia repanda Radlk. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3(5): 308. 1895.

Trepadeiras pubérrulas; indumento amarelado ou esbranquiçado no caule, raques, pecíolos e eixos da inflorescência. **Folhas** com estípulas ca. 1mm; pecíolo 1,8-5,1cm; peciólulo do folíolo lateral curto ou ausente; folíolos 3-8,8×1-5,1cm, ovados ou ovado-romboidais, cartáceos, discolors, ápice agudo ou obtuso, margem com 4-12 dentes, reduzidos a glândulas inconspícuas, base decorrente, glabras ou pubérrulas em ambas as faces, domácias presentes. **Tirso** com cincinos plurifloros. **Flores** 2,5-4mm; sépalas ca. 0,6mm, pubérrulas; pétalas 1-1,5mm, espatuladas, glandulosas, tricomas lineares, pluricelulares, apêndice viloso; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 2,2-4mm, filetes vilosos na metade basal, pistilódio pubérulo; flor fem.: estaminódios 1,5-1,7mm, ovário viloso, estilete pubérulo, mais curto ou mais comprido que os ramos do estigma. **Fruto** 3,5-3,9×1,9-2,5cm, incluindo o estípite 0,6-0,8cm, cartáceo, epicarpo glabro, endocarpo com tricomas simples, pluricelulares, unisseriados, crespos; sementes 4,5-5,5×3-4,5mm, trígono-elipsoides, cotilédone externo curvo, interno buplicado.

Ocorre no noroeste e nordeste da Argentina, sul da Bolívia, leste do Paraguai e no Brasil, sendo representada nos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D1, D6, D7, E7**: mata mesófila. Coletada com flores em fevereiro e com frutos de maio a junho.

Material selecionado: **Piracicaba**, II.1994, *K.D. Barreto et al.* 2010 (CTES, ESA). **São Paulo**, I.1940, *O. Handro s.n.* (SP40161). **Socorro**, V.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1015 (UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L.M.T. Alves* 7 (UEC).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Corrientes**, IV.1974, *A. Krapovickas et al.* 25147 (CTES). **Concepción**, I.1957, *A. Woolston* 784 (CTES). BRASIL, PARANÁ, **Jaboti**,

III.1994, *G. Hatschbach* 60563 (CTES, MBM). RIO DE JANEIRO, **Friburgo**, X.1986, *G.V. Somner et al.* 544 (CTES, RBR). RIO GRANDE DO SUL, **Santa Maria**, VII.1990, *M.L. Abruzzi* 1951 (CTES, HAS).

13.2. *Thinouia scandens* (Cambess.) Triana & Planch., Ann. Sci. Nat., Bot. 18: 369. 1862.

Nomes populares: cipó, cipó-timbó.

Trepadeiras 10-15m, subglabras; ramos floríferos subcilíndricos, estriados, acinzentados, ferrugíneo-pubescentes, com lenticelas. **Folhas** com estípulas 0,5×0,8mm; pecíolo 3-6cm; folíolos 6,2-11,5×3-8cm, ovados, sub-romboidais ou oblongos, cartáceos, discolors, ápice obtuso a levemente acuminado, margem subinteira a denteado-serreada, base truncada, arredondada ou obtusa, glabros em ambas as faces, domácias pilosas. **Tirso** com cincinos paucifloros. **Flores** brancas, 3-4mm, perfumadas; sépalas pubérrulas; pétalas 1-3mm, oblongo-espatuladas, ápice crenulado, apêndice bífido, densamente viloso; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 2-4mm, filetes vilosos, anteras papilosas, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, ovário trígono-ovoide, pubescente, estilete de tamanho igual aos ramos do estigma. **Fruto** 6,1-7,4×3-4cm, incluindo o estípite 0,5-1cm, obcordado-cuneado, mais largo no ápice ou na porção mediana, cartáceo, porção seminífera lenticelar, com nervuras inconspícuas, epicarpo glabro, endocarpo com tricomas glandulares curvos, curtos; sementes ca. 7×5mm, oblongas, achatadas lateralmente, cotilédone externo curvo, interno buplicado.

Ocorre na Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7, F6**. Coletada com flores em janeiro e com frutos maduros em agosto.

Material examinado: **Iguaçu**, s.d., *A.C. Brade* 9012 (R). **Moji das Cruzes**, IV.1966, *J. Mattos* 13586 (CTES, HAS).

Material adicional examinado: BAHIA, **Nova Viçosa**, IX.1989, *A.M. Carvalho et al.* 2489 (CEPEC, CTES). ESPÍRITO SANTO, **Linhares**, IX.1990, *G.L. Farias* 383 (CTES, CVRD). RIO DE JANEIRO, **Rio Bonito**, s.d., *P. Lacleite* 166 (R). **Rio de Janeiro**, IV.1891, *A. Glaziou* 18170 (R).

13.3. *Thinouia ventricosa* Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 282. 1828; Atti Congr. bot. int. Firenze 63. 1875, *nomen*.

Prancha 4, fig. G.

Nomes populares: cipó, cipó-timbó.

Trepadeiras pubérrulas; eixos da inflorescência e pecíolo com tricomas curtíssimos, adpressos; ramos floríferos castanho-escuros, lenticelas lineares. **Folhas** com estípulas 0,1mm, glabras; pecíolo 2,2-3,7cm; peciólulo do folíolo lateral conspicuo; folíolos 4-8,4×1,5-4cm, geralmente estreito-ovados, cartáceos, concolores, ápice agudo ou obtuso, mucronado, margem denteado-serreada, com 4-6 dentes, ou raro subinteira no mesmo ramo, base aguda, obtusa ou truncada, às vezes longamente cuneada no folíolo terminal, glabros, domácias pilosas. **Tirso** com cincinos plurifloros. **Flores** esbranquiçadas, 3-3,5mm; sépalas 0,5mm, glabras; pétalas 1,5-2mm, reflexas, espatuladas, erosas, face adaxial com tricomas pluricelulares lineares, apêndice viloso; disco nectarífero glabro; flor masc.: estames 2,5mm, filetes com tricomas

crespos na metade proximal, anteras pubérrulas, pistilódio pubérrulo; flor fem.: estaminódios ca. 2mm, gineceu ca. 3mm, ovário trígono-ovoide, pubescente, estilete quase ausente ou tão comprido como os ramos do estigma. **Fruto** 4-5,1×2,6-2,9cm, incluindo o estípite 0,6-0,7cm, com porção mais larga no ápice, cartáceo, porção seminífera inflada, epicarpo pubérrulo, endocarpo com tricomas pluricelulares, ramificados, com alguns bisseriados; sementes ca. 7×6,5mm, obovoides, pouco achatadas, inseridas na base do lóculo, embrião com ambos cotilédones buplicados ou o cotilédone externo curvo e o interno circinado.

Ocorre em Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D6, E4, E7.** Coletada com flores em janeiro e com frutos de junho a julho.

Material examinado: **Itaporanga**, VI.1990, *G. Hatschbach et al.* 54328 (C, CTES). **São Carlos do Pinhal**, VII.1888, *A. Loefgren in CGG 705* (SP). **São Paulo**, 1845, *Helmreichen* 58 (BR, W).

Material adicional examinado: ARGENTINA, **Misiones**, VII.1972, *A. Schinini* 4904 (CTES). BRASIL, SÃO PAULO, **São Carlos**, 1835, *P.S. Manso s.n.* (BR).

14. *Toulícia* Aubl.

Genise Vieira Somner, María Silvia Ferrucci & Maria Mercedes Teixeira da Rosa

Árvores, arbustos ou subarbustos, eretos, monoicos, pubescentes; ramos floríferos estriados ou subcilíndricos. **Folhas** paripinadas, menos frequente imparipinadas; estípulas ausentes; pecíolo e raque não alados; folíolos subopostos ou alternos, sésseis ou curto-peciolulados, inteiros. **Tirso** duplo ou pleiotirso. **Flores** branco-amareladas, actinomorfas, pequenas; cálice 5-mero, dialissépalo, sépalas largo-ovadas; corola 5-mera, pétalas largo-ovadas, unguiculadas, apêndice basal soldado nas margens da pétala, ápice bipartido; disco nectarífero inteiro, levemente 5-lobado; flor masc.: estames 8, exsertos, filetes vilosos; flor fem.: ovário trígono-obovoide, 3-carpelar, 3-locular, estilete filiforme, estigma trifido ou com os ramos concrecidos. **Fruto** 3 mericarpos samaroides, cartáceos, castanho-claros, com porção seminífera na parte distal do mericarpo, alas descendentes; sementes lenticulares, tegumento crustáceo, liso, hilo oblongo, embrião curvo, cotilédone externo curvo, interno plicado.

Gênero sul-americano constituído por 14 espécies, das quais oito ocorrem no Brasil. Em São Paulo foi registrada apenas uma espécie.

14.1. *Toulícia tomentosa* Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 373. 1878.

Prancha 4, fig. H-K.

Arbustos ou subarbustos, rizomatosos, 1-3m, pubescentes; tricomas crespos, curtos, ferrugíneos, ocráceos ou amarelados nos ramos floríferos, raque, pecíolo da folha e eixos da inflorescência. **Folhas** 4-10-folioladas; folíolos sésseis ou curto-peciolulados, 3,5-13,5×1,8-5,4cm, oblongos ou estreito-ovados, cartáceos ou coriáceos,

ápice obtuso ou obtuso-apiculado, face adaxial pubescente ou pubérrula, face abaxial pubescente só nas nervuras. **Inflorescência** com pedicelo floral 1-1,5mm, no fruto 2-3,5mm, articulado mais ou menos abaixo da metade. **Flores** 4-6mm, perfumadas; sépalas seríceas; pétalas com margem erosa, seríceas, flocosas; disco nectarífero glabro ou pubérrulo; flor masc.: estames 3-4,5mm, incano-vilosos, pistilódio viloso; flor fem.: estaminódios 1,5-3mm, ovário ocráceo, viloso, estilete pubérrulo ou pubescente. **Fruto**

SAPINDACEAE

2,8-3,7×2,5-2,9cm, oblongo ou estreito-ovado, ápice apiculado, base cordada, lóculos dilatados, epicarpo pubescente, tricomas amarelados, endocarpo pubérulo; sementes 8,5×7cm.

A espécie ocorre no nordeste do Paraguai e no Brasil, nos estados da Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **C3, C6, D5**: planta típica do cerrado. Coletada com flores de maio a julho e com frutos em fevereiro.

Material examinado: **Botucatu**, 22°45'S 48°25'W, II.1971, *I. Gottsberger 1010* (CTES, ULM). **Penápolis**,

VII.1902, *A. Loefgren in CGG s.n.* (SP 5946). **São Simão**, V.1957, *M. Kuhlmann 4163* (UEC).

Material adicional examinado: BRASIL, BAHIA, **Jaborandi**, 13°34'1"S 44°30'33"W, IV.2001, *J.G. Jardim 3686* (CEPEC, CTES). MATO GROSSO, **Nobres**, 14°32'S 56°11'W, IV.1997, *V.C. Souza et al. 16488* (CTES, ESA). MATO GROSSO DO SUL, **Aquidauana**, VII.1977, *A. Krapovickas & A. Schinini 32910* (CTES). MINAS GERAIS, **Grão Mogol**, VII.1986, *R.M. Silva et al. s.n.* (CTES, SPF 43752). PARAGUAI, **Amambay**, II.1907-1908, *T. Rojas & E. Hassler 10826* (G); II.1975, *T.M. Pedersen 11134* (CTES).

15. URVILLEA Kunth

María Silvia Ferrucci

Trepadeiras ou subarbustos escandentes, com gavinhas, monoicos, pubérulos, pubescentes ou raro setulosos; ramos floríferos cilíndricos, subcilíndricos ou 3-5-lobados; caule simples ou raro composto. **Folhas** 3-folioladas; estípulas triangulares, subuladas ou filiformes; folíolos denteado-serreados ou denteado-crenados. **Tirso** simples ou duplo, espiciforme ou racemiforme, com 2 gavinhas na base da raque. **Flores** brancas, zigomorfas; cálice dialissépalo, pentâmero com 2 sépalas externas e 3 internas (2 anteriores e 1 posterior), ovadas, obovadas, suborbiculares ou oblongas; corola 4-mera, pétalas oblongas ou obovadas, unguiculadas, glandulosas, inseridas no centro dos lobos nectaríferos, pétalas posteriores com apêndice basal petaloide, simétrico, ciliado, com crista apical carnosa, amarelada, e na base desta uma porção deflexa vilosa, pétalas anteriores assimétricas; lobos nectaríferos 4, ovoide-obtusos, elipsoides ou suborbiculares; flor masc.: androceu excêntrico, estames 8; flor fem.: gineceu excêntrico, 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, ovário trígono-elipsoide ou trígono-obovoide, estilete filiforme, estigma trífido. **Cápsula** septífraga, 3-alada, trígona, estipitada, lóculos centrais rodeados de uma ala dorsal, alas tão largas quanto 2-4 vezes a largura do lóculo, pericarpo membranáceo ou cartáceo; sementes elipsoides, obovoides ou trígono-ovooides, arilo seco, embrião curvo, cotilédones crassos, geralmente externo curvo e interno buplicado.

Gênero americano, distribuído desde os Estados Unidos até a Argentina, com 17 espécies. O Brasil é o país onde ocorre maior número de espécies. Em São Paulo ocorrem quatro espécies.

Ferrucci, M.S. inéd. Revisão taxonômica dos gêneros **Cardiospermum** e **Urvillea** para o neotrópico (Sapindaceae).

Tese de Doutorado, Universidade Nacional de Córdoba, Argentina, 262p., 2000.

Hunziker, A.T. 1978. Notas críticas sobre Sapindáceas Argentinas. II. Contribución al conocimiento del género **Urvillea**. Bol. Acad. Nac. Ci. 52(3-4): 219-228, f.1.

Chave para as espécies de **Urvillea**

1. Frutos com lóculos achatados lateralmente; sementes trígonas, 1 semente por fruto; estípulas subuladas ou filiformes, 3-6mm, caducas; face abaxial dos folíolos com utrículos laticíferos castanhos, conspícuos **1. U. laevis**
1. Frutos com os lóculos inflados; sementes elipsoides, obovooides ou ovooides, 3 sementes maduras por fruto; estípulas triangulares ou subuladas, 0,6-3,5mm, persistentes; folíolos nunca com a face abaxial com utrículos laticíferos castanhos, conspícuos.
 2. Frutos grandes, (4-)5,2-6×2,7-3,6cm, incluindo o estípote 6-7mm; folíolos subcartáceos, ápice acuminado, glabros, raro setulosos **3. U. triphylla**

2. Frutos pequenos ou medianos, 1-3,5×0,6-2,4cm, incluindo o estípite 0,5-1,2mm; folíolos cartáceos ou subcoriáceos, ápice obtuso ou agudo, mucronado, geralmente pubérulos ou pubescentes.
3. Folíolos cartáceos, denteado-serreados, às vezes com 1-2 incisões que não ultrapassam 1/3 da semilâmina, face adaxial com venação inconspícua 4. **U. ulmacea**
3. Folíolos subcoriáceos, denteado-crenados, face adaxial com venação conspícua ... 2. **U. rufescens**

15.1. **Urvillea laevis** Radlk., Sitzungsber. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. München 8: 264. 1878.

Prancha 4, fig. L.

Trepadeiras lactescentes, pubérulas ou incano-pubescentes; tricomas simples, esbranquiçados, glandulares nos ramos floríferos, folhas e eixos da inflorescência; ramos 3-lobados; caule simples. **Folhas** com estípulas 3-6mm, subuladas ou filiformes, caducas; pecíolo 0,9-5cm; folíolos 3-9,5×1,8-5cm, ovados ou estreito-ovados, cartáceos, discolores, ápice agudo, obtuso e glandular, margem crenado-denteada, face adaxial glabra ou pubérula, face abaxial glabra ou pubescente, com utriculos laticíferos castanhos, conspícuos. **Tirso** espiciforme ou subespiciforme. **Flores** branco-amareladas, 2,5-3mm; sépalas externas ovadas, internas suborbiculares ou obovadas; pétalas 2,4-3mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada ou biauriculiforme; lobos nectaríferos ovoide-obtusos ou suborbiculares, glabros; androginóforo glabro; flor masc.: estames ca. 2,5mm; flor fem.: estaminódios 1-1,5mm, ovário trígono-elipsoide, glanduloso. **Cápsula** castanho-clara, 2,3-3×0,9-1,8cm, incluindo o estípite 0,2-1,5mm, oblonga ou obovoide, cartácea, 1-seminada, lóculos achatados lateralmente, epicarpo glabro e endocarpo pubérulo ou pubescente; sementes 5×4-4,5mm, trígonas, embrião com um cotilédone sub-reto e o outro plicado.

Na América do Sul ocorre na Bolívia, Argentina (Misiones), Paraguai oriental e no Brasil ocorre desde o Ceará até o Paraná. **B2, B4, C4, C5, D1, D4, D5, D6, D7, E4, F6**: mata mesófila semidecídua, espécie comum em vegetação secundária. Coletada com flores de março a julho e com frutos de maio a setembro.

Material selecionado: **Campinas**, VII.1995, *R.A. Lombello 34205* (UEC). **Espírito Santo do Pinhal**, III.1899, *A. Loefgren s.n.* (SP 10414). **Gália**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3268* (SPF, UEC). **Iguape**, I.1995, *E.N. Mariano et al. 15* (SP). **Itaberá**, 23°50'39,8"S 49°08'14,4"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1290* (SPF, UEC). **Lençóis Paulista**, 22°39'04"S 48°52'03"W, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1130* (SPF, UEC). **Matão**, IV.1994, *V.C. Souza et al. 5643* (SPF, UEC). **Novo Horizonte**, VII.1994, *R.R. Rodrigues et al. 27* (UEC). **Pereira Barreto**, VII.1995, *Noronha et al. 1213* (ISA). **São José do Rio Preto**, VII.1996, *A.A. Rezende 468* (SJR). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *L. Catharino 11972* (UEC).

Material adicional examinado: PARAGUAI, **Paraguari**, IX.1885-1895, *E. Hassler 14* (G).

15.2. **Urvillea rufescens** Cambess. in A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 1: 354. 1828.

Trepadeiras pubescentes; tricomas glandulares e simples, castanho-amarelados a ferrugíneos nos ramos floríferos, pecíolo e eixos da inflorescência; ramos 5-costados; caule simples. **Folhas** com estípulas 0,6-1,2mm, triangulares, persistentes; pecíolo 1,5-5,2cm; folíolos 2-7×1,5-4cm, ovados, subcoriáceos, discolores, ápice obtuso, mucronado, margem crenado-denteada, face adaxial escura, pubérula, venação conspícua, face abaxial castanho-esverdeada, pubérula. **Tirso** espiciforme. **Flores** 2,7-4mm; sépalas externas ovadas, internas obovadas, as 2 internas anteriores soldadas na base; pétalas 1,4-2×0,7-1mm, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada; lobos nectaríferos posteriores ovoide-obtusos, anteriores elipsoides; androginóforo glabro; flor masc.: estames 2,5-3,7mm, tricomas formando um anel na base; flor fem.: estaminódios 1-1,5mm, ovário pubescente. **Cápsula** castanho-clara, 1,7-2,2×1-1,3cm, incluindo estípite 0,5-1,2mm, elipsoide ou obovoide, membranácea, 3-seminada, lóculos inflados, epicarpo pubérulo ou pubescente, endocarpo pubérulo; sementes 3-3,5×2,8-3mm, ovoides, embrião com o cotilédone externo curvo e o interno buplicado.

Ocorre em Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6**. Coletada com flores em maio. Planta não encontrada nos herbários do estado de São Paulo.

Material examinado: **Campinas**, V.1918, *C. Novaes 2006* (M).

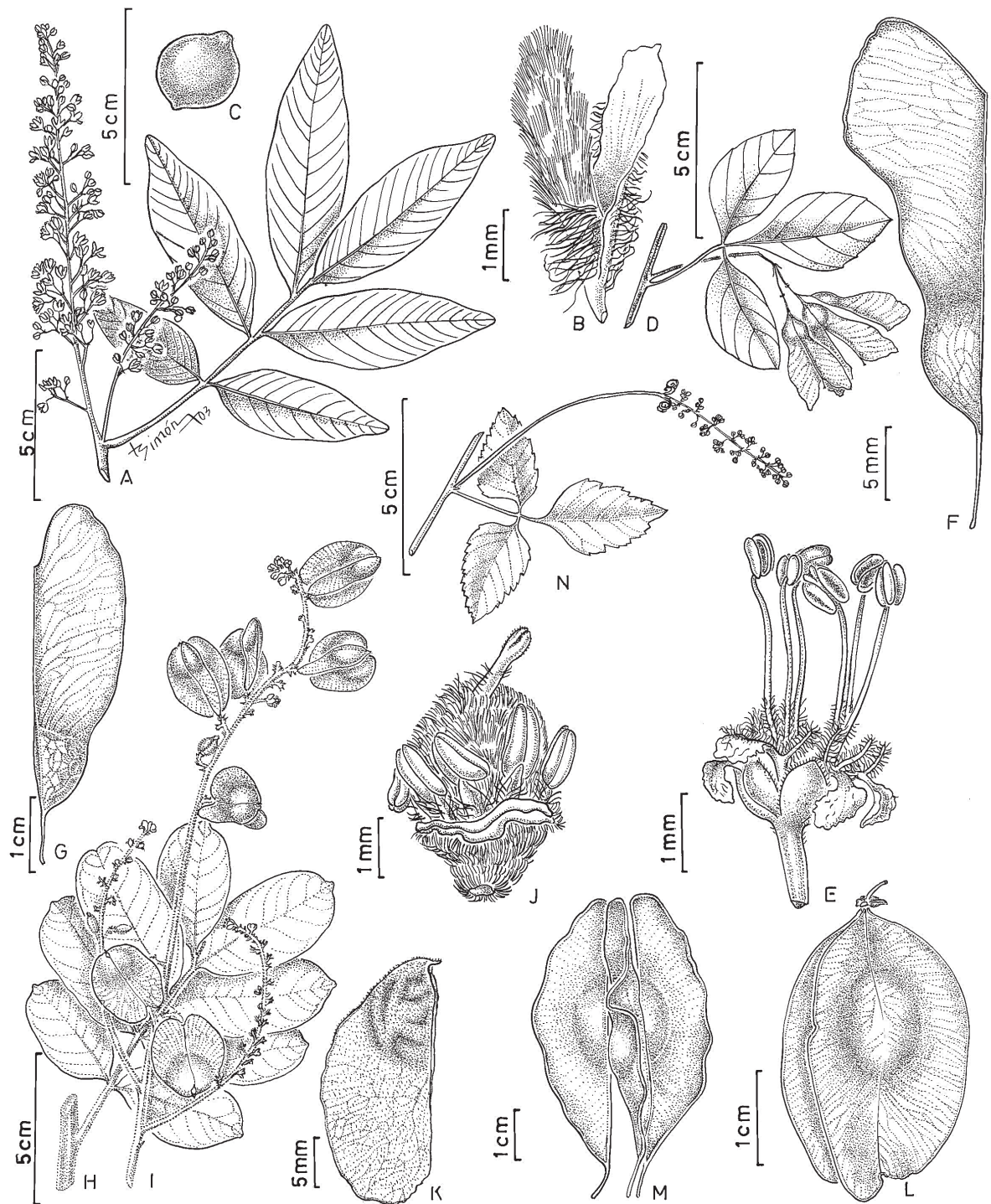
Material adicional examinado: BAHIA, **Santa Cruz de Cabrália**, IX.1981, *H.S. Brito & S.G. Vinha 119* (CEPEC, CTES). ESPÍRITO SANTO, **Aracruz**, VII.1973, *D.S.D. Araújo & A.L. Peixoto 256* (RB). RIO DE JANEIRO, **Rio Bonito**, VIII.1986, *P. Acevedo-Rodríguez et al. 1435* (CTES).

15.3. **Urvillea triphylla** (Vell.) Radlk., Monogr. Serjanica.: 47. 1875.

Prancha 4, fig. M.

Trepadeiras ciófilas, lenhosas, pubérulas, raro setulosas; ramos floríferos jovens suberetos, 5-lobados; caule simples. **Folhas** com estípulas 1-2mm, triangulares,

SAPINDACEAE



Prancha 4. A-C. *Talisia esculenta*, A. ramo florífero com flores estaminadas; B. pétala, vista lateral; C. fruto. D-F. *Thinouia mucronata*, D. ramo frutífero; E. flor masculina; F. mericarpo. G. *Thinouia ventricosa*, mericarpo. H-K. *Toulicia tomentosa*, H. folha jovem; I. porção da inflorescência com flores e frutos; J. flor feminina desprovida de cálice e corola, mostrando o disco nectarífero; K. mericarpo. L. *Urvillea laevis*, fruto pouco antes da deiscência. M. *Urvillea triphylla*, fruto. N. *Urvillea ulmacea*, ramo florífero. (A-B, *Fiebrig 4178*; C, *Rojas s.n.*; D, F, *Krapovickas 25147*; E, *Woolston 784*; G, *Schinini 4904*; H, *Rojas 10826*; I-K, *Pedersen 11134*; L, *E. Hassler 14*; M, *Hatschbach 20373*; N, *Hahn 1502*). Ilustrações: Laura Simón.

persistentes; pecíolo 3,5-7cm; folíolos 6,5-9,5×2,6-4,7cm, ovados, subcartáceos, discolors, ápice acuminado, mucronado, margem denteado-serreada, glabros, raro setulosos. **Tirso** subspecífico ou racemiforme. **Flores** 3,5-5mm; sépalas externas oblongas ou ovadas, internas ovadas ou obovadas, as 2 internas anteriores soldadas na base; pétalas 2,5-3,5mm, glandulosas, apêndice das pétalas posteriores com crista emarginada, biauriculiforme ou inteira; lobos nectaríferos suborbiculares, pubescentes; androginóforo glabro; flor masc.: estames 1,5-3mm; flor fem.: estaminódios 1,5-2mm, ovário glanduloso. **Cápsula** amarelo-paleácea, (4-)5,2-6×2,7-3,6cm, incluindo o estípite 6-7mm, oblonga, membranácea, 3-seminada, lóculos inflados, epicarpo glabro, endocarpo glabro ou pubérulo; sementes 6-6,5×5mm, obovóides, embrião com o cotilédone externo curvo e o interno buplicado.

Ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **E7, E8, F6, G6**: mata de encosta. Coletada com flores de maio a janeiro e com frutos de agosto a janeiro.

Material examinado: **Cananeia**, I.1985, *D.S.D. Araújo & M.C.R. Pereira 6597* (CTES). **Iguape**, XI.1917, *A.C. Brade 17954* (R, RB). **Santos**, XI.1920, *A. Gehrt 4581* (SP). **Ubatuba**, IV.1979, *P.P. Jouvim 490* (NY).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Linhares**, IX.1990, *P. Acevedo-Rodríguez & G.L. Farias 3711* (NY). MINAS GERAIS, **Viçosa**, VII.1930, *Y. Mexia 4880* (BM, F, MO). PARANÁ, **Guaraqueçaba**, XI.1968, *G. Hatschbach 20373* (CTES). **Guaratuba**, XI.1992, *G. Hatschbach & A.R. Campos 58229* (CTES). RIO DE JANEIRO, **Volta Redonda**, XI.1984, *J.P.P. Carauta et al. 4942* (CTES). SANTACATARINA, **Garuva**, XII.1957, *P.R. Reitz & R.M. Klein 5822* (NY).

15.4. Urvillea ulmacea Kunth. in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. gen. sp. 5: 106, t. 440. 1821.

Prancha 4, fig. N.

Urvillea ulmacea var. *berteriana* (DC.) F.A.

Barkley, Lilloa 28: 143, f. 3-2a. 1957.

Nome popular: cipó-timbó.

Trepadeiras pubescentes, raro pubérulas; ramos floríferos jovens 5-6-costados, adultos cilíndricos; caule simples. **Folhas** com estípulas 1,2-3,5mm, triangulares ou subuladas, persistentes; pecíolo 1-5cm; folíolos 2,5-9×1,3-5,7cm, ovados ou ovado-romboidais, cartáceos, discolors, ápice agudo ou obtuso, mucronado, margem denteado-serreada, às vezes com 1-2 incisões que não ultrapassam 1/3 da semilâmina, face adaxial pubérula, com venação inconspícua, face abaxial pubescente, raro glabra. **Tirso** espiciforme. **Flores** branco-amareladas, 2,5-6mm; sépalas externas ovadas, internas obovadas, as 2 anteriores soldadas na base; pétalas 2,5-4mm,

obovadas, apêndice das pétalas posteriores com crista erosa ou biauriculiforme; lobos nectaríferos posteriores ovoide-obtusos, anteriores suborbiculares, geralmente glabros; androginóforo glabro ou piloso; flor masc.: estames 2,5-3,5mm; flor fem.: estaminódios 1,5mm, ovário trígono-elipsoide, glabro. **Cápsula** amarelo-paleácea, 1-3,5×0,6-2,4cm, incluindo estípite 0,5-1mm, elipsoide, membranácea, 3-seminada, lóculos inflados, epicarpo glabro ou pubescente, endocarpo com poucos tricomas glandulares; sementes 2,5-4,5×2,5-3,5mm, elipsoides, embrião com o cotilédone externo curvo e o interno buplicado.

Ocorre desde o sul dos Estados Unidos, Texas, até o nordeste-noroeste da Argentina. No Brasil distribui-se em todos os estados. **B2, B3, B4, C3, C4, C5, C6, D6, D7, D8, E4, E5, E6, E7, E8, E9**: mata mesófila semidecídua, cerrada. Coletada com flores e frutos de maio a outubro.

Material selecionado: **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha 1424* (ISA). **Araraquara**, IV.1899, *A. Loefgren in CGG 4379* (SP). **Cajuru**, VIII.1986, *I. Cordeiro & L.C. Bernacci 261* (UEC). **Campinas**, II.1991, *E.R.F. Martins et al. 30233* (UEC). **Cunha**, VIII.1994, *M.L. Kawazaki & G.A.D.C. Franco 601* (SPF, UEC). **Guareí**, 23°20'S 48°14'W, VII.1980, *s.col. s.n.* (UEC 33785). **Itaberá**, IV.1997, *D.F. Pereira et al. 119* (SP). **Itu**, VI.1938, *A. Gehrt s.n.* (SP 39561). **Jacareí**, VIII.1986, *D.S. Silva et al. 30* (SP). **Moji-Guaçu**, VII.1992, *S. Romaniuc Neto et al. 1324* (SP). **Monteiro Lobato**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro 520* (SPF, SPSE, UEC). **Oswaldo Cruz**, 21°42'52"S 50°53'04"W, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 11430* (ESA, RBR). **Promissão**, VII.1994, *J.R. Pirani et al. 3204* (SPF, UEC). **São José do Rio Preto**, 20°48'36"S 49°22'50"W, IX.1995, *A.A. Rezende 141* (SJRJ). **São Paulo**, VII.1995, *R.J.F. Garcia et al. 696* (UEC). **Sud Mennucci**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1564* (ISA).

Material adicional examinado: PARAGUAI, **Paraguarí**, 23°03'S, 56°50'W, VII.1983, *W.J. Hahn 1502* (CTES).

Lista de exsicatas

Abruzzi, M.L.: 1951 (13.1); **Acevedo-Rodríguez, P.**: 1435 (15.2), 1436 (13.2), 1445 (11.7), 1504 (11.24), 1509 (11.28), 3711 (15.3); **Aguiar, O.T.**: 98 (3.5), 99 (3.5), 273 (3.8), 405 (3.8), 435 (8.4), 537 (8.2), 543 (8.2), 559 (3.5), 572 (3.5), 606 (9.2); **Ahumada, O.**: 8528 (6.1); **Albernat, A.L.K.M.**: SPSF 11672 (8.2); **Almeida, J.**: 1325 (11.7); **Almeida, V.C.**: 146 (3.4); **Almeida-Scabbia, R.J.**: 255 (1.3); **Aloisi, J.**: 4604 (15.4); **Alves, L.M.T.**: 7 (13.1), 23 (11.2), 28 (3.6), 31 (11.17); **Alves, P.**: R 129588 (15.4); **Amaral Jr., A.**: 24 (11.18), 38 (8.2), 87 (11.9); **Amaral, E.**: 32 (6.1), SP 35608 (3.7); **Amaral, S.R.**: PMSP 4368 (8.2); **Amorim, A.**: 42 (9.8); **Andrade, M.A.B.**: SPF 86458 (11.8); **Andrade, N.**: SP 25013 (11.9); **Andrade, P.M.**: 293 (13.2); **Anunciação, E.A.**: 22 (8.3), 49 (1.3), 73 (1.3), 137 (8.7), 266 (3.5), 287 (3.5), 384 (8.7), 476 (1.3), 480 (9.6), 497 (3.5); **Araújo, D.S.D.**: 256 (15.2), 443 (2.1), 6597

SAPINDACEAE

- (15.3), 6924 (11.4); **Araujo, I.A.:** 81 (11.13); **Araújo, P.:** 18 (11.17); **Arbo, M.M.:** 4457 (8.6); **Arbocz, G.F.:** 3169 (12.2); **Arruda, V.L.V.:** 230 (9.12), 19832 (3.7), 19864 (11.10), 20226 (8.2), 20229 (9.12), 20230 (9.12), 20233 (11.23), 20234 (11.23), 20726 (15.4), 20727 (11.3), 20728 (11.3), UEC 50081 (9.12); **Assis, A.M.:** 341 (9.11); **Assis, L.C.S.:** 64 (11.32); **Assis, M.A.:** 247 (9.11), 336 (9.2), 341 (9.11), 418 (9.3), 510 (3.7), 598 (3.7); **Assumpção, C.T.:** 7557 (3.6), HRCB 8955 (9.6), UEC 14491 (9.6), UEC 22267 (9.6); **Ávila, N.S.:** 435 (8.2); **Azevedo, A.M.G.:** 8808 (8.5); **Bacia, J.:** 1365 (11.31); **Baitello, J.B.:** 24 (1.1), 146 (4.1), 218 (8.2), 269 (8.3), 321 (6.1), 355 (3.5), 402 (3.8), 418 (11.13), 421 (1.4), 497 (9.2), 692 (3.6), 744 (8.2), 752 (11.32), SPSF 5804 (3.6), SPSF 7854 (6.1), SP 258768 (9.11); **Barreto, K.D.:** 2010 (13.1); **Barreto, M.:** 1486 (9.15), 6068 (3.4), 9530 (11.25), 10168 (2.3.2); **Barros, F.:** 402 (11.18), 415 (11.18), 438 (11.25), 487 (3.5), 516 (8.2), 537 (3.5), 556A (8.2), 611 (11.9), 650 (2.2), 711 (9.6), 752 (6.1), 760 (1.3), 801 (9.2), 816 (3.5), 846 (3.5), 848 (11.33), 925 (9.11), 1035 (1.3), 1039 (1.3), 1488 (3.5), 1511 (3.5), 1512 (9.2), 1514 (11.3), 1517 (11.33), 1518 (11.13), 1532 (6.1), 1541 (3.5), 1552 (9.11), 1591 (11.13), 1593 (11.13), 1594 (9.2), 1672 (1.3), 1749 (9.11), 1851 (1.3), 1860 (3.7), 1881 (9.11), 1947 (8.2), 1948 (3.8), 2065 (8.3), 2091 (1.3), 2109 (8.2), 2239 (8.2), 2308 (3.7), 2388 (11.3), 2505 (11.18), 2522 (12.1), 2596 (12.1), 2600 (11.9), 2879 (11.3), SP 259607 (11.22); **Bartolomeu, J.G.:** SPF 15400 (15.4); **Batalha, M.A.:** 134 (11.9), 173 (11.18), 251 (11.18), 261 (11.9), 2688 (12.1), 3795 (12.1); **Beltrati, C.M.:** 73 (11.17), 123 (8.2); **Benson, W.:** 59 (15.4); **Bernacci, L.C.:** 84 (4.1), 129 (8.5), 130 (1.5), 186 (3.7), 202 (11.31), 261 (15.4), 262 (2.2), 281 (1.5), 721 (8.5), 1214 (11.32), 1253 (2.3.1), 1328 (11.22), 1491 (11.17), 1536 (11.10), 1656 (11.22), 1696 (11.12), 1697 (15.4), 1715 (5.1), 1756 (15.4), 1780 (11.4), 1789 (15.4), 1794 (7.1), 1825 (11.29), 1826 (11.31), 20850 (12.1), 20853 (11.18), 21064 (3.7), 21226 (3.7), 21254 (15.4), 21563 (3.8), 21462 (3.7), 21534 (3.7), 25054 (3.7), 25055 (8.2), 25056 (1.1), 25059 (11.2), 25056 (1.1), 25057 (11.10), 25058 (11.3), 25060 (11.2), 25062 (11.29), 25063 (15.4), 25064 (15.1), 25065 (9.9), 25067 (9.6), 35041 (3.7), 34980 (8.2), 34981 (3.6), UEC 83009 (4.1); **Berthet, A.:** SP 5466 (8.2); **Bertoni, J.E.A.:** 235 (3.7), 237 (8.3), 307 (1.5), 342 (1.5) 18637 (3.7), 20385 (8.2), 20410 (8.2), 23526 (5.1); **Bianchini, R.S.:** 199 (10.1), 486 (1.3); **Bicudo, L.R.H.:** 453 (11.9), 518 (11.9), 681 (11.33), 879 (11.33), 1312 (11.18), 1319 (11.33), 1347 (11.18), 1395 (11.18), 1545 (11.18); **Bittar, M.:** PMSP 127 (10.1); **Bockermann, W.:** 11102 (8.2), SP 192939 (11.17), SP 192941 (11.33); **Bohrer, A.:** 81 (2.3.1); **Brade, A.C.:** 5799 (1.1), 5888 (11.33), 6414 (9.2), 6417 (11.3), 7347 (2.3.1), 7348 (3.8), 7870 (8.2), 7911 (2.3.2), 7938 (15.3), 7954 (11.8), 9012 (13.2), 13083 (8.2), 15310 (11.6), 17954 (15.3), 20766 (11.19), SP 6412 (11.3); **Braga, B.:** SP 224263 (3.5), SPSF 5622 (3.5) SPSF 5536 (3.4), SPSF 7265 (3.4), SPSF 7542 (1.4); **Brantjes, N.B.M.:** UEC 14306 (3.7); **Bretas, D.E.:** SPSF 7922 (3.8), SPSF 7950 (3.8); **Brito, B.:** SPF 67850 (9.2), SPF 67851 (11.17), SPF 67852 (9.2); **Brito, H.S.:** 86 (3.1), 119 (15.2), 125 (3.1); **Brito, M.F.:** SP 19860 (11.9); **Brown, K.:** 23299 (11.28); **Brunini, J.:** 119 (11.10), 144a (11.2), 152 (11.2); **Buzato, S.:** 22504 (3.8), 26609 (1.3); **Cabrera, A.L.:** 26562 (2.1), 28945 (4.1); 32268 (11.4); **Camargo, J.C.:** 26 (9.2), 39 (9.2); **Camargo, P.N.:** 11 (11.18), 15 (11.23), 18 (8.3), 31 (8.3), 53 (8.3); **Campos, A.R.:** 13 (11.22); **Campos, M.J.O.:** 49 (11.9); **Campos, S.M.:** 142 (11.9); **Carantola, I.P.H.:** 66 (3.7); **Carauta, J.P.P.:** 4942 (15.3); **Cardamone, R.B.:** 173 (3.7); **Cardoso-Leite, E.:** 311 (1.4); **Cardoso-Leite, L.:** 268 (1.1); **Carnielli, V.R.F.G.:** 6501 (9.6), 6755 (9.6); **Carra, L.:** 4 (15.4); **Carvalho, A.M.:** 2489 (13.2), 6296 (9.10); **Carvalho, J.P.M.:** SPSF 8569 (3.8); **Casa, G.D.:** UEC 77524 (11.22), UEC 77525 (11.15); **Catharino, E.L.M.:** 68 (2.2), 95 (11.17), 141 (1.1), 288 (13.1), 319 (11.17)844 (11.2), 845 (11.10), 874 (15.4), 903 (11.2), 915 (11.10), 992-A (11.10), 1080 (9.9), 1095 (11.2), 1100 (11.28), 1120 (8.4), 1179 (15.4), 1181 (11.10), 11972 (15.1); **Cavalcanti, D.C.:** 3 (3.6), 121 (1.4), 186 (2.2), 187 (1.3), 188 (1.3), 189 (1.5), 471 (3.5), SPSF 15228 (11.2); **Celso, A.:** SPSF (3.6); **Cenciouli, R.A.:** UEC 77533 (3.6); **Cerati, T.M.:** 40 (11.33), 42 (9.2), 65 (9.2), 88 (9.9), 125 (11.33); **Chagas, J.C.:** 1 (4.1); **Chiea, S.A.C.:** 52 (11.9), 68 (11.9), 94 (3.5), 126 (3.8), 148 (3.5), 252 (3.8), 280 (3.5), 556 (9.11), 643 (1.1); **Clayton, W.D.:** 4898 (11.9); **Coleman, M.A.:** 148 (8.3), 159 (11.1), 218 (8.3), 281 (8.3), 282 (11.18), 289 (8.3), 295 (15.4); **Costa, M.P.:** 6 (1.3); **Costa Lima, G.:** 93 (2.1); **Constantino, D.:** 21 (11.23), 22 (9.2), 24 (11.33), 25 (9.2), 26 (11.32), 29 (11.13), 30 (11.23); **Cordeiro, I.:** 261 (15.4), 695 (8.7), 703 (8.3), 792 (3.5), 803 (1.3), 834 (13.1), 835 (11.22), 864 (1.1), 1127 (9.4), 1180 (9.12), 1238 (8.2), 1244 (3.4), 1276 (11.33), 1435 (3.5), 1510 (1.3), SPF 46656 (1.3), SPF 46657 (1.3); **Corrêa, J.A.:** 61 (9.2), 65 (11.13), 83 (11.13), 141 (11.13); **Corvanacca, A.D.:** 16430 (3.7); **Costa, B.:** SPSF 3172 (3.5); **Costa, C.B.:** 187 (9.2); **Costa, M.P.:** 6 (1.4); **Coutinho, P.E.G.:** SPSF 117440 (9.2), SPSF 17460 (9.2); **Cruz, A.:** SPF 17610 (6.1); **Cruz, A.M.R.:** 39 (8.2); **Cruz, M.A.V.:** 8996 (6.1); **Cruz, N.D.:** 99 (12.1); **Cunha, M.A.:** SPSF 4363 (9.11); **Custodio Filho, A.:** 112 (6.1), 133 (6.1), 208 (11.9), 291 (11.23), 375 (3.5), 378 (9.11), 576 (1.3), 636 (15.4), 880 (8.2), 1185 (3.5), 1262 (9.2), 1664 (9.2), 1724 (9.11), 2437 (11.13), 2450 (11.13), 2528 (11.13), 2689 (11.23), 2733 (11.3), 2765 (3.8), 2790 (9.2), 4626 (8.4); **Damasceno, R.N.:** 198 (11.15), 435 (9.12); **Davidse, G.:** 10499 (11.3); **Davis, P.H.:** 3039 (9.2), 59806 (9.11), 60408 (9.6), 60533 (9.2), 60773 (11.3), 60856 (3.5), 60859 (11.23), 60883 (6.1), D60525 (9.11), D60708 (1.1), D60826 (11.23); **De Capitani, M.:** 8169 (9.1); **Dedecca, D.:** 8712 (11.2); **Dias, A.C.:** 519 (3.5); **Dias, M.:** 22 (3.7); **Dobereiner, J.:** 474 (11.10); **Dombrós, L.A.:** 288 (3.7); **Duarte, C.:** 164 (8.2), 10490 (15.4), SP 10369 (11.33), SP 10410 (11.27); **Duarte, L.S.R.:** 18 (9.6), 50 (3.5); **Durigan, G.:** 30528 (11.23), 30564 (1.1), 30592 (8.2), 30605 (3.6), 30639 (8.2), 30711 (9.6), 30714 (1.1), 30743 (3.7), 130601 (3.6), SPSF 1474 (1.4), SPSF 11378 (3.6), SPSF 15107 (3.6), SPSF 15635 (3.6); **Durzian:** 196 (8.3); **Edwall, G.:** SP 10343 (11.2), SP 10355 (11.9), SP 10357 (1.1), SP 10361 (1.1), SP 10381 (2.3.1), 10416 (9.3), SP 10417 (9.2), SP 10438 (4.1), SP 10475 (1.1), SP 19879 (8.2); **Egler, S.G.:** 22159 (9.6),

- 22160 (6.1); **Eiten, G.**: 1625 (11.9), 3075 (11.10), 3077 (11.17), 3093 (11.33), 3116 (11.33), 3285 (11.33), 3274 (11.18), 3286 (11.33), 5821 (11.1) 5897 (9.6), 8037 (11.8), 10130 (11.2); **Emelen, D.A.**: 52 (9.2), 58 (9.11), 60 (1.4), SPSF 1353 (11.17), SPSF 1394 (11.2); **Emmerich, M.**: 185 (11.19), 3934 (9.2); **Erns**: SP 32875 (11.17); **Esteves, G.L.**: CFCR 13390 (11.27); **Esteves, R.**: 83 (3.7), 93 (3.7); **Facchini, V.**: 33 (3.5); **Faria, H.H.**: SPF 82309 (4.1); **Farias, G.L.**: 383 (13.2); **Felippe, G.M.**: 9 (11.9), 43 (12.1), 113 (11.18); **Fernandes, H.Q.B.**: 1187 (9.8); **Ferreira, M.**: 1119 (2.2); **Ferreira, M.C.**: 653 (9.3) **Ferreira, V.F.**: 36 (3.5), 37 (8.7); **Ferrucci, M.S.**: 28 (3.7), 31 (10.1), 71 (11.2), 172 (11.11); 200 (3.7), 364 (11.11); 939 (11.7), 987 (2.1), 1154 (3.2); **Fiebrig, K.**: 4070 (7.1), 4178 (12.2); 6243 (9.6); **Figueiredo, N.**: 15646 (8.5); **Fonseca, C.G.**: 26 (1.1); **Fonseca, E.C.**: SPSF 13568 (3.6); **Forero, E.**: 7669 (9.3), 8175 (11.18), 8273 (11.18), 8314 (11.18), 8386 (1.1), 8388 (8.2), 8476 (11.18), 8505 (3.5), 8520 (6.1), 8675 (6.1), 8751 (9.6), 8802 (8.2); **Franceschinelli, E.V.**: 16421 (3.7), 17120 (3.7); **Francisconi**: FUEL 14793 (11.1); **Franco, G.A.D.C.**: 494 (1.3), 678 (1.3), 1289 (3.7), 1415 (3.5), 1430 (6.1), 2995 (3.3); **Frazão, A.**: 19 (8.3), RB 2346 (9.14), RB 14929 (9.2), RB 14931 (9.14), RB 14932 (9.5); **Freitas, L.C.**: SP 45960 (11.18); **Furlan, A.**: 1368 (9.2), 1452 (11.3), 1526 (1.3), 1534 (9.14); **Furtado, P.P.**: 202 (11.2); **Gabrielli, A.C.**: 9036 (8.2); **Galetti, M.**: 1040 (8.4); **Galvão, J.C.**: 27107 (11.13), 27111 (3.8); **Gandolfi, S.**: UEL 79383 (8.2), UEC 79382 (8.2); **Garcia, R.J.F.**: 22 (3.5), 26 (3.5), 40 (3.5), 73 (1.3), 237 (3.5), 301 (3.5), 425 (8.3), 445 (9.2), 621 (8.2), 633 (11.33), 642 (3.8), 696 (15.4), 710 (9.2), PMSP 1378 (9.2), SPF 50965 (6.1); **Gardner, G.**: R 129732 (11.3), R 129744 (1.1); **Gehrt, A.**: 26524 (11.23), 28135 (11.23), 35490 (2.2), SP 4157 (15.4), SP 4509 (11.18), SP 4518 (8.3), 4581 (15.3), SP 5484 (11.12), SP 5505 (11.33), SP 8381 (11.13), SP 10341 (11.27), SP 28134 (9.2), SP 28135 (11.23), SP 34394 (9.11), SP 35307 (11.17), SP 39561 (15.4), SP 45872 (8.3), SPF 10124 (2.2); **Gehrt, G.**: SP 3626 (3.6), SP 4137 (2.3.2), SP 5282 (11.9), 8345 (11.20); **Gentry, A.**: 49231 (3.7), 49652 (9.10), 58688 (4.1), 58696 (11.23), 58736 (15.1), 58774 (11.17), 58893 (8.7); **Gianotti, E.**: 14928 (8.5), 26665 (9.2), 26666 (11.6), UEC 782234 (9.2); **Gibbs, P.E.**: 2001 (7.1), 2902 (11.25), 4617 (1.3), 8424 (7.1); **Giloni, P.C.**: 14380 (3.6); **Giordano, L.C.**: 681 (11.24), 1032 (13.2); **Giulietti, A.M.**: 1017 (15.4), 1160 (9.14), 1173 (9.9), SPF 46963 (11.9); **Glassauer, F.**: SPSF 712 (9.6); **Glaziou, A.**: 8302 (2.3.1), 10417 (11.11), 10417a (11.29), 12497 (11.17), 15450 (11.30), 15869 (11.30), 17496 (3.4), 18170 (13.2); **Godoy, J.V.**: 4 (1.3), 63 (11.27), 70 (11.18), 91 (11.18), 94 (11.18), 168 (9.4), 178 (9.4), 192 (11.22), 200 (11.34), 202 (11.22), 210 (11.23), 214 (11.2), 237 (11.18), 281 (9.4), 363 (11.17), 365 (9.4), 376 (11.22), 669 (11.23), 678 (11.23), 685 (11.23), 1384 (11.10); **Godoy, S.A.P.**: 180 (11.33), 247 (8.7), 253 (11.3), 394 (1.3), 436 (9.2), 550 (3.5), 513 (11.33), 586 (9.2), 617 (3.8), 669 (11.23), 678 (11.23), 682 (15.4), 685 (11.23); **Goes, A.**: RB 148773 (11.23); **Goes, M.**: SP 203810 (3.8); **Góes, O.C.**: 474 (9.5), 644 (11.13); **Góes**: RB 148774 (11.2); **Goldenberg, R.**: 56 (3.7), 59 (11.17), 165 (3.5), 27895 (8.2), UEC 65410 (3.5); **Gomes Jr., J.C.**: 248 (11.1), 1636 (11.33), 2662 (9.8), 3629 (9.8); **Gonçalves, L.M.C.**: 63 (11.21); **Gonçalves, P.**: SP 29946 (9.11), SPF 106884 (8.6); **Gonzaga, L.**: 659 (1.2); **Gorenstein, M.R.**: 49 (1.5); **Gottsberger, I.**: 1010 (14.1); **Gouvêa, L.S.K.**: 13611 (15.1), 14235 (11.25), RB 313502 (11.10); **Grande, D.A.**: 45 (1.3), 101 (3.5), 103 (6.1), 124 (6.1), 291 (1.3), 300 (3.5), 334 (8.2); **Grecco, M.D.N.**: 7 (11.18), 23 (11.18), 66 (2.2), 67 (15.4), 80 (2.2), 100 (15.4), 106 (11.18), 139 (11.10), UEC 85180 (11.2); **Grosso Jr., M.**: 510 (11.4); **Grotta, A.S.**: SPF 1576 (11.18), SPF 15101 (9.4), SPF 15124 (11.8); **Guedes, M.L.**: PCD 1455 (11.18); **Grupo B**: 22787 (11.8); **Guillaumon, J.R.**: SPSF 7793 (1.3), SPSF 29257 (8.5), SPSF 33340 (8.5); **Guimarães, J.G.**: 1502 (11.10); **Gusmão, E.F.**: 524 (9.8); **Hahn, W.J.**: 1502 (15.4); **Handro, O.**: 140 (11.18), 141 (8.2), 167 (11.3), 180 (11.23), 374 (11.9), 2281 (3.5), RB 187966 (1.4), RBR 21590, RBR 21591, SP 27503 (9.2), SP 28353 (3.7), SP 29948 (1.1), SP 30522 (11.23), SP 30595 (9.2), SP 30904 (3.8), SP 40161 (13.1), SP 79125 (3.8), SPF 83483 (2.3.1), SPF 106876 (3.4); **Harley, R.M.**: 16760 (11.29); **Hartmam, T.**: SP 119037 (2.3.1); **Hashimoto, G.**: 122 (11.10); **Hassler, E.**: 14 (15.1); **Hatschbach, G.**: 2957 (11.14), 14557 (8.1), 15911 (12.1), 20373 (15.3); 21146 (11.35), 30615 (9.15), 34714 (11.12), 38522 (11.14), 45007 (9.2), 45288 (8.1), 45305 (9.15), 45523 (9.6), 48962 (1.3); 50374 (11.35), 50392 (2.1), 54123 (11.27), 54328 (13.3), 58229 (15.3), 60563 (13.1), 62931 (11.6), 63413 (5.1), 65463 (1.4), 70808 (5.1); **Helmreichen**: 58 (13.3); **Hemendorff, C.**: 478 (9.14); **Heringer, E.P.**: 553 (11.31), 8251 (11.2); **Hettgleich, B.**: SPSF 1956 (9.2), SPSF 2005 (8.2); **Hoehne, F.C.**: 435 (1.3), 1082 (9.6), 6244 (15.4), 11278 (15.4), 12902 (15.4), 15562 (15.4), 26748 (8.2), RB 187964 (1.3), RB 187965 (1.3), SP 127 (11.13), SP 153 (2.3.2), SP 337 (11.23), SP 519 (8.2), SP 556 (11.3), SP 589 (8.2), SP 1086 (1.1), SP 1505 (3.7), SP 1764 (11.33), SP 2137 (11.23), SP 3110 (11.33), SP 3336 (11.17), SP 3857 (15.1), RBR 21592 (11.17), SP 3964 (11.17), SP 4353 (3.8), SP 4525 (11.3), SP 8829 (9.11), SP 10327 (11.2), SP 10335 (11.12), SP 13659 (15.1), SP 16103 (9.2), SP 17704 (9.2), SP 19110 (11.17), SP 20260 (3.7), SP 20265 (2.2), SP 20375 (11.29), SP 20495 (11.9), SP 20573 (11.3), SP 20607 (2.2), SP 20611 (11.27), SP 20679 (11.33), SP 24887 (11.2), SP 26657 (8.2), SP 28151 (11.23), SP 28066 (3.8), SP 28454 (11.18), SP 29514 (3.7), SP 29735 (11.10), SP 29620 (9.2), SP 30847 (3.8), SP 31320 (3.8), SP 32208 (11.23), SP 32832 (11.33), SP 35731 (2.2), SP 35736 (15.4), SP 39256 (11.30), SPF 10614 (9.11), SPF 11415 (1.4), SPF 13418 (9.11), SPF 13419 (9.11), SPF 13422 (8.2), SPF 13423 (8.2), SPF 13662 (1.5), SPF 106877 (3.5); **Hoehne, W.**: 501 (2.3.2), 3959 (11.2), 6121 (11.9), 6240 (3.7), 6246 (11.2), 10708 (3.5), 13801 (3.6), SP 11028 (11.32), SP 16095 (2.3.2), SP 119405 (11.3), SPF 10065 (9.2), SPF 10066 (11.33), SPF 10141 (11.33), SPF 10356 (9.2), SPF 10439 (11.33), SPF 10501 (2.3.1), SPF 11176 (2.3.1), SPF 11277 (11.23), SPF 11279 (2.2), SPF 11281 (11.33), SPF 11391 (1.3), SPF 11648 (6.1), SPF 11705 (10.1), SPF 12452 (11.23), SPF 12753 (11.29), SPF 12756 (11.31), SPF 12903 (11.33), SPF 12904 (9.2), SPF 12905 (9.2), SPF

SAPINDACEAE

12906 (11.27), SPF 13202 (6.1), SPF 13242 (11.33), SPF 13414 (3.7), SPF 13416 (1.2), SPF 13417 (9.2), SPF 13420 (9.2), SPF 13421 (9.2), SPF 13424 (11.18), SPF 13425 (11.3), SPF 13426 (11.3), SPF 13427 (11.33), SPF 13542 (9.2), SPF 13543 (11.18), SPF 13625 (9.2), SPF 13647 (11.23), SPF 16097 (11.33), SPF 16098 (11.5); **Holler, M.T.:** 13642 (2.2); **Honda, S.:** PMSP 267 (9.2), PMSP 619 (11.17), PMSP 780 (10.1), PMSP 1109 (3.8), PMSP 1536 (11.17), SPF 51363 (6.1); **Irwin, H.S.:** 17285 (11.21), 21772 (11.21), 27408 (2.3.1); **Ivanauskas, N.M.:** 291 (8.7), 849 (8.5), 555 (8.4), 1086 (3.5); **Jaccoud:** 29 (11.33), 30 (11.33), 34 (2.2), 36 (11.15), 37 (11.10), 38 (11.28), 39 (11.10), 56 (11.27), 57 (11.15), 62 (11.18), 65 (8.3), 76 (11.18), 90 (11.27); **Jardim, J.G.:** 14 (3.1); 951 (11.4), 952 (12.2), 1086 (3.5), 3686 (14.1); **Jarenkow, J.A.:** 362 (2.3.1); **Joly, A.B.:** 1 (9.2), 16094 (2.3.2), SPF 16094 (2.3.1), SPF 43182 (10.1); **Joly, C.A.:** 83 (9.12), 6801 (7.1), RB 259176 (7.1), RB 259178 (7.1), UEC 14328 (2.2); **Jouvin, P.P.:** 465 (11.3), 477 (11.7), 487 (9.3), 490 (15.3); **Jorbert, C.:** 185 (2.3.1); **Jung, S.L.:** 6 (11.17), 17 (3.5), 40 (11.27), 186 (11.18), 291-A (3.8), 296 (8.2), 297 (3.8), 307 (8.2), 308 (8.2), 437 (1.4), 457 (1.3), SP 146775 (11.3); **Jung-Mendaçolli, S.L.:** 242 (9.2), 586 (9.2), 1390 (3.7), 1407 (11.33); **Kawasaki, M.L.:** 566 (11.6), 601 (15.4); **Kiehl, J.:** SP 43961 (2.2); **Kim, A.C.:** 30014 (11.3), 30032 (9.3), 30056 (9.1), 30058 (11.18), 30067 (9.6), 30074 (9.1), 30082 (11.5); **Kinoshita, L.S.:** 94 (8.5), 94-185 (1.5), 94-186 (1.5), 94-188 (1.5), 94-191 (9.4), 94-261 (1.5), 32209 (12.1); **Kirizawa, M.:** 55 (11.9), 91 (11.3), 139 (11.18), 262 (8.2), 264 (9.2), 279 (8.2), 308 (8.2), 428 (3.8), 479 (11.9), 1631 (3.5), 1654 (3.5), 1658 (3.5), 1799 (9.11), 1992 (8.2), 2100 (1.1), 2156 (1.5), 2239 (9.3), 2255 (1.3), 2284 (9.2), 2346 (9.2), 2696 (9.2), 3257 (9.2), 3328 (3.5), SP 204224 (8.2), SP 204274 (8.2); **Kirszenzhaft, S.L.:** 4968 (3.8), 6774 (11.17), UEC 14452 (11.17); **Kiyama, C.Y.:** 90 (11.13), 103 (11.11), 104 (3.7); **Klein, R.M.:** 5239 (2.3.2); **Knoll, F.R.N.:** 1 (9.14); **Koch, I.:** 2 (11.18), 3 (11.18), 456 (3.5); **Kolb, R.M.:** UEC 72690 (11.17); **Koscinski, M.:** 38 (1.4), 117 (3.8), 162 (3.5), 191 (8.2), SP 30627 (3.5), SP 31047 (1.1), SPSF 167 (3.8), SPSF 173 (1.4), SPSF 391 (3.5), SPSF 6319 (3.5), SPSF 6375 (8.2), SPSF 7215 (3.8), SPSF 7266 (6.1); **Krapovickas, A.:** 21656 (11.22), 21754 (2.3.1), 25147 (13.1), 25459 (11.10), 25556 (2.2), 32782 (5.1), 32910 (14.1), 35286 (11.9); **Krieger, L.:** 149 (3.8), 24746 (11.32), CESJ 9062 (3.4); **Krug, H.P.:** 6282 (11.22); **Kuehn, E.:** 1217 (2.2); **Kuhlmann, M.:** 160 (11.33), 328 (11.22), 378 (3.7), 478 (11.33), 494 (2.3.2), 610 (13.1), 625 (11.12), 720 (11.10), 725 (11.17), 887 (11.2), 943 (2.2), 1008 (11.27), 1044 (11.33), 1385 (11.2), 1495 (9.12), 1527 (1.5), 1627 (8.5), 1845 (15.4), 1922 (11.17), 1957 (3.4), 2544 (8.5), 2746 (1.4), 2784 (3.3), 3018 (11.18), 3079 (11.18), 3409 (3.4), 3410 (8.2), 3411 (9.2), 3414 (11.9), 3415 (11.23), 3987 (8.2), 3999 (3.7), 4081 (3.5), 4163 (14.1), 4164 (11.33), 4165 (11.2), 4585 (11.27), 4632 (3.5), 4634 (1.3), 49750 (2.3.2), SP 1754 (11.18), SP 36637 (9.11), SP 59056 (12.1), SP 117646 (11.33), SP 154302 (11.18), SP 234580 (9.2), SPF 10444 (8.2); **Kummrow, R.:** 2943 (8.1); **Kurtz, B.C.:** 2 (15.3); **Laboriau, L.:** 1118 (11.9); **Laboriau, M.S.:** 36 (11.33), 93 (11.33), 193 (11.33); **Lacerda, A.:** 164 (8.1); **Laclette, P.:** 166 (13.2), 629 (11.1); **Langsdorff:** L 1 (2.1); **Leitão Filho, H.F.:** 177 (1.3), 4297 (11.26), 4675 (3.7), 6051 (12.2), 7346 (1.3), 10092 (3.7), 13095 (1.1), 13147 (1.1), 16187 (6.1), 16380 (11.27), 18748 (3.3), 18752 (3.5), 18901 (11.35), 20920 (1.1), 22913 (4.1), 22946 (8.2), 23239 (3.6), 23240 (3.7), 23241 (11.24), 24292 (11.27), 24391 (11.33), 32761 (11.11), 32800 (9.6), 4168 (9.6), 32731 (9.6), 33134 (1.4), 33171 (9.6), 34473 (9.14), 34476 (9.14), 34478 (9.2), 34479 (9.2), 34481 (9.7), 34482 (9.7), 34483 (9.7), 34808 (3.5), IAC 19542 (8.3), SPSF 15109 (11.17); **Leite, E.C.:** 181 (3.7), 235 (6.1), 311 (1.4); **Lemos, C.:** SP 45754 (9.6), SPF 106882 (8.3); **Lima, E.S.:** 7 (11.8); **Lima, H.C.:** 587 (9.2), 3635 (9.1); **Lima, J.I.:** RB 78083 (9.6); **Lima, J.S.:** RB 54331 (1.2); **Loefgren, A.:** 202 (1.1), 355 (11.11), 416 (8.2), 4169 (11.8), 4381 (11.20), 10344 (11.2), CGG 295 (11.18), CGG 539 (11.33), CGG 540 (11.17), CGG 682 (11.33), CGG 705 (13.3), CGG 1164 (11.26), CGG 1256 (11.2), CGG 1293 (11.27), CGG 1336 (11.11), CGG 1343 (15.4), CGG 1357 (1.1), CGG 1391 (1.1), CGG 2469 (9.6), CGG 2696 (9.6), CGG 2749 (11.18), CGG 2914 (2.3.1), CGG 3122 (1.4), CGG 3535 (1.1), CGG 4168 (9.6), CGG 4170 (9.6), CGG 4379 (15.4), CGG 4380 (11.29), CGG 5946 (14.1), RB 4101 (8.2), SP 10342 (11.10), SP 10352 (11.9), SP 10353 (9.12), SP 10354 (11.9), SP 10358 (1.1), SP 10365 (11.20), SP 10386 (6.1), SP 10387 (6.1), SP 10402 (11.33), SP 10409 (11.3), SP 10414 (15.1), SP 10415 (11.22), SP 10421 (9.6), SP 10447 (9.4), SP 10450 (8.6), SP 10452 (8.3), SP 10453 (8.5), SP 10468 (3.5), SP 10473 (2.2), SP 10482 (1.3), SP 19878 (11.23); **Lohmann, C.E.O.:** 15 (11.18), 19 (11.20); **Lombardi, J.A.:** 3 (9.4), 18 (9.6); **Lombello, R.A.:** 33782 (11.2), 33783 (11.10), 33785 (11.22), 34205 (15.1); **Lucca:** 10-VI (4.1); **Luederwaldt, H.:** SP 10377 (9.8), SP 10383 (2.3.2), SP 10388 (8.2), SP 10406 (11.33), SP 10423 (11.5), SP 10465 (3.5), SP 10467 (3.7), SP 10471 (3.8); **Lutz, A.:** 1316 (2.1), 1992 (1.1), 2241 (11.15); **Lutz, B.:** 1868 (11.27), R 15087 (11.3); **Lyra, R.P.:** 53 (11.3); **Macedo, A.:** 4134 (11.3); **Macedo, E.E.:** 142 (3.7), 157 (11.18); **Macedo, I.C.C.:** 35 (11.23); **Macias, L.:** 9682 (11.17), 9690 (11.17); **Maestro, A.L.:** 33 (8.3); **Maglio, C.A.F.P.:** 668 (8.2); **Makino, H.:** 22 (11.33), 23 (11.33), 24 (11.33), 29 (9.2), 32 (3.5), 35 (11.33), 57 (11.13), 74 (11.3), 81 (11.3), 106 (11.3), 116 (11.18), 133 (11.17), 146 (11.18); **Mamede, M.C.H.:** 117 (1.3), 178 (3.5), 448 (3.5), 503 (8.3), 577 (11.17), 581 (1.1), 585 (8.7), SPF 98312 (1.1); **Manso, P.S.:** BR (13.3); **Mantovani, W.:** 214 (11.33), 265 (11.9), 288 (11.9), 483 (11.33), 621 (11.9), 667 (11.33), 830 (11.33), 858 (11.18), 951 (11.18), 1548 (11.9), 1609 (11.26), 1813 (11.33), 1824 (11.33), 1850 (11.33); **Marassi, R.D.:** 8 (3.5); **Marcondes-Ferreira, W.:** 119 (2.2), 887 (11.11), 1137 (11.12), 1190 (11.10), 14792 (11.23); **Mariano, E.N.:** 14 (1.3), 15 (15.1); **Marinho, J.S.:** 14902 (9.14); **Marino, L.:** SPSF 9482 (11.18); **Martim, A.R.:** ESA 4972 (12.2); **Martinelli, G.:** 4030 (11.30), 4120 (11.7), 9289 (11.13); **Martins, A.B.:** 31419 (2.2), 31488 (2.2); **Martins, E.F.:** 18401 (11.2), 22569 (3.5), 22571 (11.8), 30233 (15.4), UEC 57858; **Martins, F.R.:** 10055 (1.5), 10056 (1.5), 12353 (11.23); **Martius, P. Von:** M (11.35); **Martuscelli, P.:**

- 1001 (8.4), 1051 (3.5); **Matthes, A.F.**: 7794 (8.5), 7800 (8.5), 7801 (8.5); **Mattos, J.**: 8642 (1.5), 8888 (11.33), 9084 (11.2), 9607 (11.26), 9620 (11.26), 12029 (11.3), 12279 (11.1), 12524 (11.18), 13030 (9.6), 13199 (11.9), 13586 (13.2), 13595 (11.33), 13709 (11.13), 13764 (11.8), 13851 (3.8), 14021 (1.1), 14215 (8.2), 14219 (9.6), 14429 (11.33), 15114 (12.1), 15439 (11.13), 15779 (11.17), 15820 (11.13), 28454 (11.9), CTES 232620 (11.13), RBR 15470 (1.1), SP 129802 (11.5), SP 129806 (11.5); **Mattos, J.R.**: 8144 (9.2), 8201 (11.25), 8354 (11.25), 8460 (11.9), 8925 (9.2), 9134 (9.2), 12642 (9.2), 13596 (9.2), 13644 (9.2); **Mattos, N.**: 120 (11.13); **Meira Neto, J.A.A.**: 737 (8.2), 21169 (3.8), 21481 (3.8), 21517 (15.4), 21518 (11.2), 21534 (3.7), 21563 (3.8), 23526 (9.2); **Mello Filho, L.E.**: 4683 (15.4), 5261 (3.4), R 186262 (11.3); **Mello-Silva, R.**: 972 (9.2), 977 (9.14), 990 (3.5), 1057 (6.1), 1072 (11.27), 1203 (11.9), SPF 43752 (14.1), SPF 44475 (8.6); **Melo, M.M.R.F.**: 4 (11.17), 5 (11.17), 13 (11.27), 14 (3.8), 28 (11.18), 70 (11.3), 73 (12.2), 74 (3.8), 77 (3.8), 231 (9.2), 232 (11.17), 253 (11.17), 493 (1.3), 592 (8.2), 594 (3.5), 678 (3.5), 685 (9.11), 949 (9.3), 964 (1.3), 1045 (9.11); **Mendaçolli, S.L.J.**: 1407 (11.33); **Mendes, O.T.**: 136 (9.12), 4685 (11.26); **Menezes, L.F.T.**: 515 (8.4); **Mexia, Y.**: 4590 (9.15), 4880 (15.3); **Meyer, A.L.**: SPF 77166 (10.1); **Meyer, T.**: 8467 (11.4); **Mimura, I.**: 372 (8.2), 475 (8.2), 554 (8.2); **Miranda, L.C.**: 170 (3.7); **Miyagi, P.H.**: 564 (11.33), 565 (11.13), 627 (3.7); **Monteiro, C.A.**: 4 (9.14), 20 (11.3), 24 (11.3), 154 (9.14); **Monteiro, C.M.B.**: SPSF 14723 (3.7); **Monteiro, H.**: 2235 (9.7), RBR 5208 (2.1); **Monteiro, R.**: 21 (11.10), 4073 (11.13), HRCB 2267 (11.10); **Moraes, P.L.R.**: 48 (11.33), 488 (8.7), 648 (9.14), 649 (8.4), 706 (8.7), 1285 (8.7), 23678 (9.6), 23599 (9.6), 23612 (9.6); **Morellato-Fonzar, L.P.C.**: 16617 (15.4), 16553 (3.8), 16691 (1.1), 16698 (3.8); **Morellato, L.P.C.**: 1009 (3.7), 1020 (11.18), SPF 105663 (11.10); **Morretes, B.L.**: SPF 19696 (11.9), SPF 19711 (11.33), SPF 32336 (9.2); **Moura, C.**: 64 (11.26), 6506 (11.9), SP 130277 (11.3); **Muniz, C.F.S.**: 312 (15.1), 493 (6.1), 551 (11.13); **Nakaoka, M.**: SPF 5785 (11.32); **Nascimento, N.L.**: 7 (2.1); **Neto, P.N.**: 2 (11.18); **Neves, R.**: 250 (11.10), 311 (9.4), 422 (11.29); **Neves**: UEC 33768 (11.17); **Nicolau, S.A.**: 247 (8.3), 372 (9.11), 1806 (8.5); **Norrmann, G.**: 2 (11.15); **Noronha**: 1213 (15.1); **Novaes, C.**: 440 (13.1), 530 (13.1), 2006 (15.2), SP 440 (9.6), SP 2000 (1.5), SP 2004 (11.33), SP 2005 (11.13), SP 2007 (11.17), SP 2008 (11.10), SP 2087 (9.6), SP 2409 (1.1), SP 4526 (11.33), SP 10397 (11.17), SP 10488 (15.1); **Novaes, J.C.**: 17 (2.2), CGG 2944 (11.21), SP 2010 (11.21), SP 10395 (11.2); **Occhioni, P.**: 5711 (9.13); **Ogata, H.**: 17 (11.18), 25 (3.5), 36 (3.5), 59 (1.3), 64 (9.2), 102 (9.2), 141 (11.17), 153 (15.4), 204 (11.23), 218 (6.1), 245 (9.11), 255 (9.2), 281 (11.18), 302 (9.11), 601 (6.1), 749 (3.5), 765 (1.1), 873 (1.1); **Oliveira, A.A.**: 22 (2.3.1); **Oliveira, C.M.**: 5 (9.2); **Oliveira, M.**: 24 (11.33), 104 (11.33); **Oliveira, P.I.**: 662 (8.1); **Pablo**: 196 (3.8); **Pabst, G.**: 4228 (11.3); **Pacheco, C.**: IAC 17890 (8.2); **Pacheco, G.**: SP 30640 (11.33); **Paciornick, E.F.**: 48 (11.6); **Pagano, S.N.**: 6 (2.2), 26 (11.17), 28 (3.7), 40 (15.1), 57 (11.17), 219 (3.7), 270 (1.4); **Parentoni, R.**: SP 153337 (9.2); **Passos, F.C.**: 8 (3.6), 20 (11.17), 62 (11.17), 68 (3.6), 80 (11.23), FP1 (11.10), FP67 (11.10), FP83 (11.10), UEC 79221 (11.2); **Pastore, J.A.**: 125 (1.1), 166 (3.5), 227 (3.8), 246 (8.2), 425 (9.2), 437 (3.4), 446 (9.2), 504 (3.6), 514 (13.1), 526 (11.33), 537 (9.2), 623 (9.11), 659 (9.11), 695 (9.6), 747 (11.22), SP 271121 (8.2), SPSF 8662; **Paula, J.E.**: 83 (11.9), 170 (11.9); **Pedersen, T.M.**: 11060 (11.9), 11134 (14.1); **Pedraz, M.O.**: PMSP 1000 (6.1), SPF 51798 (6.1); **Peixoto, A.L.**: 686 (9.3); **Pereira Filho, E.**: 101 (11.30); **Pereira, B.A.S.**: 1071 (11.2), 2926 (12.2); **Pereira, C.A.**: UEC 14516 (11.15); **Pereira, D.F.**: 12 (11.22), 17 (9.4), 42 (11.22), 47 (3.7), 64 (11.17), 73 (15.1), 76 (11.29), 93 (3.6), 119 (15.4), 121 (1.1), 165 (11.10); **Pereira, E.**: 5622 (3.8), 5628 (11.23), 7297 (11.33), 8170 (11.8); **Pereira, O.J.**: 2700 (11.7), 3947 (3.3); **Pereira-Noronha, M.R.**: 112 (3.6), 1003 (11.12), 1013 (11.21), 1070 (11.22), 1145 (11.18), 1163 (11.18), 1178 (11.18), 1203 (15.4), 1213 (15.1), 1219 (11.18), 1238 (11.10), 1241 (15.4), 1256 (11.15), 1263 (11.29), 1268 (11.18), 1341 (15.4), 1344 (11.20), 1351 (11.2), 1354 (2.2), 1396 (3.6), 1404 (11.18), 1405 (11.29), 1449 (11.18), 1424 (15.4), 1491 (11.10), 1564 (15.4); **Pickel, B.J.**: 4353V (3.7), 4421 (9.2), 4650 (11.23), SP 43100 (15.4), SPSF 764 (11.18), SPSF 1103 (1.4), SPSF 1392 (8.2), SPSF 1397 (3.8), SPSF 1658 (11.3), SPSF 1796 (11.3), SPSF 1804 (1.1), SPSF 1970 (11.9), SPSF 2075 (3.8), SPSF 2137 (11.3), SPSF 2650 (3.6), SPSF 2656 (15.4), SPSF 2821 (8.4), SPSF 3326 (3.8), SPSF 3415 (6.1), SPSF 3486 (3.5), SPSF 3673 (6.1), SPSF 3758 (11.9), SPSF 4115 (9.14); **Pinho, R.A.**: 38 (8.2); **Pirani, J.R.**: 15-77 (11.18), 16-77 (15.4), 116 (10.1), 127 (4.1), 137 (1.4), 138 (8.3), 770 (1.3), 817 (8.7), 840 (11.10), 855 (15.4), 863 (1.1), 864 (1.1), 882 (11.18), 1395 (11.9), 3165 (3.6), 3204 (15.4), 3215 (3.7), 3243 (11.22), 3252 (11.17), 3268 (15.1), 3275 (11.2), 3603 (6.1), 3622 (3.8), 3644 (11.2), 4403 (5.1), CFCR 11399 (8.6), SPF 39867 (8.6), SPF 107863 (11.17), UEC 77102 (11.17); **Pizziolo, R.M.**: 95 (9.13); **Porto, C.**: 205 (9.15), 220 (9.2), 243 (10.1); **Porto, P.C.**: 1808 (8.5); **Pott, V.J.**: 1516 (12.2); **Prado, P.P.**: SPSF 8339 (3.5); **Prance, G.T.**: 6875 (9.14), 11154 (2.3.2), 58454 (11.28); **Proença, S.L.**: 31 (11.22); **Puttemans, A.**: 53 (9.6), SP 10401 (11.33), SP 10413 (9.11); **Quarín, C.**: 2759 (8.2); **Radlkofer, L.**: SP 10470 (3.7); **Ramos, M.E.M.**: 4787 (2.2), 4800 (2.3.2), 4820 (15.4), UEC 14332 (2.3.2), UEC 14440 (11.13); **Rapani, A.**: 36 (9.14); **Ratter, J.A.**: 4843 (12.1), 4877 (11.9), 4880 (12.1); **Rawitscher, F.**: SPF 16093 (2.2), SPF 16099 (11.9); **Reitz, P.R.**: 5822 (15.3), 10037 (8.1); **Rezende, A.A.**: 139 (11.18), 141 (15.4), 144 (11.18), 219 (9.12), 286 (2.1), 312 (9.4), 439 (11.22), 454 (15.1), 468 (15.1), 469 (2.2), 495 (11.2), 498 (2.2), 506 (11.17), 518 (11.15); **Ribas, O.S.**: 1415 (11.6); **Ribeiro, B.G.S.**: 1526 (11.25); **Ribeiro, J.**: SP 350 (11.33); **Ribeiro, J.E.L.S.**: 162 (11.3), 485 (9.2); **Robim, M.J.**: 218 (3.8), 262 (1.4), 356 (1.5), 602 (3.8), 632 (3.8), 687 (1.4), 705 (3.7), 780 (3.5), 889 (11.2), SP 27218 (3.8), SPSF 8725 (3.8); **Robim, M.A.**: 132 (1.4), 833 (1.3); **Rodal, M.J.N.**: 460 (12.2); **Rodrigues, A.**: SPSF 1026 (3.8); **Rodrigues, E.A.**: 56 (10.1), 113 (8.2), 315 (9.9); **Rodrigues, E.H.A.**: 145 (11.18); **Rodrigues, F.G.**: SP 46631 (11.11); **Rodrigues, L.**: 44 (9.2); **Rodrigues, R.R.**: 5 (11.10), 8 (11.2), 27 (15.1), 30 (15.4), 178 (9.2), 348 (3.8), 14959 (8.5),

SAPINDACEAE

- 16090 (3.7), UEC 59458 (8.2); **Rodrigues, T.**: 11197 (10.1); **Rojas, T.**: 9887 (11.9), 10614a (7.1), 10826 (14.1); **Romaniuc Neto, S.**: 68 (3.5), 103 (9.11), 132 (1.3), 155 (9.2), 156 (9.2), 164 (9.2), 178 (9.6), 192 (11.22), 260 (11.13), 282 (1.3), 1131 (3.7), 1132 (8.2), 1169 (2.2), 1180 (11.17), 1192 (2.2), 1220 (11.33), 1230 (11.32), 1250 (11.18), 1252 (11.18), 1292 (3.7), 1309 (11.17), 1314 (11.10), 1324 (15.4), 1339 (9.4), 1341 (11.22), 1384 (11.10); **Rombouts, J.E.**: IAC 2659 (1.3), SP 41052 (8.3); **Romero, R.**: 2582 (3.2); **Rosa, M.M.T.**: 140 (9.10); **Rosa, N.A.**: 3687 (3.8), 3731 (9.2), 3741 (11.3), 3766 (3.8), 3984 (8.2); **Rossi, L.**: 251 (8.2), 536 (1.3), 639 (3.5), 732 (8.7), 797 (9.11), 940 (9.11), 1021 (1.3), 1252 (1.3), 1287 (15.1), PMSP 155 (3.5), PMSP 166 (3.8), PMSP 168 (3.4), PMSP 182 (10.1), PMSP 208 (3.8), PMSP 234 (3.5), PMSP 248 (1.3), PMSP 342 (3.5), PMSP 369 (8.3), PMSP 384 (11.3), PMSP 418 (1.1), PMSP 637 (11.17), PMSP 688 (1.1), PMSP 702 (3.8); **Rozza, A.**: 99 (8.5); **Rubens, A.A.B.**: 134 (3.5); **Russel, A.**: 242 (9.4), 328 (11.33), 350 (3.8), SP 10463 (3.8); **Saint-Hilaire, A.**: 780 (9.13); **Sakane, M.**: 253 (1.3), 261 (9.2), 527 (9.2), 579 (11.17), 582 (11.10), 587 (11.13); **Salis, S.M.**: 20 (8.2), 23 (3.6), 81 (9.4), 83 (9.12), 114 (11.9), 260 (1.1), 19460 (4.1); **Salmazi, L.B.**: 14382 (13.1); **Sampaio, A.J.**: 4569 (11.12), 4528 (11.12); **Sanches, A.C.**: 8 (3.6), 46 (11.2), 14438 (11.22), UEC 79726 (11.2); **Sanchez, M.**: 30252 (1.3), 30253 (3.5); **Sano, P.T.**: 115 (9.2); **Santin, D.**: 30984 (8.2), 32030 (7.1), 33700 (8.2), 71824 (8.2); **Santoro, J.**: 7662 (10.1); **Santos, F.A.M.**: SPF 98656 (9.6); **Santos, N.E.**: R 129834 (11.22), R 129835 (11.11), R 186652 (5.1); **Sartori, A.L.B.**: 94-34 (11.9), 28983 (8.2), 32630 (1.3), 32675 (1.4); **Sato, A.**: SP 161932 (11.18), SP 161932 (11.2), SP 184732 (12.1), SP 184733 (11.18), SP 184733 (11.2); **Sazima, M.**: 9906 (1.3); **Schiamarelli, A.**: 1625 (11.15); **Schinini, A.**: 4904 (13.3), 5445 (4.1), 8657 (9.4), 13365 (11.10), 17748 (6.1), 18387 (1.1), 20388 (11.1); **Schwacke, A.**: R 129688 (11.33), R 129723 (9.3); **Schwacke, C.A.W.**: 117 (2.3.1); **Schwebel, E.**: 28 (8.5), R 129800 (8.2); **Sciamarelli, A.**: 46 (11.2), 592 (11.2), 649 (11.1); **Secco, R.S.**: 48 (2.3.1); **Semir, J.**: 4915 (11.2), 6742 (9.2), 11551 (12.1), CTES 110065 (2.3.2), SPF 16096 (2.3.1); **Sendulsky, T.**: 930 (9.14), 975 (11.3), 1010 (11.33), 1017 (9.2); **Shepherd, G.J.**: 6883 (9.6), 7303 (12.1), 10293 (6.1), 10453 (9.6); **Shirasuna, R.T.**: 52 (3.2); **Silva Filho, C.A.**: 72 (6.1), 73 (9.2), SPSF 14589 (9.2), SPSF 14599 (3.8); **Silva, A.F.**: 148 (4.1), 920 (8.5), 1251 (8.5), 1350 (8.5), 1360 (8.5), 1371 (8.2), 1374 (3.4), 1458 (3.4), 1533 (1.2), UEC 22271 (3.5); **Silva, D.S.**: 22 (15.4), 30 (15.4), 39 (9.2), 46 (1.3); **Silva, E.L.**: 19 (3.5); **Silva, J.B.**: UEC 83948 (11.22); **Silva, J.G.**: RBR 5209 (2.1); **Silva, J.M.**: 1372 (8.1), 1397 (8.5), 3083 (8.6), 3495 (11.5), 3649 (8.1), 3753 (8.1); **Silva, J.S.**: 22 (3.5), 36 (11.2), 263 (11.33), 296 (3.5), 302 (11.13), 303 (9.2), 317 (11.2), 328 (3.1), 383 (1.3); **Silva, M.A.**: 38 (11.9), 4469 (12.2); **Silva, M.G.**: 2832 (11.25); **Silva, M.R.**: 305 (11.18), 315 (15.4), 1376 (9.12); **Silva, S.J.G.**: 143 (8.3), 154 (1.3), 157 (3.5), 372 (8.2), 376 (6.1); **Silva, T.M.C.**: SP 32812 (9.12); **Silvestre, M.S.F.**: 3 (11.13), 42 (9.2), 53 (9.2), 53 (3.5), 63 (9.2), 74 (11.3), 78 (11.3), 130 (11.3), 221 (11.3), 241 (11.33), 242 (3.5), 244 (9.2); **Simão-Bianchini, R.**: 372 (9.6), 854 (11.3); **Simões, A.**: 33 (8.2); **Simões, J.**: 21 (11.9); **Siqueira, R.**: 129674 (9.10); **Smith, C.**: 22 (11.23), 110 (9.2), 33460 (11.10), SP 43954 (11.10), SP 43958 (3.5); **Sobral, M.**: 7343 (8.4); **Somner, G.V.**: 172 (2.3.2), 316 (11.30), 543 (11.16), 544 (13.1), 618 (2.1), 649 (11.5), 1016 (9.8), 1088 (8.4); **Souza, A.A.**: 12 (9.12), 20 (9.12), 51 (11.18), 80 (2.2), 113 (11.18); **Souza, C.**: 3 (11.34); **Souza, F.M.**: 262 (11.8); **Souza, J.P.**: 82 (9.6), 104 (1.3), 154 (9.14), 558 (3.7), 2350 (2.3.2), 7435 (3.7); **Souza, M.**: 44 (8.4), 136 (8.4); **Souza, M.C.**: 278 (1.1); **Souza, V.C.**: 2554 (11.16), 5643 (15.1), 5666 (11.29), 5771 (11.28), 5805 (11.33), 5902 (9.2), 5903 (3.5), 5933 (9.2), 5985 (3.5), 6066 (9.2), 60673 (11.13), 7007 (11.9), 7014 (11.1), 7239 (11.9), 7435 (3.7), 8646 (8.2), 8721 (11.12), 8986 (11.3), 9037 (11.3), 9099 (1.3), 9134 (11.3), 9151 (9.2), 9153 (3.5), 11296 (11.33), 11345 (11.29), 11368 (11.29), 11430 (15.4), 11437 (11.15), 11456 (11.33), 16488 (14.1), 25501 (11.33), PMSP 963 (11.3), PMSP 973 (3.8), PMSP 1121 (11.3), PMSP 1128 (3.5), SPF 115494 (3.5); **Souza, W.S.**: 25378 (6.1), 25540 (11.33), 25501 (11.33), 25502 (11.2), 25503 (11.33), 25504 (11.33); **Sperber, C.F.**: 23272 (8.3), 23283 (3.7); **Spigolon, J.R.**: 19453 (8.2), 19457 (8.2); **Spirorello, W.**: UEC 22290 (11.8), UEC 54202 (11.8), UEC 54204 (11.8); **Sposito, T.C.**: 26372 (11.13); **Steyermark, J.A.**: 89205 (11.2); **Stranghetti, V.**: 107 (11.2), 108 (2.2), 121 (11.22), 125 (2.2), 167 (3.7), 307 (11.29), 308 (11.22), 328 (15.1), 341 (11.29), 350 (11.2), 352 (11.29), 356 (2.2), 386 (11.18), 482 (11.22), 491 (11.29); **Suamarelli, A.**: 29106 (11.26); **Sucre, D.**: 2294 (9.7), 2925 (11.19), 2995 (11.23), 6961 (11.2); **Sugiyama, M.**: 24 (11.9), 253 (11.33), 265 (9.2), 359 (3.7), 434 (11.9), 518 (3.5), 630 (9.2), 670 (9.2), 920 (8.7), 1038 (8.7), 1039 (1.1), 1167 (3.5), 15514 (3.8), 15515 (11.10); **Sylvestre, L.S.**: 997 (9.7); **Tamandaré, F.**: 648 (9.14), 603 (11.17), 672 (11.33), RB 1427 (1.2); **Tamashiro, J.Y.**: 6 (15.1), 16 (11.2), 139 (11.10), 151 (11.22), 168 (3.7), 185 (4.1), 211 (2.2), 215 (9.1), 219 (11.22), 239 (11.29), 240 (11.10), 245 (2.2), 244 (11.15), 269 (11.15), 291 (8.3), 309 (3.7), 476 (11.2), 520 (15.4), 541 (3.8), 696 (4.1), 698 (9.6), 707 (8.2), 788 (11.32), 832 (9.2), 925 (11.3), 950 (9.9), 997 (11.12), 998 (8.5), 1015 (13.1), 1032 (2.2), 1034 (11.32), 1041 (3.7), 1120 (9.9), 1124 (15.4), 1129 (11.2), 1130 (15.1), 1135 (11.17), 1143 (4.1), 1185 (11.10), 1199 (11.17), 1210 (3.6), 1246 (2.3.1), 1290 (15.1), 1292 (3.7), 1295 (8.2), 6684 (4.1), 7955 (9.6), 18822 (8.2), 18854 (1.4); **Taroda, N.**: 150 (11.18), 4957 (11.33), 8075 (3.5), 8075 (3.7); **Teixeira, A.**: RB 187958 (11.2); **Teixeira, B.C.**: 56 (3.5), 227 (11.33); **Teixeira, R.F.F.**: 10 (8.3); **Tenente, L.G.**: SPSF 16622 (9.11); **Thomas, W.**: 9133 (9.15); **Toledo Filho, D.V.**: 5557 (3.8), 25949 (1.5), 25981 (1.5), 26017 (4.1), 26052 (8.2), SPSF 14657 (3.7), SPSF 14661 (8.5), SPSF 14669 (1.5); **Toledo, C.B.**: 70 (9.2), 527 (11.22); **Toledo, J.F.**: SP 43167 (12.1); **Tomasulo, P.L.B.**: 380 (8.7); **Tórgo, F.**: HB 14841 (9.14); **Torres, R.B.**: 143 (6.1), 17062 (3.7), 23954 (1.5); **Tozzi, A.M.G.A.**: 94-92 (1.1), 94-159 (9.4), 94-184 (9.6), 95-118 (3.8), 26579 (3.7), 26759 (3.7); **Traldi, N.H.**: 17 (2.3.1); **Tressens, S.G.**: 1633 (8.2), 1941 (2.3.1); **Urdampilleta, J.D.**: 157 (11.35); **Uryn, A.**: 84 (8.2), PMSP

SAPINDACEAE

1570 (3.7); **Usteri, A.:** 3 (11.17), 8D (3.8), 60 (11.30), 364 (8.2), 10367 (11.16), SP 1407 (11.33), SP 10345 (11.33), SP 10346 (11.33), SP 10349 (11.17), SP 10350 (11.17), SP 10351 (11.9), SP 10359 (1.1), SP 10370 (9.2), SP 10371 (9.2), SP 10372 (9.2), SP 10378 (15.4), SP 10379 (15.4), SP 10384 (2.3.2), SP 10391 (8.2), 10398 (11.33), SP 10408 (11.32), SP 10443 (9.11), SP 10445 (9.2), SP 10446 (9.11), SP 10448 (9.4), SP 10466 (3.8), SP 10469 (3.7), SP 10476 (1.1), SP 19862 (11.5); **Válio, I.M.:** 20 (11.2), 62 (11.9); **Vanni, R.O.:** 71 (11.2), 346 (7.1); **Vasco:** 278 (11.2); **Vasconcelos Neto, J.:** 2599 (15.4); **Vasconcelos, M.B.:** 12585 (11.3); **Vecchi, O.:** 37 (3.7), 60 (8.2), SPSF 4738 (3.7); **Vidal, J.:** III-579 (12.1), R 35183 (2.3.2), R 36537 (11.32), R 36556 (11.32); **Viégas, A.P.:** 2894 (11.27), 2913 (9.12), 4497 (2.2), 5033 (11.27), 8044 (11.9), SP 41051 (8.2), SP 43951 (8.2), SP 43965 (11.2); **Viegas, G.P.:** 2394 (1.5); **Vieira, A.O.S.:** 11181 (11.10); **Villela, F.E.S.P.:** SPSF 20937 (1.1); **Vital, D.M.:** 4861 (3.5); **Vitti, H.:** 1 (12.1), HRCB 1589 (11.9); **Wanderley, M.:** 2114 (11.33); **Wanderley, M.G.L.:** 124 (9.2), 141 (11.3), 739 (3.5); **Webster, G.L.:** 25167 (11.27), 25192 (11.23), 25211 (3.8), 25387 (8.2); **Wettstein:** M (9.9); **Williams, L.O.:** 5824 (11.9); **Wongtschowshi, M.:** 19 (9.14), 21 (9.2), 28 (11.3); **Woolston, A.:** 784 (13.1); **Yamamoto, K.:** 8188 (11.23), 16330 (11.23), 16338 (11.27), 17619 (3.5); **Yano, O.:** 4218 (3.5); **Yano, T.:** 31 (8.2); **Zagatto, O.:** 3690 (9.12); **Zickel, C.S.:** 23460 (9.14), 23462 (3.5), 30241 (4.1), 30242 (4.1); **Zipparro, V.B.:** 426 (3.5); **s.col.:** CGG 453 (9.6), HRCB 4550 (11.2), PMSP 1573 (3.8), PMSP 1574 (3.7), PMSP 1575 (9.2), R 129797 (11.17), R 190030 (9.6), RB 4353 (9.14), RB 4356 (8.2), RB 4406 (11.33), RB 187979 (9.12), RB 187996 (11.2), RB 187T998 (11.3), RBR 7509 (9.4), RBR 19211 (9.6), SP 318 (11.17), SP 1444 (11.9), SP 10394 (11.22), SP 10424 (11.3), SP 10433 (1.5), SP 10442 (9.6), SP 10451 (8.2), SP 10462 (3.6), SP 10464 (3.8), SP 10491 (15.4), SP 13878 (1.5), SP 19784 (9.2), SP 19874 (3.5), SP 20495 (11.9), SP 28817 (11.33), SP 103199 (11.27), SP 117631 (11.33), SP 118449 (11.6), SP 151098 (3.5), SP 153385 (3.5), SP 165532 (9.2), SP 251810 (11.9), SPF 13414 (3.7), SPF 10274 (3.8), SPSF 950 (3.6), SPSF 14209 (1.1), SPSF 20360 (3.5), UEC 2259 (3.5), UEC 14310 (3.5), UEC 31125 (11.1), UEC 33785 (15.4), UEC 58207 (11.8), UEC 58253 (11.8), UEC 66164 (11.3), UEC 75805 (3.5), UEC 75806 (3.5), UEC 84127 (15.1).