

FLACOURTIACEAE

Roseli B. Torres & Eliana Ramos

Árvores ou subarbustos, raro trepadeiras, hermafroditas ou dióicas, às vezes espinhos axilares simples ou ramificados. **Folhas** alternas dísticas, às vezes espiraladas, raro opostas ou verticiladas, simples; estípulas em geral presentes, pequenas, às vezes foliares, raro ausentes; pecíolo às vezes espessado, enrugado na base e no ápice; lâmina penínervia, às vezes 3-7-nérveas, eventualmente com nectários extra-florais, às vezes com pontos e traços translúcidos. **Inflorescência** espiga, racemo, panícula, corimbo, fascículo, glomérulo ou reduzida a uma flor, em geral axilar, às vezes terminal ou subterminal; brácteas e bractéolas pequenas. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, neste caso plantas geralmente dióicas, ou mesmo andromonóicas, hipóginas, raro períginas ou epíginas, actinomorfas; pedicelo geralmente articulado; sépalas 2-várias, livres, algumas vezes unidas somente na base, em geral imbricadas, às vezes valvares; pétalas ausentes ou 3-8(-várias), livres, imbricadas, geralmente inseridas num receptáculo hipógino ou perígino; nectário discóide, lobado ou glândulas ou estaminódios verdadeiros, intra ou extra-estaminais, ou uma escama na base de cada pétala; estames em geral polistêmones, ou somente 4, livres ou agrupados, anteras rimosas, raro poricidas; ovário súpero, raro ínfero, 2-10 carpelar, 1-locular, placentação parietal, raro 2-9-locular, devido à projeção das placentas em direção ao centro do ovário; estiletes 1-numerosos, livres ou unidos, raro ausentes, estigmas distintos. **Fruto** cápsula, baga, raro drupa, às vezes com alas curvas ou espinhosas; sementes 1-várias, em geral ariladas, raro cobertas com pêlos.

Devido ao número de espécies e heterogeneidade, as Flacourtiaceae têm recebido tratamentos diversos segundo diferentes autores, que divergem quanto à delimitação da família e à distribuição dos gêneros dentro das tribos (Sleumer 1980, Cronquist 1981, Lemke 1988, APG 1998, Chase *et al.* 2002, APG II 2003). De acordo com Chase *et al.* (2002) e APG II (2003), os gêneros de Flacourtiaceae estão incluídos em Salicaceae e Achariaceae, e todos os gêneros que ocorrem em São Paulo pertencem às Salicaceae (Chase *et al.* 2002).

No presente estudo é utilizado o conceito apresentado por Sleumer (1980) e Klein & Sleumer (1984) para as Flacourtiaceae, com exceção de **Lacistema** Sw. e **Lozania** S. Mutis, incluídas em Lacistemataceae. Neste sentido, Flacourtiaceae possui ampla distribuição tropical, com mais de 800 espécies e cerca de 86 gêneros, e com poucas espécies estendendo-se para as regiões temperadas das Américas, Ásia e África. Na região neotropical ocorrem 32 gêneros e cerca de 275 espécies, e mais duas espécies extra-tropicais. Está representada no estado de São Paulo por sete gêneros e 23 espécies. Sleumer (1980) cita **Carpotroche brasiliensis** (Raddi) A. Gray (Achariaceae, senso Chase *et al.* 2002 e APG II 2003) para São Paulo, mas trata-se de material cultivado. Os exemplares *Koscinski* SP 30337 e *Viégas* SP 269068 e IAC 4253 são plantas cultivadas no Horto Florestal (Cantareira) e no Centro Experimental de Campinas (IAC), respectivamente. Esta espécie é citada como medicinal, pois suas sementes contêm o ácido “chaulmoogra”, usado para doenças da pele. **Carpotroche brasiliensis** distribui-se da Bahia até Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, não tendo sido encontrada, até o presente momento, no estado de São Paulo.

Angiosperm Phylogeny Group (APG) 1998. An ordinal classification for the flowering plants family. Ann. Missouri Bot. Gard. 85(4): 531-553.

Angiosperm Phylogeny Group (APG II) 2003. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436.

Chase, M.W., Zmazy, S., Lledó, M.D., Wurdack, K.J., Swensen, S.M. & Fay, M.F. 2002. When in doubt, put it in Flacourtiaceae: a molecular phylogenetic analysis based on plastid *rbcL* DNA sequences. Kew Bull. 57: 144-181.

Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York, Columbia University, 1262p.

FLACOURTIACEAE

- Guimarães, E.F., Barroso, G.M., Falcão-Ichaso, C.L. & Bastos, A.R. 1971. Flora da Guanabara - Flacourtiaceae, Olacaceae, Boraginaceae. Rodriguésia 38: 142-251.
 Klein, R.M. & Sleumer, H.O. 1984. Flacourtiáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Flac. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 96p.
 Lemke, D.E. 1988. A synopsis of Flacourtiaceae. Aliso 12(1): 29-43.
 Lombardo, A. 1964. Flora arborea y arborescente del Uruguay. Montevideo, Museu Nacional de Historia Natural, fig. 132-136.
 Sleumer, H.O. 1953. Las Flacourtiáceas argentinas. Lilloa 26: 5-56.
 Sleumer, H.O. 1980. Flacourtiaceae. Fl. Neotrop. Monogr. 22: 1-499.
 Torres, R.B. 1997. Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso (São Paulo, Brasil). Flacourtiaceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & M.G.L. Wanderley (eds.) Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso. São Paulo, Instituto de Botânica, vol. 5, p. 99-103.
 Torres, R.B. & Yamamoto, K. 1988. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil) – Flacourtiaceae. Hoehnea 15: 52-56.

Chave para os gêneros

1. Folhas sem estípulas.
 2. Plantas geralmente com espinhos simples ou ramificados; folhas alternas espiraladas, raro dísticas; flores unissexuadas (raro bissexuadas) **7. Xylosma**
 2. Plantas inermes; folhas opostas ou subopostas, às vezes subverticiladas; flores bissexuadas.
 3. Arvoretas, arbustos ou subarbustos; folhas penínérveas; estames geralmente numerosos, estaminódios presentes **1. Abatia**
 3. Arbustos ou subarbustos; folhas 3-5-nérveas na base; estames (7)8(-16), estaminódios ausentes **2. Aphaerema**
1. Folhas com estípulas.
 4. Estípulas foliáceas ou estípulas lineares caducas e acessórias foliáceas.
 5. Folhas penínérveas; inflorescência axilar; flores monoclamídeas, lobos do nectário anti-sépalos **3. Azara**
 5. Folhas (3-5)7-nérveas na base; inflorescência (raro 1 flor) terminal; flores diclamídeas (raro pétalas abortivas), nectário ausente **6. Prockia**
 4. Estípulas não foliáceas.
 6. Plantas armadas, espinhos simples **5. Casearia**
 6. Plantas inermes.
 7. Folhas 3-5-nérveas ou penínérveas; lâmina sem glândulas translúcidas; inflorescência panícula, racemo ou corimbo (raro fascículo), (sub)terminal (raro axilar); flores diclamídeas, nectário ausente **4. Banara**
 7. Folhas penínérveas, às vezes subtrinérveas ou triplinérveas; lâmina em geral com glândulas translúcidas; inflorescência fascículo, glomérulo (raro cimeira ou uniflora), axilar; flores monoclamídeas, nectário lobado, inter, intra ou extra-estaminal **5. Casearia**

1. ABATIA Ruiz & Pav.

Subarbustos a arvoretas, inermes, tricomas simples ou estrelados. **Folhas** opostas ou subopostas, às vezes subverticiladas; sem estípulas, glandular-serrada, penínérveas. **Racemo** espiciforme alongado, em geral ereto, terminal, às vezes também racemo menor axilar; pedunculado. **Flores** bissexuadas, numerosas, solitárias ou agrupadas em fascículos ao longo da raque, amarelas ou avermelhadas; brácteas na base do

pedicelo; pedicelo articulado; cálice tubuloso na base, sépalas 4-5, valvares, glabras na face interna; pétalas ausentes; estames (4-)16-30(-35), 1-2-seriados, subperíginos, filetes delgados, glabros, anteras pequenas, eretas, sub-basifixas, introrsas, conectivo espessado, deiscência longitudinal; estaminódios poucos ou numerosos, filiformes, glabros, semelhantes aos filetes, inseridos na margem do tubo do cálice; ovário súpero, 1 (raro incompletamente 2)-locular, (2)3(4) placentas multi-ovuladas; estilete simples, filiforme, estigma truncado. **Fruto** tipo cápsula globosa, subcoriácea, 2(3-4)-valvar, cálice persistente; sementes poucas a numerosas, pequenas, testa coriácea, foveolada, ala ou quilha dorsal, cotilédones espessos.

Para Cronquist (1981) os gêneros de Abatieae e Paropsieae estão incluídos nas Passifloraceae, com base na anatomia da madeira, morfologia dos grãos de pólen e presença de corona extra-estaminal. Esta última característica, no entanto, é pouco desenvolvida em Abatieae e, de acordo com Sleumer (1980), pode ou não estar presente na tribo. **Abatia** tem cerca de nove espécies distribuídas nas regiões de altitude das Américas Central e do Sul. No Brasil ocorrem três espécies, das quais duas em São Paulo: **A. americana** e **A. glabra**.

Chave para as espécies de **Abatia**

1. Extremidade dos ramos e folhas, pelo menos na face inferior, ferrugíneo-tomentosas; pecíolo amarelo ou ferrugíneo-tomentoso a pubescente, ereto, em geral até 3,5cm **1. A. americana**
1. Extremidade dos ramos e folhas glabras; pecíolo glabro, vermelho, flexuoso, em geral com mais de 4,5cm **2. A. glabra**

1.1. **Abatia americana** (Gardner) Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 510. 1871.

Prancha 1, fig. A-C.

Abatia tomentosa Mart. ex Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 509, t. 102, incl. f. *parvifolia* Eichler, l.c. 510. 1871.

Nome popular: marmeleiro.

Arvoretas a subarbustos, 1-4m; extremidade dos ramos ferrugíneo-tomentosa. **Folhas** opostas; pecíolo (0,7-)1,1-3,5(-4,7)cm, amarelo ou ferrugíneo-tomentoso a pubescente, levemente sulcado; lâmina cartácea a coriácea, (4-)10,8-15,5(-21)×(1,7-)5-6(-10)cm, oval, elíptica ou oblonga, às vezes oboval, ápice agudo a acuminado, margem glandular-crenada, base cuneada a arredondada, às vezes oblíqua, tricomas simples, face abaxial ferrugíneo-tomentosa ou pilosidade mais adensada ao longo das nervuras, macia ao toque, pilosidade ferrugínea adensada ao longo das nervuras central e secundárias na adaxial; venação impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, 7-11 pares de nervuras secundárias, paralelas, ascendentes, terminando próximo à margem. **Racemo** 11-29(-35)cm, densamente tomentoso-ferrugíneo a tomentuloso. **Flores** amarelas ou avermelhadas, numerosas; brácteas 0,6-1,2cm, subuliformes, glabras na face interna, ferrugíneo-vilosas na externa, caducas; pedicelo 4-6mm, pilosidade ferrugínea mais densa na metade inferior, 1 par de glândulas discóides na base; sépalas 4-5, (3,5-)4-5×1,5mm, lanceoladas, ferrugíneo-

tomentosas a tomentulosas externamente; estames (12-)18-30(-35), amarelos, filetes 2,5-3,5mm, glabros, anteras 0,6mm, ovóides; estaminódios numerosos; ovário 1,5mm, ovóide, tomentoso; estilete 2-2,5mm, glabro. **Cápsula** incluída no cálice, 3mm, 3(4)-valvar, tomentulosa, marrom-escuro; sementes ca. 13, 1mm, subovóides, poliédricas, apiculadas, nigrescentes, alas dorsais estreitas, transparentes.

Ocorre em todos os estados do Sudeste do Brasil. **C7, D8, D9:** floresta ombrófila mista alto-montana e matas secundárias de altitude, no sub-bosque ou na borda, em locais brejosos; até 1.700m. Segundo Sleumer (1980), pode ocorrer também em cerrado e campo rupestre. Coletada com flores em dezembro, janeiro, março, abril, junho e setembro, com frutos em abril e setembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, I.1975, *M. Sakane* 175 (SP). **São João da Boa Vista**, VI.1893, *A. Loeftgren & Edwal* s.n. (SP 14152). **São José do Barreiro**, XII.1998, *L. Freitas & I.S.M. Gajardo* 504 (IAC, UEC).

Material adicional examinado: **MINAS GERAIS, Alto Caparaó**, IX.1977, *G.J. Shepherd et al.* s.n. (UEC 5199). **Ouro Preto**, IX.1987, *M. Sobral et al.* 5641 (UEC). **Passa Quatro**, IV.1995, *R. Goldenberg & G.J. Shepherd* 122 (UEC). **SÃO PAULO, Divinolândia**, III.1971, *H.F. Leitão Filho* 1135 (IAC). **SÃO PAULO, S.mun.** (Serra da Bocaina), IX.1981, *G.J. Shepherd & S.L.K. Shepherd* s.n. (IAC 43896).

Abatia americana pode ser facilmente reconhecida por suas folhas opostas e pela pilosidade tomentoso-ferrugínea dos ramos, folhas e inflorescências.

FLACOURTIACEAE

1.2. *Abatia glabra* Sleumer, Fl. Neotrop. Monogr. 22: 49. 1980.

Prancha 1, fig. D-F.

Abatia luxemburgioides Kuhlm. ex Abreu & H.M.

Ferreira, Rodriguésia 33(56): 19-21. 1981; nom. superfl.

Arvoretas ou arbustos, 2m; extremidade dos ramos glabra, entrenós marcados. **Folhas** opostas; pecíolo 4,5-5,5cm, flexuoso, glabro, vermelho, canaliculado, deixando cicatriz conspicua no ramo; lâmina membranácea, 13,8x5,5cm, elíptica a lanceolada, ápice agudo-acuminado, margem glandular-serrulada, base cuneado-atenuada, às vezes oblíqua, glabra, brilhante; venação vermelha, mais ou menos impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, 13-14 pares de nervuras secundárias, curvo-ascendentes, terminando próximo à margem. **Racemo** 11,5cm, pubérulo a glabro. **Flores** amarelas, numerosas; brácteas 5mm, caducas; pedicelo 4mm, pubérulo a glabro, 1 par de glândulas discóides na base; sépalas 4, 3,5mm, oval-lanceoladas, esparsopubéculas na base ou glabras externamente; estames (13-)15-20, filetes 2-3mm, glabros, anteras 0,6mm, ovóides; estaminódios numerosos, crespos; ovário

1,5mm, globoso, creme-esbranquiçado, seríceo na parte superior; estilete 2mm, glabro. **Cápsula** 3,5mm, 3-valvar, tomentulosa, marrom a nigrescente; sementes ca. 8, 1mm, subovóides, poliédricas, apiculadas, nigrescentes, alas dorsais estreitas, transparentes.

Minas Gerais e São Paulo. **D8**: sobre afloramento rochoso em floresta ombrófila densa alto-montana, a cerca de 1.900m. Espécie rara, coletada em São Paulo somente na Pedra do Baú, em São Bento do Sapucaí. Recoletada recentemente na área e também no distrito de Monte Verde, Camanducaia (MG). Coletada com flores em janeiro e março, com frutos em março.

Material selecionado: **São Bento do Sapucaí**, III.2004, R.B. Torres & E. Ramos 1486 (IAC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Camanducaia**, XI.2001, L.D. Meireles & R. Belinelo 802 (IAC, UEC).

À primeira vista, *Abatia glabra* e *Aphaerema spicata* Miers parecem semelhantes, devido às nervuras secundárias das folhas e aos pecíolos avermelhados. No entanto, além das diferenças morfológicas, estas espécies não apresentam sobreposição em sua área de distribuição - Serra da Mantiqueira, a nordeste de São Paulo, e Serra do Mar, ao sul, respectivamente.

2. *APHAEREMA* Miers

Arbustos ou subarbustos, inermes. **Folhas** opostas; sem estípulas; longo-pecioladas; 3-5-nervadas na base. **Racemo** espiciforme, terminal, ereto, multifloro. **Flores** bissexuadas, pequenas, solitárias ou agrupadas ao longo da raque; pedicelo filiforme, articulado mais ou menos na metade; bráctea conspicua na base; cálice valvar, tubo muito curto, 4(5) lobos; pétalas ausentes; estames (7)8(-16), opostos e alternos aos lobos do cálice, perígins, filetes achatados, anteras oblongo-elipsóides, sub-basifixas, extrorsas, biloculares, conectivo engrossado, deiscência longitudinal; estaminódios ausentes; ovário súpero, séssil, 1-locular, 3 placentas parietais, multi-ovuladas; estilete simples, muito curto, estigma um pouco intumescido, inconspicuamente 3-lobado. **Fruto** tipo cápsula deiscente do ápice até o meio, 3(4)-valvar; cálice persistente, acrescente; sementes muito pequenas, oblongas, endosperma abundante.

Gênero monotípico do Sudeste e Sul do Brasil (São Paulo ao Rio Grande do Sul) e parte da Argentina (Misiones).

2.1. *Aphaerema spicata* Miers, Proc. Roy. Hort. Soc. London 3: 295. 1863.

Prancha 1, fig. G-H.

Arbustos a subarbustos, 20-70cm; ramos pubérulos nas extremidades. **Folhas** com pecíolo 1-4(-5)cm, delgado, pubérulo, vermelho, canaliculado; lâmina membranácea, 3-8,5x1,5-4cm, oval a amplamente oval, ápice agudo-acuminado, margem crenada, ciliada, base truncada a cordada ou arredondada, algo oblíqua,

pubérula, às vezes estrigosa inicialmente, glabrescente na face adaxial; nervuras avermelhadas, proeminentes nas duas faces, mais na abaxial. **Racemo** até 18cm, delgado, pubérulo, raque cilíndrica, pubérula. **Flores** amarelas; brácteas 1-2mm, setáceas, pubéculas, persistentes; pedicelo até 5mm, pubérulo, geralmente 1 par de glândulas discóides na base; sépalas até 3mm, ovais, levemente pubéculas a glabras externamente, nervuras conspícuas externamente, abertas em forma

estrelada em antese total; estames alternadamente 1,6 e 2mm, filetes glabros, anteras 0,8mm; ovário 1mm, globoso, levemente pubérulo na parte inferior a glabro; estilete 0,5mm, glabro. **Cápsula** 4-5mm, globosa, subcoriácea, pubérula a glabra na parte inferior, lustrosa internamente, marrom; sementes 3-15(-20), 1,5mm, apiculadas, nigrescentes, testa foveolada, arilo delgado, transparente.

Brasil (São Paulo ao Rio Grande do Sul) e Argentina (Misiones). **F5:** floresta ombrófila mista, floresta ombrófila densa baixo-montana; no sub-bosque; pouco freqüente. Coletada com flores e frutos em março e dezembro.

Material selecionado: **Jacupiranga**, III.2005, A. Oriani *et al.* 710 (ESA, IAC).

Material adicional examinado: PARANÁ, Curitiba, XII.1978, G. Hatschbach 41896 (UEC).

3. AZARA Ruiz & Pav.

Arvoretas ou arbustos. **Folhas** alternas, (sub)persistentes, escuras quando secas, glandular-dentadas ou -serradas, penínervas; estípulas lineares, caducas, geralmente 1-2 estípulas acessórias, foliáceas, caducas. **Racemo** espiciforme, corimbo ou fascículo (às vezes umbeliforme), axilar, multifloro; pedunculado. **Flores** bissexuadas ou unissexuadas, em plantas andromonóicas ou possivelmente androdióicas, protogínicas, pequenas, às vezes perfumadas; pequenas brácteas escamiformes na base dos pedicelos; sépalas 4-5(6) valvares na base, subimbricadas distalmente; pétalas ausentes; estames exsertos, numerosos (raro 4-10), geralmente 20 ou mais, em várias fileiras dificilmente distintas, os exteriores quase sempre menores, às vezes estéreis (sem anteras), filetes delgados, anteras pequenas, elípticas ou subglobosas, basifixas, extrorsas, deiscência longitudinal, às vezes abortivas; estaminódios ausentes; nectário constituído de glândulas ou lobos escamosos, anti-sépalos, em número igual ou maior que o das sépalas, livres ou, na maioria das vezes, concrecentes, extra ou intra-estaminais, às vezes 0; ovário súpero, muito reduzido nas flores masculinas, 1-locular, (2)3(4) placentas parietais, multi-ovuladas; estilete simples, curto, estigma obtuso ou às vezes 3-lobado. **Fruto** baga; cálice persistente; sementes poucas a numerosas, ovóide-poliédricas, testa impresso-pontuada, endosperma abundante.

Gênero com oito espécies que ocorrem nas regiões temperadas do Chile e Argentina e áreas (sub)tropicais do Sudeste da Bolívia, Sudeste e Sul do Brasil, Argentina e Uruguai. A madeira tem gosto amargo.

3.1. *Azara uruguayensis* (Speg.) Sleumer, Lilloa 23: 247. 1950.

Prancha 1, fig. I-K.

Arbustos, 1,5-3m; extremidades dos ramos pubérula, levemente sulcada, às vezes com lenticelas esparsas. **Folhas** com 1-2 estípulas acessórias foliáceas, opostas, 1,5×1cm, ovais, arredondadas ou reniformes, margem lisa a glandular-dentada, glabras ou tricomas esparsos, nervura central às vezes terminando em um tufo de tricomas na face abaxial, subsésseis; pecíolo 0,5-1cm, glabro a levemente pubérulo, sulcado; lâmina cartácea a subcoriácea, 7-8,5×2,5-3cm, elíptica, às vezes oboval, às vezes levemente falcada, ápice agudo a arredondado, margem levemente revoluta, lisa no terço inferior ou até a metade, depois espaçadamente glandular-dentada, base atenuada, às vezes (sub)inteira, glabra, pilosidade esparsa na nervura central na face abaxial; 6-10 pares de nervuras laterais, levemente proeminentes abaxialmente. **Racemo** espiciforme, congesto, 7-9mm; pedúnculo 3-4mm, pubérulo. **Flores** amarelas; bráctea 1mm, triangular, glabra a pilosa externamente, lanosa internamente, semi-amplexiva, caduca; pedicelo 0,5-1mm, glabro; sépalas

4, 2mm, oval-lanceoladas, glabras externamente, lanosas internamente, com um tufo de tricomas no ápice; flores masculinas com estames 12-20, filetes 3-4mm, filiformes, às vezes achatados, glabros, anteras 0,5mm, elípticas; ovário rudimentar; flores bissexuadas com estames parcialmente estéreis; ovário 1-1,5mm, ovóide, glabro; estilete 2mm. **Baga** (5-)6-8mm, globosa, pruinosa, rosada; sementes (4-)6-20(-25), 1,5-2mm, apiculadas, marrons, arilo dorsal levemente carnososo.

Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro e de São Paulo ao Rio Grande do Sul), Argentina e Uruguai. **D8:** mata virgem, locais úmidos, até 1.800m. Coletada com flores em julho e setembro, com fruto em janeiro (MG). Apesar de terem sido feitas viagens de coleta na área de ocorrência dessa espécie, não foi possível encontrá-la novamente.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, VII.1967, J.R. Mattos & N. Mattos 15021 (IAC, SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, Macieira, I.1999, L.S. Leoni 4083 (IAC). RIO GRANDE DO SUL, Cambará do Sul, III.1986, M. Sobral *et al.* 5052 (UEC).

FLACOURTIACEAE

4. BANARA Aubl.

Árvores a arbustos inermes. **Folhas** alternas, mais ou menos dísticas, inteiras ou geralmente glandular-serradas ou crenadas, 3-5-nervadas desde a base ou penínervas, às vezes com um par de glândulas basais (geralmente no ápice do pecíolo); estípulas pequenas, caducas. **Inflorescência** em panícula, racemo ou corimbo, raramente fascículo, (sub)terminal, raro axilar. **Flores** bissexuadas, geralmente amarelas; brácteas e bractéolas deltóideas, diminutas, geralmente caducas; pedicelo articulado na base ou acima; sépalas 3(4), curtamente unidas na base, valvares ou raro distalmente subimbricadas; pétalas isômeras, similares às sépalas; nectário ausente; estames numerosos, livres, plurisseriesados, inseridos num receptáculo glabro ou piloso, filetes filiformes, geralmente glabros, anteras muito pequenas, didínamo-subglobosas, raro oblongas, basifixas, introrsas, deiscência longitudinal, estaminódios ausentes; ovário súpero, sésil, incompletamente multilocular, 3-8 placentas multi-ovuladas, filiformes ou lameliformes, avançando profundamente na cavidade; estilete simples, persistente, estigma subcapitado, lóbulos iguais ao número de placentas. **Fruto** bacáceo, pericarpo finamente coriáceo, indeiscente; cálice e corola persistentes; sementes 1 a numerosas, envolvidas em polpa carnosa, oblongas a ovóide-achatadas, testa crustácea, às vezes levemente foveolada.

Gênero com 31 espécies distribuídas desde o México e Antilhas até o Paraguai, Norte da Argentina e Uruguai. No Brasil ocorrem cerca de 10 espécies, sendo duas em São Paulo: **Banara parviflora** e **B. tomentosa**.

Chave para as espécies de **Banara**

1. Folhas glabras ou tricomas simples muito esparsos abaxialmente; inflorescência pardo-pubescente a glabra **1. B. parviflora**
1. Folhas amarelo-tomentosas a glabrescentes abaxialmente, tricomas simples e estrelados; inflorescência amarelo-esbranquiçada a ferrugíneo-tomentosa **2. B. tomentosa**

4.1. Banara parviflora (A. Gray) Benth., J. Proc. Linn. Soc., Bot. 5 (Suppl. 2): 91. 1861.

Prancha 1, fig. L-M.

Árvores ou arvoretas, 6-8(-20)m; ramos delgados, pendentes, extremidades glabras a tomentulosas, lenticelas numerosas. **Folhas** com estípulas 2mm, subuladas, esparsamente tomentulosas, caducas; pecíolo 6-12mm, delgado, glabro a pubérulo, canaliculado; lâmina cartácea, 5-9,5(-11)×2-3(-3,5)cm, lanceolada ou oblongo-lanceolada, raramente oblonga, ápice subagudo a acuminado, margem glandular-subcrenada, base cuneada, arredondada em um dos lados, leve a fortemente oblíqua, glabra, às vezes tricomas simples muito esparsos abaxialmente, brilhante em ambas as faces; venação inconspícua na face adaxial, algo proeminente na abaxial, 3-5-nérveas desde a base. **Panícula** piramidal, terminal ou axilar, 6-10cm, delgada, multiflora, pardo-pubescente a glabra; brácteas 1,5-3mm, lanceoladas, pubescentes a tomentosas externamente, pilosas internamente, caducas. **Flores** pequenas, amarelas; bractéolas 4, 2 maiores e 2

menores, esparso-tomentosas, geralmente com glândulas achatadas nas margens ou na lâmina, avermelhadas, inconspícuas; pedicelo 2-4mm, delgado, glabro ou pubescente; sépalas 3-4, 1,5-2mm, ovais a elípticas, (sub)glabras, ciliadas; pétalas 3-4, 2mm, ovais a elípticas, obtusas, esparsamente pilosas a glabrescentes, ciliadas; estames 20-25, filetes 2mm, delicados, anteras 0,25mm, elipsóides, delicadas; receptáculo glabro; ovário 1mm, ovóide, glabro; estilete 0,5-1mm, glabro. **Baga** 5mm, globosa, glabra, alaranjada ou avermelhada; semente 1, 1,5mm, obovóide, escura.

Brasil (Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul). **D6, F5:** florestas ombrófilas densas submontana e montana e na floresta ombrófila mista, até 1.100m (Sleumer 1980). Coletada com flores em novembro e dezembro (PR), com frutos em fevereiro.

Material selecionado: **Rio Claro** (Horto Florestal), XI.1928, *M. Hunger Filho s.n.* (SP 24565). **S.mun.** (Fazenda Intervalles), II.1995, *W.R. Silva s.n.* (IAC 44452).

Material adicional examinado: **PARANÁ, Tibagi**, XII.1998, *E.M. Francisco et al. s.n.* (FUEL 27865, IAC 42324).

4.2. Banara tomentosa Clos, Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 4, 8: 240. 1857.

Prancha 1, fig. N-O.

Árvores ou arbustos, 2,5-10(-20)m; ramos delgados, flexíveis, extremidades amarelo a ferrugíneo-tomentosas, tricomas simples, estrelados, depois glabrescentes e corticadas, lenticelas pálidas, numerosas. **Folhas** com estípulas 2-3mm, subuladas, tomentosas, caducas; pecíolo 5-10mm, densamente piloso, avermelhado, levemente canaliculado; lâmina membranácea a cartácea, (7-)9-12×2,5-4cm, oval-oblonga a lanceolado-elíptica ou oblongo-lanceolada, ápice agudo a longo-acuminado, margem glandular-crenada, glândulas pretas no material vivo, base cuneada, às vezes arredondada em um dos lados, levemente oblíqua, face adaxial pubescente, abaxial densamente pilosa amarelo-tomentosa a glabrescente, tricomas simples e estrelados; venação levemente impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, reticulação densa, pouco visível quando coberta pelos tricomas, 3-nérveas na base, 3-5 pares de nervuras superiores. **Panícula** piramidal, terminal, 6-11cm, delgada, multiflora, amarelo-

esbranquiçada a ferrugíneo-tomentosa, tricomas simples e estrelados; pedúnculo curto; brácteas 2-3mm, lanceolado-setáceas, tomentosas, caducas. **Flores** pequenas, odoríferas, creme; bractéolas 2, tomentosas, 1-4 glândulas achatadas nas margens, avermelhadas, conspícuas; pedicelo 2-3(-4)mm, tomentoso; sépalas 3, 1,5-2(-3)×1,5-2mm, lanceoladas, tomentosas em ambas as faces; pétalas 3, tomentosas externamente, bordas e ápice tomentosos internamente; estames 30-35, filetes 4mm, anteras 0,4mm, elipsóides; receptáculo viloso a pubescente; ovário 1,5mm, globoso, glabro, vermelho; estilete 1,5mm, glabro. **Baga** subglobosa.

Brasil (São Paulo ao Rio Grande do Sul), Paraguai, Uruguai e nas áreas subtropicais da Argentina. **F4:** floresta ombrófila mista; na borda. Coletada com flores em dezembro, abril e junho (PR).

Material selecionado: **Bom Sucesso do Itararé**, XII.1997, S.I. Elias et al. 155 (ESA, IAC, UEC).

Material adicional examinado: PARANÁ, Londrina, XII.1991, F. Chagas e Silva 1470 (UEC). Maringá, VI.1984, Souza et al. 178 (HUEM, IAC).

5. CASEARIA Jacq.

Árvores ou arbustos, raro com espinhos. **Folhas** alternas, dísticas, penínérveas, às vezes subtrinérveas ou triplinérveas, inteiras ou glandular-crenadas ou serreadas, em geral com pontos ou traços translúcidos; estípulas em geral caducas. **Inflorescência** fascículo ou glomérulo, raro cimeira ou flores solitárias, axilar. **Flores** bissexuadas, pequenas; brácteas pequenas, em geral numerosas, às vezes fundidas, formando uma estrutura crateriforme; pedicelo articulado; sépalas (4)5(6, 9), geralmente unidas na base, raro até a metade, imbricadas; pétalas ausentes; estames (5)6-10(-12, muito raramente -22), unisseriados, filetes livres, raro unidos ao disco, anteras globosas ou ovóides, às vezes com conectivo apiculado, glabro ou barbado; lobos do disco ou estaminódios geralmente alternos aos estames, às vezes intra ou extra-estaminais, muito raramente fundidos em uma corona extra-estaminal; ovário súpero, 1-locular, 3 placentas parietais multiovuladas, óvulos anátropos; estilete simples ou trifido no ápice, estigma capitado. **Fruto** cápsula, em geral 3-angular, ou baga; sementes em geral numerosas, glabras ou pubescentes, geralmente envolvidas total ou parcialmente pelo arilo geralmente colorido e fimbriado, testa crustácea, foveolada ou escrobiculada.

Casearia é um gênero pantropical, com cerca de 180 espécies, das quais aproximadamente 75 ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais das Américas. Sleumer (1980) divide o gênero em seis seções: **Guidonia**, **Endoglossum**, **Casearia**, **Gossypiospermum**, **Crateria** e **Piparea**. Apenas espécies pertencentes à seção **Casearia** ocorrem fora do continente americano. No estado de São Paulo ocorrem 11 espécies, pertencentes a três seções (**Casearia**, **Crateria** e **Gossypiospermum**). A seção **Casearia**, que contém o maior número de espécies, está, por sua vez, dividida em seis grupos que não têm *status* nomenclatural, mas que agrupam os táxons mais afins. As espécies desta seção que ocorrem em São Paulo pertencem aos grupos *Aculeatae*, *Arboreae* e *Decandrae*.

Marquete, R. inéd. O gênero **Casearia** Jacq. no estado do Rio de Janeiro (Brasil) – Flacourtiaceae. Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - Escola Nacional de Botânica, Rio de Janeiro, 2005.

Torres, R.B. & Yamamoto, K. 1986. Taxonomia das espécies de **Casearia** Jacq. (Flacourtiaceae) do estado de São Paulo. Revista Brasil. Bot. 9: 239-258.

FLACOURTIACEAE

Chave para as espécies de *Casearia*

1. Plantas armadas 1. *C. aculeata*
1. Plantas inermes.
 2. Estames (7)8(9) 1. *C. aculeata*
 2. Estames (9)10(-12).
 3. Folhas com domácias na face abaxial.
 4. Folhas com ápice longo-acuminado a caudado, até 2,5cm, às vezes falcado; fruto globoso, esparsamente tuberculado 9. *C. paranaensis*
 4. Folhas com ápice agudo ou arredondado, raro acuminado; fruto obovóide, 6-angular, tuberculado 10. *C. rupestris*
 3. Folhas sem domácias.
 5. Folhas tomentosas ou velutinas pelo menos na face abaxial.
 6. Folhas persistentes ou decíduas, geralmente elípticas, concolores no material seco 6. *C. lasiophylla*
 6. Folhas persistentes, geralmente oblongas, discolores no material seco.
 7. Fascículo pedunculado; flores pediceladas; brácteas pouco conspicuas, 0,5-1mm..... 2. *C. arborea*
 7. Fascículo sésil ou quase; flores sésseis; brácteas conspicuas, 1-2,5mm ... 5. *C. grandiflora*
 5. Folhas glabras, às vezes pubérulas ou tomentosa na face abaxial ou com tricomas sobre as nervuras principal e secundárias.
 8. Folhas sem pontos ou traços translúcidos.
 9. Venação em geral pouco conspicua; fascículo sésil; estilete indiviso 3. *C. decandra*
 9. Venação proeminente nas duas faces, discolor em relação ao limbo; fascículo pedunculado, com subcálce lenhoso; estilete trifido 4. *C. gossypiosperma*
 8. Folhas com pontos ou traços translúcidos.
 10. Estilete indiviso.
 11. Folhas decíduas; venação em geral pouco conspicua; cápsula com pericarpo não lignificado; sementes com arilo delgado 3. *C. decandra*
 11. Folhas persistentes; venação discolor em relação ao limbo; cápsula com pericarpo lignificado; sementes conglutinadas com o arilo 7. *C. mariquitensis*
 10. Estilete trifido.
 12. Folhas com pontos e traços translúcidos adensados ao longo da margem e entre as nervuras secundárias, base fortemente oblíqua; estípulas 2mm, estreito-lanceoladas; fascículo sésil ou pedunculado 8. *C. obliqua*
 12. Folhas com pontos e traços translúcidos dispersos por toda a lâmina, base atenuada a arredondada, em geral oblíqua; estípulas até 1mm, triangulares a amplamente ovais; fascículo sésil 11. *C. sylvestris*

5.1. *Casearia aculeata* Jacq., Enum. Syst. Pl. 21. 1760.

Nome popular: esporão.

Árvores ou arbustos, às vezes escandentes ou com ramos alongados subescandentes, 1,5-5(-9)m, geralmente armados, espinhos vigorosos, 4cm, pubérulos a glabros; extremidade dos ramos amarelo-tomentosas a glabrescentes. **Folhas**

decíduas ou (sub)persistentes; estípulas 1-3mm, linear-triangulares, 1 glândula no ápice, tomentosas, caducas; pecíolo 2-6(-8)cm, tomentoso, levemente sulcado; lâmina membranácea, (3-)4-9(-10,5)×(1,5-)2-4(-5)cm, oboval, às vezes oval ou elíptica, ápice agudo a longo-acuminado, às vezes falcado, ou truncado a arredondado, margem glandular-

CASEARIA

serreada ou -crenada, ciliada, base cuneada, tomentosa, glabrescente na face adaxial, exceto nas nervuras; nervuras secundárias (4)5-7(8) pares, curvo-ascendentes, paralelas, proeminentes e discolores abaxialmente, reticulação inconspícua, pontos e traços dispersos por toda a lâmina, geralmente inconspícuos, domácias entre as nervuras principal e secundárias às vezes presentes. **Fascículo** com (5-)10-15 flores; brácteas numerosas, 1,5mm, oval-acuminadas, escariosas, tomentosas externamente, glabrescentes internamente. **Flores** brancas a amareladas, perfumadas; pedicelo delgado, (2-)4-6mm na antese, pouco acrescente no fruto, tomentoso; botões florais cilíndricos na pré-antese; sépalas 4-5, eretas na antese, 3-4(-6)mm, oblongas, pontuações glandulares esparsas, tomentosas a glabrescentes, persistentes; estames (7-)8(-9), amarelos, filetes alternadamente 1,5 e 2mm, glabros, anteras 0,5mm, oval-triangulares, 1 pequena glândula apical; lobos do disco 1-1,5mm, clavados, vilosos; ovário 1,5mm, ovóide, glabro; estilete 0,5mm, laxamente viloso, persistente, estigma esparso-viloso. **Cápsula** 5-10mm, globosa, levemente trígona, imatura verde, madura vinácea, verrucosa, glabra, ápice laxamente viloso; sementes 6-9, 4mm, ovóide-angulares, testa finamente foveolada, arilo vermelho a alaranjado, lacerado.

Amplamente dispersa e variável, desde o México e Antilhas até o Brasil, Peru, Sudeste da Bolívia e Paraguai, possivelmente na Argentina (Formosa). **B4, C2, C4, D1:** floresta estacional semidecidual, mata ciliar, ilhas de mata e campina no pantanal, em áreas perturbadas, na borda ou sub-bosque; até 300m. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos em março, novembro, dezembro.

Material selecionado: **José Bonifácio**, XII.1984, *De Lucca et al.* 790 (SPSF). **Paulo de Faria**, XII.2001, *F. Tomasetto et al.* 219 (IAC, SJRP). **Panorama**, X.1998, *L.H.R. Bicudo et al.* 82 (BOTU, IAC, SP). **Teodoro Sampaio**, XII.1994, *J.B. Baitello* 734 (IAC, SPSF, UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Jussari**, II.1998, *J.G. Jardim et al.* 1506 (CEPEC, SP).

5.2. *Casearia arborea* (Rich.) Urb., Symb. Antill. 4(3): 421-422. 1910.

Árvores ou arbustos, 1,5-8m; extremidade dos ramos creme a amarelo-tomentosa. **Folhas** persistentes; estípulas 6mm, linear-lanceoladas, 1 glândula no ápice, tomentosas, caducas; pecíolo 2-5mm, delgado, tomentoso a pubérulo, levemente sulcado; lâmina cartácea a papirácea, 6-10×1,5-2,5(-3)cm, oblonga, raro elíptica, ápice acuminado, raro longo-acuminado ou arredondado, margem glandular-serreada, base cuneada a pouco atenuada, levemente oblíqua, discolor no material seco, glabra na face adaxial, nervura

central tomentosa a glabrescente, face abaxial creme a amarelo-tomentosa; nervuras secundárias (5)7-8(9), curvo-ascendentes, proeminentes na face abaxial, reticulação inconspícua na face adaxial, proeminente na abaxial, pontos e pequenos traços dispersos por toda a lâmina, domácias ausentes. **Fascículo** com 20-30 flores; pedúnculo 2-4mm, tomentoso a pubérulo; brácteas pouco evidentes, 0,5-1mm, oval-acuminadas, escariosas, tomentosas externamente. **Flores** esverdeadas a amarelas; pedicelo 2-4mm, tomentoso a seríceo; botões florais ovados ou arredondados na pré-antese, creme-tomentosos a pubérulos; sépalas 5, eretas na antese, fundidas até a metade, 5mm, oblongas, pubérulas, persistentes; estames 10, amarelos, filetes alternadamente 1,5 e 2mm, vilosos a glabros na base, anteras 0,5mm, subglobosas, 1 glândula dorsal vilosa a glabra no ápice; lobos do disco 1mm, clavados, tomentosos; ovário 2,5mm, ovóide, viloso na metade superior; estilete 1,5mm, viloso, persistente, estigma viloso. **Cápsula** 6-8mm, subglobosa, madura vinácea, verrucosa, vilosa no ápice; sementes 3-9, 3mm, ovóides, testa escrobiculada, arilo lacerado.

Casearia arborea distribui-se do México, Antilhas, Norte da América do Sul até o Sudeste do Brasil. **D7, E8:** campo sujo, cerrado, mata, restinga, em áreas perturbadas e em solo argiloso. Coletada com flores em agosto, outubro e novembro, com frutos de dezembro a fevereiro.

Material selecionado: **Moji-Mirim**, XI.1993, *H. Lorenzi* 1130 (IAC). **Ubatuba**, XI.1976, *P.E. Gibbs et al.* 3503 (SP, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Lagoa Santa**, II.1996, *A.E. Brina & L.V. Costa s.n.* (BHCB 32776, IAC 37236).

Casearia arborea é muito semelhante a **C. grandiflora** e os materiais em estágio vegetativo não podem ser identificados com segurança. Plantas com folhas glabrescentes na face abaxial ocorrem na espécie, mas não foram observadas nos materiais de São Paulo.

Ilustrações em Torres & Yamamoto (1986).

5.3. *Casearia decandra* Jacq., Enum. Syst. Pl. 21. 1760. Plancha 1, fig. P.

Nomes populares: cafezinho-do-mato, canela-de-veado, conguinho, espeteiro, guassatonga, marmelada-vermelha.

Árvores ou arbustos, 0,6-25(-30)m; extremidade dos ramos tomentosa a pubérula, às vezes ferrugínea, casca rugosa, lenticelada. **Folhas** decíduas; estípulas 4-6mm, linear ou triangular-subuladas, glândulas nas margens e ápice, tomentosas a subglabras externamente, glabras internamente, às vezes ciliadas, caducas; pecíolo 2-6mm, pubérulo a glabro, sulcado; lâmina membranácea

FLACOURTIACEAE

a cartácea, às vezes subcoriácea, castanho-avermelhada quando jovem, 2,5-10x1,7-4,5cm, oval ou elíptica, raro estreito-elíptica, ápice acuminado a subcaudado, até 2cm, margem glandular-serrulada ou -serreada, base atenuada, às vezes algo oblíqua, geralmente brilhante na face adaxial, às vezes discolor, glabra, às vezes pubérula na face abaxial; nervuras laterais (3)4-6(8) pares, curvo-ascendentes, impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial, em geral pouco conspícuas, pontos e traços, quando presentes, dispersos por toda a lâmina, domácias ausentes. **Fascículo** com 5-30 flores, séssil; brácteas numerosas, 1-1,5mm, ovais, escariosas, formando pequena almofada na base do pedicelo. **Flores** odoríferas, branco-esverdeadas ou creme; pedicelo 7-10mm, delgado, tomentoso a glabrescente, pouco acrescente no fruto; botões florais elípticos na pré-antese; sépalas 5, reflexas na antese, 3-4mm, lanceoladas, pontuações marrons às vezes conspícuas, tomentosas a glabrescentes, persistentes; estames 10, filetes alternadamente 2,5 e 3mm, tomentosos a glabros, branco-esverdeados a creme, anteras 0,5mm, globosas, amarelas a castanhas; lobos do disco 1,5mm, oblongo-clavados, tomentosos; ovário 1-1,5mm, ovóide, tomentoso; estilete 2-2,5mm, tomentoso, persistente, estigma pubescente a glabro. **Cápsula** 0,5-1,5cm, globosa, irregularmente deiscente, imatura verde, madura amarela a alaranjada, tomentosa a glabra, ápice geralmente tomentoso; sementes 1-5, 6-7mm, ovóide-comprimidas a globosas, testa lisa, arilo vermelho a alaranjado, delgado.

Casearia decandra ocorre desde Honduras, Panamá, Antilhas até a Bolívia, Paraguai, Argentina (Misiones) e Norte do Uruguai (Rivera). No Brasil, distribui-se desde a região Norte até o Rio Grande do Sul. **B4, C6, D3, D5, D6, D7, D8, E4, E6, E7, E8, E9, F4, F6:** restinga, mata pluvial da encosta atlântica, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila mista, mata ciliar, em áreas degradadas, no sub-bosque, dossel ou borda, até 1.200m. Coletada com flores de abril a janeiro, com frutos em fevereiro, maio e de julho a dezembro.

Material selecionado: **Agudos**, XI.1997, S.R. Christianini & P.F. Assis-Camargo 682 (IAC, UNBA). **Assis**, V.1992, G. Durigan s.n. (UEC 77216). **Campinas**, XI.1991, R.B. Torres s.n. (IAC 32140). **Cotia**, XI.2001, F.G. Menezes et al. s.n. (IAC 42300). **Cunha**, IX.1997, A. Custodio Filho 262 (IAC, SP, SPSF). **Guaratinguetá**, X.1992, D.C. Cavalcanti & B. Soares Filho 128 (SPSF). **Itararé**, X.1993, C.M. Sakuragui et al. 459 (ESA, IAC, SPSF). **Moji-Guaçu**, V.1988, S. Romaniuc Neto et al. 1086 (SP). **Pirassununga**, X.1974, H.F. Leitão Filho s.n. (UEC 5178). **São José do Rio Preto**, VII.1978, J.R. Coleman 639 (SP). **São Miguel Arcanjo**, X.1991, P.L.R. Moraes 495 (HRCB, SPSF). **Sete Barras**, XI.1999, V.B. Ziparro 1814 (HRCB, IAC, SP). **Taquarituba**, IX.1994, J.Y. Tamashiro et al. 713 (ESA, HRCB, IAC, UEC). **Ubatuba**, IX.1995, M.J. Robim & P. Félix 840 (SPSF).

5.4. Casearia gossypiosperma Briq., Bull. Herb. Boissier 7 (App. 1): 55. 1899.

Nomes populares: espeteiro, guassatonga, pau-de-espeto, vassatonga, vidro.

Árvores ou arvoretas, 2,5-25(-30)m; extremidade dos ramos glabra, levemente sulcada, lenticelada. **Folhas** decíduas e vermelhas na floração; estípulas 5mm, ovais a lanceoladas, glabras, raro estrigosas internamente, ciliadas, caducas; pecíolo 0,8-1cm, glabro, sulcado, 1-2 gemas axilares cônicas, conspícuas; lâmina membranácea a papirácea, 6,5-16x2,5-5,5cm, oval a oval-oblonga, ápice longo-acuminado, até 2cm, às vezes algo falcado, margem glandular-serrulada, base cuneada a arredondada, às vezes truncada, algo oblíqua, glabra; nervuras secundárias (6)7-11 pares, paralelas, ascendentes, reticulação conspícua e proeminente nas duas faces, discolor em relação ao limbo, pontos e traços translúcidos ausentes, domácias ausentes. **Fascículo** com 15-35 flores; pedúnculo lenhoso, 2-3mm, glabro; brácteas externas fundidas numa estrutura crateriforme, lenhosa, avermelhada, pubérula a glabra, lenticelas diminutas, esparsas, brácteas internas livres, 2,5mm, cônicas, escariosas. **Flores** branco-esverdeadas a castanhas; pedicelo (4-)7-12mm, filiforme, glabro, às vezes tomentoso abaixo da articulação; botões florais oblongos na pré-antese; sépalas 5, às vezes reflexas na antese, 4-5mm, oblongas, glabras, persistentes; estames (9)10, brancos, filetes alternadamente 3-4 e 2-3mm, glabros, anteras 6mm, elípticas ou oblongas; lobos do disco 0,5mm, clavados, tomentosos a glabros no ápice; ovário 1mm, subgloboso, glabro, verde; estilete 1mm, trífido (raro 4 partido), glabro, persistente, estigmas 3(4), glabros. **Cápsula** 7mm, ovóide, trígona, glabra, imatura verde; sementes 1-6, 2mm, ovóides, apiculadas, testa lisa, comosas, tricomos ferrugíneos até 1cm.

Distribui-se no Brasil (Pará, Acre, Rondônia, Mato Grosso até Paraná), Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina. **B2, B4, C4, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D9:** mata estacional semidecidual, mata ciliar, cerradão, campo, áreas preservadas ou perturbadas, sub-bosque, dossel ou borda, sobre solos arenosos ou calcimórficos. Coletada com flores em março e abril e de junho a novembro, com frutos de setembro a novembro. A casca e folhas de **Casearia gossypiosperma** são utilizadas para tratamento de coceiras e contusões, e a madeira amarelada, dura e quebradiça, resistente a insetos.

Material selecionado: **Águas da Prata**, VIII.1990, D.V. Toledo Filho & J.E.A. Bertoni s.n. (UEC 70653). **Agudos**, XI.1997, P.F. Assis-Camargo & S.R. Christianini 477 (IAC, UNBA). **Avai**, X.1998, A.P. Bertoni & M.P. Bertoni 920 (BAUR, IAC, UEC). **Cajuru**, VII.1985, L.C. Bernacci 37 (UEC). **Campinas**, IX.1985, E.L.M. Catharino 424 (ESA, IAC). **Ibitinga**, VI.1996, V.C. Souza & J.P. Souza

11343 (ESA, UEC). **Jaguariúna**, XI.1995, G.F. Árbocz 1814 (IAC). **José Bonifácio**, III.1985, *De Lucca et al.* 914 (SPSF). **Lutécia**, X.1991, *H. Lorenzi s.n.* (SP 262180). **Paulo de Faria**, VIII.2001, *F. Tomasetto & A.A. Rezende* 240 (IAC, SJRP). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1170 (HISA, IAC). **Queluz**, VI.1899, *s.col. s.n.* (SP 23538). **Teodoro Sampaio**, X.1983, *U. Pastore & R.M. Klein* 158 (SPSF).

Ilustrações em Torres & Yamamoto (1986).

5.5. Casearia grandiflora Cambess. in A. St.-Hil., Fl. Bras. Merid. 2: 232, tab. 126. 1829.

Nomes populares: espeto, pau-espeto.

Árvores ou arbustos, 1,5-10m; extremidade dos ramos amarelo-seríceo a tomentosa. **Folhas** persistentes; estípulas 7-10mm, linear-lanceoladas, seríceas, caducas; pecíolo 4-5mm, seríceo a amarelo-tomentoso, sulcado; lâmina cartácea, 4-14,5x1,5-3,5cm, oblônga, às vezes oblôngo-lanceolada ou elíptica, às vezes falcada, ápice acuminado a longo-acuminado, até 1,5cm, margem glandular-serrulada, base cuneada a atenuada, geralmente oblôqua, discolor no material seco, glabrescente a glabra na face adaxial, nervura principal tomentosa, face abaxial amarelo-tomentosa; nervuras secundárias (6)7-12, curvo-ascendentes, pouco evidentes na face adaxial, proeminentes na abaxial, pontos e traços diminutos por toda a lâmina, mais concentrados entre as nervuras secundárias, domácias ausentes. **Fascículo** com 10-20 flores; pedúnculo, quando presente, 1mm, seríceo a tomentoso; brácteas conspicuas, 1-2,5mm, ovais, escariosas, amarelo-tomentosas externamente, glabras internamente. **Flores** brancas a amarelas; sésseis; botões florais oval-oblongos na pré-antese; sépalas 5, eretas na antese, fundidas até a metade, 4,5-5mm, oblongas, seríceas a tomentosas externamente, glabras internamente, persistentes; estames 10, amarelos, filetes alternadamente 1,5-2 e 2-2,5mm, glabros, anteras 0,5mm, subglobosas, 1 glândula dorsal vilosa; lobos do disco 1,5-2mm, linear-clavados, tomentosos; ovário 1mm, ovóide, seríceo a tomentoso na metade superior; estilete 4mm, seríceo a tomentoso, persistente, estigma pubérulo a glabrescente, amarelo. **Cápsula** 5mm, ovóide, imatura verde, algo verrucosa, esparso tomentosa; sementes 10, 1,5mm, ovais, testa foveolada, arilo fimbriado-lacerado.

Distribui-se do Sul do Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana e Brasil, até Paraná. **C5, C6, D6:** campo, cerrado senso estrito, cerradão, mata ciliar, mata secundária, no sub-bosque, em áreas perturbadas, 500-710m. Coletada com flores em janeiro, março, maio a junho e agosto a dezembro, com frutos em janeiro, março, maio, junho, setembro e novembro.

Material selecionado: **Américo Brasileiro**, VI.1992, *Y.T. Rocha* 29-E (ESA). **Rio Claro**, XI.1993, *J.R. Stehmann & M.*

Sobral 1401 (BHCB, IAC, UEC). **Santa Rita do Passa Quatro**, I.1998, *S.A.P. Godoy et al.* 1273 (IAC, SPFR).

Ilustrações em Torres & Yamamoto (1986).

5.6. Casearia lasiophylla Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 468, t. 94. 1871.

Árvores ou arbustos, 3-18m; extremidade dos ramos amarelado-tomentosa ou velutina a esparsamente pubérula.

Folhas às vezes decíduas na floração; estípulas 5-10mm, estreito-lanceoladas, amarelo-tomentosas ou velutinas, caducas; pecíolo 0,2-1,3cm, amarelado-tomentoso ou velutino a glabro, sulcado; lâmina membranácea a cartácea, (4-)5,5-14,5x(2-)3-7,5cm, elíptica, oval-lanceolada ou oval, ápice acuminado a longo-acuminado, até 1,5cm, margem glandular-serreada, base atenuada, geralmente oblôqua, concolor no material seco, branco a amarelado-tomentosa ou velutina pelo menos na face abaxial, face adaxial glabrescente; nervuras secundárias 5-8(9) pares, paralelas, ascendentes, venação pouco conspicua na face adaxial, proeminente na abaxial, pontos e traços inconspícuos por toda a lâmina ou mais concentrados ao longo das margens, domácias ausentes.

Fascículo com 40-50 flores; brácteas 1-2mm, ovais, escariosas, esparso-pilosas a glabras. **Flores** perfumadas, esverdeadas a creme; botões florais ovóides na pré-antese; pedicelo 5-8mm, amarelado-tomentoso ou viloso; sépalas 5, geralmente eretas na antese, 4-7mm, estreito-oblongas, amarelado-tomentosas ou vilosas, bordas mais claras internamente, persistentes; estames 10, filetes alternadamente 2-2,5 e 2,5-3mm, esparso-tomentosos, anteras 0,5mm, elípticas, amarelas, 1 pequena glândula apical, às vezes com tricomas longos; lobos do disco 1mm, clavados, tomentosos ou vilosos; ovário 1mm, ovóide, amarelo-tomentoso; estilete 2-4mm, tomentoso, persistente, estigma piloso ou glabro. **Cápsula** 0,5-3(-4)cm, globosa, imatura verde, madura amarela, pericarpo lenhoso, tuberculado, esparso-viloso a glabra; sementes poucas, 6mm, ovóides, testa lisa, arilo carnoso.

No Brasil ocorre nos estados do Piauí, Alagoas, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina e há registro de ocorrência também no Peru (material não examinado - The New York Botanical Garden - Virtual Herbarium - <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>). **D3, D4, D5, D6, D7, D8, E7, F5:** cerrado, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila mista, mata atlântica de planície, mata ciliar, na borda ou sub-bosque. Coletada com flores de julho a outubro, com frutos de setembro a dezembro e fevereiro.

Material selecionado: **Agudos**, X.1997, *S.R. Christianini & P.F. Assis-Camargo* 658 (IAC, UNBA). **Analândia**, VIII.1995, *L.P. Morellato et al.* 1012 (HRCB). **Apiáí**, XII.1997, *J.M. Torezan et al.* 598 (ESA, IAC, SPSF, UEC). **Assis**, XI.1988,

FLACOURTIACEAE

G. Durigan s.n. (SPSF 12721). **Lindóia**, XII.1993, *H. Lorenzi 1200* (IAC). **Piracaia**, VII.1947, *M. Rudge s.n.* (SPSF 3103). **Santa Cruz do Rio Pardo**, IX.1959, *I.M. Válio 41* (SP). **São Bento do Sapucaí**, 1990, *R.B. Torres et al. s.n.* (IAC 35845).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, IX.1945, *A. Macedo 718* (SP). PARANÁ, **São Jerônimo da Serra**, IX.1995, *L.H. Soares e Silva & F. Chagas e Silva s.n.* (FUEL 13466, IAC 37543).

Casearia lasiophylla pode apresentar pilosidade variável nas folhas adultas e extremidade dos ramos, mas as folhas bem jovens são sempre amarelado-tomentosas ou velutinas.

Ilustrações em Klein & Sleumer (1984) e em Torres & Yamamoto (1986).

5.7. *Casearia mariquitensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 363-364. 1821 [1823].

Prancha 1, fig. Q-R.

Nomes populares: cafezinho-do-mato, espeteiro.

Árvores a arbustos, 3-10m; extremidade dos ramos levemente sulcada, amarelo-tomentosa a pubérula, lenticelada. **Folhas** persistentes; estípulas 6-8mm, linear-lanceoladas, externamente pubérulas, caducas; pecíolo 4-10mm, esparso-tomentoso a glabrescente, sulcado; lâmina membranácea a cartácea, 7,5-12(-18)×3-5(-7)cm, oblonga, elíptica, oval ou oblongo-lanceolada, às vezes falcada, ápice acuminado a subcaudado, 1,5-2cm, margem glandular-serreada, base cuneada, algo oblíqua, glabra, às vezes pilosidade esparsa na face abaxial, geralmente mais concentrados entre as nervuras secundárias; (4)5-8 pares de nervuras secundárias, impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial, discolores em relação ao limbo, pontos e traços translúcidos esparsos por toda a lâmina, domácias ausentes. **Fascículo** com 15-25(-35) flores; brácteas 0,5-2mm, ovais, escariosas, tomentosas a pubérulas. **Flores** esbranquiçadas; botões florais elípticos na pré-antese; pedicelo 5-6mm, delgado, viloso; sépalas 5, reflexas na antese, 4-5mm, lanceoladas, tomentosas ou vilosas externamente, persistentes; estames 10, filetes alternadamente 2,5 e 3,5mm, tomentosos, anteras 0,5mm, globosas; lobos do disco 1-1,5mm, clavados, tomentosos; ovário 1mm, ovóide, tomentoso; estilete 1,5-3mm, tomentoso, persistente, estigma pubescente. **Cápsula** 0,5-1,5(-2)cm, globosa, irregularmente deiscente, imatura verde, pericarpo lignificado, 1mm de espessura, tomentosa a glabrescente, ápice tomentoso; sementes 6-8, conglutinadas com o arilo.

Casearia mariquitensis distribui-se da Colômbia, Venezuela, Trinidad, Guianas, Equador, Peru e Brasil, até o estado do Paraná. **B2, B3, B4, C2**: floresta estacional semidecidual, mata ciliar, na borda ou sub-bosque, em áreas perturbadas, até 500m. Coletada com flores em

novembro e dezembro, com frutos de novembro a janeiro.

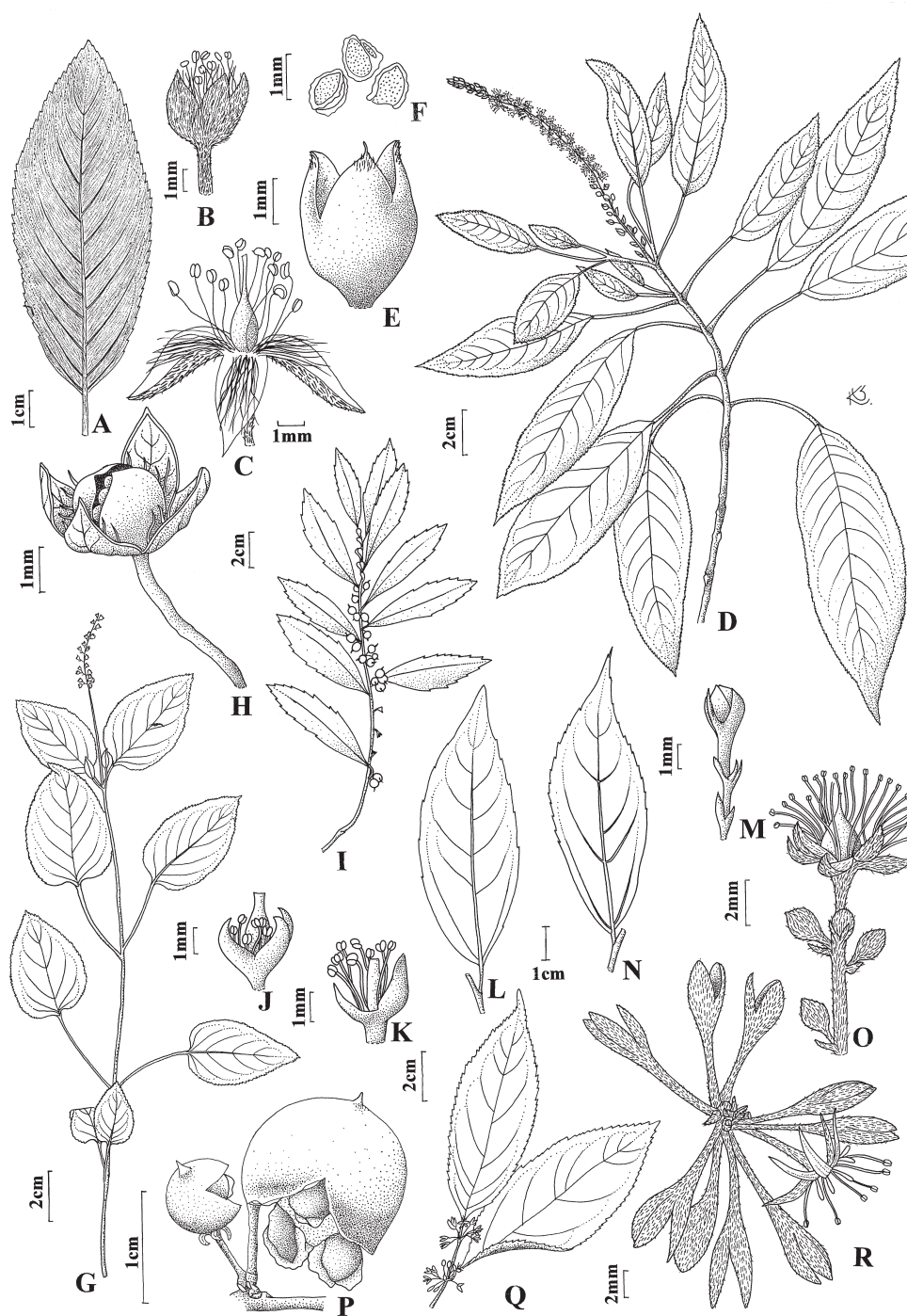
Material selecionado: **Jales**, I.1950, *W. Hoehne 12582* (IAC, SPF). **Pacaembu**, XI.1986, *I. Toyokouchida s.n.* (FUEL 1740). **Paulo de Faria**, I.2002, *F. Tomasetto & A.A. Rezende 204* (IAC, SJRP). **Pereira Barreto**, XI.1985, *A.B. Martins 91* (IAC).

Materiais estéreis de *Casearia mariquitensis* e de *C. decandra* são difíceis de serem separados e, nesses casos, deve-se observar a distribuição geográfica e a textura, número de nervuras secundárias e a margem das folhas.

5.8. *Casearia obliqua* Spreng., Syst. Veg., ed. 16, 2: 355. 1825.

Nomes populares: canela-de-veado, erva-de-macuco, guassatonga, guassatonga-da-folha-miúda, lagarteira, pau-de-espeto.

Árvores ou arbustos, (2-)3-18(-30)m; extremidade dos ramos tomentosa a glabra, casca rugosa, lenticelada. **Folhas** persistentes; estípulas 2mm, estreito-lanceoladas, tomentosas, caducas; pecíolo 0,3-1,1cm, tomentoso a puberulento, sulcado; lâmina membranácea a papirácea, 3,5-10×1,5-4(-4,5)cm, oval, oval-oblonga, elíptica ou lanceolada, levemente falcada, ápice acuminado a longo-acuminado, até 1cm, às vezes agudo, margem glandular-serrulada, base fortemente oblíqua, face adaxial brilhante no material seco, glabra, às vezes pilosidade esparsa ao longo das nervuras principal e secundárias, face abaxial tomentulosa a glabra; venação impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias 4-7 pares, ascendentes, subtrinérveas ou triplinérveas, pontos e traços translúcidos dispersos por toda lâmina, adensados ao longo das margens e entre nervuras secundárias, domácias ausentes. **Fascículo** com 15-50 flores; pedúnculo, quando presente, até 2mm, pubérulo a glabro; brácteas 0,5mm, ovais, escariosas, tomentosas externamente, formando uma pequena almofada na base do pedicelo. **Flores** odoríferas, brancas, amarelas ou avermelhadas; botões florais ovais na pré-antese; pedicelo 4-7mm, filiforme, viloso ou tomentoso pelo menos abaixo da articulação; sépalas 5, às vezes reflexas na antese, 1,5mm, ovais, esparso vilosas externamente, glabras internamente, persistentes; estames 10, filetes alternadamente 2 e 2,5mm, glabros, brancos a amarelos, anteras 0,3-0,4mm, subglobosas, amarelas a castanhas; lobos do disco 0,5mm, clavados, tomentosos; ovário 0,5mm, ovóide, glabro, rosado; estilete 1mm, glabro, trífido, persistente, estigmas glabros a esparso-vilosos. **Cápsula** 2-4,5mm, ovóide, trígona, imatura verde, rosada quando madura, algo verrucosa glabra; sementes 4-7, 1-1,5mm, ovóides, tomentosas, testa escrobiculada, arilo branco, dividido em fibras filiformes, tomentosas.



Prancha 1. A-C. *Abatia americana*, A. folha; B. botão floral; C. flor. D-F. *Abatia glabra*, D. ramo; E. fruto; F. sementes. G-H. *Aphaerema spicata*, G. ramo; H. fruto com cálice e filetes. I-K. *Azara uruguayensis*, I. ramo; J. flor bissexuada; K. flor masculina. L-M. *Banara parviflora*, L. folha; M. botão floral. N-O. *Banara tomentosa*, N. folha; O. flor. P. *Casearia decandra*, fruto e sementes. Q-R. *Casearia mariquitensis*, Q. ramo; R. inflorescência com algumas flores removidas. (A, Shepherd IAC 43896; B-C, Leitão Filho 1135; D-F, Torres 1486; G, Hatschbach 41896; H, Oriani 710; I, Leoni 4083; J-K, Mattos 15021; L-M, Francisco IAC 42324; N-O, Elias 155; P, Christianini 682; Q-R, Toyokouchida FUEL 1740). **Ilustrações:** Eliana Ramos, arte-final por Klei Rodrigo Sousa.

FLACOURTIACEAE

Distribuição ampla no Brasil, da Bahia ao Rio Grande do Sul. **B5, C6, C7, D5, D6, D7, D8, E6, E7, E8, F4, F5, F6, G6**: restinga, floresta atlântica de planície e de encosta, floresta estacional semidecidual, floresta estacional semidecidual de altitude, floresta ombrófila mista, mata ciliar, no sub-bosque ou borda, em áreas alteradas. As flores de **Casearia obliqua** são visitadas por diferentes espécies de insetos. Coletada com flores em agosto e de outubro a março, com frutos em junho, setembro e de dezembro a fevereiro.

Material selecionado: **Agudos**, XII.1997, *S.R. Christianini & P.F. Assis-Camargo* 728 (IAC, UNBA). **Amparo**, XII.1943, *M. Kuhlmann* 1127 (SP). **Apiáí**, XII.1997, *J.M. Torezan et al.* 606 (IAC, SPSF, UEC). **Araras**, III.1918, *O. Vecchi s.n.* (SP 1629). **Cananéia**, I.1999, *E.R. Batista et al.* 75 (ESA, UEC). **Cotia**, X.2001, *F.G. Menezes et al. s.n.* (IAC 42299). **Iguape**, II.1996, *E.A. Anunciação* 643 (SP). **Itararé**, XI.1947, *J.A. Cunha s.n.* (IAC 9087). **Pindamonhangaba**, II.1994, *S.A. Nicolau* 805 (SP). **São José dos Campos**, I.1986, *A.F. Silva & L. Capellari Junior* 1370 (UEC). **São Roque**, X.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira* 43 (ESA, UEC). **São Roque da Fartura**, I.1996, *G.F. Árbocz* 2130 (IAC). **São Simão**, s.d., *Pinho* 58 (SP). **Viradouro**, VIII.1930, *J.V. Andrade s.n.* (SP 25420).

Ilustrações em Klein & Sleumer (1984) e Torres & Yamamoto (1986).

5.9. *Casearia paranaensis* Sleumer, Fl. Neotrop. Monogr. 22: 365. 1980.

Prancha 2, fig. A-D.

Nome popular: lagarteira.

Árvores ou arbustos, 1,5-20m; extremidade dos ramos pubérula a glabra, lenticelada. **Folhas** persistentes; estípulas 2-3mm, ovais, pontuações marrons conspícuas, glabras, caducas; pecíolo 4-11mm, glabro, sulcado; lâmina membranácea a cartácea, 7-17×4-7,5cm, oval, elíptica ou oboval, ápice longo-acuminado a caudado, até 2,5cm, às vezes falcado, margem esparsamente serreada a denteada, base cuneado-atenuada, glabra, tricomas esparsos nas nervuras principal e secundárias na face abaxial; nervuras secundárias 4-6 pares, curvo-ascendentes, muitas vezes subopostas, venação impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, pontos e traços dispersos por toda a lâmina, mais adensados ao longo das margens e entre as nervuras secundárias, às vezes inconspícuos ou ausentes, domácias marsupiformes entre as nervuras principal e secundárias, pilosas. **Fascículo** com 3-15 flores; brácteas 1mm, ovais, escariosas, glabras. **Flores** brancas a creme; botões florais globosos na pré-antese; pedicelo 2-3mm, pubérulo a tomentoso, seríceo abaixo da articulação; sépalas 5, eretas na antese, 3mm, oblongas, pontuações marrons conspícuas, pubéculas externamente, persistentes; estames 10(11), filetes alternadamente 1,5 e 2mm, tomentosos a seríceos, anteras 0,5mm, globosas, 1

glândula dorsal no ápice; lobos do disco 1,5mm, linear-clavados, tomentosos a seríceos; ovário 1mm, subgloboso, seríceo a glabro, verrucoso; estilete 0,5-1mm, tomentoso, persistente, estigma tomentoso. **Cápsula** 1-3cm, globosa, irregularmente deiscente, imatura verde, madura amarela, pericarpo lenhoso, esparsamente tuberculado, glabra, ápice tomentoso; sementes 3-4, 4mm, amarelas, testa verrucosa, arilo amarelo, carnososo.

Casearia paranaensis distribui-se no Leste de São Paulo e Paraná. **E7, E8, E9, F6**: restinga, floresta ombrófila densa de encosta, mata ciliar, no sub-bosque, borda ou emergente, em áreas bem preservadas ou entre rochas, de 250-1.000m. Coletada com flores em maio, junho e novembro, com frutos em fevereiro, maio, agosto e dezembro.

Material selecionado: **Bertioga**, II.2005, *S. Souza* 111 (BOTU, HUMC, IAC). **Iguape**, VIII, *J.R. Pirani* 825 (UEC, SPF). **Ilhabela**, V.1970, *D. Sucre et al.* 6967 (JBRI, UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), IV.1997, *F. Pedroni s.n.* (IAC 45825).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Bertioga**, VI.1989, *C.S. Zickel et al. s.n.* (UEC 53031).

Espécie muito próxima de *Caseria decandra*, da qual se distingue pelas nervuras secundárias muitas vezes subopostas e evidentes na face abaxial, presença de domácias e pelas características dos frutos.

5.10. *Casearia rupestris* Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 468. 1871.

Prancha 2, fig. E-F.

Nomes populares: espeteiro, guassatunga.

Árvores ou arbustos, 1,7-8m; extremidade dos ramos pubérula a glabra, lenticelada. **Folhas** (sub)persistentes; estípulas 3,5-5mm, linear-lanceoladas, ciliadas, caducas; pecíolo 5-10mm, esparso-pubérulo a glabro, sulcado; lâmina membranácea a cartácea, 4,5-13,5×2-8cm, oval ou oboval, ápice agudo ou arredondado, raro acuminado, margem serreado-crenulada, base cuneada ou attenuada, glabra, pilosidade tomentosa, quando presente concentrada ao longo da nervura principal na face abaxial; nervuras secundárias 5-8 pares, ascendentes, planas na face adaxial, proeminentes na abaxial, pontos e traços translúcidos dispersos por toda a lâmina, domácias nas axilas das nervuras secundárias, na face abaxial, conspícuas, pilosas. **Fascículo** com 15-25 flores; brácteas 1mm, ovadas, escariosas, pubéculas a glabras externamente. **Flores** perfumadas, brancas a creme; botões florais oval-oblongos na pré-antese; pedicelo 5-7mm, lanuginoso, acrescente no fruto; sépalas 5, geralmente eretas na antese, 5-6mm, oblongo-lanceoladas, lanuginosas, persistentes; estames 10, filetes alternadamente 3,5 e 4mm, tomentosos a glabrescentes, anteras 1mm, elípticas; lobos do disco 1,5mm, clavados, tomentosos; ovário 1mm, globoso,

CASEARIA

tomentoso; estilete 2mm, tomentoso, persistente, estigma com tricomas esparsos. **Cápsula** 1,5-2,5cm, obovoide, 6-angular, imatura verde, madura amarela, pericarpo lenhoso, tuberculado, esparsamente pilosa a glabrescente, ápice comprimido, tomentoso; sementes 3-4, 4mm, elíptico-comprimidas a subglobosas, testa levemente verrucosa, arilo carnoso, amarelo.

Casearia rupestris ocorre em Santa Cruz, na Bolívia, e no Brasil no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **B4, B6, C6:** cerrado, cerradão, floresta estacional semidecidual, mata ciliar, mata de encosta, na borda ou sub-bosque, em áreas perturbadas, em solos pedregosos de origem basáltica, até 500m. Coletada com flores em março, agosto e setembro, com frutos em julho e de setembro a novembro. Os frutos são comestíveis.

Material selecionado: **Paulo de Faria**, III.2001, *F. Tomasetto & A. Rezende 151* (IAC, SJRP). **Pedregulho**, VII.1993, *E.E. Macedo 145* (SPSF). **Santo Antônio da Alegria**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & A. Sciamarelli 94-48* (SP).

Material adicional examinado: GOIÁS, **Pirenópolis**, XI.2001, *R. Marquete et al. 3170* (IAC, RB).

5.11. *Casearia sylvestris* Sw., Fl. Ind. Occid. 2: 752. 1798.

Nomes populares: café-bravo, café-de-macaco, café-do-mato, canela-de-cabra, canela-de-veado, carnicieira, cortiça, erva-de-bugre, erva-de-lagarto, erva-de-macuco, erva-de-rato, folha-de-carne, folha-de-cobra, fruta-de-pomba, guassatonga, lagarteira, lagartixa, língua-de-teiú, mata-gado, pau-de-lagarto, saritan.

Árvores ou arbustos, 0,3-20m; extremidade dos ramos tomentulosa a glabra, lenticelas pequenas e numerosas. **Folhas** geralmente persistentes; estípulas até 1mm, triangulares a amplamente ovais, pubérulas a glabras, caducas; pecíolo 5-10mm, tomentuloso a glabro, sulcado; lâmina membranácea a cartácea, 4,5-14,5×1,5-6cm, oblonga, oval-oblonga, elíptica, oval, às vezes amplamente oval, ápice acuminado a longo-acuminado, até 2cm, geralmente caudado, margem glandular-crenulado ou serrulado, base atenuada a arredondada, em geral oblíqua, glabra, nervuras principal e secundárias vilosas a glabras nas duas faces; nervuras secundárias (4-)6-7(8) pares, ascendentes, impressas na face adaxial, proeminentes na abaxial, às vezes subtrinérveas na base, venação pouco conspicua nas duas faces, às vezes discolores, pontos e traços translúcidos dispersos por toda a lâmina, domácias ausentes. **Fascículo** com 20-70 flores, séssil; brácteas 0,5mm, ovais, escariosas, tomentosas a glabrescentes, formando pequena almofada na base do pedicelo. **Flores** perfumadas, creme-esverdeadas

a amarelas, ápice das sépalas às vezes vinoso; botão floral globoso; pedicelo 2-8(-12)mm, seríceo a glabro, avermelhado, pouco acrescente no fruto; sépalas 5, eretas na antese, 1-1,5mm, oblongas, tomentosas a glabras, às vezes ciliadas, persistentes; estames 10(-12), filetes alternadamente 0,8-1 e 1-1,1mm, tomentosos a glabros, anteras 0,3mm, globosas, brancas a vinosas, conectivo espessado, 1 pequena glândula apical; lobos do disco 0,5mm, clavados, tomentosos; ovário 0,5mm, ovóide, viloso a glabro; estilete 0,5mm, glabro, trifido no ápice, persistente, estigmas pubérulos. **Cápsula** 4-8mm, globosa, trígona, imatura verde, madura vermelha a vinosa, verrucosa, esparsa tomentosa a glabra; sementes 3-10, 3mm, ovóides, testa escrobiculada, arilo amarelo a vermelho, pegajoso.

Casearia sylvestris ocorre desde o México até a Argentina e Uruguai. **B2, B4, B6, C2, C3, C5, C6, D1, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, E4, E5, E6, E7, E8, E9, F4, F5, F6, F7, G6:** restinga, floresta ombrófila densa de planície, encosta ou planalto, floresta estacional semidecidual submontana e montana, mata ciliar, mata higrófila, floresta ombrófila mista, transição mata-cerrado, cerradão-mata ciliar ou mata atlântica-campo de altitude, campo-cerrado, cerrado, cerradão, mata degradada ou secundária, sub-bosque e borda, sub-bosque de pinus ou eucalipto, clareira, beira de estrada, sobre solo argiloso, arenoso ou rochas calcárias, do nível do mar até 1.500m. Coletada em botão ou flores de março a janeiro, com frutos em março e de maio a janeiro. Espécie medicinal, objeto de vários estudos genéticos, químicos e farmacológicos. Suas flores atraem muitos insetos, os frutos são avidamente procurados por aves e as folhas, comidas por bugios. Segundo Pio-Corrêa (1926), quando um lagarto é atacado por cobra, come as folhas de *C. sylvestris* para neutralizar os efeitos do veneno. Estudos recentes com o extrato da casca de *C. sylvestris* constataram efeitos anti-inflamatórios e de proteção contra o veneno de jararaca (Lorenzi & Matos 2002).

Material selecionado: **Avaí**, VIII.1999, *A.P. Bertoncini & M.P. Bertoncini 1035* (IAC, UEC). **Brotas**, VII.2002, *B.Z. Gomes 42* (UEC). **Campinas**, VII.1999, *F.A.L. Moraes 146* (IAC). **Cananéia**, XII.1992, *S.J.G. Silva et al. 364* (SP). **Cunha**, III.1994, *J.B. Baitello 616* (IAC, SPSF, UEC). **Eldorado**, IX.1995, *V.C. Souza et al. 8984* (ESA, IAC, UEC). **Guaraçá**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al. 1593* (HISA, UEC). **Itararé**, VIII.1995, *V.C. Souza et al. 8790* (ALCB, BHCB, CESJ, CPAP, ESA, ESAL, FUEL, GFJP, HUFU, IAC, IAN, MBM, PEL, R, RB, UB, UEC, UFG, VIC). **Itatinga**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 673* (ESA, IAC, UEC). **Jaboticabal**, VI.1995, *E.H.A. Rodrigues 321* (IAC, SP). **Juquitiba**, IX.1995, *O.T. Aguiar & J.B. Baitello 604* (IAC, SPSF, UEC). **Mairiporã**, X.2000, *F.A.R.D.P. Arzolla & A.C. Vasconcellos 182* (SPSF, UEC). **Moji-Guaçu**, IX.2000, *R. Constantino 32* (HRCB).

FLACOURTIACEAE

Pariquera-Açu, VII.1997, *R.B. Torres* 294 (IAC). **Pedregulho**, VII.1995, *J.R. Guillaumon & E.E. Macedo* 299 (SPSF). **Pereira Barreto**, VIII.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* 1494 (ESA, HISA, UEC). **Pirassununga**, X.1994, *M. Batalha & S. Aragaki* 211 (SP). **Praia Grande**, XI.1898, *A. Loeftgren s.n.* (SP 14133). **Queluz**, V.1996, *G.F. Árbocz et al.* 2770 (IAC, UEC). **Salmourão**, VI.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza* 11412 (ESA, IAC, UEC). **Santo Antonio do Pinhal**, VI.1992, *J.Y. Tamashiro et al. s.n.* (UEC 71318). **São José do Rio Preto**, IX.1996, *V. Stranghetti* 722 (IAC, SJRP). **São Sebastião**, IV.2000, *G. Franco et al.* 2966 (UEC). **Taguai**, IX.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 673 (ESA, IAC, UEC). **Tarumã**, IX.1992, *G. Durigan s.n.* (UEC 71450). **Teodoro Sampaio**, VII.1991, *J.V. Godoi et al.* 88 (SP).

Sleumer (1980) distingue as variedades de **Casearia sylvestris** considerando a forma da folha, a conspicuidade da venação e a densidade da pilosidade. Os materiais de São Paulo que podem ser atribuídos a **C. sylvestris** var. **sylvestris** tendem a apresentar, em geral, folhas oblongas, membranáceas a papiráceas, com venação secundária

inconspícua e a ocorrerem em formações florestais. Já os espécimes que podem ser atribuídos a **C. sylvestris** var. **lingua** (Cambess.) Eichler tendem a ter folhas elípticas a ovais, cartáceas, com venação secundária mais evidente e a ocorrerem, preferencialmente, em cerrado senso amplo. No entanto, a existência de um contínuo de variação torna a separação das variedades difícil (Torres & Yamamoto 1986) e, por este motivo, preferimos não assumir a divisão infra-específica proposta por aquele autor.

Ilustrações em Torres & Yamamoto (1986).

Bibliografia adicional

- Pio-Corrêa, M. 1926. Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, vol. 3, p. 515.
 Lorenzi, H. & Matos, F.J.A. 2002. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas. Nova Odessa, Instituto Plantarum, p. 220-221.

6. PROCKIA P. Browne ex L.

Árvores ou arbustos. **Folhas** alternas, glandular-serradas, (3-5)7-nérveas, penínérveas acima, geralmente 2 glândulas basais; estípulas pequenas a grandes, foliáceas, persistentes ou caducas. **Inflorescência** racemo curto, corimbo ou fascículo, às vezes uma flor solitária, terminal. **Flores** bissexuadas; bráctea linear na base, 2-bracteoladas na articulação; pedicelo articulado; cálice valvar, sépalas 3(-5); pétalas isômeras, alternas às sépalas, menores, raro abortivas; nectário ausente; estames numerosos (50-300), plurisseriesados, livres, inseridos no receptáculo levemente elevado, filetes filiformes, anteras pequenas, dídimo-subglobosas, geralmente basifixas, 2-loculares, deiscência longitudinal; estaminódios ausentes; ovário súpero, subséssil, 3-5(6)-locular, placentação axial, placentas lameliformes, por vezes 2-lobadas, óvulos numerosos, anátropos; estilo simples, filiforme, estigma pequeno, inconspicuamente 3-lobado. **Fruto** bacáceo; cálice e corola persistentes, acrescentes; polpa branca; sementes numerosas, pequenas, angular-ovóides, endosperma abundante.

Gênero com duas espécies, **Prockia flava** H. Karst., restrita à Venezuela, e **P. crucis**, amplamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais do Sul da América do Norte até o Norte da Argentina e Uruguai.

6.1. **Prockia crucis** P. Browne ex L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 1074. 1759.

Prancha 2, fig. G.

Nomes populares: cuitelheiro, marmeladinha.

Árvores ou arbustos, 1-7(-10)m; ramos delicados, extremidade pardo-tomentosa a pubérula, às vezes glabra, lenticelados. **Folhas** com estípulas membranáceas, 4-15mm, ovais a falcado-lanceoladas, ápice agudo a acuminado, margem espaçadamente glandular-denteada, base cordada, oblíqua, vilosas a glabras, caducas, (sub)sésseis; pecíolo

0,5-3,5cm, delgado, tomentoso a curto-pubescente, pouco sulcado; lâmina membranácea a papirácea, 3-14,5x1,5-8,5cm, amplamente oval a elíptica, ápice longo-acuminado, às vezes falcado, margem glandular-crenada a espaçadamente serrada, base arredondada, truncada a profundamente cordada, geralmente 2-glandular, vilosa a glabra, pilosidade esbranquiçada, persistente ao longo das nervuras principal e secundárias nas duas faces; 2-4 pares de nervuras laterais superiores, um pouco impressas na face adaxial, levemente proeminentes na abaxial, reticulação

XYLOSMA

pouco conspicua. **Racemo** ou corimbo, até 16 flores, às vezes 1 flor, 4-7cm, delgado, viloso a tomentoso; bráctea basal até 1cm, lanceolada, margem glandular-denteada, pilosidade esparsa, caduca. **Flores** perfumadas; botões florais piramidais, ápice alongado; pedicelo 6-25mm, delgado, viloso; bractéolas até 5mm, estreito-lanceoladas, margem glandular-denteada, pilosidade esparsa; sépalas 3(4), reflexas na antese, 4-10mm, ovais a amplamente ovais, ápice glandular-agudo, verdes, densamente vilosas a glabras externamente, pilosidade esparsa em direção ao ápice e margens, panosas internamente; pétalas 3 (raro ausentes por aborto), 3-8mm, oblongas a elípticas, curto-acuminadas, amarelas a avermelhadas, panosas; estames amarelos, filetes 10mm, glabros, anteras 0,5mm, basifixas; receptáculo viloso a glabro; ovário 2-3mm, globoso, viloso a glabro; estilete 4(-5)mm, esparso-viloso até a metade ou glabro, persistente no fruto. **Baga** 4-10mm, globosa, roxa quando madura, cheiro e gosto levemente adocicados, esparso-viloso a glabra; sementes ca. 80, 1,5mm, apiculadas, testa marrom, delgada, levemente estriada longitudinalmente.

Espécie polimórfica, ocorrendo do México até o Norte da Argentina e Uruguai. **B3, B4, C1, C3, C5, C6, C7, D1, D3, D4, D5, D6, D7, E5, E6, F4, F5:** floresta

estacional semidecidual, floresta ombrófila densa de encosta, mata ciliar, floresta estacional aluvial, matas secundárias, cerradão, campo sujo, solo arenoso, costa basáltica, na borda ou sub-bosque. Coletada com flores de outubro a janeiro e março, com frutos de outubro a março. Espécie de características ornamentais.

Material selecionado: **Araçatuba**, X.1968, *G. Marinis* 390 (HRCB). **Bom Sucesso do Itararé**, XII.1997, *S.I. Elias et al.* 59 (ESA, IAC, SPSF, UEC). **Caconde**, XI.1994, *A.M.G.A. Tozzi & C. Muller* 94-238 (IAC, UEC). **Dourado**, XI.1986, *V.B. Munhoz s.n.* (FUEL 3923, IAC 35249). **Eldorado**, II.1995, *G. Árbocz et al. s.n.* (ESA 24238, IAC 33904, UEC 72534). **Gália**, XII.1996, *S. Bernardo s.n.* (UNBA 1237). **Ibitinga**, I.1941, *A. Grotta s.n.* (IAC 38885, SPF 10702). **Iperó**, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi et al.* 98-161 (UEC). **Itapetininga**, XII.1887, *A. Loeffgren in CGG* 457 (SP). **Jales**, I.1950, *W. Hoehne s.n.* (IAC 38903, SPF 12950). **Mojí-Guaçu**, III.1979, *M. Kimura s.n.* (UEC 5209). **Presidente Epitácio**, XI.1992, *I. Cordeiro et al.* 1152 (SP). **Ribeirão Preto**, XII.1989, *O.K.H. Henriques s.n.* (UEC 56290). **São Pedro**, I.1992, *S. Gandolfi et al.* 36 (ESA). **Tarumã**, X.1991, *G. Durigan s.n.* (UEC 71451). **Teodoro Sampaio**, XI.1988, *E.C. Fonseca s.n.* (SPSF 13537). **Votuporanga**, XI.1994, *L.C. Bernacci et al.* 807 (IAC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Campinas**, XI.1988, *Leitão Filho & L.P.C. Morellato s.n.* (FUEL 13841). **Sorocaba**, XI.1967, *H.M. Souza s.n.* (IAC 19842).

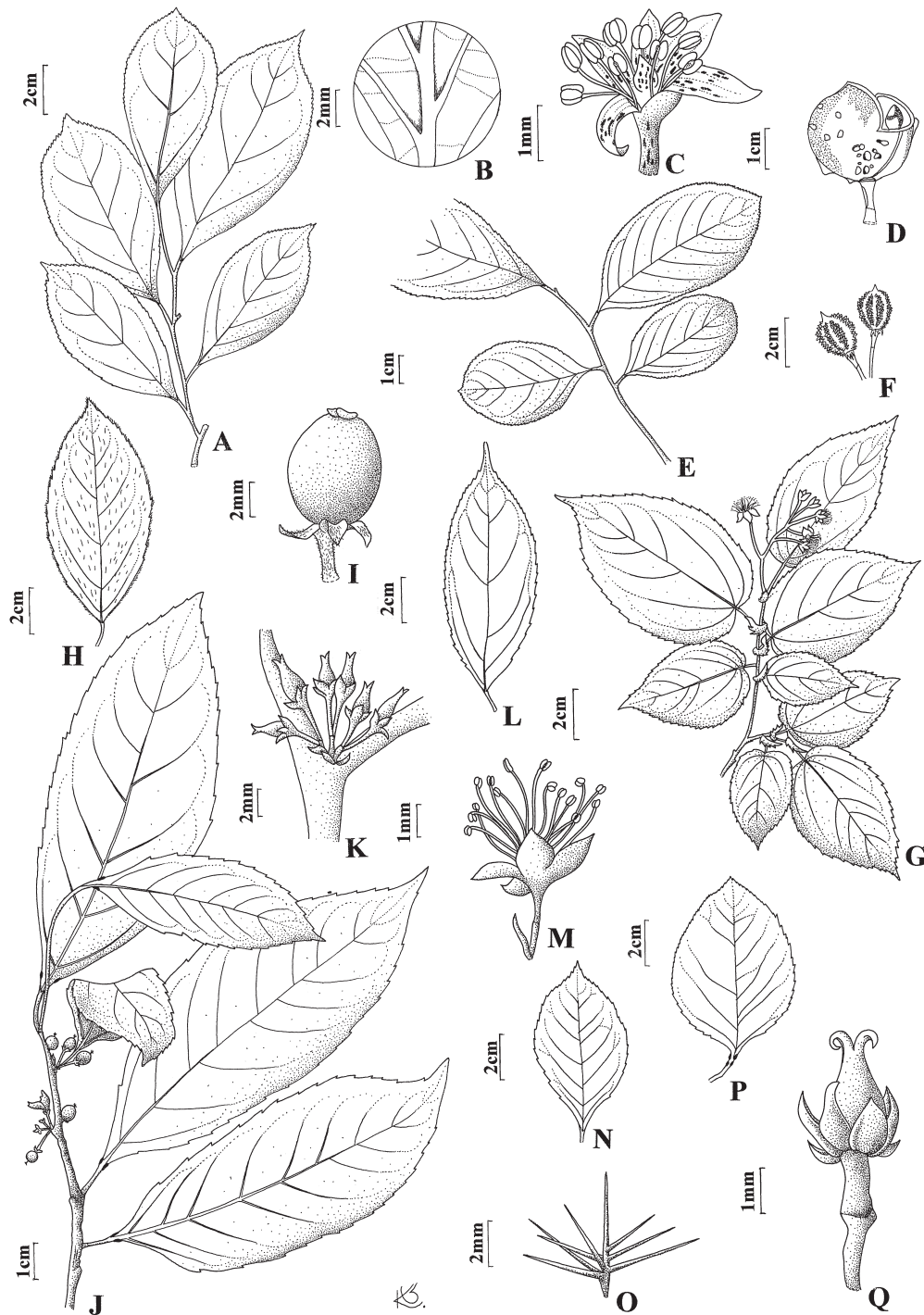
Ilustrações em Klein & Sleumer (1984).

7. XYLOSMA G. Forst., *nom. cons.*

Árvores ou arbustos, às vezes escandentes; tronco e ramos geralmente armados, espinhos simples ou ramificados. **Folhas** alternas, espiraladas, raro dísticas, persistentes, às vezes decíduas, glandular-crenadas a serradas, raro inteiras, penínervas; sem estípulas. **Inflorescência** em racemo reduzido ou fascículo, raro flores solitárias, axilar. **Flores** pequenas, geralmente unissexuadas em plantas dióicas, raro polígamas (monóicas ou andromonóicas), muito raramente bissexuadas, neste caso estames geralmente abortivos; pedicelo articulado na base ou até o meio; brácteas pequenas, às vezes também bractéolas, na base ou na articulação dos pedicelos; sépalas 4-5(-7), levemente unidas pela base, imbricadas, (sub)persistentes; pétalas ausentes; disco extra-estaminal constituído por poucos lobos carnosos ou glândulas, às vezes (geralmente nas flores femininas) mais ou menos conatos, formando um anel; flores masculinas com estames (8-)15-25 ou numerosos, filetes filiformes, geralmente exsertos, anteras pequenas, elíptico-globosas, dorso-basifixas, versáteis, introrsas, 2-loculares, deiscência longitudinal; rudimento de ovário 0; flores femininas com estames raramente presentes, geralmente poucos, estaminoidais (ou aparentemente sem anteras); ovário súpero, 1-locular, 2-3(-6) placentas pouco ovuladas; estilete muito curto ou nulo, simples ou ramificado, estigmas 2-3(-6), dilatados, patentes, geralmente reniformes, às vezes subulados ou lobados, persistentes no fruto; flores bissexuadas raras, anteras geralmente reduzidas. **Fruto** baga, pericarpo coriáceo, pouco carnoso; sementes (1)2-8(-15), pequenas, trígono-ovóides, testa lisa, endosperma abundante, embrião grande, cotilédones largos.

Gênero com cerca de 95 espécies, distribuídas na América Central, América do Sul, Ásia, Malásia e ilhas do Pacífico. Aproximadamente metade das espécies ocorre nas regiões tropicais e subtropicais da América Central e do Sul. No Brasil são registradas cerca de nove espécies, das quais cinco ocorrem no estado de São Paulo.

FLACOURTIACEAE



Prancha 2. A-D. *Casearia paranaensis*, A. ramo; B. detalhe das domácias; C. flor; D. fruto. E-F. *Casearia rupestris*, E. ramo; F. frutos jovens. G. *Prockia crucis*, ramo. H-I. *Xylosma ciliatifolia*, H. folha; I. fruto. J-K. *Xylosma glaberrima*, J. ramo; K. inflorescência feminina. L-M. *Xylosma prockia*, L. folha; M. flor masculina. N-O. *Xylosma tweediana*, N. folha; O. espinho. P-Q. *Xylosma venosa*, P. folha; Q. flor feminina. (A-C, Zicckel UEC 53031; D, S. Souza 111; E-F, Tozzi 94-98; G, Fonseca SPF 13537; H-I, Robim 734; J, R.J.F. Garcia 421; K, Pickel SPSF 2153; L, W. Hoehne 6174; M, s.col. 708 IAC 35244; N, Árbocz 1538; O, Durigan ESA 6152; P, Bertoni 240; Q, Lieberg UEC 56391). **Ilustrações:** Eliana Ramos, arte-final por Klei Rodrigo Sousa.

Xylosma é um gênero predominantemente dióico, cujas flores apresentam poucas características distintivas. Os indivíduos femininos e masculinos podem apresentar certa heterofilia e características como a textura e o indumento das folhas podem variar em função de diferentes condições ecológicas, principalmente nas espécies de ampla distribuição geográfica. Características como o tipo de indumento, a altura da articulação dos pedicelos (medida a partir da base), a presença de nectários extra-florais (no pecíolo ou base da lâmina) e o ápice e tipo de venação da folha, em conjunto, podem auxiliar a identificação das espécies. No entanto, em materiais apenas com flores, a determinação da espécie é bastante difícil, pois a pilosidade e a altura da articulação dos pedicelos são caracteres que podem se sobrepor em diferentes táxons. Uma vez que **Xylosma** é uma palavra feminina, a terminação dos epítetos específicos foi alterada, de modo a concordar com o gênero.

Chave para as espécies de **Xylosma**

1. Folhas vilosas a esparso-vilosas na face abaxial ou pelo menos nas nervuras principal e secundárias, margem ciliada; pecíolo viloso a esparso-viloso **1. X. ciliatifolia**
1. Folhas glabras, às vezes pubérulas ao longo da nervura central na face adaxial; pecíolo glabro a pubérulo.
 2. Glândulas discóides no ápice do pecíolo ou na base da lâmina.
 3. Folhas amplamente ovais a rômbico-elípticas, ápice obtuso **5. X. venosa**
 3. Folhas elípticas, oblongas, oval-oblongas, ovais, raro obovais, ápice longo-acuminado a subcaudado.
 4. Pedicelos glabros **2. X. glaberrima**
 4. Pedicelos pubérulos **3. X. prockia**
 2. Glândulas ausentes no ápice do pecíolo ou na base da lâmina.
 5. Folhas com ápice longo-acuminado a subcaudado; nervuras secundárias espaçadas, curvo-ascendentes, broquidódromas, concolores; pedicelos articulados no terço inferior ou na metade **3. X. prockia**
 5. Folhas com ápice agudo a acuminado, às vezes cuspidado; nervuras secundárias paralelas, em ângulo com a margem, semi-craspedódromas, discolores; pedicelos articulados próximo à base **4. X. tweediana**

7.1. Xylosma ciliatifolia (Clos) Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 449, t. 90. 1871.

Prancha 2, fig. H-I.

Nomes populares: assucará, coroa-de-cristo, espinheiro, espinho-de-agulha.

Árvores ou arbustos, 1-12m; casca lisa, branca a cinza, lenho creme; espinhos longos, vigorosos, simples ou ramificados, até 13,5cm, pubescentes a glabrescentes, catafilos ciliados; extremidade dos ramos vilosa a glabrescente, lenticelada. **Folhas** às vezes decíduas; pecíolo 4-8(-15)mm, viloso a esparso-viloso, sulcado; lâmina membranácea a papirácea, 6,5-15x2,5-6,5cm, elíptica a oval-lanceolada, às vezes oboval, ápice curto a longo-acuminado, às vezes subcaudado, raro arredondado, margem ciliada (às vezes tricomas muito esparsos), glandular-serreada, crenada, às vezes serrada, glândulas geralmente com tricomas, base cuneada a atenuada, face

adaxial glabrescente, às vezes vilosa, face abaxial vilosa a glabrescente, tricomas ao longo das nervuras principal e secundárias; venação conspícua nas duas faces, levemente impressa a plana na adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias 4-6(7) pares, às vezes 1-2 glândulas na base da lâmina. **Fascículo** ou racemo reduzido; brácteas 1,5mm, cimbiformes, escariosas, esparso-vilosas a glabras nas duas faces, ciliadas. **Flores** branco-esverdeadas a amarelas, 4-13 por inflorescência; pedicelo articulado no terço inferior ou na metade, 3-8mm na antese, até 10mm no fruto, viloso a hirsútulo; sépalas 4-5(6), 1,5-2,5mm, oval-lanceoladas, subagudas, 1 glândula no ápice, vilosas a hispídulas em ambas as faces, ciliadas; disco 5-12-lobado, formando um anel crenado; flores masculinas com estames 12-25, filetes 1,5-3mm, glabros, anteras 0,5mm, conectivo com glândula apical; flores femininas com estaminódios às vezes presentes, 4-5, 1,5mm, glabros; ovário 1,5mm,

FLACOURTIACEAE

ovóide, glabro; estilete até 1mm, glabro, estigmas 2(3), reniformes, divergentes. **Baga** 4-7mm, globosa, glabra, imatura esverdeada a amarelada, madura avermelhada a vinosa; sementes 2-3, 4mm, marrons.

Venezuela, Guiana, Bolívia e Brasil, de Pernambuco até o Rio Grande do Sul. **D8, D9, E6, E7, E8**: floresta ombrófila mista, floresta estacional semidecidual, mata ciliar, mata secundária, cerrado, restinga, no sub-bosque. Coletada com flores em março e de maio a novembro, com frutos em março e de setembro a novembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, XI.1991, *M.J. Robim et al.* 734 (SPSF). **Ibiúna**, X.1983, *T. Yano & O. Yano* 32 (SP). **Jundiá**, VII.2004, *R.B. Torres et al.* 1495 (IAC). **São José do Barreiro**, VII.1994, *E.L.M. Catharino & L. Rossi* 1983 (IAC, SP). **São José dos Campos**, X.1986, *A.F. Silva & L. Capellari Jr.* 1482 (UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Caratinga**, VIII.1984, *M.A. Lopes & P.M. Andrade* 458 (UEC). **Monte Belo**, VIII.1985, *J.Y. Tamashiro et al.* s.n. (UEC 40859). PARANÁ, **São Jerônimo da Serra**, X.1990, *E.M. Francisco & O.M. Teixeira s.n.* (FUEL 27272, SP 365807).

A coloração dos tricomas pode variar do branco ao amarelo ou ferrugíneo. Nos materiais glabrescentes de *Xylosma ciliatifolia* que, por esta razão, podem ser confundidos com *X. prockia*, deve-se observar a extremidade dos ramos jovens, o pecíolo e os pedicelos das flores, que sempre são vilosos, bem como a presença de tricomas ao longo da margem e na face abaxial da folha. Nos materiais com fruto, observam-se os tricomas vilosos geralmente apenas no ápice do pedicelo.

Ilustrações em Klein & Sleumer (1984).

7.2. *Xylosma glaberrima* Sleumer, Fl. Neotrop. Monogr. 22: 175-176. 1980.

Prancha 2, fig. J-K.

Nomes populares: açúcará-mansô, assucará, camélia-do-mato, espinho-de-judeu, sucurá.

Árvores ou arbustos, 1,2-15m; espinhos simples ou muito ramificados, grossos e ocos, até 7cm, catafilos glabros a ciliados, lenticelados; ramos pendentes, extremidade glabra, lenticelada. **Folhas** persistentes, vermelhas inicialmente; pecíolo 0,8-18mm, glabro, vermelho, sulcado; lâmina cartácea a coriácea, 6-16,5×2,5-7cm, elíptica, oblonga, às vezes oval, raro oboval, às vezes falcada, ápice longo-acuminado a (sub)caudado, até 1,2cm, margem grosseiramente glandular-crenado-serrada, base atenuada, raro atenuado-truncada, glabra, brilhante na face adaxial; reticulação impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias 5-10 pares, paralelas, curvo-ascendentes, 1(2) pares de glândulas discóides no ápice do pecíolo ou na base da lâmina. **Fascículo**: brácteas 1mm, cimbiformes, escariosas, 1 glândula no ápice, glabras, ciliadas. **Flores** branco-esverdeadas a

avermelhadas; pedicelo articulado no terço inferior, glabro; sépalas 4-6, ovais, ápice acuminado a obtuso, esparso-tomentosas a glabras nas duas faces, pilosidade mais concentrada no ápice, ciliadas; disco anelar, amarelo-forte, inconspicuamente 3-5-lobado; flores masculinas 5-15 por inflorescência; pedicelos 4-12mm, creme-avermelhados; sépalas 2mm; estames 10-21, filetes esverdeados a amarelos, 1,5mm, glabros, anteras 0,5mm, conectivo com glândula apical; flores femininas 5-8 por inflorescência; pedicelos (3-)5-7mm, até 12mm no fruto; sépalas 1,5mm; ovário 1,5mm, ovóide, glabro, verde-amarelado a avermelhado; estilete 0,5mm, glabro, estigmas 2-4, curtos, lobados ou reniformes. **Baga** 4-13mm, globosa, glabra, imatura verde a amarelada, madura vermelha a vinosa; sementes 2-5, 4mm, marrons.

Brasil, no Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. **E7, E8, F6, F7, G6**: floresta ombrófila densa da encosta atlântica, mata ciliar, mata secundária, encosta atlântica rochosa, no sub-bosque ou na borda, do nível do mar até a 950m. Coletada com flores de maio a setembro, com frutos de agosto a dezembro.

Material selecionado: **Cananéia**, VIII.1984, *S. Romaniuc Neto & M. Kirizawa* 195 (SP). **Iguape**, VIII.1983, *J.R. Pirani* 822 (IAC, SPF). **Itanhaém**, XII.1891, *A. Loefgren in CGG* 1679 (SP). **São Paulo**, IX.1993, *R.J.F. Garcia* 421 (PMSP 3361). **Ubatuba**, VIII. 1988, *J.E.L.S. Ribeiro et al.* 413 (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, IX.1983, *F. Barros* 945 (SP). **São Paulo**, V.1945, *D.B.J. Pickel s.n.* (SPSF 2153).

Xylosma glaberrima é a única espécie de São Paulo cujas flores têm os pedicelos totalmente glabros. Em dois materiais, o coletor referiu o hábito trepador, provavelmente um equívoco, devido aos seus ramos pendentes. Assim, o nome “figueira-mata-pau”, anotado em um desses materiais, deve ser decorrência de sua percepção como liana e, por este motivo, não está entre os nomes populares aqui citados.

7.3. *Xylosma prockia* (Turcz.) Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 36(1): 554. 1863.

Prancha 2, fig. L-M.

Árvores ou arbustos, 1-10m; espinhos simples ou ramificados até 4cm, catafilos glabros a ciliados; extremidade dos ramos pubérula a glabra, lenticelada. **Folhas** aparentemente persistentes; pecíolo 5-15mm, pubérulo a glabro, às vezes avermelhado, sulcado; lâmina membranácea a subcoriácea, 6,5-18×2-6cm, oblonga, elíptica, oval ou oval-oblonga, ápice longo-acuminado, algo falcado ou (sub)caudado, 0,9-1,6cm, raro obtuso ou retuso, glanduloso, margem glandular-serrada ou crenada, base cuneada a levemente atenuada, glabra; venação geralmente impressa na face adaxial, proeminente na abaxial, nervuras secundárias 5-7(9) pares, espaçadas,

curvo-ascendentes, broquidódromas, às vezes 1-2 glândulas no ápice do pecíolo ou na base da lâmina. **Fascículo** ou racemo reduzido; brácteas 1mm, cimbiformes, escariosas, 1 glândula no ápice, vilosas a glabras nas duas faces, ciliadas. **Flores** creme-esverdeadas a rosadas, 4-13 por inflorescência; pedicelo articulado no terço inferior ou na metade, 2-5mm, até 15mm no fruto, pubérulo; bractéolas 1mm, cimbiformes, escariosas, pubérrulas a glabras, ciliadas; sépalas 4-5, 1-1,5mm, oval-orbiculares, ápice obtuso, glanduloso, esparso-vilosas internamente, pubérrulas a glabras externamente, ciliadas; disco 10-12-lobado; flores masculinas ca. 25 estames, filetes 2-3mm, glabros, anteras 0,5mm, conectivo com glândula apical, amadurecimento centrífugo; flores femininas com ovário 2mm, ovóide, glabro; estilete até 0,5mm, glabro, estigmas 2-3, lobados, às vezes reniformes. **Baga** 9mm, globosa, glabra, imatura verde, madura avermelhada a vinosa; sementes 2-4, 5mm, marrons.

Brasil, da Paraíba até Santa Catarina, provavelmente também no Paraguai. **D9, E6, E7, F5, F6:** floresta ombrófila densa da encosta atlântica, floresta estacional semidecidual, mata secundária, no sub-bosque, borda ou clareira, até 2.000m. Coletada com flores em de fevereiro, abril e agosto, com frutos em abril, junho, julho, outubro e novembro.

Material selecionado: **Capão Bonito**, X.1989, *S.M.R. Alvares s.n.* (UEC 57402). **Lavrinhas**, IV.1995, *L.S. Kinoshita & J.L.A. Moreira 95.19* (IAC, UEC). **Pariquera-Açu**, II.1996, *s.col. 708* (ESA 29152, IAC 35244, UEC 95670). **São Miguel Arcanjo**, IV.1967, *W. Hoehne 6174* (SP). **São Paulo**, IV.1998, *L.C.Q.M.P. Sampaio et al. 48* (IAC, PMSP, UNISA).

Material adicional examinado: ESPÍRITO SANTO, **Santa Tereza**, VI.1985, *H.Q.B. Fernandes 1266* (IAC, MBML). MINAS GERAIS, **Alagoa**, X.2001, *J.E.L.S. Ribeiro & A.D. Faria 2031* (IAC, UEC). **Faria Lemos**, XI.2001, *L.S. Leoni 4784* (GFJP, IAC). **Passa Quatro**, VIII.1921, *J.F. Zikán s.n.* (SP 7911). PARANÁ, **Morretes**, IV.1975, *G. Hatschbach 36647* (SP). RIO DE JANEIRO, **Nova Friburgo**, X.1990, *H.C. Lima 4009* (SP, RB). SANTA CATARINA, **Itapoá**, VII.1992, *R. Negrelle A-259* (SP, UPCB).

Em alguns materiais examinados foram observadas glândulas no ápice do pecíolo ou na base da lâmina, como apontado no trabalho de Eichler (1871), na Flora Brasiliensis. Os materiais de *Xylosma prockia* com folhas ovais, cartáceas e ápice agudo ou acuminado são difíceis de separar de *X. tweediana*. Neste caso é importante observar o padrão da venação secundária e a altura da articulação dos pedicelos.

7.4. Xylosma tweediana (Clos) Eichler in Mart., Fl. bras. 13(1): 449. 1871.

Prancha 2, fig. N-O.

Nome popular: sucará.

Árvores ou arbustos escandentes, 1-12(-15)m; espinhos simples ou ramificados, até 5,5cm, catafilos ciliados;

extremidade dos ramos geralmente marrom, pubérula a glabra, lenticelada. **Folhas** às vezes decíduas, geralmente marrons quando secas; pecíolo 2-4(-5)mm, pubérulo a glabro, levemente sulcado; lâmina (sub)coriácea, 4-8,5(-12)×2-3,5(-4,5)cm, elíptica, oval, às vezes oboval, ápice agudo a acuminado, às vezes cuspidado, margem glandular-serrada, às vezes grosseiramente denteada, base atenuada, glabra, brilhante na face adaxial, opaca na abaxial; reticulação densa, levemente proeminente em ambas as faces, nervuras secundárias 7-11 pares, congestas, paralelas, ramificando antes da margem, semi-craspedódromas, discolores. **Fascículo** ou racemo reduzido; brácteas 1mm, cimbiformes, escariosas, 1 glândula no ápice, glabras internamente, esparso-tomentosas a glabras externamente, ciliadas. **Flores** esverdeadas a amarelas, 4-11 por inflorescência; pedicelo articulado próximo à base, 2-5mm, até 7mm no fruto, pubérulo a glabro, às vezes tricomas esparsos no ápice; sépalas 4-5, 1,5-2mm, oval-lanceoladas, esparso-vilosas a glabras internamente, glabras externamente, ciliadas; disco 5-10-lobado; flores masculinas com 12-25 estames, filetes 3-7mm, glabros, anteras 0,5mm, conectivo com glândula apical; flores femininas com ovário 1,5mm, ovóide, glabro; estilete até 0,5mm, estigmas 2-3, bífidos, às vezes reniformes. **Baga** 8mm, globosa, imatura verde, madura avermelhada; sementes 2-4, 4mm, marrons.

Sudeste e Sul do Brasil, Argentina (Corrientes, Entre Rios) e Uruguai. **C5, C6, C7, D3, D5, D6, D8, E6, E7:** floresta ombrófila densa de altitude, floresta estacional semidecidual, mata ciliar, mata higrófila, na borda. Coletada com flores em junho, agosto e dezembro, com frutos de agosto a outubro e dezembro.

Material selecionado: **Assis**, VI.1987, *G. Durigan s.n.* (ESA 6152, UEC 43832). **Cajuru**, X.1986, *J.A.A. Meira Neto 222* (SPF). **Campinas**, VI.1989, *L.C. Bernacci s.n.* (UEC 62397). **Jundiá**, VIII.1951, *W. Hoehne s.n.* (IAC 38891, SPF 13238). **Lençóis Paulista**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al. 1123* (ESA, HRCB, IAC, SPSF). **Matão**, VI.1995, *A. Rozza 43* (ESA, IAC). **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al. 525* (ESA, HRCB, SP, SPSF, UEC). **São Roque da Fartura**, VI.1995, *G.F. Árbocz 1538* (IAC). **São Roque**, VI.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira 11* (ESA, UEC).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Uberlândia**, IX.1989, *G.M. Araújo 545* (UEC). PARANÁ, **Apucarana**, IX.1996, *F. Chagas e Silva & E.M. Francisco 1992* (FUEL, IAC, SP).

A pilosidade dos pedicelos das flores de *Xylosma tweediana* pode variar de pubérula a glabra acima da articulação em um mesmo material (ex.: *J.Y. Tamashiro 1123*). Assim, a distinção entre *X. tweediana* e *X. pseudosalzmannii* Sleumer com base nessa característica é muito difícil. Considerando a distribuição geográfica, a sobreposição de características vegetativas

FLACOURTIACEAE

e reprodutivas entre estas duas espécies e as ilustrações disponíveis, adotou-se o epíteto mais antigo, **X. tweediana**, para os materiais coletados em São Paulo. A análise de um maior número de materiais é necessária para validar o epíteto **X. pseudosalzmannii**.

7.5. Xylosma venosa N.E. Br., Trans. Bot. Soc. Edinburgh 20: 46. 1893.

Prancha 2, fig. P-Q.

Nomes populares: espinho-de-judeu, quarenta-feridas, tintureiro.

Árvores ou arbustos, 1,5-8m, muito ramificado; casca rugosa; espinhos robustos, 1-4cm, catafilos ciliados; extremidade dos ramos pubérula a glabra. **Folhas** (sub)persistentes; pecíolo 3-15mm, pubérulo a glabro, avermelhado, levemente sulcado; lâmina cartácea a coriácea, 3,5-10x2,5-6,5cm, amplamente oval a rômbico-elíptica, ápice obtuso, margem glandular-crenada, base atenuada a levemente truncada, glabra, às vezes pubérulas ao longo da nervura central na face adaxial; nervuras secundárias 6-10(-12) pares, paralelas, ramificando bem antes da margem, proeminentes em ambas as faces, assim como a venação terciária, reticulação densa, geralmente discolor, 1-3 pares de glândulas discóides distribuídas do pecíolo à base da lâmina. **Fascículo** ou racemo reduzido; brácteas 1-2mm, cimbiformes, escariosas, 1 glândula no ápice, tomentosas a glabras internamente, glabras externamente, ciliadas. **Flores** alvas a amareladas; pedicelo articulado na metade ou quase, 2-6mm, pubérulo pelo menos abaixo da articulação; sépalas 4-6, 2mm, oval-acuminadas a obtusas, tomentosas internamente, (sub)glabras externamente, ciliadas; disco inconspicuamente 4-7-lobado; flores masculinas 6-10 por inflorescência; pedicelos 3mm; estames 16-26, filetes 2mm, glabros, creme, anteras 0,5mm, conectivo com glândula apical; flores femininas 6-8 por inflorescência; pedicelos 6mm, até 8mm no fruto; ovário 1,5mm, ovóide, glabro; estilete 0,5mm, mais desenvolvido no fruto, glabro, estigmas 2-3, reniformes, dilatados, divergentes. **Baga** 8mm, globosa, glabra, imatura verde, madura avermelhada a vinosa; sementes 3-6, 2-3mm, marrons.

Bolívia, Brasil (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná), Paraguai, Argentina e norte do Uruguai. **B4, C5, C6, D3, D4, D5, D7:** floresta estacional semidecidual, mata ciliar, várzea, cerrado, cerradão, em áreas antropizadas; no sub-bosque. Coletada com flores de janeiro a abril, julho e novembro, com frutos de fevereiro a abril, julho e dezembro.

Material selecionado: **Avaí**, IV.1997, *L.C. Miranda & C. Miranda* 327 (IAC, UNBA). **Assis**, II.1988, *H.F. Leitão Filho et al. s.n.* (UEC 48131). **Brotas**, III.1989, *S.A. Lieberg s.n.* (UEC 56391). **Guariba**, II.1990, *E.H.A. Rodrigues* 02 (SPSF).

Moji-Guaçu, XI.1989, *L.Rossi & I.Y. Assad-Ludewigs* 988 (IAC, SP). **Porto Ferreira**, I.1994, *J.E.A. Berton* 240 (SPSF). **Votuporanga**, XIII.1994, *L.C. Bernacci et al.* 754 (IAC).

Material adicional examinado: **MATO GROSSO DO SUL**, **Amambai**, 1979, *W.G. Garcia s.n.* (UEC 31521). **Bonito**, VIII.2001, *R. Constantino* 137 (HRCB, IAC).

Lista de exsicatas

Accorsi, W.R.: ESA 466 (5.11); **Affonso**, P.: 266 (7.3); **Aguiar**, O.T.: 110 (5.11), 168 (5.4), 187 (5.4), 325 (5.11), 604 (5.11), SPSF 5694 (5.11), SPSF 8674 (5.11); **Ahn**, Y.J.: 119 (5.11), IAC 39898 (5.11); **Albernaz**, A.L.K.M.: SPSF 11681 (5.11); **Alencar**, M.E.: 488 (5.6), 1557 (5.6), 1558 (5.6), 1559 (5.6); **Almeida**, R.J.: 117 (5.11), 118 (5.11), 146 (5.6), 193 (5.6), 298 (5.6), HRCB 15420 (5.6), HRCB 15432 (5.6), HRCB 15447 (6.1); **Alvares**, S.M.R.: UEC 57402 (7.3); **Amaral**, H.: HRCB 1281 (5.11), HRCB 1282 (5.11); **Andrade**, J.V.: SP 25420 (5.8); **Anunciação**, E.A.: 44 (5.11), 100 (5.8), 241 (5.9), 243 (5.9), 382 (5.11), 545 (5.9), 643 (5.8); **Aragaki**, S.: 567 (5.11); **Aranha**, C.: IAC 26416 (5.11); **Araújo**, G.M.: 545 (7.4); **Árbocz**, G.F.: 42 (5.3), 623 (5.4), 631 (5.11), 747 (5.6), 1538 (7.4), 1814 (5.4), 2130 (5.8), 2770 (5.11), ESA 24238 (6.1), IAC 33904 (6.1), IAC 35982 (5.11), IAC 46199 (5.10), UEC 72534 (6.1); **Arruda**, V.L.V.: UEC 47093 (5.11); **Arzolla**, F.A.R.D.P.: 180 (5.11), 182 (5.11); **Assis**, L.: SPSF 3437 (5.3); **Assis**, M.A.: 143 (5.11), 217 (5.11), 1241 (5.4); **Assis**, P.F.: 218 (5.4), 232 (5.11), 233 (5.11), 245 (5.4), 255 (5.4), 279 (5.4); **Assis-Camargo**, P.F.: 398 (5.11), 400 (5.11), 404 (5.11), 405 (5.4), 406 (5.11), 422 (5.11), 476 (5.4), 477 (5.4), 512 (5.4); **Assumpção**, C.T.: HRCB 8947 (6.1), HRCB 9039 (5.4), UEC 21709 (6.1), UEC 22216 (5.8), UEC 62187 (5.8); **Ávila**, N.S.: PMSP 795 (5.11), PMSP 1626 (5.11); **Baitello**, J.B.: 16 (7.2), 135 (5.4), 143 (5.4), 156-A (5.4), 225 (5.4), 483 (5.11), 616 (5.11), 734 (5.1), SPSF 7734 (5.11); **Baldassari**, I.B.: UEC 49686 (5.11); **Barreto**, K.D.: 364 (5.4), 501 (6.1), 539 (6.1), 753 (7.4), 3029 (5.11), ESA 10298 (5.11); **Barros**, F.: 395 (5.11), 945 (7.2), 1534 (5.11), 1535 (5.11), 1760 (5.11), 2487 (5.4); **Batalha**, M.A.: 211 (5.11), 236 (5.11), 1023 (5.5); **Batista**, E.R.: 75 (5.8); **Beltrati**, C.M.: 74 (5.11), 79 (5.11); **Bencke**, C.S.C.: 90 (5.11); **Bernacci**, L.C.: 37 (5.4), 48 (5.11), 50 (5.10), 65 (5.10), 83 (5.10), 93 (5.4), 98 (5.11), 121 (5.10), 284 (5.11), 480 (5.11), 718 (5.10), 754 (7.5), 790 (5.1), 807 (6.1), 824 (5.7), 893 (5.7), 896 (5.7), 902 (5.1), 984 (5.8), 1919 (5.11), 1936 (5.11), 2032 (5.11), 2041 (5.11), FUEL 13783 (6.1), UEC 55588 (5.11), UEC 55748 (7.1), UEC 60360 (5.4), UEC 62187 (5.8), UEC 62397 (7.4), UEC 62398 (6.1), UEC 62399 (5.11), UEC 62400 (6.1), UEC 62499 (5.3), UEC 82849 (5.4), UEC 82994 (5.11), UEC 82995 (5.3), UEC 84147 (7.5); **Bernardo**, S.: UNBA 1237 (6.1); **Bertoncini**, A.P.: 315 (5.11), 920 (5.4), 1035 (5.11); **Berton**, J.E.A.: 92 (6.1), 101 (5.10), 240 (7.5), 252 (5.7), 281 (5.7), 356 (5.11), 443 (5.10), 809 (5.3), IAC 44656 (5.10), IAC 44659 (5.1), UEC 34842 (5.4), UEC 35408 (5.11), UEC 40213 (5.11), UEC 62490 (5.1), UEC 62493 (5.1); **Bicudo**, L.R.H.: 82 (5.1), 1378 (5.11), 1566 (5.11), UEC 44911 (5.11); **Brade**, A.C.: 5901 (5.11), SP 6525 (5.11); **Braga**, B.: SPSF 7256 (5.8); **Brina**, A.E.: BHCB 32776 (5.2), BHCB

FLACOURTIACEAE

35480 (5.11), IAC 37143 (5.11), IAC 37236 (5.2); Brognaro: 84 (5.11), 153 (5.4); Brunini, J.: 163 (5.11); Campos, C.J.: 110-22672 (5.11); Campos, M.J.O.: 140 (5.11); Cardamone, R.B.: 177 (5.11), ESA 35519 (5.11), IAC 33917 (5.11), UEC 84845 (5.11); Cardoso-Leite, E.: 11 (7.4), 43 (5.8), 179 (7.4), 208 (5.11), 775 (5.11), UEC 460 (5.8); Carvalho, A.: IAC 2971 (6.1); Castro, A.A.J.F.: SPSF 13013 (5.5), SPSF 13016 (5.5), UEC 50723 (5.5), UEC 50774 (5.5); Castro, A.J.S.: FUEL 27884 (6.1), IAC 42330 (6.1); Carmello, S.M.: IAC 37823 (5.11); Catharino, E.L.M.: 116 (5.11), 376 (5.3), 424 (5.4), 435 (5.4), 637 (6.1), 875 (5.11), 1218 (6.1), 1983 (7.1); Cavalcanti, D.C.: 84 (5.11), 96 (5.11), 128 (5.3), 307 (7.1); Cavallari, M.M.: 1 (5.11), 2 (5.11), 3 (5.11), 4 (5.11), 5 (5.11), 6 (5.11), 7 (5.11), 8 (5.11), 9 (5.11), 10 (5.11), 11 (5.11), 12 (5.11), 13 (5.11), 14 (5.11), 15 (5.11), 16 (5.11), 17 (5.11), 18 (5.11), 19 (5.11), 20 (5.11), 21 (5.11), 22 (5.11), 23 (5.11), 24 (5.11), 25 (5.11), 26 (5.11), 27 (5.11), 28 (5.11), 29 (5.11), 30 (5.8), 31 (5.8), 32 (5.8), 33 (5.11), 34 (5.11); Ceccantini, G.: 90 (5.3); Celso, A.: SPSF 10815 (5.11); César, O.: 3 (5.11), 192 (5.11), HRCB 2286 (5.8), HRCB 3239 (5.11), HRCB 3278 (5.3), HRCB 3298 (5.4); Chagas e Silva, F.: 1470 (4.2), 1992 (7.4); Chiea, S.A.C.: 455 (5.11); Christianini, S.R.: 280 (5.11), 316 (5.4), 339 (5.6), 358 (5.6), 489 (5.8), 592 (5.3), 622 (5.3), 623 (5.3), 642 (5.3), 658 (5.6), 680 (5.8), 682 (5.3), 694 (5.6), 727 (5.3), 728 (5.8), 745 (5.3); Chung, F.: 92 (2.1); Cielo Filho, R.: 15 (5.11), 36 (5.11); Coleman, J.R.: 639 (5.3); Conforti, T.B.: IAC 44550 (5.3); Constantino, R.: 32 (5.11), 137 (7.5); Coral, D.J.: 965 (5.11), 966 (5.11); Cordeiro, I.: 377 (5.11), 867 (5.8), 874 (5.8), 1152 (6.1), 1240 (5.11), 1257 (5.8); Cordeiro, L.M.: 189 (6.1); Corrêa, P.L.: 145 (5.11), 185 (5.11); Costa, M.P.: 3 (5.3); Costa, R.: 68 (5.11); Crepaldi, S.C.: FUEL 4136 (5.7); Cunha, J.A.: IAC 9087 (5.8); Cunha, M.A.: SPSF 6186 (7.2); Cunha, N.M.L.: 162 (7.1); Custodio Filho, A.: 148 (5.11), 262 (5.3), 363 (5.11), 396 (5.11), 625 (5.11), 671 (5.11), 2392 (5.11), 2687 (5.11), 2706 (5.11); Cytrynowicz, M.: UEC 25123 (5.11); Damasceno, G.A.: UEC 90734 (7.1); Daniel, A.: IAC 20929 (5.3); Davis, P.H.: 60396 (5.11), 60665 (5.11), D.60720 (7.2), 60765 (5.11), 60776 (5.11), 60855 (5.11); De Grande, D.A.: 315 (5.11), 328 (5.11); Dedecca, D.M.: 486 (5.11), IAC 17716 (5.11), SP 269228 (5.11); De Lucca: 790 (5.1), 914 (5.4); Dias, A.C.: 13 (5.3), 86 (5.3), 88 (5.3) UEC 24546 (5.11); Dias, M.: 09 (5.11), 13 (5.11); Dokkedal, A.L.: 8 (5.11); Domingos, P.R.: SPSF 12151 (5.11); Duarte, C.: 50 (5.11); Durigan, G.: ESA 6042 (5.6), ESA 6152 (7.4), ESA 6969 (5.4), ESA 61655 (5.4), SPSF 12721 (5.6), SPSF 15640 (6.1), UEC 43832 (7.4), UEC 71201 (7.5), UEC 71226 (7.5), UEC 71403 (6.1), UEC 71422 (7.5), UEC 71450 (5.11), UEC 71451 (6.1), UEC 77216 (5.3), UEC 77217 (5.6), UEC 77884 (5.11), UEC 134349 (5.6); Egler, S.G.: 22143 (6.1); Eiten, G.: 2129 (5.11), 2226 (5.11), 2232 (5.11), 3062 (5.5), 3461 (5.5), 5714 (5.11), 5720 (5.11); Elias, S.I.: 59 (6.1), 155 (4.2); Esteves, R.: 29 (5.11); Fachin, H.C.: SPSF 14393 (5.4); Faria, R.: SP 113828 (5.11); Farney, C.: 3555 (5.3); Felipe, G.M.: 74 (5.11), 124 (5.11); UEC 5244 (5.5); Fernandes, G.D.: ESA 24088 (5.6), IAC 33930 (5.6), UEC 72424 (5.6); Fernandes, H.Q.B.: 1266 (7.3); Ferreira, G.M.P.: 122 (5.11); Ferreira, S.: 188 (7.2); Fina, B.G.: 59

(5.11); Fonseca, E.C.: SPSF 13537 (6.1); Fontella, J.C.: 97 (5.2); Forero, E.: 8150 (5.11), 8240 (5.11), 8258 (5.11), 8328 (5.11), 8336 (5.11), 8373 (5.11), 8436 (5.11); Franceschinelli, E.V.: UEC 57090 (5.11); Francisco, E.M.: FUEL 27272 (7.1), FUEL 28803 (7.1), FUEL 28812 (5.6), IAC 40474 (5.6), IAC 40494 (7.1), IAC 42324 (4.1), SP 365807 (7.1); Franco, G.: 2919 (5.11), 2966 (5.11); Freitas, L.: 504 (1.1); Furlan, A.: A-4 (5.11), 813 (5.11), 1431 (5.11); Gabriel, J.L.C.: HRCB 10558 (5.4), HRCB 10564 (5.11), HRCB 10901 (5.4); Gandolfi, S.: 36 (6.1), ESA 33424 (5.11), UEC 34384 (5.11), UEC 59576 (5.11), UEC 59579 (5.3), UEC 59580 (5.11); Garcia, F.C.P.: 107 (7.2), 349 (5.11); Garcia, R.J.F.: 186 (5.11), 218 (5.11), 250 (5.11), 421 (7.2), 755 (5.8); Garcia, W.G.: UEC 31521 (7.5); Gehrt, A.: IAC 2629 (5.11), SP 3394 (7.2), SP 18627 (5.8), SP 31618 (7.1); Gentry, A.: 58678 (5.3), 58778 (6.1); Giannotti, E.: 5539 (5.11), UEC 5170 (5.5), UEC 5236 (5.11), UEC 33864 (5.11), UEC 33882 (5.11); Gibbs, P.E.: 3503 (5.2), SP 154792 (5.11), UEC 4682 (5.11), UEC 5165 (5.11), UEC 5190 (5.11), UEC 5265 (5.5), UEC 5211 (6.1), UEC 5213 (6.1), UEC 5251 (5.3), UEC 6635 (5.3); Glasauer, F.: SP 52595 (5.4), SPSF 702 (5.4); SPSF 703 (6.1); Godoi, J.V.: 88 (5.11); Godoy, S.A.P.: 267 (5.11), 706 (5.11), 796 (5.5), 1273 (5.5); Goes, M.: SP 204179 (7.1); Goldenberg, R.: 61 (5.11), 122 (1.1); Gomes, B.Z.: 42 (5.11), 50 (5.11); Gorenstein, M.R.: 50 (5.11); Grecco, M.D.N.: 14 (5.11), 26 (5.11); Grombone, M.T.: UEC 55186 (7.1), UEC 55748 (7.1), UEC 62544 (7.1); Grotta, A.: IAC 38885 (6.1), SPF 10702 (6.1); Guillaumon, J.R.: 299 (5.11), SPSF 30285, SPSF 30307, SPSF 30313, SPSF 30334; Hammar, A.: CGG 5744 (5.11), CGG 5745 (7.2); Handro, O.: 867 (7.2), IAC 40610 (5.11), SP 28196 (5.11), SP 33522 (7.2), SP 40708 (7.2), SP 43982 (7.1); Hashimoto, G.: 460 (3.1); Hatschbach, G.: 36647 (7.3), 41896 (2.1), 65512 (5.1); Henrique, M.C.: IAC 38849 (5.11), SPF 16799 (5.11); Henriques, O.K.H.: UEC 56290 (6.1); Hoehne, F.C.: 529 (5.11), 3484 (5.11), IAC 40621 (5.8), IAC 40622 (5.8), IAC 44630 (7.1), SP 173 (7.1), SP 245 (7.2), SP 245-A (7.2), SP 795 (7.2), SP 2406 (5.11), SP 14139 (5.8), SP 17699 (7.1), SP 28169 (5.3), SP 28203 (7.1), SP 28605 (5.8), SP 28797 (5.8), SP 29844 (5.8), SPSF 1631 (5.3); Hoehne, W.: 6174 (7.3), 6235 (5.11), 12582 (5.7), HRCB 32591 (7.1), IAC 38886 (5.11), IAC 38889 (5.11), IAC 38891 (7.4), IAC 39892 (7.1), IAC 38903 (6.1), IAC 38904 (6.1), SP 2406 (5.11), SP 54142 (6.1), SPF 11635 (7.1), SPF 12950 (6.1), SPF 13238 (7.4), SPF 13554 (6.1), SPF 13555 (5.11), SPF 13629 (5.11); Honda, S.: PMSP 2 (5.11), PMSP 1102 (5.11), SPF 61402 (5.11); Hunger Filho, M.: SP 24565 (4.1); Isumisawa, C.M.: 101 (5.11); Ivanauskas, N.M.: 671 (5.8), 887 (5.11), 1540 (5.11); Izar, P.: 1633 (5.3); Jaccoud, R.S.: IAC 40606 (5.11), SP 84974 (5.11); Jardim, J.G.: 1506 (5.1); Jarenkow, J.A.: 2241 (5.8); Joly, A.B.: IAC 38887 (5.11), SPF 84366 (5.11), SPF 84473 (5.11); Jung-Mendaçolli, S.L.: 29 (5.11), 39 (5.11), 69 (5.11), 601 (5.11), 628 (5.11), 638 (5.11), 728 (5.11), 1085 (5.11); Kawaii, M.A.: 196 (5.11), 225 (5.11), 227 (5.11), 229 (5.11), 232 (5.11), 323 (5.11); Kimura, M.: UEC 5209 (6.1); Kinoshita, L.S.: 95.19 (7.3); Kirizawa, M.: 2070 (5.11), 2743 (5.11); Koch, I.: 195 (7.3), UEC 69769 (5.11); Kosciński, M.: 18 (5.11), 18-A (5.8), 178 (7.2), IAC 7695 (5.8), SPSF 48 (5.8), SPSF 49 (5.11), SPSF 5697 (5.11),

FLACOURTIACEAE

SPSF 7168 (5.8); **Krieger, L.:** 14180 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 433 (6.1), 856 (5.4), 908 (5.11), 1127 (5.8), 1494 (6.1), 2269 (5.3), 2803 (6.1), 3008 (5.11), 3207 (7.1), 3209 (5.3), 3210 (7.1), 3540 (5.2), 3756 (5.4), 3944 (5.11), 3980 (5.11), 4121 (5.5), IAC 41614 (5.8), SP 32488 (1.1), SP 234582 (5.8); **Kuhn, E.:** 176 (5.11); **Leitão Filho, H.F.:** 2 (5.11); 494 (5.11), 1056 (5.3), 1135 (1.1), 1399 (1.1), 1433 (1.1), 1548 (6.1), 1671-A (1.1), 1790 (1.1), 33398 (5.8), 33410 (5.8), ESA 19958 (5.8), ESA 61656 (6.1), FUEL 13841 (6.1), HRCB 20324 (5.8), HRCB 20325 (5.8), IAC 33928 (5.8), IAC 33929 (5.8), SP 224547 (5.7), UEC 5164 (5.11), UEC 5169 (5.5), UEC 5178 (5.3), UEC 5235 (5.11), UEC 5245 (5.5), UEC 5247 (5.5), UEC 5266 (5.2), UEC 25339 (5.11), UEC 30151 (5.5), UEC 48131 (7.5), UEC 48206 (5.7), UEC 52621 (6.1), UEC 57389 (6.1), UEC 73157 (5.8), UEC 73158 (5.8); **Leite, E.C.:** 790 (5.3), 29428 (5.3); **Leite, J.E.:** 3961 (1.2); **Leoni, L.S.:** 4083 (3.1), 4784 (7.3); **Lewkowicz, C.:** PMSP 684 (5.11); **Lieberg, S.A.:** UEC 56391 (7.5); **Lima, A.S.:** IAC 6269 (5.5), SP 48675 (5.5); **Lima, H.C.:** 4009 (7.3); **Loefgren, A.:** CGG 46 (5.11), CGG 457 (6.1), CGG 464 (5.8), CGG 766 (5.11), CGG 897 (5.11), CGG 1306 (7.5), CGG 1384 (6.1), CGG 1468 (5.5), CGG 1679 (7.2), CGG 2658 (7.2), CGG 2739 (5.11), CGG 3150 (7.2), CGG 3474 (1.1), CGG 3475 (1.1), CGG 4179 (5.11), CGG 4498 (5.11), SP 14133 (5.11), SP 14152 (1.1); **Lopes, F.S.:** UEC 5212 (6.1); **Lopes, M.A.:** 458 (7.1); **Lorenzi, H.:** 432 (5.10), 1077 (5.3), 1078 (5.6), 1130 (5.2), 1200 (5.6), 1207 (5.2), 1272 (5.10), 1735 (5.5), IAC 26929 (5.11), IAC 35980 (5.11), IAC 35985 (5.3), IAC 35976 (5.10), IAC 35977 (5.10), IAC 35978 (5.10), SP 262100 (5.4), SP 262101 (5.11), SP 262180 (5.4); **Lucchi, A.E.:** 53 (5.11), 55 (5.11), 56 (5.11), 58 (5.11), 60 (5.11), 61 (5.11), 62 (5.11), 64 (5.11), 66 (5.11); **Luederwaldt, H.:** SP 14142 (5.11); **Macedo, A.:** 718 (5.6); **Macedo, E.E.:** 145 (5.10); **Maestro, A.L.:** 80 (5.4); **Magalhães, L.R.:** ESA 8043 (5.11); **Magenta, M.A.G.:** 139 (5.3); **Mambreu, E.:** 79 (5.11); **Mantovani, W.:** 851 (5.11), 953 (5.11), 974 (5.11), 1844 (5.3), 1847 (5.3), 1883 (5.11), ESA 3498 (5.11), FUEL 14926 (5.11); **Marcondes-Ferreira, W.:** 181 (5.7), 931 (5.11), HISA 494 (5.7), HRCB 10118 (5.7), IAC 35865 (5.7), SP 224612 (5.7), UEC 48149 (5.7); **Marinis, G.:** 390 (6.1); **Marquete, R.:** 3170 (5.10); **Martins, A.B.:** 91 (5.7); **Martins, E.:** UEC 53694 (5.11); **Martins, F.R.:** UEC 5187 (5.11), UEC 5210 (6.1), UEC 5271 (5.4), UEC 29472 (5.3), UEC 38286 (5.11); **Mattos, J.R.:** 8196 (5.11), 8669 (6.1), 9047 (7.3), 10604 (7.2), 12278 (5.11), 12939 (5.11), 15021 (3.1), 15693 (5.11); **Medri, C.:** 488 (5.6), 554 (5.6); **Meira Neto, J.A.A.:** UEC 55305 (5.11), UEC 55441 (5.11), UEC 59309 (5.11); **Melo, M.M.R.F.:** 882 (5.8), 883 (5.11), 1141 (5.3), 1142 (5.8), 1143 (5.11); **Mendes, J.E.T.:** SP 269176 (5.5); **Mendes, O.T.:** IAC 3433 (5.4), IAC 4639 (6.1), SP 41886 (5.4), SP 44269 (6.1), SP 269146 (6.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 222 (7.4), UEC 55302 (5.6), UEC 55308 (5.6), UEC 61011 (7.1); **Meireles, L.D.:** 802 (1.2); **Menezes, F.G.:** IAC 42299 (5.8), IAC 42300 (5.3), IAC 42301 (5.11); **Mimura, I.:** 569 (5.11); **Miranda, L.C.:** 327 (7.5), 334 (5.11), 343 (5.11), 344 (5.11), 359 (5.11), 534 (5.11), 537 (5.11); **Miyagi, P.H.:** 452 (5.8); **Moncaio, E.:** 211 (5.10); **Montanholi, R.:** 24 (5.11), 29 (5.11), 204 (5.11); **Moraes, F.A.L.:** 64 (5.11), 146 (5.11), 161 (5.4), 163 (5.4); **Moraes, H.C.:** UEC 5246 (5.11); **Moraes,**

M.D.: 33 (5.11), 29286 (5.11), IAC 33937 (5.11), UEC 67799 (5.11); **Moraes, P.L.R.:** 0 (5.3), 44 (5.8), 97 (5.3), 356 (5.11), 495 (5.3), 507 (5.11), 557 (5.11), HRCB 14440 (5.3), UEC 62302 (5.11); **Morellatto, L.P.:** 1010 (5.11), 1012 (5.6), UEC 29286 (5.11), UEC 40347 (5.11); **Munhoz, V.B.:** FUEL 3923 (6.1), IAC 35249 (6.1); **Muniz, C.F.S.:** 75 (5.11); **Negrelle, R.:** 259 (7.3), A-259 (7.3); **Neves:** UEC 33797 (5.11); **Nicolau, S.A.:** 9 (5.11), 805 (5.8), 1690 (5.11), 2440 (7.5), 2444 (7.5); **Nicolini, E.M.:** HRCB 11965 (5.11); **Novaes, C.:** 1514 (5.11), CGG 3792 (5.8), SP 14153 (6.1); **Nucci, T.:** UEC 34115 (5.2); **Ogata, H.:** 77 (5.8), 874 (5.8), SP 300107 (5.11); **Oliveira, F.:** 25 (5.11); **Oliveira, M.A.:** SPF 34450 (5.11); **Oriani, A.:** 710 (2.1); **Ostén, C.:** SP 18630 (5.11); **Pacheco, C.:** IAC 18055 (5.11); **Pacífico, V.:** 267 (5.11); **Pagano, S.N.:** 14 (5.11), 38 (5.11), 38-A (5.11), 38-B (5.11), 137 (5.11), 151 (5.11), 159 (5.11), 160 (5.11), 238 (5.11), 239 (5.11), 339 (5.11), 346 (5.11), 410 (5.11), 425 (5.11), 575 (5.11), 618 (5.11), 647 (5.11), 684 (5.11); **Paiva, M.R.C.:** FUEL 27867 (5.6), IAC 42331 (5.6); **Panten, E.:** PMSP 795 (5.11); **Parra, L.R.:** IAC 38898; **Paschoal, M.E.S.:** 622 (5.11); **Pastore, J.A.:** 223 (5.11), 374 (5.11), 433 (5.11), 501 (5.11), 790 (5.11), 893 (5.11); **Pastore, U.:** 158 (5.4); **Patrícia:** ESA 13225 (7.5); **Paula, A.:** FUEL 27883 (6.1), IAC 43826 (6.1); **Paula, G.E.R.:** 01 (6.1); **Pavão, O.C.:** 01 (5.6); **Pedroni, F.:** IAC 45845 (5.9); **Pereira, D.F.:** 10 (5.11), 111 (5.11); **Pereira, J.A.:** IAC 40620, SP 40206 (5.8); **Pereira, S.C.:** 822 (1.1); **Pereira, S.V.:** 32 (5.3); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1170 (5.4), 1172 (5.11), 1181 (5.11), 1251 (5.4), 1284 (5.11), 1416 (5.11), 1494 (5.11), 1496 (5.4), 1534 (5.11), 1538 (5.11), 1593 (5.11), 1628 (5.11); **Pickel, B.J.:** 519 (5.5), SPSF 292 (5.11), SPSF 293 (5.11), SPSF 294 (5.11), SPSF 306 (5.11), SPSF 519 (5.5), SPSF 2153 (7.2), SPSF 3084 (5.3); **Pinheiro, M.H.O.:** 74 (5.11), 456 (5.4), 458 (5.4), 473 (5.11), 532 (5.11); **Pinho:** 58 (5.8); **Pinho, R.A.:** 3 (5.11); **Pinto, M.M.:** UEC 34503 (5.11); **Pirani, J.R.:** 780 (5.11), 822 (7.2), 825 (5.9), 879 (5.11); **Pires, F.R.S.:** 22353 (1.1); **Pott, A.:** 3792 (5.4), UEC 75188 (5.4); **Ratter, J.A.:** 4947 (5.11); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 288 (5.11), 339 (5.11), 349 (5.11), 402 (7.2), 412 (7.2), 413 (7.2), 424 (5.11), 496 (5.11), 597 (5.11), 641 (5.11), 653 (5.11), 2031 (7.3); **Robim, M.J.:** 316 (5.3), 357 (5.3), 552 (5.8), 734 (7.1), 840 (5.3), 926 (5.11), SPSF 19055 (5.11); **Rocha, Y.T.:** 29-E (5.5); **Rocha, Y.V.:** UEC 33838 (5.11), UEC 33848 (5.11); **Rodrigues, A.:** 26 (5.8), 552 (5.8), SPSF 1858 (7.2), SPSF 4193 (5.8), SPSF 5618 (5.8); **Rodrigues, E.A.:** 376 (7.5), 377 (7.5); **Rodrigues, E.H.A.:** 2 (7.5), 45 (5.11), 68 (5.11), 174 (5.11), 175 (5.11), 209 (5.4), 321 (5.11); **Rodrigues, R.R.:** 128 (5.11), ESA 6468 (5.11), ESA 6469 (5.11), ESA 7240 (7.1), UEC 60057 (5.11), UEC 60058 (5.11); **Romaniuc Neto, S.:** 195 (7.2), 208 (7.2), 1086 (5.3), 1087 (5.11), 1088 (7.5), 1089 (5.11), 1264 (5.11), 1315 (5.11); **Romão, G.O.:** 35 (5.1); **Rombouts, J.E.:** IAC 2629 (5.11), SP 40760 (5.11), SP 269227 (5.11); **Rossi, L.:** 488 (5.11), 602 (5.9), 657 (7.2), 734 (7.2), 934 (5.3), 988 (7.5), 1058 (5.3), 1219 (5.9), 1223 (5.3), 1271 (5.8), PMSP 373 (5.11), PMSP 708 (5.11); **Roth, L.:** 855 (5.8); **Rozza, A.:** 43 (7.4), 158 (5.4); **Rudge, M.:** SPSF 3103 (5.6); **Ruffino, P.H.P.:** 15 (5.6); **Ruter:** IAC 26416 (5.11); **Sakane, M.:** 175 (1.1), 180 (1.1), 602 (5.11); **Sakuragui, C.M.:** 459 (5.3); **Salatino, M.L.F.:** 124 (5.11), 132

FLACOURTIACEAE

- (5.11); **Salis, S.M.:** 13 (7.5), 28-B (5.4), 125 (7.5), UEC 46808 (5.4), UEC 46809 (5.3), UEC 46811 (5.11); **Sampaio, L.C.Q.M.P.:** 48 (7.3); **Sampaio, P.S.P.:** 302 (5.3); **Santin, D.A.:** UEC 64477 (5.11), UEC 64478 (5.11), UEC 64479 (5.11), UEC 64480 (5.11), UEC 71637 (5.4), UEC 79965 (5.11); **Santoro, J.:** ESA 462 (5.11), ESA 467 (5.11), IAC 685 (5.11), IAC 695 (5.11), SP 269180 (5.11); **Savina:** 228 (5.11); **Schinini, A.:** 34436 (7.5); **Schlittler, F.H.M.:** HRCB 13098 (5.11); **Schwebel, E.:** 1062 (5.3); SPSF 4646 (5.3); **Sciamarelli, A.:** 184 (5.11), 438 (5.5); **Semir, J.:** UEC 25444 (5.11), UEC 25447 (5.5); **Sendulsky, T.:** 984 (5.11); **Shepherd, G.J.:** IAC 43896 (1.1), IAC 43897 (1.1), UEC 5199 (1.1), UEC 5243-B (5.11), UEC 10955 (1.1), UEC 12902 (1.1), UEC 21090 (1.1), UEC 25094 (1.1); **Silva, A.F.:** 159 (5.7), 164 (5.4), 173 (5.4), 1236 (5.3), 1370 (5.8), 1437 (5.11), 1482 (7.1), HRCB 10120 (5.7), SP 224526 (5.7), SP 224553 (5.4), SP 224588 (5.4), UEC 48260 (5.7); **Silva, D.M.:** UEC 56039 (5.9); **Silva, J.E.L.:** 424 (5.11); **Silva, J.M.:** 762 (5.6); **Silva, S.J.G.:** 364 (5.11); **Silva, W.R.:** IAC 44452 (4.1); **Silvestre, M.S.F.:** 207 (5.11); **Simão-Bianchini, R.:** 446 (5.5), 849 (5.11); **Soares e Silva, L.H.:** FUEL 13466 (5.6), IAC 37543 (5.6); **Sobral, M.:** 5052 (3.1), 5641 (1.1), 6608 (5.8), 7021 (5.3), 7231 (5.8); **Sodré, C.:** 914 (5.11); **Souza:** 178 (4.2); **Souza, H.M.:** IAC 19612 (6.1), IAC 19842 (6.1), IAC 20442 (1.1), IAC 26142 (5.11), SP 269153 (6.1), SP 269220 (6.1), UEC 5264 (5.5); **Souza, L.M.:** 76 (5.11); **Souza, S.:** 21 (5.3), 111 (5.9); **Souza, V.C.:** 4547 (5.11), 8790 (5.11), 8984 (5.11), 10482 (5.11), 11343 (5.4), 11412 (5.11), IAC 38902 (5.11), PMSP 961 (5.11), PMSP 1127 (5.11); **Spigolon, J.R.:** UEC 56158 (7.5); **Stehmann, J.R.:** 1401 (5.5); **Stranghetti, V.:** 155 (5.11), 159 (5.11), 168 (5.10), 186 (5.10), 222 (6.1), 265 (6.1), 411 (5.7), 349 (5.11), 441 (5.1), 457 (5.7), 513 (5.4), 541 (5.10), 722 (5.11), UEC 61262 (5.11); **Sucre, D.:** 6967 (5.9); **Sugiyama, M.:** 1017 (5.11); **Takanasi, A.:** 314 (5.11); **Tamashiro, J.Y.:** 259 (5.4), 443 (5.11), 525 (7.4), 606 (5.11), 625 (5.11), 673 (5.11), 713 (5.3), 1123 (7.4), UEC 40859 (7.1), UEC 55695 (7.1), UEC 71318 (5.11), UEC 82328 (5.11); **Taroda, N.:** UEC 4951 (5.11), UEC 5234 (5.11), UEC 5249 (5.11), UEC 5493 (5.11); **Taroda-Ranga, N.:** IAC 42115 (5.11); **Toledo, J.F.:** SPSF 290 (5.8); **Toledo Filho, D.V.:** ESA 16479 (5.6), SPSF 14664 (6.1), UEC 5269 (5.11), UEC 5272 (5.2), UEC 49691 (5.11), UEC 50443 (5.6), UEC 50445 (5.11), UEC 70653 (5.4); **Tomasetto, F.:** 151 (5.10), 196 (5.1), 204 (5.7), 219 (5.1), 240 (5.4), 264 (5.11); **Torezan, J.M.:** 598 (5.6), 606 (5.8); **Torres, R.B.:** 271 (5.3), 294 (5.11), 408 (5.3), 1486 (1.2), 1495 (7.1), 1520 (1.2), IAC 32140 (5.3), IAC 35845 (5.6); **Toyokouchida, I.:** FUEL 1740 (5.7); **Tozzi, A.M.G.A.:** 94-48 (5.10), 94-98 (5.11), 94-236 (6.1), 94-237 (6.1), 94-238 (6.1), 98-161 (6.1), 176 (5.7), HRCB 10151 (5.7), HRCB 25465 (6.1), SP 224556 (5.7), UEC 48711 (5.7); **Usteri, A.:** SP 15935 (5.3); **Válio, I.M.:** 22 (5.11), 35 (5.11), 41 (5.6); **Van Emelen, A.:** 139 (5.11), 140 (5.11), SPSF 1650 (5.11), SPSF 1651 (5.11); **Vasconcellos Neto, J.:** UEC 5166 (5.11), UEC 5168 (5.11); **Vasconcellos, M.B.:** UEC 24547 (5.11); **Vecchi, O.:** 146 (6.1), 147 (5.8), SP 514 (5.11), SP 1629 (5.8), SP 1630 (6.1); **Viégas, A.P.:** IAC 2227 (5.11), IAC 4806 (5.11), IAC 4808 (5.11), IAC 4811 (5.11), IAC 5026 (5.11), SP 43977 (5.11), SP 43979 (5.11), SP 269226 (5.11); **Viégas, G.P.:** ESA 4884 (6.1), IAC 2402 (6.1), SP 40159 (6.1), SP 40761 (6.1); **Vieira, A.O.S.:** FUEL 9751 (5.6); **Vieira, M.F.:** 662 (5.11); **Vinicius, J.:** IAC 18240 (5.11), SP 269219 (5.11); **Vitti, H.:** HRCB 1284 (5.11), HRCB 1285 (5.11); **Webster, G.L.:** 25175 (5.11); **Yamamoto, K.:** 1032 (1.1), 36057 (5.11); **Yano, O.:** SP 192849 (5.11); **Yano, T.:** 22 (5.11), 25 (5.11), 32 (7.1); **Zangaro Filho, W.:** IAC 36495 (7.4), FUEL 12447 (7.4); **Zappi, D.C.:** 48 (5.5); **Zickel, C.S.:** UEC 38639 (5.11), UEC 53031 (5.9); **Zikán, J.F.:** SP 7911 (7.3); **Ziparro, V.B.:** 1807 (7.2), 1814 (5.3); **s.col.:** ESA 29152 (7.3), ESA 61656 (6.1), HRCB 1283 (5.11), HRCB 1286 (5.11), HRCB 4647 (5.11), HRCB 28488 (7.3), IAC 35244 (7.3), IAC 38895 (5.11), PMSP 1593 (7.1), SP 70 (5.11), SP 7603 (6.1), SP 23538 (5.4), SPF 19654 (5.11), SPSF 291 (5.11), UEC 34665 (5.2), UEC 87531 (5.11), UEC 95670 (7.3).