

PHYLLANTHACEAE

Coordenação, descrição da família e chave de gêneros por Inês Cordeiro

Ervas, arbustos ou árvores, dioicos ou monoicos, não latescentes, glabros ou com indumento de tricomas filiformes, estrelados ou escamiformes; ramos às vezes modificados em cladódios. **Folhas** alternas, dísticas ou espiraladas, simples, estipuladas, às vezes reduzidas a escamas. **Inflorescências** cimosas, axilares, geralmente fasciculadas, raramente paniculadas ou espiciformes. **Flores** unissexuadas, actinomorfas, monoclamídeas ou raramente diclamídeas; sépalas (4)5(6), livres ou levemente unidas na base; pétalas geralmente ausentes, raramente 5, livres ou levemente unidas na base, imbricadas; disco nectarífero geralmente presente; estames (2)3-8, frequentemente unidos entre si ou livres, anteras rimosas; ovário súpero, geralmente 3(4)-carpelar, 3(4)-locular, placentação axial, lóculos 2-ovulados, óvulos com obturador placentário, estiletes 3, geralmente bífidos. **Fruto** cápsula tricoca, septicida-loculicida, geralmente com deiscência elástica, carpóforo persistente, raramente drupa; sementes desprovidas de carúncula.

Estudos filogenéticos que demonstraram o polifiletismo das Euphorbiaceae *s.l.* levaram ao reconhecimento da subfamília Phyllanthoideae das Euphorbiaceae como uma família independente. Phyllanthaceae possui cerca de 55 gêneros e 1.745 espécies, com distribuição pantropical. No estado de São Paulo está representada por seis gêneros e 21 espécies.

- Chase, W.M., Zmarzty, S., Lledó, M.D., Wurdack, K.J., Swensen, S.M. & Fay, M.F. 2002. When in doubt, put in Flacourtiaceae: a molecular phylogenetic analysis based on plastid *rbcL* DNA sequences. *Kew Bull.* 57: 141-181.
- Cordeiro, I. 1989. Flora fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil) Euphorbiaceae. *Hoehnea* 16: 11-29.
- Cordeiro, I. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Euphorbiaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 13: 169-217.
- Cordeiro, I. 2004. Flora de Grão Mogol, Minas Gerais: Euphorbiaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 22(2): 109-131.
- Govaerts, R., Frodin, D.G. & Radcliffe-Smith, A. 2000. World checklist and bibliography of Euphorbiaceae (Pandaceae). *Kew, Royal Botanic Gardens*, vol. 3 e 4.
- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J. 2009. *Plant Systematics – A Phylogenetic Approach*. 3 ed. Sunderland, Sinauer Associates, 611p.
- Kathriarachchi, H., Samuel, R., Hoffmann, P., Mlinarec, J., Wurdack, K.J., Ralimanana, H., Stuessy, T.F. & Chase, M.W. 2006. Phylogenetics of tribe Phyllanthae (Phyllanthaceae, Euphorbiaceae *sensu lato*) based on nrITS and plastid *matK* DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 93(4): 637-655.
- Mamede, M.C.H., Cordeiro, I. & Rossi, L. 2001. Flora vascular da Serra da Jureia, Município de Iguape, São Paulo, Brasil. *Bol. Inst. Bot.* 15: 63-124.
- Radcliffe-Smith, A. 2001. *Genera Euphorbiacearum*. *Kew, Royal Botanic Gardens*. 455p.
- Secco, R., Cordeiro, I. & Martins, E.R. 2010. Phyllanthaceae. In *Catálogo de plantas e fungos do Brasil*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p. 1438-1442.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2008. *Botânica Sistemática*. 2 ed. Nova Odessa, Instituto Plantarum. p. 369-370.
- Smith, L.B., Downs, R.J. & Klein, R.M. 1988. Euforbiáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Eufo. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 408p.

Chave para os gêneros

1. Ervas a subarbustos, raramente arbustos ou arvoretas, geralmente monoicos, raramente dioicos; flores monoclamídeas **4. Phyllanthus**
1. Árvores a arvoretas dioicas; flores mono a diclamídeas.
 2. Folhas com indumento de tricomas escamiformes, tornando-se vermelhas quando velhas; inflorescências em panículas; fruto drupa **2. Hieronyma**

PHYLLANTHACEAE

2. Folhas com indumento de tricomas filiformes, nunca vermelhas quando velhas; inflorescências em espigas ou fascículos; fruto cápsula.
3. Flores 4-meras; fruto pedicelado, de deiscência irregular por rompimento do exocarpo **3. Margaritaria**
3. Flores 5-meras; fruto sésil, septicida-loculicida.
 4. Folhas subcarnosas; inflorescências em espigas; flores monoclamídeas; fruto cápsula carnosa; semente com testa carnosa, vermelho-alaranjada **5. Richeria**
 4. Folhas cartáceas; inflorescências em fascículos; flores diclamídeas; fruto cápsula crustácea; sementes com testa crustácea, castanha.
 5. Árvores de casca descamante, matizada de creme e castanho; estames livres; carpóforo levemente espessado na base **6. Savia**
 5. Árvores de casca não descamante, parda; estames quase totalmente unidos; carpóforo conspicuamente espessado na base **1. Gonatogyne**

1. GONATOGYNE Klotzsch ex Müll. Arg.

Juliana Dias Baptista & Inês Cordeiro

Arvoretas a árvores dioicas, casca não descamante, parda; indumento de tricomas filiformes. **Folhas** dísticas, nunca vermelhas quando velhas, cartáceas, penínervas, estípulas inconspícuas, caducas. **Inflorescências** em fascículos axilares. **Flores** diclamídeas, 5-meras; pedicelos articulados; **flores masculinas** com disco extra-estaminal, estames 5, quase totalmente unidos pelos filetes; pistilódio trífido no ápice; **flores femininas** com disco cupuliforme; ovário 3-carpelar, 3-locular, estiletos 3, quadrífidos, eretos. **Fruto** cápsula, crustácea, sésil, septicida-loculicida, carpóforo persistente, conspicuamente espessado na base; sementes com testa crustácea, castanha.

Gênero monoespecífico.

1.1. *Gonatogyne brasiliensis* (Baill.) Müll. Arg. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 11(2): 14. 1873.

Prancha 1, fig. A-D.

Arvoretas a árvores até 16m; ramos jovens pilosos, posteriormente glabros. **Folhas** lanceoladas; pecíolo 3-5mm, piloso; lâmina 4,5-12×1,5-4,5cm, ápice acuminado, agudo, base aguda, discolor, face adaxial brilhante, verde, glabra, face abaxial opaca, castanha quando seca, amarela vilosa nas folhas jovens, tornando-se pubérula nas mais velhas. **Inflorescências** pilosas; brácteas arredondadas, carinadas. **Flores** ca. 1,5cm; pedicelo ca. 1cm, piloso; **flores masculinas** com sépalas ca. 5×2mm, oblongas, pubérulas; pétalas ca. 4×1mm, glabras, elípticas, agudas; disco plicado, piloso, anteras sagitadas; pistilódio piloso, extremidades bífidas; **flores femininas** com sépalas ca. 5×2mm, ovadas, agudas, pubérulas; pétalas ca. 4×1mm lanceoladas, glabras, elípticas, agudas; disco plicado, glabro; ovário ca. 2mm, globoso, seríceo-tomentoso; estiletos ca. 1mm. **Cápsula**

globosa, ca. 1cm; estiletos persistentes; sementes ca. 7mm, trígonas, castanhas, brilhantes.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, na mata atlântica, entre 600 e 1.000m de altitude. **D6, E7:** mata atlântica de planalto. Coletada com flores de setembro a março, com frutos de novembro a maio.

Material selecionado: **Campinas**, VI.1971, *A. Daniel s.n.* (IAC 22430, SP 269168). **São Paulo**, V.1994, *I. Cordeiro 1393* (SP, SPF).

Material adicional examinado: **São Paulo** (Jardim Botânico), III.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 27387A). **São Paulo** (Jardim Botânico), III.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 27387B). **São Paulo** (Jardim Botânico), IX.1931, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 29503).

Em Cordeiro (1989), as coleções de **Gonatogyne brasiliensis** do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga foram erroneamente tratadas como **Savia dictyocarpa** Müll. Arg.

2. HIERONYMA Allemão

Juliana Dias Baptista & Inês Cordeiro

Árvores dioicas. **Folhas** espiraladas, penínervas, tornando-se vermelhas quando velhas, com indumento de tricomas escamiformes; estípulas foliáceas ou inconspícuas. **Inflorescências** em panículas axilares. **Flores** monoclamídeas, 5-meras, gamossépalas, cálice denteado; **flores masculinas** com disco cupuliforme, lobado ou inteiro; estames 4-6, livres, anteras em forma de ferradura, conectivo bem evidente, pistilódio 1; **flores femininas** com disco cupuliforme, ovário 2(3)-locular, estigmas 4-6. **Fruto** drupa, séssil, 1-2 pirênios por lóculo, rugosos, castanho-avermelhados.

Gênero com 20 espécies distribuídas na região neotropical. No estado de São Paulo o gênero está representado por duas espécies.

Franco R., P. 1990. The genus *Hieronyma* (Euphorbiaceae) in South America. Bot. Jahrb. Syst. 111(3): 297-346.

Chave para as espécies de *Hieronyma*

1. Folhas largamente ovais a arredondadas, ápice curtamente acuminado, obtuso, base arredondada; estípulas foliáceas; disco das flores masculinas extra-estaminal, cupuliforme, inteiro, ciliado, estames 4(5) **1. H. alchorneoides**
1. Folhas obovais, raro largamente elípticas, ápice conspicuamente acuminado, agudo, base cuneada; estípulas inconspícuas; disco das flores masculinas profundamente lobado, não ciliado, estames 5, alternos aos lobos do disco **2. H. oblonga**

2.1. Hieronyma alchorneoides Allemão, Arch. med. brasil.: 4. 1848.

Prancha 1, fig. E-H.

Nomes populares: licurana, pau-quina, urucurana, mofumbo.

Árvores 10-25m; ramos estriados, quando jovens ocráceo-pubescentes, posteriormente glabrescentes. **Folhas** espiraladas, largamente ovais a arredondadas; estípulas foliáceas, ca. 2cm; pecíolo 4,5-10cm; lâmina 10-15×7-14cm, ápice curtamente acuminado, obtuso, base arredondada, discolor, verde na face adaxial, quando velha vermelha, esparsamente pubescente, ocrácea na abaxial, densamente pubescente. **Inflorescências** ca. 12cm, pubescentes. **Flores** pediceladas; **flores masculinas** ca. 4mm; pedicelo ca. 2mm; disco extraestaminal, cupuliforme, inteiro, ciliado; estames 4(5); pistilódio anguloso, piloso; **flores femininas** ca. 2mm; pedicelo ca. 1mm; disco inconspícuo, inteiro, ciliado; estigmas 3, inteiros. **Fruto** ca. 3-5mm, globoso, atropurpúreo quando maduro, apiculado quando seco.

Espécie de ampla distribuição, desde a América Central até a Bolívia e Brasil, onde é referida para todas as regiões do país, ocorrendo nas florestas da encosta atlântica e também floresta amazônica e em matas ciliares do Brasil Central, desde o nível do mar até cerca

de 1.000m de altitude. **D6, D7, E6, E7, E8, E9, F5, F6, G6:** especialmente abundante na mata atlântica de encosta. Coletada com flores de setembro a março e com frutos de dezembro a maio.

Material selecionado: **Campinas**, I.1995, L.C. Bernacci et al. 1025 (IAC, SP). **Cananeia**, XII.1985, F. Barros 1225 (SP). **Eldorado**, II.1995, G. Árbocz et al. 32684 (PMSP, SP, UEC). **Espírito Santo do Pinhal**, XI.1947, M. Kuhlmann 1556 (SP). **Iguape**, I.2000, R.J.F. Garcia 1875 (SP, SPF). **São Miguel Arcanjo**, XII.1984, A.C. Dias 30 (SP). **São Paulo**, IV.1949, M. Kuhlmann 3200 (SP). **Ubatuba**, XI.1993, G.A. Damasceno Júnior et al. 29346 (PMSP, SP, UEC). **Ubatuba** (Picinguaba), XII.1989, A. Furlan et al. 1154 (HRCB, SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, X.1981, J.R. Pirani CFSC 7467 (SPF). **Santana do Riacho**, III.1982, J.R. Pirani CFCS 8020 (SPF).

2.2. Hieronyma oblonga (Tul.) Müll. Arg., Linnaea 34: 66. 1865.

Árvores, 9-25m; ramos jovens angulosos, estriados, ocráceos, pubescentes. **Folhas** espiraladas; estípulas inconspícuas; pecíolo 1,5-2cm; lâmina oboval, raro largamente elíptica, 9-11×4-6cm, ápice conspicuamente acuminado, agudo, base cuneada, verde, vermelha quando mais velha, esparsamente pubescente na face adaxial,

PHYLLANTHACEAE

pubescente a glabrescente na face abaxial. **Inflorescências** 4-12cm, pubescentes. **Flores** ca. 2mm; **flores masculinas** pediceladas; pedicelo ca. 1mm; disco profundamente lobado; estames 5, alternos aos lobos do disco; pistilódio adnato aos lobos do disco, piloso; **flores femininas** sésseis; disco inconspícuo, inteiro; estigmas 2, bífidos. **Fruto** 3-5mm, ovoide, atropurpúreo quando maduro, apiculado.

Espécie amplamente distribuída, ocorrendo no sul do México, América Central e do Sul. No Brasil foi coletada nos estados do Amazonas, Pernambuco, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo em florestas ombrófilas, desde o

nível do mar até próximo de 1.000m de altitude. **D9.** Há apenas um único registro estéril para a espécie no limite do estado de São Paulo com o Rio de Janeiro.

Material examinado: **São José do Barreiro**, VIII.2007, *H. Serafim 320* (SPF).

Material adicional examinado: BAHIA, **Almadina**, III.2006, *J.L. Paixão 801* (CEPEC, SP). ESPÍRITO SANTO, **Santa Teresa**, V.1988, *E. Bausen s.n.* (MBML 4699, SP 274821). MINAS GERAIS, **Coronel Pacheco**, VIII.1941, *E.P. Heringer 724* (SP). PERNAMBUCO, **Bonito**, IX.1994, *A.M. Miranda 2013* (HST, SP).

Ilustrações em Franco R. (1990).

3. MARGARITARIA L. f.

Juliana Dias Baptista & Inês Cordeiro

Arbustos ou árvores dioicos. **Folhas** dísticas, penínervas, nunca vermelhas quando velhas, indumento de tricomas filiformes; estípulas inconspícuas, filiformes. **Inflorescências** em cúlulas axilares. **Flores** monoclamídeas, pediceladas, 4-meras, sépalas inteiras ou denticuladas; **flores masculinas** com disco inteiro ou inconspicuamente lobado, extra-estaminal; estames 4; **flores femininas** com disco inteiro ou inconspicuamente lobado; estiletos 2, bífidos ou 2-partidos, ovário 2-4-carpelar. **Fruto** cápsula, pedicelado, 3-4(5)-lobado, deiscência irregular por rompimento do exocarpo, que separa-se do endocarpo crustáceo na maturidade; sementes 2 por lóculo, trígonas.

Gênero com 13 espécies distribuídas na região neotropical, África, Madagascar, Ásia e Austrália. No estado de São Paulo o gênero está representado por uma única espécie.

Webster, G.L. 1979. A revision of *Margaritaria* (Euphorbiaceae). *J. Arnold Arbor.* 60(4): 403-444.

3.1. *Margaritaria nobilis* L. f., Suppl. pl.: 428. 1781.

Prancha 1, fig. I-N.

Nomes populares: pérola-vegetal, figueirinha.

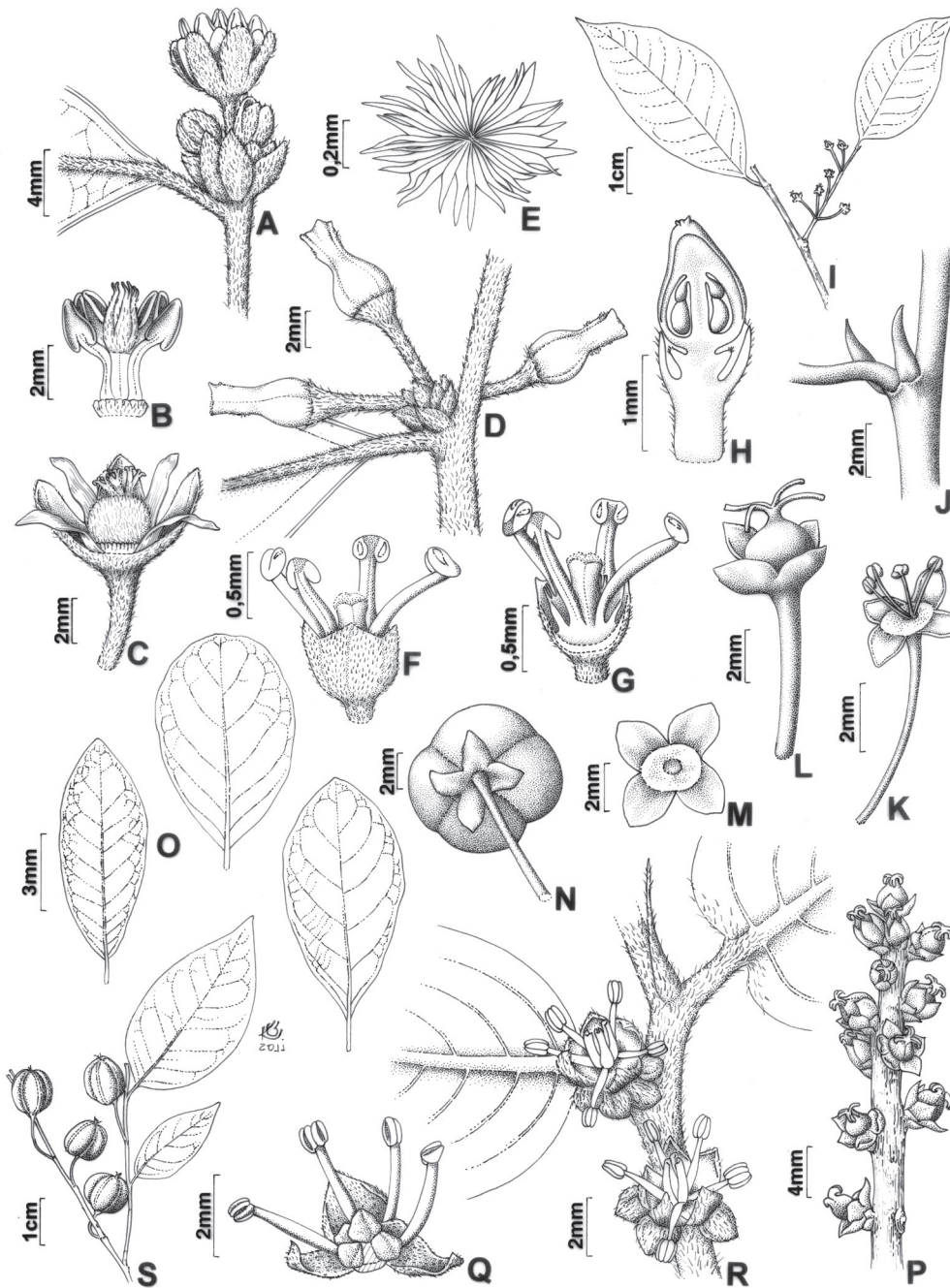
Arbustos a árvores, 2,5-30m; ramos jovens conspicuamente lenticelados, achatados, hirtelos, tricomas multicelulares, ferrugíneos, quando mais velhos glabrescentes. **Folhas** elípticas ou oblongas a oblanceoladas; estípulas triangulares, escariosas, ca. 2mm; pecíolo 1-6mm; lâmina 4-12x2-5cm, ápice acuminado, agudo a obtuso, base obtusa a cuneada, cartáceas. **Flores masculinas** várias por axila, glabras, ca. 7mm; pedicelo ca. 5mm, filiforme; sépalas ca. 1mm; disco inteiro; **flores femininas** 1-3 por axila, glabras, ca. 1cm; pedicelo ca. 7mm, lenhoso; sépalas ca. 2mm; disco inteiro; ovário 4(5)-locular. **Fruto** ca. 1cm diâm.; pedicelo ca. 1cm, globoso, achatado, (3)4(5)-lobado; exocarpo delicado; endocarpo paleáceo-crustáceo, reflexos azul-metálico quando submerso em água; estiletos persistentes; sementes 3-4mm, negras, triangulares em seção transversal.

A espécie é distribuída em toda a América tropical, desde o México até o Brasil, onde é encontrada em todos os estados, em florestas ombrófilas e mesófilas.

B2, B4, C5, D5, D6, D7, E6, E8: floresta de encosta e planície atlântica e florestas mesófilas, geralmente nas áreas inundáveis junto aos rios. Coletada com flores de setembro a dezembro, com frutos de novembro a maio.

Material selecionado: **Agudos**, I.1997, *P.F. Assis et al. 360* (SP). **Amparo**, IV.1943, *M. Kuhlmann 589* (SP). **Andradina**, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha s.n.* (MSP 1024, SP 290763). **Cabreúva**, IV.1968, *H.F. Leitão Filho s.n.* (IAC 19841, SP 267976). **Campinas**, X.1996, *L.C. Bernacci 176* (SP, UEC). **Jaboticabal**, XI.1997, *E.A. Rodrigues & M.R.F. Melo 372* (SP). **Paulo de Faria**, XI.2001, *F. Tomassetto 169* (SJRP, SP). **Ubatuba**, XII.1989, *A. Furlan et al. 1108* (SP).

Diferentemente da maioria das cápsulas de Phyllanthaceae, os frutos de *Margaritaria nobilis* não possuem deiscência elástica; quando encontrados no solo da floresta ou leito dos rios, seu exocarpo apresenta-se decomposto, expondo o endocarpo paleáceo-crustáceo, que, quando submerso em água, adquire coloração azul-metálica, originando-se daí o nome pérola-vegetal. Também contrastando com todas as outras Phyllanthaceae de São Paulo, esta espécie apresenta marcada deciduidade de suas folhas.



Prancha 1. A-D. *Gonatogyne brasiliensis*, A. inflorescência masculina; B. detalhe do androceu com disco na base e pistilódio entre as anteras; C. flor feminina com uma sépala e pétala retiradas exibindo ovário; D. carpóforos. E-H. *Hieronyma alchorneoides*, E. tricoma escamiforme; F. flor masculina; G. flor masculina em corte longitudinal, exibindo cálice, disco, estames e pistilódio central; H. flor feminina em corte longitudinal exibindo cálice, disco, ovário e dois óvulos com obturador placentário. I-N. *Margaritaria nobilis*, I. ramo com inflorescências femininas; J. estípulas; K. flor masculina exibindo disco e 4 estames; L. flor feminina; M. cálice da flor feminina; N. fruto com cálice persistente. O-Q. *Richeria grandis*, O. folhas; P. detalhe da inflorescência feminina; Q. flor masculina com sépala e estame retirados, exibindo disco, estames e pistilódio. R-S. *Savia dictyocarpa*, R. ramo com inflorescências masculinas; S. ramo com frutos. (A-B, *Hoehne* SP 27387A; C, *Hoehne* SP 27387B; D, *Hoehne* SP 29503; E-G, *Pirani* CFSC 7467; H, *Pirani* CFSC 8020; I, J, L, M, *Rodrigues* 372; K, *Bernacci* 176; N, *Furlan* 1108; O-P, *Pirani* CFSC 6584; Q, *Cordeiro* CFSC 6539; R, *Kuhlmann* SP 52789; S, *Kuhlmann* 3201). **Ilustrações:** Toyomi Naruto, Maria Cecília Tomasi & Klei Sousa.

PHYLLANTHACEAE

4. PHYLLANTHUS L.

Érika Ramos Martins & Letícia Ribes de Lima

Ervas a subarbustos, raramente arbustos ou arvoretas, 0,1-8m, geralmente monoicos ou mais raramente dioicos; indumento, quando presente, em geral de tricomas filiformes; ramos secundários pinatiformes (não ramificados) a bipinatiformes (ramificados). **Folhas** unicamente nos ramos secundários ou também no eixo principal, pecioladas, estipuladas, alternas, geralmente dísticas, raramente espiraladas, simples, inteiras, às vezes presentes apenas nas plantas jovens ou ramos floríferos, sendo então escamiformes no eixo principal, caracterizando ramificação filantoide. **Inflorescências** axilares, cimosas, fasciculadas, raramente escipiformes; cúlulas unissexuadas ou bissexuadas, às vezes flores solitárias. **Flores masculinas** monoclamídeas, pediceladas; sépalas 5-6, geralmente esverdeadas, raramente avermelhadas ou vináceas; disco nectarífero com 5-6 glândulas, raramente inteiro; estames (2)3-5(6), livres ou unidos, anteras 2-tecas, rimosas, rimos horizontais ou verticais; **flores femininas** monoclamídeas; sépalas 5-6, geralmente esverdeadas, raramente avermelhadas ou vináceas; disco inteiro, raramente segmentado; gineceu 3-carpelar; estiletos 3, livres ou unidos na base, geralmente bífidos, raramente inteiros. **Fruto** cápsula septicida-loculicida, raramente baga ou drupa, liso, raramente ornamentado; sementes 2 por lóculo, trígonas, lisas ou verrucosas, testa crustácea, castanha.

O gênero possui cerca de 800 espécies distribuídas em todas as regiões do planeta, sendo 200 encontradas nas Américas, 100 na África, das quais 70 ocorrem em Madagascar. As demais distribuem-se pela Ásia e Austrália. Cerca de um quarto das espécies ocorrentes no Brasil crescem em vegetações abertas como os campos rupestres, cerrados e caatingas. No estado de São Paulo, o gênero está representado por 15 espécies.

- Martins, E.R. & Lima, L.R. 2011. Sinopse do gênero **Phyllanthus** L. (Phyllanthaceae) do estado de São Paulo. *Hoehnea* 38(1): 123-133.
- Silva, M.J. & Sales, M.F. 2007. **Phyllanthus** L. (Phyllanthaceae) em Pernambuco, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 21(1): 79-98.
- Silva, M.J. & Sales, M.F. 2008. Sinopse do gênero **Phyllanthus** no Nordeste do Brasil. *Rodriguésia* 59(2): 407-422.
- Torres, D.S.C., Cordeiro, I. & Giulietti, A.M. 2003. O gênero **Phyllanthus** L. (Euphorbiaceae) na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 17(2): 265-278.
- Webster, G.L. 1956. A monographic study of the West Indian species of the **Phyllanthus** L. *J. Arnold Arbor.* 37(2): 91-122, 217-256, 341-357.
- Webster, G.L. 1957. A monographic study of the West Indian species of the **Phyllanthus** L. *J. Arnold Arbor.* 38: 51-79, 170-198, 295-375.
- Webster, G.L. 1959. **Phyllanthus** L. *Sellowia* 11: 164-170.
- Webster, G.L. 1970. Revision of the **Phyllanthus** (Euphorbiaceae) in the continental United States. *Brittonia* 22: 44-76.
- Webster, G.L. 2002. A synopsis of the Brazilian taxa of **Phyllanthus** section **Phyllanthus** (Euphorbiaceae). *Lundelia* 5: 1-26.
- Webster, G.L. 2003. A synopsis of the **Phyllanthus** section **Nothoclema** (Euphorbiaceae). *Lundelia* 6: 9-36.

Chave para as espécies de **Phyllanthus**

1. Flores masculinas com 6 sépalas.
2. Arbustos a arvoretas 2-8m.
3. Ramos pinatiformes; folhas glabras; espécie rara na floresta ombrófila do planalto
..... **12. P. riedelianus**

- 3. Ramos bipinatifformes; folhas pubescentes a glabrescentes; espécie comum nas florestas estacionais 1. **P. acuminatus**
- 2. Ervas a subarbustos até 1m.
 - 4. Folhas com margem minutamente serrilhada; estames unidos; fruto muricado 15. **P. urinaria**
 - 4. Folhas com margem inteira; estames livres; fruto liso.
 - 5. Folhas avermelhadas, geralmente largamente ovais a arredondadas; ramos floríferos em zigzag 11. **P. orbiculatus**
 - 5. Folhas esverdeadas, elípticas ou obovais; ramos floríferos retos.
 - 6. Folhas elípticas, presentes apenas nos ramos secundários; espécie rara no estado de São Paulo, ocorrendo apenas em várzeas de rios, entre rochas 3. **P. avicularis**
 - 6. Folhas obovais, presentes nos ramos secundários e eixo principal; espécie ruderal, comum no estado de São Paulo 4. **P. caroliniensis**
- 1. Flores masculinas com 5 sépalas.
 - 8. Folhas cartáceas.
 - 9. Folhas espiraladas 7. **P. dictyospermus**
 - 9. Folhas dísticas.
 - 10. Estames livres.
 - 11. Subarbusto ca. 50cm; exclusivo da serra da Mantiqueira 2. **P. acutifolius**
 - 11. Arbusto até 1,6m; ocorrente nas serras do Mar e Mantiqueira 8. **P. glaziovii**
 - 10. Estames unidos.
 - 12. Folhas ovais a elípticas, glabras; pedicelo das flores masculinas 0,4-0,6cm, estames 2 5. **P. cladotrichus**
 - 12. Folhas oblongas a ovais, pubescentes; pedicelo das flores masculinas 1,2-1,5cm, estames 4-6 9. **P. juglandifolius**
 - 8. Folhas membranáceas.
 - 13. Estames 5 14. **P. tenellus**
 - 13. Estames 3.
 - 14. Estames unidos; planta geralmente de solos encharcados 13. **P. stipulatus**
 - 14. Estames livres.
 - 15. Ramos pinatifformes; folhas geralmente assimétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; espécie ruderal 10. **P. niruri**
 - 15. Ramos geralmente bipinatifformes; folhas simétricas na base, presentes nos ramos secundários e eixo principal; espécie da floresta atlântica 6. **P. clausenii**

4.1. Phyllanthus acuminatus Vahl, Symb. Bot. 2: 95. 1791.

Prancha 2, fig. A-B.

Arbustos a arvoretas monoicos, 2-8m; ramos cilíndricos, bipinatifformes, pubescentes. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas ca. 1mm, estreitamente triangulares; pecíolo 1,5-3mm; lâmina 1,4-3,5x0,5-2cm, oval, elíptica a largamente oval, ápice cuspidado a agudo, às vezes apiculado, base arredondada a retusa, margem inteira, membranácea,

levemente discolor, pubescente a glabrescente. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, ca. 10-floras; brácteas ca. 1mm, lanceoladas. **Flores masculinas** com pedicelo ca. 3mm; sépalas 6, ca. 1mm, elípticas, membranáceas, com estria central avermelhada; disco com 3 glândulas; estames 3, totalmente unidos pelos filetes, anteras com deiscência vertical, apiculadas; **flores femininas** com pedicelo ca. 10mm; sépalas 6, ca. 1mm, elípticas, membranáceas, com estria central avermelhada; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos bifidos.

PHYLLANTHACEAE

Fruto ca. 4mm diâm.; pedicelo ca. 1,5cm; sementes ca. 2,5mm, avermelhadas, punctuladas.

Espécie exclusiva das Américas, distribuída desde o México até Argentina e Antilhas (Webster 2003, Silva & Sales 2007). No Brasil ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. **B4, B6, C4, C5, D6**: comum nas florestas estacionais semidecíduas. Coletada com flores em março e maio, com frutos de outubro a dezembro.

Material selecionado: **Batatais**, III.1994, *W.M. Ferreira et al.* 871 (SP). **Campinas** (Reserva Municipal de Santa Genebra), XI.1988, *H.F. Leitão Filho & L.P.C. Morellato* 22894 (UEC). **Lins**, II.1941, *G. Hashimoto* 1309 (SP). **Matão**, III.1996, *A. Rozza* 244 (ESA, SP). **Paulo de Faria** (Estação Ecológica de Paulo de Faria), 19°55'-19°58'S 49°31'-49°32'W, XI.2001, *F. Tomasetto & A.A. Rezende* 177 (SP).

Phyllanthus acuminatus é bastante diferente das demais espécies do gênero que crescem no estado de São Paulo pelo hábito arborescente, com ramos bipinatifórmes e pelo pedicelo das flores femininas e posteriormente dos frutos que alcançam cerca de 1,5cm de comprimento.

4.2. Phyllanthus acutifolius Poir. ex Spreng., Syst. Veg. 3: 21. 1826.

Subarbustos monoicos, ca. 50cm, pubescentes. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas ca. 1mm, lanceoladas; pecíolo ca. 1mm; lâmina 0,8-2,3x0,5-1,2cm, oval, ápice agudo, base arredondada a retusa, margem inteira, cartácea, levemente discolor, pubescente. **Inflorescências** em fascículos, unissexuadas, 1-floras; brácteas ca. 1mm, lanceoladas. **Flores masculinas** com pedicelo 2,5-3mm; sépalas 5, ca. 1mm, ovais a elípticas, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 3, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo ca. 7mm; sépalas 5, ca. 1mm, ovais a elípticas, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletes 3, bífidos. **Fruto** não examinado.

No Brasil é encontrada apenas na região Sudeste, em Minas Gerais (Govaerts 2000), Rio de Janeiro e São Paulo, exclusivamente na serra da Mantiqueira (Webster 2002). **D9**: campo de altitude. Coletada com flores apenas em abril.

Material examinado: **São José do Barreiro**, IV.1926, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP 17645).

Espécie representada em São Paulo por uma única coleção.

4.3. Phyllanthus avicularis Müll. Arg., Linnaea 32: 32. 1863.

Prancha 2, fig. C-D.

Ervas a subarbustos, monoicos, até 50cm, glabros; ramos achatados, pinatifórmes, glabros. **Folhas** presentes apenas nos ramos secundários, dísticas, simétricas na base; estípulas 2-3mm, estreitamente triangulares; pecíolo ca. 1,5mm; lâmina 0,8-1,5x0,2-0,4cm, elíptica, ápice arredondado a agudo, apiculado, base atenuada a aguda, margem inteira, membranácea, levemente discolor, com pontuações translúcidas na face adaxial. **Inflorescências** em fascículos, 3-5-floras; brácteas 1-1,5mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo 0,5-1mm; sépalas 6, ca. 1mm, elípticas a obovais, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 0,5-1mm; sépalas 6, ca. 1mm, triangulares, subcartáceas; disco inteiro, 6-lobado; ovário globoso, ca. 0,5mm diâm., estiletes 3, bífidos. **Fruto** ca. 2mm diâm.; sementes ca. 1mm, castanho-amareladas, verruculosas.

Espécie endêmica da região Sudeste do Brasil, encontrada apenas em Minas Gerais e São Paulo (Secco *et al.* 2010). **C5, F5, F6**: espécie rara em São Paulo, ocorre nas várzeas de rio, entre rochas. Coletada com flores e frutos em abril e outubro.

Material selecionado: **Boa Esperança do Sul**, IV.1955, *M. Kuhlmann* 3590 (SP). **Iporanga**, X.1894, *A. Loefgren & Edwall* CGG 2819 (SP). **Sete Barras**, X.1994, *M. Sugiyama & M. Kirizawa* 1258 (SP).

4.4. Phyllanthus caroliniensis Walter, Fl. Carol.: 228. 1788.

Prancha 2, fig. E-F.

Ervas a subarbustos monoicos, até 50cm; ramos cilíndricos, pinatifórmes, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes nos ramos secundários e eixo principal; estípulas 1-1,5mm, estreitamente triangulares; pecíolo 0,5-2mm; lâmina 0,8-1,5x0,3-0,6cm, oboval, ápice arredondado a agudo, base cuneada, membranácea, concolor a levemente discolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, 1-3-floras; brácteas 1-1,5mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo ca. 0,5mm; sépalas 6, ca. 1mm, ovais a largamente ovais, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo ca. 0,5mm; sépalas 6, 1-2mm, lanceoladas, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletes 3, bífidos.

Fruto ca. 1×2mm; sementes ca. 1,5mm, castanhas, diminutamente verruculosas.

Espécie amplamente distribuída nas Américas, estendendo-se desde o sudeste dos Estados Unidos até Argentina, incluindo Antilhas (Silva & Sales 2007). No Brasil, distribui-se em todo o país, crescendo na floresta atlântica, no cerrado (matas de galeria), caatinga e brejos de altitude do Nordeste (Silva & Sales 2007). **D6, E7:** borda de floresta estacional semidecídua e margens de rios. Muito comum em gramados e canteiros, como ruderal. Coletada com flores e frutos de fevereiro a maio e em novembro.

Material selecionado: **Campinas**, XI.1953, A.S. Grotta & J. Bartolomeu s.n. (SP 385033). **São Paulo** (Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga), 23°36'S 46°38'W, IV.1961, G. Eiten & L.T. Eiten 2750 (SP).

4.5. *Phyllanthus cladotrichus* Müll. Arg., Linnaea 32: 25. 1863.

Prancha 2, fig. J.

Nome popular: muxita.

Arbustos a arvoretas monoicos, 0,3-7m; ramos cilíndricos, bipinatifórmes, achatados na porção terminal, pubescentes, tricomas avermelhados nas partes jovens. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 2,5-3,5mm, lanceoladas; pecíolo ca. 5mm; lâmina 4-12×1,5-6cm, oval a elíptica, ápice acuminado a cuspidado, base aguda, às vezes arredondada, cartácea, discolor, castanha na face abaxial. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, 3-floras; brácteas ca. 1,5mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** vináceas; pedicelo 4-7mm; sépalas 5, 1-1,5mm, largamente ovais, agudas, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 2, totalmente unidos pelos filetes, anteras róseas, com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 6-18mm, avermelhado; sépalas 6, avermelhadas, 1,5-2mm, elípticas a ovais, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bífidos, vermelhos. **Fruto** 3-7×5-10mm, amarelo quando maduro; pedicelo ca. 4cm; sementes 4-6mm, castanhas, com curtas estrias irregulares dispersas na testa.

Ocorre também nos estados da Bahia e Rio de Janeiro. **E8, F5, F6:** floresta ombrófila densa da encosta atlântica. Coletada com flores e frutos em junho, setembro e dezembro.

Material selecionado: **Eldorado** (Parque Estadual de Jacupiranga), 24°38'17,3"S 48°24'01,2"W, IX.1995, R.R. Rodrigues et al. 188 (SP). **Iguape** (Estação Ecológica Jureia-Itatins), VI.1992, L. Rossi et al. 1047 (SP). **São Sebastião**, VI.1956, M. Kuhlmann 3860 (SP).

Espécie de *Phyllanthus* facilmente reconhecível entre as outras que ocorrem em São Paulo, pelas folhas grandes e castanhas na face abaxial, pelo indumento avermelhado dos ramos jovens e as flores vináceas, com anteras rosadas e o longo pedicelo avermelhado dos frutos, que, quando maduros, são amarelos. Apesar do hábito arbórescente, foram encontrados indivíduos ainda muito jovens, com hábito arbustivo, mas já férteis. Em Mamede (2001), as coleções dessa espécie provenientes de Iguape (Estação Ecológica Jureia-Itatins) foram erroneamente identificadas como *P. umbratus* Müll. Arg.

4.6. *Phyllanthus clausenii* Müll. Arg., Linnaea 32: 40. 1863.

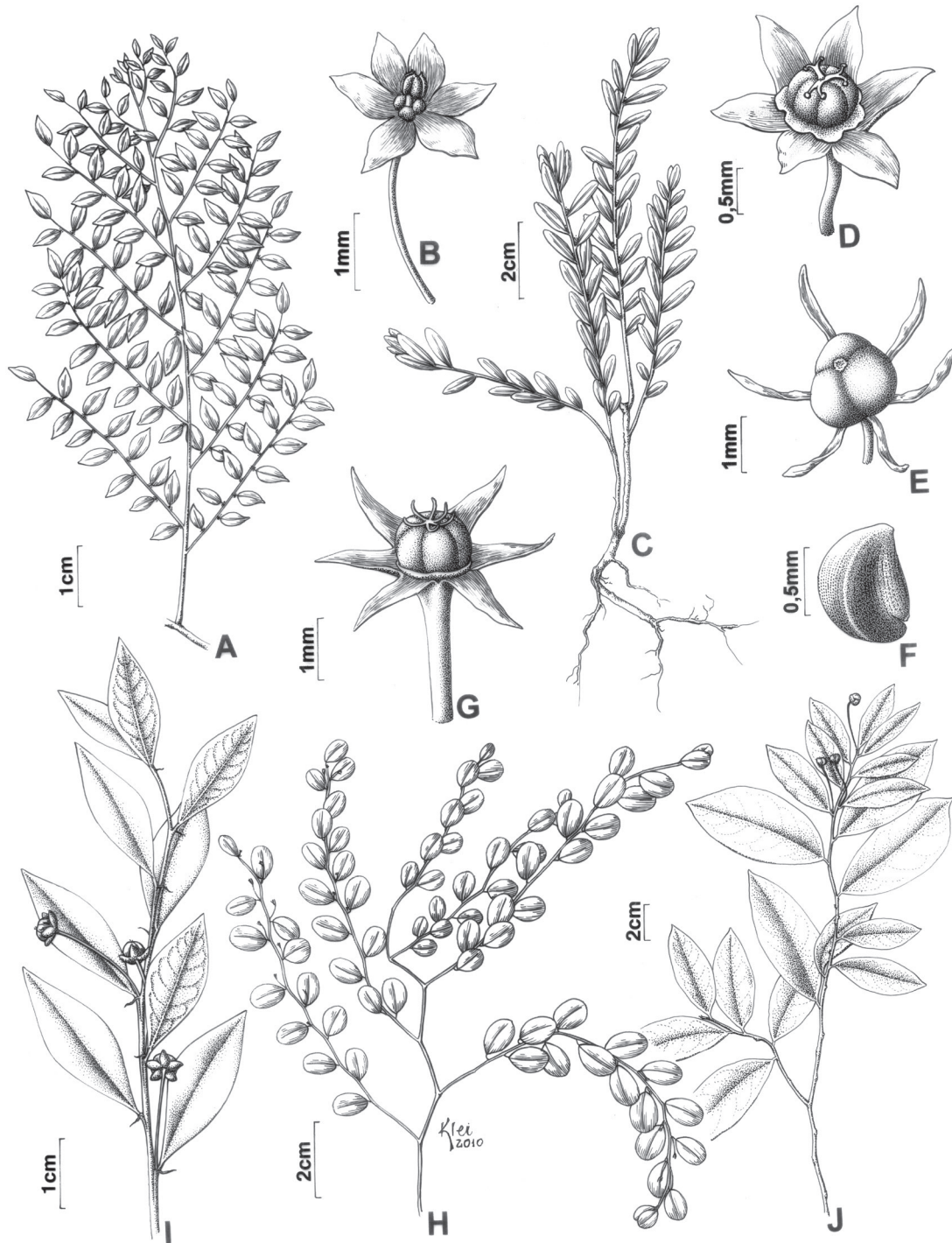
Prancha 2, fig. H.

Ervas a subarbustos monoicos, 30-50cm; ramos cilíndricos a levemente achatados no ápice, geralmente bipinatifórmes, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, geralmente presentes nos ramos secundários e eixo principal; estípulas 1-1,5mm, lanceoladas; pecíolo ca. 2mm; lâmina 9-15×3-12mm, largamente elíptica a oboval, ápice arredondado a retuso, às vezes apiculado, base arredondada, membranácea, levemente discolor, face adaxial avermelhada, abaxial esverdeada. **Inflorescências** fasciculadas, bissexuadas, 1-2 flores masculinas, 1 feminina. **Flores masculinas** com pedicelo 1-1,5mm; sépalas 5, ca. 1,5mm, elípticas a ovais, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, livres, anteras emarginadas, de deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 6-10mm; sépalas 5, 1-2mm, elípticas a obovais, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bífidos. **Fruto** 2-2,5×2,5-3mm; pedicelo até 15mm; sementes ca. 1,5mm, castanho-amareladas, verruculosas.

Trata-se de uma espécie endêmica do Brasil, ocorrendo nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul (Webster 2002). **E7, E8, F4, F6, G6:** floresta atlântica, nas encostas da Serra do Mar e Mantiqueira, em campos de altitude, afloramentos rochosos e mais raramente floresta estacional semidecídua. Coletada com flores de maio a julho e em setembro, novembro e dezembro, com frutos em julho, setembro, novembro e dezembro.

Material selecionado: **Cananeia**, II.1949, G. Hashimoto 1298 (SP). **Iguape**, XII.1990, M.P. Costa et al. 38 (SP). **Itararé**, 24°16'28"S 49°09'39"W, XII.1997, J.M. Torezan et al. 522 (ESA). **São Paulo** (Parque Ecológico da APA do Carmo), II.1995, R.J.F. Garcia et al. 597 (SP). **São Sebastião** (Ilha de Alcatrazes), X.1920, Luederwaldt s.n. (SP 13816).

PHYLLANTHACEAE



Prancha 2. A-B. *Phyllanthus acuminatus*, A. ramo; B. flor masculina. C-D. *Phyllanthus avicularis*, C. hábito. D. flor feminina. E-F. *Phyllanthus caroliniensis*, E. fruto; F. semente. G. *Phyllanthus riedelianus*, flor feminina. H. *Phyllanthus clausenii*, ramo. I. *Phyllanthus glaziovii*, ramo evidenciando forma das folhas. J. *Phyllanthus cladotrichus*, ramo. (A-B, Tomasetto 177; C, Sugiyama 1258; D, Kuhlmann 3590; E-F, Grotta SP 385033; G, Hashimoto 1748; H, Costa 38; I, Kuhlmann 3195; J, Kuhlmann 3860). Ilustrações: Klei Sousa.

4.7. *Phyllanthus dictyospermus* Müll. Arg. in DC.,
Prodr. 15(2): 394. 1866.

Prancha 3, fig. E.

Subarbustos monoicos, 30-50cm; ramos cilíndricos, glabros a esparsamente pubescentes. **Folhas** espiraladas, simétricas na base, presentes nos ramos secundários e eixo principal; estípulas 3-6mm, estreitamente triangulares, cordadas na base, escariosas; pecíolo 1-2mm; lâmina 0,9-3,4x0,3-1,9cm, oboval a elíptica, ápice arredondado a retuso, às vezes apiculado, base atenuada a aguda, cartácea, concolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, 2-3-floras; brácteas 3-6mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo ca. 0,5mm; sépalas 5, ca. 2mm, obovais, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 3, totalmente unidos pelos filetes; anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo ca. 3mm; sépalas 5, 3-4mm, obovais, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 1mm, estiletos 3, bífidos no ápice. **Fruto** ca. 5mm diâm.; pedicelo ca. 1cm; sementes ca. 3mm, castanho-escuras, verruculosas.

Ocorre apenas nos estados de Minas Gerais e São Paulo. **D8:** espécie exclusiva dos campos de altitude, em solos rochosos. Coletada com flores em abril, agosto e setembro, com frutos em agosto e setembro.

Material selecionado: **São Bento do Sapucaí**, VIII.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 527 (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Poços de Caldas**, X.1983, *C.T. Teradaira s.n* (SP269284, SPF 32119).

4.8. *Phyllanthus glaziovii* Müll. Arg. in Mart. & Eichler,
Fl. bras. 11(2): 41. 1873.

Prancha 2, fig. I.

Subarbustos a arbustos monoicos, 0,5-1,6m; ramos cilíndricos, bipinatifórmes, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 2-5mm, estreitamente triangulares; pecíolo 1-2,5mm, glabro; lâmina 2-4,5x0,5-1,5cm, elíptica a oval, ápice acuminado a longo-acuminado, base aguda a arredondada, cartácea, levemente discolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, 1-3-floras; brácteas 0,5-1mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo 7-8mm; sépalas 5, ca. 2mm, obovais a rômbricas, cartáceas; disco com 5 glândulas; estames 3, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 7-18mm; sépalas 5, 2-5mm, obovais a rômbricas, cartáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 1mm, estiletos 3, bífidos. **Fruto** 4-5x4-6mm; pedicelo ca. 3cm; sementes ca. 2mm, castanho-amareladas, minutamente verrucosas.

Endêmica do Brasil, ocorre em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (Webster 2002). **D8, E7:**

floresta ombrófila alto-montana. Coletada com flores e frutos em janeiro, março, abril e de agosto a outubro.

Material selecionado: **Pindamonhangaba**, IX.2005, *F.A.R.D.P. Arzolla & J.D. Braz 1003* (SP, SPSF). **Santo André** (Paranapiacaba), IV.1948, *M. Kuhlmann 3195* (SP).

4.9. *Phyllanthus juglandifolius* Willd., Enum. Pl.
Suppl.: 64. 1813.

Arbustos monoicos, ca. 2m; ramos cilíndricos, pinatifórmes, conspicuamente achatados na porção terminal, glabros a esparsamente pubescentes. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 1-1,5mm, estreitamente triangulares; pecíolo 3-4mm, estrigoso; lâmina 5-13x1,5-5cm, elíptica, oblonga a oval, ápice acuminado a cuspidado, base atenuada a levemente cordada, cartácea, pubescente, estrigosa, discolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, até 10-floras; brácteas 1-1,5mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo 1,2-1,5cm; sépalas 5, elípticas a oblongas, membranáceas; disco inteiro; estames 4-6, totalmente unidos pelos filetes, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 1,3-1,8cm; sépalas 5, oblongo-ovais a elípticas, membranáceas; disco inteiro; ovário subgloboso, estiletos bífidos apenas no ápice. **Fruto** ca. 7x11mm; pedicelo ca. 3cm; sementes ca. 3-4mm, castanhas, verrucosas.

Espécie distribuída por toda a América do Sul e Central e Antilhas. No Brasil é encontrada nas regiões Norte (Pará e Rondônia), Nordeste (Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Bahia) e Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) (Silva & Sales 2008). **E7:** floresta ombrófila densa atlântica de encosta. Coletada com frutos em fevereiro, março e junho. Coletada até o momento apenas em Moji das Cruzes.

Material selecionado: **Moji das Cruzes**, III.1993, *S.A. Nicolau & J.R.M. Deus 597* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Montes Claros**, s.d., *F. Marcgraf 3173* (RB).

Na sinopse de **Phyllanthus** do estado de São Paulo (Martins & Lima 2011) foi citada uma ocorrência da espécie no município de São Sebastião, com base na coleção *Kuhlmann 3860*, que na verdade trata-se de **P. cladotrichus**.

4.10. *Phyllanthus niruri* L., Sp. pl. 2: 981. 1753.

Prancha 3, fig. A-B.

Nome popular: quebra-pedra.

Ervas a subarbustos monoicos, 0,1-1m; ramos cilíndricos, pinatifórmes, glabros a esparsamente pubescentes. **Folhas** dísticas, assimétricas na base, presentes apenas

PHYLLANTHACEAE

nos ramos secundários; estípulas 1-2mm, estreitamente triangulares a lineares, glabras, margem inteira; pecíolo menor que 1mm; lâmina 2-12(-19)×1,5-6(-10)mm, oblonga, elíptica a oval, ápice em geral arredondado, apiculado, base cordada, membranácea, levemente discolor. **Inflorescências** em fascículos, unissexuadas, 2-3-floras, flores femininas na porção distal dos ramos e masculinas na proximal; brácteas 1-4mm, lineares. **Flores masculinas** com pedicelo 2,5-4mm; sépalas 5, ca. 2mm, obovais a largamente obovais, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 3, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 2-5mm; sépalas 5, 2-3mm, obovais a largamente obovais, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bífidos. **Fruto** ca. 1mm diâm.; sementes 1-1,5mm, castanhas, verruculosas.

Uma das espécies ruderais mais comuns do gênero, ocorrendo desde os Estados Unidos até a Argentina e Antilhas (Webster 1970). No Brasil é encontrada em todas as regiões (Silva & Sales 2007). **C4, D5, D6, D7, D8, D9, E5, E6, E7, E9, F4, F5, G6**: campo cerrado, campo rupestre, borda de floresta ombrófila e floresta ombrófila mista. Coletada com flores e frutos em todos os meses do ano.

Material selecionado: **Apiáí**, 24°20'07"S 49°04'38"W, XII.1997, *F. Chung 108* (ESA). **Bragança Paulista** (Pedra Branca), III.1952, *P. Gonçalves & M. Kuhlmann 3193* (SP). **Brotas**, 22°13'S 48°11'W, VII.1995, *M.C.E. Amaral et al. 95/123* (SP). **Buri**, VIII.1998, *G. Hashimoto 19068* (SP). **Campinas**, III.2004, *I. Cordeiro et al. 2806* (SP). **Campos do Jordão**, 22°41'20"S 45°28'60"W, II.2002, *I. Cordeiro et al. 2774* (SP). **Cananeia** (Parque Estadual de Jacupiranga, Núcleo do Cedro), 25°04'39"S 48°08'31"W, III.2005, *J.E. Meireles et al. 337* (ESA). **Cunha**, XII.1996, *J.P. Souza et al. 741* (SP). **Itararé**, II.2004, *M.B.R. Caruzo et al. 29* (SP). **Promissão**, VI.1939, *G. Hashimoto 1296* (SP). **São José do Barreiro**, V.1926, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 17690). **São Paulo**, XI.1988, *R. Kral 75691* (SP).

4.11. *Phyllanthus orbiculatus* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 113. 1792.

Prancha 3, fig. C-D.

Ervas a subarbustos monoicos, 0,1-1m; ramos cilíndricos, pinatiformes, achatados na porção terminal, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas menores que 1mm, lanceoladas; pecíolo 1-1,5mm, glabro; lâmina 3-9×3-9mm, largamente oval a arredondada, ápice cuspidado a obtuso, base arredondada a atenuada, membranácea, avermelhada, levemente discolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, 3-4-floras; brácteas ca. 1mm,

lanceoladas. **Flores masculinas** avermelhadas; pedicelo 1,5-3mm; sépalas 6, ca. 1mm, estreitamente elípticas, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, livres, subsésseis, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** avermelhadas; pedicelo 1,5-3mm; sépalas 6, ca. 1mm, estreitamente elípticas, membranáceas; disco 3-lobado; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bífidos. **Fruto** ca. 2mm diâm.; sementes 1-2mm, castanho-amareladas, verruculosas.

Apresenta distribuição em toda a América do Sul e Central e Antilhas (Silva & Sales 2007). No Brasil, de acordo com Webster (1957), ocorre de Norte a Sudeste. **B6, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E8, F4**: cerrado e borda de floresta estacional semidecídua. Coletada com flores e frutos de janeiro a julho e de outubro a novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, I.1985, *G. Hashimoto 1790* (SP). **Boa Esperança do Sul** (Fazenda Itaquerê), VII.1964, *J.C. Gomes Jr. 2042* (SP). **Botucatu**, II.1986, *L.R.H. Bicudo 449* (SP). **Caraguatatuba**, VII.1953, *W. Hoehne 15012* (SP, SPF). **Itararé**, II.2004, *M.B.R. Caruzo et al. 26* (SP). **João Ramalho**, 22°14'48,5"S 50°48'27,4"W, II.1996, *V.C. Souza & J.P. Souza 10838* (SP). **Lins**, XI.1940, *G. Hashimoto 1305* (SP). **Moji-Guaçu**, I.1981, *M. Sugiyama & W. Mantovani 89* (SP). **Pedregulho** (Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus), 20°11'50"S 47°25'10"W, II.2004, *M.B.R. Caruzo et al. 46* (SP). **Santa Rita do Passa Quatro** (A.R.I.E. Cerrado Pé de Gigante), 21°36-44'S 47°34-41'W, VI.1996, *M.A. Batalha et al. 1359* (SP).

4.12. *Phyllanthus riedelianus* Müll. Arg., Linnaea 32: 16. 1863.

Prancha 2, fig. G.

Prancha 3, fig. F.

Arvoretas monoicas, 6-8m; ramos cilíndricos, pinatiformes, achatados na porção terminal, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 1-2mm, estreitamente triangulares; pecíolo 2-3mm; lâmina 3,9-6,5×0,7-1,6cm, elíptica, ápice acuminado a longo-acuminado, base atenuada a aguda, subcartácea, discolor. **Inflorescências** em fascículos, bissexuadas, ca. 6-floras; brácteas ca. 0,5mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo 2,5-5mm; sépalas 6, ca. 1mm, elípticas, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, totalmente unidos pelos filetes, anteras com deiscência vertical; **flores femininas** com pedicelo ca. 2mm; sépalas 6; disco inteiro; ovário globoso; estiletos 3, bífidos. **Fruto** ca. 1cm diâm., globoso; pedicelo ca. 3cm; sementes ca. 4mm.

Ocorre nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **E7**: espécie rara

na floresta ombrófila do planalto, registrada apenas no município de São Paulo. Coletada com flores de agosto a outubro.

Material selecionado: **São Paulo** (Reserva da Cidade Universitária-USP), XII.2011, *I. Cordeiro 3327* (SP).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Rio Preto**, II.2004, *A.J.F. Junior 121* (CESJ, SP). **SÃO PAULO**, **São Paulo**, IV.1986, *G. Hashimoto 1748* (SP). **São Paulo** (Reserva da Cidade Universitária-USP), VIII.1979, *L. Rossi 40* (SP, SPF).

Na sinopse de *Phyllanthus* do estado de São Paulo (Martins & Lima 2011), a coleção *Rossi 40* foi identificada como *P. umbratus* Müll. Arg., entretanto, através de uma coleta recente e mais completa (flores masculinas e femininas), obtida na mesma localidade desta última, foi possível verificar que se tratava de *P. riedelianus*. Igualmente, outra coleção de *P. riedelianus*, *Hashimoto 1748*, também foi erroneamente identificada como *P. cladotrichus* (Martins & Lima 2011). Um aspecto interessante dessa espécie é que as flores de *P. riedelianus* aparecem nos ramos muito jovens, que ainda não alcançaram seu pleno desenvolvimento, assim nos ramos maduros apenas são encontrados restos das inflorescências.

Phyllanthus acuminatus, *P. cladotrichus* e *P. riedelianus* são as únicas espécies encontradas em São Paulo que alcançam hábito arborescente. A primeira, e a mais comum das três, cresce geralmente em matas mesófilas e distingue-se das outras por seus ramos bipinatifórmes, enquanto *P. riedelianus* e *P. cladotrichus* crescem em floresta ombrófila, a primeira com flores esverdeadas e última com flores vináceas.

4.13. *Phyllanthus stipulatus* (Raf.) G.L. Webster, Contr. Gray. Herb. 176: 53. 1955.

Prancha 3, fig. G.

Ervas monoicas, ca. 20cm; ramos cilíndricos, pinatifórmes. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 1-1,5mm, lanceoladas; pecíolo menor que 1mm; lâmina 3-7×1-5mm, oblonga, oboval a elíptica, ápice obtuso a arredondado, às vezes apiculado, base aguda a arredondada, membranácea, levemente discolor. **Inflorescências** em fascículos, unissexuadas, as masculinas ca. 3-floras, na porção terminal dos ramos, e as femininas geralmente solitárias, na proximal; brácteas ca. 1mm, lanceoladas. **Flores masculinas** com pedicelo ca. 1mm; sépalas 5, 1-1,5mm, obovais, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 3, totalmente unidos pelos filetes; anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo

ca. 1,5mm; sépalas 5, ca. 1,5mm, ovais a obovais, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bifidos apenas no ápice. **Fruto** ca. 3×1,5mm; sementes ca. 1,5mm, castanho-amareladas, transversalmente estriadas.

Ocorre desde o sudeste dos Estados Unidos, abrangendo as Antilhas, até o Sul do Brasil, especialmente em solos encharcados em vegetação aberta (Webster 1970, 2002). No Brasil, é encontrada da região Norte a Sul (Silva & Sales 2007). **B2, C4, C5, D4, D7, D8, E7, E9:** várzeas de rios, brejos e restinga. Coletada com flores em fevereiro, março, junho e setembro, com frutos de fevereiro a abril e de setembro a outubro.

Material selecionado: **Bauru**, VII.1996, *A.D. Faria et al. 96/215* (SP). **Bertioga**, I.1950, *G. Hashimoto 3167* (SP). **Boa Esperança do Sul**, IV.1955, *M. Kuhlmann 3591* (SP). **Campos do Jordão**, I.1938, *G. Hashimoto 1315* (SP). **Castilho** (Usina de Jupia), X.1998, *L.R.H. Bicudo et al. 07* (SP). **Cunha**, 23°13'28"-23°16'10"S 45°02'53"-45°05'15"W, III.1996, *C.B. Costa et al. 193* (SP). **Moji-Guaçu**, IX.1960, *J.R. Mattos & N.F. Mattos 8226* (SP). **Promissão**, VI.1939, *G. Hashimoto 1295* (SP).

Espécie vegetativamente muito semelhante a *Phyllanthus niruri*, da qual se diferencia principalmente pelos estames totalmente unidos pelos filetes, enquanto que em *P. niruri* são livres.

4.14. *Phyllanthus tenellus* Roxb., Fl. Ind., ed. 1832, 3: 668. 1832.

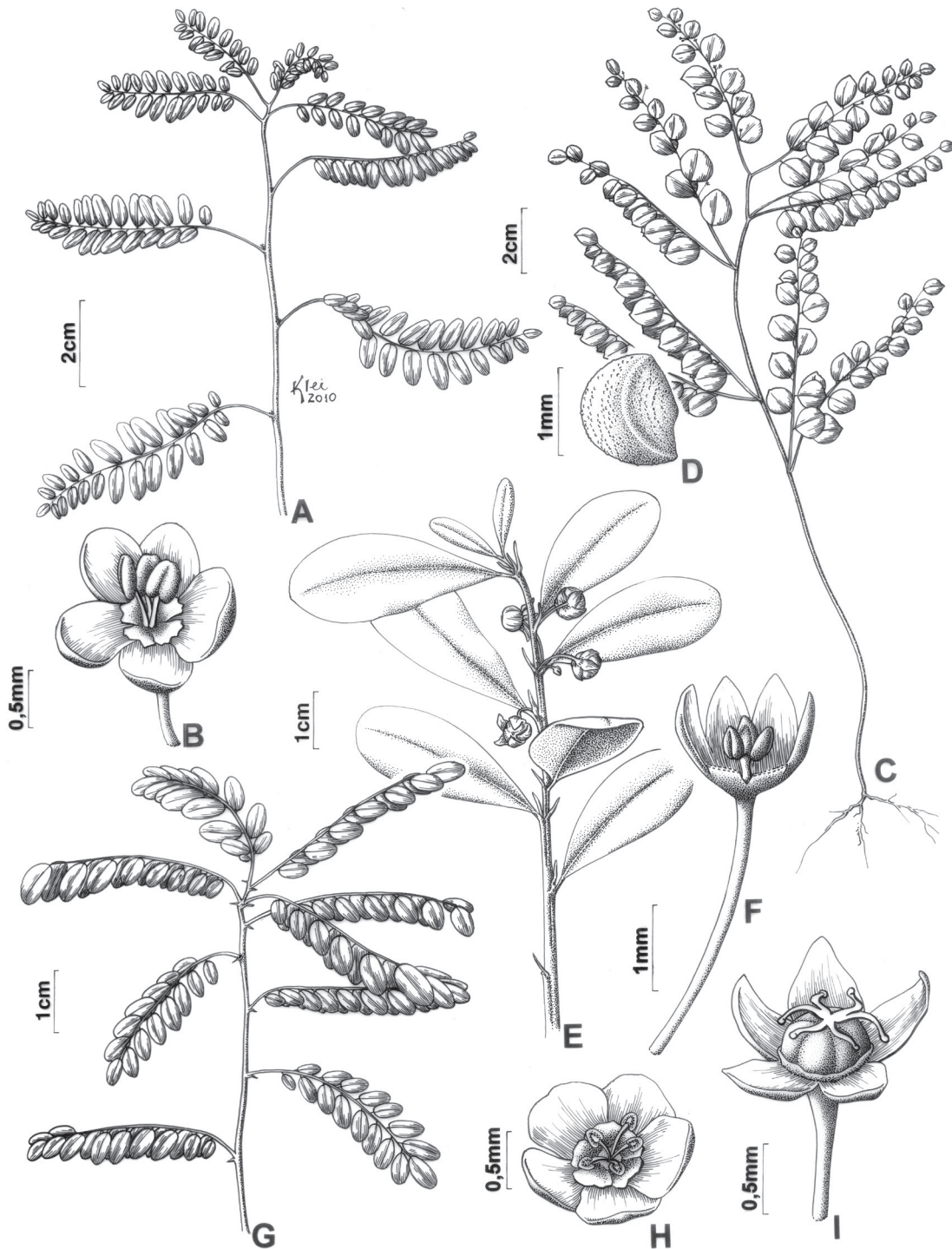
Prancha 3, fig. H-I.

Nome popular: quebra-pedra.

Ervas a subarbustos monoicos, 20-80cm; ramos cilíndricos, pinatifórmes, achatados na porção terminal, glabros. **Folhas** dísticas, simétricas na base, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas 1-2mm, estreitamente triangulares; pecíolo menor que 1mm; lâmina 5-15×3-8mm, elíptica, oval a oboval, ápice arredondado a obtuso, base aguda, membranácea, levemente discolor. **Inflorescências** fasciculadas, bissexuadas, 2-3-floras; brácteas 1-2mm, estreitamente triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo 1-1,5mm; sépalas 5, ca. 1,5mm, obovais, membranáceas; disco com 5 glândulas; estames 5, livres, anteras com deiscência horizontal; **flores femininas** com pedicelo 3-4mm; sépalas 5, ca. 1mm, triangulares a ovais, subcartáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, estiletos 3, bifidos. **Fruto** 1-1,5×1,5-2mm; pedicelo ca. 8mm; sementes ca. 1mm, castanho-amareladas, verruculosas.

Trata-se de uma espécie pantropical, de acordo com Webster (1956, 1970). No Brasil ocorre da região Norte

PHYLLANTHACEAE



Prancha 3. A-B. *Phyllanthus niruri*, A. ramo; B. flor masculina. C-D. *Phyllanthus orbiculatus*, C. hábito; D. semente. E. *Phyllanthus dictyospermus*, ramo evidenciando forma das folhas. F. *Phyllanthus riedelianus*, flor masculina. G. *Phyllanthus stipulatus*, ramo. H-I. *Phyllanthus tenellus*, H. flor masculina. I. flor feminina. (A, Hashimoto 1296; B, Kral 75691; C, Sugiyama 89; D, Bicudo 449; E, Tamashiro 527; F, Kuhlmann 2562; G, Costa 193; H, Pregun 1; I, Scavone SP 385027). Ilustrações: Klei Sousa.

até a região Sul (Silva & Sales 2007). **B4, B6, C5, D2, D5, D6, D8, E6, E7, E8, F6:** campo, capoeira e como invasora de culturas e jardins e em fendas do calçamento. Coletada com flores e frutos em praticamente todos os meses do ano.

Material selecionado: **Botucatu**, X.1977, *J.M. Oliveira 12* (SP). **Campinas**, III.2004, *I. Cordeiro et al. 2807* (SP). **Campos do Jordão**, XII.1989, *G. Hashimoto 1621* (SP). **Iepê**, 22°40'S 51°41'W, II.1965, *G. Eiten et al. 5949* (SP). **Iguape**, IV.1980, *G. Hashimoto 1840* (SP). **Ilhabela**, VII.1990, *V.C. Souza & C.M. Sakuragui 1958* (ESA, SP). **Pedregulho**, 20°09'41"S 47°23'14"W, XII.2003, *A.B. Junqueira et al. 129* (SP). **Pindorama** (Instituto Agrônômico de Campinas), XI.1938, *O.T. Mendes s.n.* (SP 43934). **São José do Rio Preto**, V.1977, *M.A. Coleman 141* (SP). **São Paulo**, VI.1953, *O. Scavone s.n.* (SP 385027). **Sorocaba**, III.1918, *Prefeito s.n.* (SP 1666).

Embora muito semelhantes vegetativamente, **Phyllanthus tenellus** e **P. clausenii** diferenciam-se pelas flores masculinas, que possuem cinco e três estames respectivamente.

4.15. *Phyllanthus urinaria* L., Sp. pl. 1: 982. 1753.

Nome popular: quebra-pedra.

Ervas monoicas, ca. 50cm; ramos cilíndricos, bipinatifórmes, glabros. **Folhas** dísticas, presentes apenas nos ramos secundários; estípulas ca. 1,6mm, triangulares; pecíolo menor que 1mm; lâmina 10-14×2,8-3,8mm, oblonga, oboval a elíptica, ápice e base arredondados, minutamente serrilhadas na margem, membranácea, levemente discolor, pubescente a glabrescente. **Inflorescências** em fascículos,

unissexuadas, as masculinas 2-3-floras, na porção terminal dos ramos, e as femininas 1-floras, na base dos ramos; brácteas 1-4mm, triangulares. **Flores masculinas** com pedicelo ca. 1mm; sépalas 6, ca. 2mm, elípticas a elíptico-obovais, membranáceas; disco com 6 glândulas; estames 3, totalmente unidos pelos filetes; anteras com deiscência vertical; **flores femininas** com pedicelo ca. 1,5mm; sépalas 6, 0,5mm, lanceoladas, membranáceas; disco inteiro; ovário globoso, ca. 0,5mm, muricado; estiletos 3, bífidos. **Fruto** ca. 2×3mm, esparsamente muricado; sementes 1-1,5mm, castanho-amareladas, verruculosas.

Nas Américas é referida para as Antilhas, Guianas, Guatemala, Honduras, Panamá, Venezuela e Brasil (Webster 1956). No Brasil, ocorre de Norte a Sul, em bordas de mata e como invasora em culturas e jardins (Silva & Sales 2007). **F5, F7:** cresce nas bordas de florestas litorâneas. Coletada com flores em janeiro e março.

Material selecionado: **Eldorado**, III.1971, *J.O. Figueiredo s.n.* (SP 267985). **Itanhaém**, I.2012, *I. Cordeiro 3334* (SP).

Espécie certamente muito mais frequente no estado de São Paulo do que atestam suas poucas coleções de herbário. Vegetativamente muito semelhante a **Phyllanthus stipulatus** e **P. niruri**. Apesar de **P. urinaria** e **P. stipulatus** possuírem ambos três estames totalmente unidos pelos filetes, em **P. estipulatus** as anteras tem rimas horizontais e as flores tem cinco sépalas, enquanto **P. urinaria** tem anteras com rimas verticais e flores com seis sépalas. **Phyllanthus niruri** que tem flores com cinco sépalas, possui três estames livres, cujas anteras tem rimas horizontais.

5. RICHERIA Vahl

Juliana Dias Baptista & Inês Cordeiro

Árvores dioicas. **Folhas** espiraladas, restritas às porções mais jovens dos ramos, penínervas, subcarnosas, nunca vermelhas quando velhas; indumento de tricomas filiformes; estípulas inconspícuas, cedo caducas. **Inflorescências** em espigas, geralmente em grupos, 3-4 por axila, concentradas nas partes mais velhas dos ramos, onde já não há folhas. **Flores** 5-meras, monoclamídeas, gamossépalas, **flores masculinas** dispostas em cúpulas na raque; disco segmentado; estames 5-6, livres, alternos aos segmentos do disco; pistilódio 1; **flores femininas** dispostas isoladamente na raque; disco anular; estiletos 3, 2-partidos, ovário 3-locular. **Fruto** cápsula, carnosa, séssil, septicida-loculicida, carpóforo persistente; sementes geralmente reduzidas a 1 por lóculo, testa carnosa, vermelho-alaranjada.

Gênero com duas espécies distribuídas na região neotropical, desde a América Central até o Sul do Brasil. No estado de São Paulo o gênero está representado por uma única espécie.

Secco, R. & Webster, G.L. 1990. Materiais para a Flora Amazônica IX: Ensaio sobre a sistemática do gênero **Richeria** Vahl (Euphorbiaceae). Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi, n.s., Bot. 6: 141-158.

PHYLLANTHACEAE

5.1. *Richeria grandis* Vahl, Eclog. Amer. 1: 30. 1796.

Prancha 1, fig. O-Q.

Árvore 4-18m; ramos estriados, pubéculos no ápice. **Folhas** com pecíolo 0,5-6cm, canaliculado; lâmina 7-15×3,5-6,5cm, oboval a elíptica, ápice arredondado a agudo, base cuneada, margem inteira a crenada, face adaxial verde-escuro, brilhante, com nervuras pouco evidentes, 2-4 glândulas na base, glabra, face abaxial verde-clara, nervuras salientes, pubescente. **Inflorescências** 2-10cm; raque estriada, ferrugíneo-tomentosa; brácteas 3 por flor, triangulares, pilosas. **Flores masculinas** 1-5mm, sésses; cálice 1mm, 5-lobado, piloso; pistilódio cônico, piloso, truncado no ápice; **flores femininas** 2-5mm; pedicelo 1-2mm; cálice 1mm, 5-lobado, piloso; disco pubéculo; ovário 2-3mm, pubescente, estiletos sulcados na região

mediana. **Fruto** séssil, 1-1,5cm, oboval e globoso, pubéculo, verde mesmo quando maduro, brilhante; sementes elípticas, testa lisa, brilhante, carnosa, vermelho-alaranjada, unidas ao carpóforo na deiscência do fruto.

Ocorre em todos os estados brasileiros na floresta atlântica, mata amazônica e matas ciliares do Brasil central. **E7, G6:** floresta de restinga. Coletada com flores de agosto a setembro.

Material selecionado: **Bertioga**, VIII.1995, *A. Rapini et al.* 27 (SP, SPF). **Cananeia**, IX.1994, *V.F. Ferreira et al.* 34 (SP, SPF).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Santana do Riacho**, X.1980, *J.R. Pirani et al.* CFSC 6584 (SPF). **Santana do Riacho**, IX.1980, *I. Cordeiro et al.* CFSC 6539 (SPF).

6. SAVIA Willd.

Juliana Dias Baptista & Inês Cordeiro

Árvores ou arbustos, dioicos. **Folhas** dísticas, penínervas, cartáceas, nunca vermelhas quando velhas, indumento de tricomas filiformes; estípulas inconspícuas, caducas. **Inflorescências** em fascículos axilares. **Flores** 5-meras, diclamídeas; pétalas às vezes reduzidas; **flores masculinas** com disco extra-estaminal inteiro; estames 5, livres; pistilódio 2-3-partido; **flores femininas** com disco inteiro; algumas vezes com estaminódios; ovário 3(4)-locular, estiletos 3(4), bífidos. **Fruto** cápsula, crustácea, séssil, septicida-loculicida; carpóforo persistente, levemente espessado na base; sementes globosas ou elipsoides, testa crustácea, castanha.

Gênero neotropical com apenas duas espécies, ocorrendo desde a região do Caribe até o Sul do Brasil, geralmente em matas estacionais. No estado de São Paulo o gênero está representado por uma única espécie.

Hoffmann, P. 2008. Revision of *Heterosavia*, *stat. nov.*, with notes on *Gonatogyne* and *Savia* (Phyllanthaceae). *Brittonia* 60(2): 136-166.

6.1. *Savia dictyocarpa* Müll. Arg. in Mart. & Eichler, Fl. bras. 11(2): 704. 1874.

Prancha 1, fig. R-S.

Securinea guaraiuva Kuhlman., Arq. Inst. Biol. Veg. 1: 241. 1935

Nome popular: guaraiuva.

Árvores 3-18m, casca descamante, matizada de creme e castanho. **Folhas** com pecíolo 2-5mm, piloso; lâmina 2-11,5×1,5-6cm, largamente elíptica, ápice acuminado, agudo a obtuso, base arredondada, face adaxial brilhante, glabrescente, tricomas concentrados sobre a nervura mediana, castanho-escuro quando seca, face abaxial opaca, pubescente, castanho-clara nas folhas secas. **Flores** 1-1,5cm; pedicelo 0,8-1cm; **flores masculinas** subsésseis; sépalas ovais, ca. 2mm, obtusas, pilosas; pétalas não observadas; estames ca.

2mm, pistilódio 3-partido, piloso, truncado; **flores femininas** com pedicelo articulado; sépalas ovais, ca. 2mm, pilosas, agudas; pétalas lineares, ca. 1,5mm; ovário 2-3mm, globoso, seríceo, estiletos 2-3mm, pilosos. **Fruto** séssil, 1cm diâm., trígono, rugoso, glabrescente; carpóforo piloso, levemente espessado na base; sementes 4mm.

Ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **C7, D1, D5, D6, D7, E4, E7:** mata ombrófila e mesófila semidecídua. Coletada com flores de junho a novembro, com frutos de julho a maio.

Material selecionado: **Águas da Prata**, III.1994, *A.B. Martins et al.* 31418 (SP). **Amparo**, XII.1942, *M. Kuhlmann* 190 (SP). **Anhembi**, V.1959, *M. Kuhlmann* 4515 (SP). **Campinas**, X.1998, *F.A.L. Moraes* 75 (SP). **Manduri**, VI.1995,

J.Y. Tamashiro et al. 1173 (ESA, HRCB, PMSP, SP, SPF). **Moji das Cruzes**, XI.1992, P.L.B. Tomasulo et al. 184 (SP). **Teodoro Sampaio**, VII. 1986, O.T. Aguiar 176 (SP, SPSF).

Material adicional examinado: **São Paulo** (Jardim Botânico), s.d., M. Kuhlmann s.n. (SP 52789). **São Paulo** (Jardim Botânico), cultivada, VI.1945, M. Kuhlmann 3201 (SP).

Em Cordeiro (1989), as coleções de **Savia dictyocarpa** do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga foram tratadas pelo nome de um de seus sinônimos, *Securinea guaraiuva* Kuhlmann. Espécie cultivada como ornamental em parques da cidade de São Paulo. Sua casca descamante e variegada é muito semelhante a da goiabeira e outras espécies de Myrtaceae.

Lista de exsicatas

Abreu, C.B.: ESA 39678 (4.14); Aguiar, O.T.: 176 (6.1); Alves, M.: 1776 (4.6); Amaral, M.C.E.: 95/118 (4.10), 95/123 (4.10); Anunciação, E.A.: 242 (4.6); Árbocz, G.: 768 (3.1), 32684 (2.1), SP 279811 (2.1); Arzolla, F.A.R.D.P.: 1003 (4.8); Assis, M.A.: 103 (3.1); Assis, P.F.: 360 (3.1); Azevedo: 9 (4.14); Bacchi, E.M.: SP 169625 (4.14); Barreto, K.D.: 1448 (4.10), ESA 10300 (6.1), SP 292459 (6.1); Barros, F.: 1056 (2.1), 1225 (2.1), 1998 (2.1), 2639 (4.11), 2830 (4.10); Batalha, M.A.: 1359 (4.11); Bausen, E.: MBML 4699 (2.2); Bernacci, L.C.: 10 (4.4), 176 (3.1), 891 (4.1), 1025 (2.1), 1823 (4.1); Bianchini, R.S.: 11 (4.10), 21 (4.8), 140 (4.7); Bicudo, L.R.H.: 07 (4.13), 449 (4.11); Brade, A.C.: 5571 (4.4), SP 7146 (4.10), SP 7147 (4.13), SP 7157 (4.10); Braga, J.M.A.: 276 (1.1), 2757 (1.1); Brischi, A.M.: PMSP 7227 (4.14); Camargo, J.C.: 14 (6.1); Camargo, M.T.L.A.: SPF 176681 (4.14), SPF 39965 (4.14); Capelato, M.S.F.S.: 258 (4.14); Caruzo, M.B.R.: 26 (4.11), 29 (4.10), 46 (4.11); Catharino, E.L.M.: 1248 (6.1), SP 292084 (2.1); Cavalcanti, D.C.: 275 (4.12), 276 (4.12), 277 (4.12); Chung, F.: 108 (4.10); Coelho, J.P.: SPSF 2478, SP 296594 (2.1); Coleman, M.A.: 141 (4.14); Cordeiro, I.: 471 (4.14), 524 (4.6), 766 (2.1), 788 (2.1), 1231 (4.11), 1235 (1.1), 1384 (1.1), 1393 (1.1), 1394 (1.1), 1451 (4.6), 1583 (6.1), 1772 (1.1), 1774 (6.1), 2774 (4.10), 2806 (4.10), 2807 (4.14), 3327 (4.12), 3332 (4.12), 3334 (4.15), CFSC 6539 (5.1), SPF 152246 (4.10); Costa, B.: 161 (6.1); Costa, C.B.: 193 (4.13); Costa, M.P.: 20 (4.5), 38 (4.6); Cristina, R.T.: SP 293583 (4.14); Cunha, M.A.: SPSF 4302 (6.1); Custodio Filho, A.: 1649 (4.10), 1991 (4.10), 2633 (4.10); Damasceno Júnior, G.A.: 29346 (2.1); Daniel, A.: IAC 22430 (1.1), SP 269168 (1.1); Davidse, G.: 10442 (4.10); Dedecca, D.M.: 418 (4.14); Dias, A.C.: 30 (2.1), 39 (2.1); Edwall.: SP 13722 (4.13); Eiten, G.: 2119 (4.11), 2354 (4.13), 2509 (4.10), 2524 (4.11), 2749 (4.4), 2750 (4.4), 2751 (4.14), 2944 (4.11), 2947 (4.11), 3465 (4.14), 5625 (4.11), 5949 (4.14); Emelen, A.V.: 23 (4.14); Faria, A.D.: 96/215 (4.13); Ferreira, V.F.: 34 (5.1); Ferreira, W.M.: 871 (4.1); Fierro, A.F.: 1621

(4.8); Figueiredo, J.O.: SP 267985 (4.15); Furlan, A.: 1104 (3.1), 1108 (3.1), 1111 (3.1), 1154 (2.1); Garcia, D.: 25 (4.4); Garcia, F.C.P.: 237 (3.1), 350 (3.1); Garcia, R.J.F.: 597 (4.6), 1875 (2.1), 2418 (4.10); Gehrt, A.: SP 3004 (4.14), SP 3088 (1.1), SP 31733 (3.1), SP 39555 (6.1), SP 4126 (4.11), SP 5776 (4.10) SPF 164911 (4.10); Gibbs, P.E.: 6627 (4.6); Ginzburg, S.: 656 (4.10); Gomes, E.P.C.: PMSP 7816 (3.1); Gomes Jr., J.C.: 2042 (4.11), 3619 (4.14); Gomes, S.A.: 14 (4.15); Gonçalves, P.: 3193 (4.10), 3841 (1.1); Groppo Jr., M.: 18 (4.14); Grotta, A.S.: SP 385033 (4.4); Handro, O.: SP 50060 (4.14), SPF 164922 (4.14); Hashimoto, G.: 41 (4.14), 140 (4.13), 322 (4.10), 670 (4.4), 1292 (4.14), 1293 (4.10), 1295 (4.13), 1296 (4.10), 1298 (4.6), 1302 (4.14), 1303 (4.11), 1305 (4.11), 1306 (4.10), 1307 (4.13), 1308 (4.14), 1309 (4.1), 1315 (4.13), 1362 (4.14), 1363 (4.10), 1621 (4.14), 1748 (4.12), 1780 (4.10), 1790 (4.11), 1840 (4.14), 1988 (4.10), 3156 (4.14), 3161 (4.10), 3167 (4.13), 3168 (4.6), 8843 (4.14), 11628(4.1), 13092 (4.10), 18814 (4.10), 18966 (4.10), 18970 (4.10), 19067 (4.10), 19068 (4.10), SPSF 8168 (4.14); Hauff, I.: 7 (4.14); Heringer, E.P.: 724 (2.2); Hoehne, F.C.: SP 129 (4.10), SP 130 (4.10), SP 876 (4.13), SP 1065 (4.13), SP 2518 (4.10), SPF 164912, SP 17645 (4.2), SP 17690 (4.10), SP 18619 (4.9), SP 20225 (4.10), SP 24324 (4.10), SP 27387A (1.1), SP 27387B (1.1), SP 29503 (1.1), SP 29617 (1.1), SP 29651 (1.1), SP 32199 (4.14), SP 32203 (1.1); Hoehne, W.: 15012 (4.11), SP 385028 (4.14), SP 385029 (4.13), SP 385030 (4.10), SP 385032 (4.6), SPF 11709 (2.1), SPF 13299 (2.1); Iseppon, A.N.B.: SPF 86359 (4.10); Joly, A.B.: 802 (4.9), SPF 19653 (4.13); Honda, S.: PMSP 128 (1.1), PMSP 1510 (4.12), SP 312923 (4.12); Junior, A.J.F.: 121 (4.12); Junqueira, A.B.: 66 (4.14), 129 (4.14); Kirizawa, M.: 1221 (4.11), 1400 (4.8), 1934 (4.6), 2172 (4.10), 3211 (5.1), 3301 (4.1), 3349 (4.7); Kiyama, C.Y.: 106 (4.8); Koscinsky, M.: SP 30793 (2.1); Kral, R.: 75691 (4.10), 75705 (4.14); Kuhlmann, M.: 190 (6.1), 507 (4.10), 589 (3.1), 1251 (4.10), 1547 (3.1), 1556 (2.1), 1699 (4.10), 1946 (4.9), 2562 (4.12), 2827 (2.1), 3195 (4.8), 3195 (4.8), 3196 (4.4), 3200 (2.1), 3201 (6.1), 3202 (6.1) 3590 (4.3), 3591 (4.13), 3687 (6.1), 3860 (4.5), 4120 (4.11), 4515 (6.1), SPF 83200 (2.1), SP 52789 (6.1), SP 55632 (6.1), SP 83565 (2.1); Kühn, E.: 44 (6.1), SP 153851 (4.11); Leitão Filho, H.F.: 22894 (4.1), 34523 (4.10), 34720 (3.1), 34792 (2.1), IAC 19841 (3.1), SP 267976 (3.1), SPF 166640 (4.10); Loeffgren, A.: CGG 816 (4.10), CGG 883 (4.11), CGG 939 (4.11), CGG 941 (4.14), CGG 1671 (4.10), CGG 2309 (4.13), CGG 2819 (4.3), CGG 5695 (4.9); Lorenzi, H.: 1353 (2.1), 1369 (4.11); Luatts, J.: 13676 (4.11); Luederwaldt, H.: SP 13724 (4.14), 13816 (4.6); Macedo, E.E.: 250 (4.1); Mantovani, W.: 446 (4.11), 582 (4.11), 1361 (4.11), 1385 (4.11), 1681 (4.11); Marcgraf: 3173 (4.9); Marçon, S.L.: 8 (2.1); Marinis, G.: 354 (4.14), 498 (4.14); Marino, L.: 9 (4.10); Martins, A.B.: 31418 (6.1); Martins, J.M.O.: 12 (4.14); Martuscelli, P.: 1049 (2.1); Maruffa, A.C.: 110 (4.10); Mattos,

PHYLLANTHACEAE

- J.: 14461 (4.10); **Mattos, J.R.:** 8172 (4.10), 8226 (4.13); **Meireles, J.E.:** 337 (4.10); **Melo, M.R.F.:** 640 (2.1), 1096 (4.5); **Mendes, N.N.T.:** SPSF 9624 (4.10); **Mendes, O.T.:** SP 43934 (4.14), SP 269145 (4.14); **Miranda, A.M.:** 2013 (2.2); **Moraes, F.A.L.:** 75 (6.1), **Morais, M.D.:** 29342 (3.1); **Mota, R.C.:** 2141 (1.1); **Miyagi, P.H.:** 481 (2.1); **Nicolau, S.A.:** 186 (4.6), 458 (4.1), 552 (6.1), 597 (4.9), 846 (4.8), 1518 (4.9), 2328 (4.10), 2697 (4.9), 3364 (6.1); **Noronha:** 11 (4.14); **Oliveira, C.M.:** 92 (4.11); **Oliveira, F.:** 63 (4.14); **Oliveira, J.M.:** 12 (4.14); **Paixão, J.L.:** 801 (2.2); **Paolieri, L.:** SP 41933 (4.14); **Paschoal, M.E.S.:** 2777 (4.11); **Pastore, J.A.:** 591 (4.10), 1055 (4.10); **Peña, R.P.:** 87 (4.10); **Perches, E.:** SP 293496 (4.14); **Pereira, J.A.:** SP 40203 (2.1); **Pereira-Noronha, M.R.:** 1024 (3.1), MSP 1024(3.1), SP 290763(3.1); **Pickel, D.B.J.:** 397 (6.1), SP 296593 (6.1), SPSF 01150 (6.1), SPSF 2835 (4.11), SPSF 15276 (4.9), 360 (4.11) SPSF 2566 (4.10); **Pimentel, A.C.:** SPF 177386 (4.10), SPF 177387 (4.14); **Pirani, J.R.:** CFSC 6584 (5.1), CFSC 7467 (2.1), CFSC 8020 (2.1); **Polisel, R.T.:** 204 (4.10); **Pompeu, J.B.:** SP 20933 (4.14); **Ponte, A.C.E.:** 29890 (3.1); **Prefeito:** SP 1666 (4.14); **Pregun, M.A.:** 01 (4.14), 02 (4.10), 03 (4.14), 04 (4.14), 05 (4.10); **Pscheidt, A.C.:** 53 (2.1); **Queiroz, L.P.:** 4507 (4.6); **Rapini, A.:** 27 (5.1), 76 (4.10); **Ribeiro, J.E.L.S.:** 228 (3.1); **Robim, M.J.:** 750 (4.7); **Rodrigues, A.:** SP 237488 (2.1); **Rodrigues, E.:** SP 304220 (4.10); **Rodrigues, E.A.:** 372 (3.1); **Rodrigues, R.R.:** 188 (4.5); **Rosa, N.A.:** 3982 (1.1); **Rossi, L.:** 40 (4.12), 1047 (4.5), 1076 (4.11), 1143 (4.14); **Rozza, A.:** 244 (4.1); **Sampaio, L.C.Q.M.P.:** 117 (4.8); **Sano, P.T.:** SP 385037 (4.10); **Santos, M.F.:** 95 (2.1); **Sasaki, D.:** 432 (4.11); **Scavone, O.:** SP 385027 (4.14); **Serafim, H.:** 319 (2.1), 320 (2.2); **Shepherd, G.J.:** 97-31 (4.13); **Smith, C.:** SP 43920 (2.1); **Souza, H.M.:** IAC 19841, SP 267976 (3.1); **Souza, J.P.:** 741 (4.10); **Souza, T.C.R.:** SP 293583 (4.14); **Souza, V.C.:** 1958 (4.14), 7428 (4.10), 10589 (4.10), 10838 (4.11), PMSP 908 (4.14), SP 312940 (4.10), SPF 166760 (4.10); **Stranghetti, V.:** 97 (4.1); **Sugiyama, M.:** 10 (4.11), 89 (4.11), 646 (2.1), 1258 (4.3); **Tamashiro, J.Y.:** 527 (4.7), 866 (4.7), 1173 (6.1), 1176 (6.1); **Teradaira, C.T.:** SP 269284 (4.7), SPF 32119 (4.7); **Toledo, C.B.:** 78 (4.10), 93 (4.10); **Toledo, J.F.:** SP 53538 (4.14); **Tomasetto, F.:** 169 (3.1), 177 (4.1); **Tomasulo, P.L.B.:** 67 (4.9), 184 (6.1); **Toniato, M.T.:** 29269 (3.1); **Torezan, J.M.:** 522 (4.6); **Tozzi, A.M.G.A.:** SP 296942 (4.6); **Usteri, P.A.:** SP 13714 (4.10), SP 13716 (4.4), SP 13721 (4.10), SP 13723 (4.4); **Urbanetz, C.:** 100 (5.1); **Válio, I.M.:** 226 (4.11); **Viegas, A.P.:** 5388 (4.11), HRCB 982 (4.14); **Vinha, D.:** SP 398164 (4.14); **Xavier, S.:** 248 (4.14), 319 (4.14); **Wasicky, B.:** SP 119677 (4.14); **Webster, G.L.:** 25560 (4.10).