

RHAMNACEAE

Rita Baltazar de Lima & Ana Maria Giulietti

Árvores, arbustos, ervas ou lianas, hermafroditas ou polígamas, espinescentes ou inermes. **Folhas** alternas ou opostas, simples, membráceas a coriáceas; estípulas livres ou conatas, laterais ou intrapeciolares, decíduas. **Inflorescência** em dicásio, tirso, fascículo ou umbeliforme. **Flores** actinomorfas, 5-meras, bissexuadas e/ou unissexuadas, pediceladas ou sésseis; sépalas valvares, às vezes reduplicadas, com nervura mediana proeminente e ápice caloso na face adaxial; pétalas unguiculadas, cuculadas, convolutas ou conchiformes, prefloração aberta; estames 5, opostos às pétalas, anteras bitecas, dorsifixas, latrorsas; disco nectarífero glabro a velutino; ovário súpero ou ínfero, 2-3-carpelar, 2-3-locular, um óvulo por lóculo, placentação basal, estiletos 2-3, livres ou unidos. **Fruto** drupa, cápsula ou esquizocarpo alado ou não; sementes obovadas a elipsóides, castanhas.

Rhamnaceae está representada por cerca de 58 gêneros e 900 espécies com distribuição geográfica pantropical, ocorrendo alguns gêneros em regiões temperadas. No Brasil apresenta 13 gêneros e 48 espécies com distribuição em todos os ecossistemas, principalmente em matas, caatinga e restinga. Para o Estado de São Paulo eram reconhecidos sete gêneros e 14 espécies (Lima 2000). Com o trabalho de Barros & Lima (2003), mais uma espécie foi registrada para o Estado, passando a família a ser representada por 15 espécies. O gênero **Condalia** Cav., embora tenha sido citado por Johnston & Soares (1972), como tendo ocorrência desde o sul do Rio de Janeiro até o Sudoeste da Argentina, não foi encontrado no Estado de São Paulo.

Escalante, M.G. 1946. Las Rhamnaceas argentinas. Bol. Soc. Argent. Bot. 1(3): 209-231, f. 1-2.

Johnston, M.C. & Soares, M.A.F. 1972. Rhamnaceas. In P.R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Ramn. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 50p.

Lima, R.B. inéd. A família Rhamnaceae no Brasil, diversidade e taxonomia. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

Reissek, S. 1861. Rhamnaeae. In C.P.F. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 11, pars. 1, p. 81-116.

Suessenguth, K. 1953. Rhamnaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, Duncker & Humblot, vol. 20d, p. 1-173.

Chave para os gêneros

1. Plantas arbustivas ou arbóreas; frutos drupas ou cápsulas.
 2. Plantas espinescentes; lâmina foliar com ápice emarginado, nervuras secundárias pouco conspícuas; inflorescência pauciflora, fasciculada ou espiciforme; flores pediceladas ou sésseis **7. Scutia**
 2. Plantas inermes, raro espinescentes; lâmina foliar com ápice não emarginado, nervuras secundárias conspícuas; inflorescência multiflora em tirso congesto ou laxo; flores sempre pediceladas.
 3. Lâmina foliar sem glândulas, margem finamente serreada **6. Rhamnus**
 3. Lâmina foliar com glândulas, margem inteira.
 4. Glândulas conspícuas na base e/ou próximo à margem da lâmina foliar; ovário 3-carpelar; fruto cápsula **1. Colubrina**
 4. Glândulas punctiformes dispersas em toda a lâmina foliar; ovário 2-carpelar; fruto drupáceo **5. Rhamnidium**
1. Plantas escandentes ou herbáceas; frutos esquizocarpos com mericarpos alados.
 5. Ervas subáfilas ou com folhas geralmente reduzidas; inflorescência pauciflora **2. Crumenaria**
 5. Lianas com gavinhas, folhas bem desenvolvidas; inflorescência multiflora.

RHAMNACEAE

6. Folhas com glândulas conspícuas na margem; mericarpos com alas cartáceas, não infladas **3. Gouania**

 6. Folhas sem glândulas; mericarpos com alas membranáceas, infladas **4. Reissekia**

1. COLUBRINA L.C. Rich. ex Brongn.

Árvores ou arbustos, inermes ou espinescentes. **Folhas** opostas ou subopostas, raro alternas, pecioladas; lâmina ovalada a oblonga, ápice acuminado a obtuso, base cordada, margem inteira, revoluta ou não, glândulas conspícuas, basais e/ou submarginais, nervação actinódroma; estípulas laterais. **Inflorescência** axilar, em tirso laxo ou congesto. **Flores** ferrugíneas, bissexuadas e masculinas na mesma inflorescência; sépalas com ápice caloso na face adaxial; pétalas convolutas, truncadas ou emarginadas, unhas curtas; disco nectarífero conspícuo; ovário ínfero ou semi-ínfero, 3-carpelar, 3-locular, estiletes livres ou não. **Fruto** cápsula loculicida, envolvido na metade proximal pelo receptáculo persistente à semelhança de cúpula.

O gênero possui cerca de 31 espécies (Johnston 1971), de ocorrência nas regiões tropicais e subtropicais, principalmente em áreas de mata. No Estado de São Paulo está representado por duas espécies.

Andrade, E.N. & Vecchi, O. 1916. Les bois indigènes de São Paulo; contribution à l'étude de la flore forestiere de l'état de São Paulo. São Paulo, p. 261-262.

Borhidi, J., Acuña, J. & Muniz, O. 1973. New plants in Cuba III. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 19(1-4): 37-45.

Johnston, M.C. 1971. Revision of **Colubrina** (Rhamnaceae). Brittonia 23(1): 1-53.

Chave para as espécies de **Colubrina**

1. Plantas inermes; lâmina foliar com glândulas basais e submarginais; disco nectarífero crasso e sulcado **1. C. glandulosa**

 1. Plantas espinescentes; lâmina foliar só com glândulas basais; disco nectarífero membranáceo e plano **2. C. retusa**

1.1. **Colubrina glandulosa** Perk., Bot. Jahrb. Syst. 45: 465. 1911.

Prancha 1, fig. A-B.

Nome popular: saguragi.

Árvores 12-20m até arbustos, inermes. **Folhas** opostas a subopostas; pecíolo 1,5-2cm; lâmina 15-17×6-7,8cm, ovalada, ápice acuminado, base cordada a obtusa, margem inteira, revoluta, face adaxial glabrescente, brilhante, nervuras impressas, face abaxial pubescente a velutina, nervuras proeminentes; glândulas basais e submarginais; estípulas 3-4×2-3mm. **Flores** bissexuadas, 4-5mm; pedicelo 1,5-2,5mm; sépalas 1,5-2×1-1,2mm; pétalas 1,2-1,4mm, unhas 0,1-0,2mm; estames 1,2-1,5mm, anteras 0,3-0,4mm, ovais; disco nectarífero crasso, sulcado, crenado nas margens; estiletes 1,2-1,6mm, unidos até 0,3-0,5mm do ápice; estilódios nas flores masculinas 0,3-0,4mm. **Cápsula** 0,8-1,5cm; pedicelo 3-7mm.

Distribuição ampla no Brasil, desde Rondônia até o Rio Grande do Sul, sendo encontrada em Mata Atlântica e mata de galeria. **B4, C5, C7, D1, D4, D5, D6, D7, D8,**

E5, E7. Coletada com flores de novembro a junho e com frutos de março a setembro. A madeira pode ser utilizada em marcenaria e construções naval, civil e hidráulica por ter boa duração e resistência à umidade (Andrade & Vecchi 1916).

Material selecionado: **Águas da Prata**, II.1992, D.V. Toledo Filho et al. 26020 (UEC). **Águas de Lindóia**, V.1995, J.Y. Tamashiro et al. 1042 (UEC). **Brotas**, XII.1931, J. Simões 16 (RB). **Gália**, 22°15'S 49°30'W, VI.1995, F.C. Passos et al. 26 (UEC). **Guaratinguetá**, X.1992, D.C. Cavalcanti & B. Soares Filho 120 (SPSF). **Guareí**, II.1984, F.R. Martins & J.Y. Tamashiro 15712 (UEC). **Jundiaí**, IV.1995, R. Simão-Bianchini et al. 659 (UEC). **Matão**, 21°37'S 48°33'W, IV.1984, V.C. Souza et al. 5680 (ESA). **Paulo de Faria**, IX.1994, V. Stranghetti 410 (SPSF). **São Carlos**, III.1988, O.T. Aguiar 253 (SPSF). **Teodoro Sampaio**, XII.1986, J.Y. Tamashiro et al. 18867 (SPSF).

Esta espécie abrange algumas subespécies: **Colubrina glandulosa** subsp. **glandulosa** (M.C. Johnston.) Borhidi, que ocorre no Peru, **C. glandulosa** subsp. **antillana** (M.C. Johnston.) Borhidi, com distribuição na República Dominicana e Cuba, **C. glandulosa** subsp. **nipensis** (M.C.

CRUMENARIA

Johnst.) Borhidi ocorrendo em Cuba e **Colubrina glandulosa** subsp. **reitzii** (M.C. Johnst.) Borhidi, com ampla distribuição no Brasil (Lima 2000). Esta já havia sido citada por Andrade & Vecchi (1916), sob o binômio de *C. rufa* Reissek, como sendo muito comum neste Estado.

1.2. Colubrina retusa (Pittier) Cowan, Brittonia 7: 405. 1952.

Árvores ou arbustos (4-)6-10m, espinoscentes. **Folhas** alternas; pecíolo 0,8-2cm; lâmina 4-8×3-6cm, elíptica, obovada ou arredondada, ápice agudo a arredondado, base obtusa a arredondada, margem inteira, não revoluta, face adaxial glabrescente, brilhante, face abaxial glabrescente, fosca, glândulas 2, pateliformes, basais; estípulas 4-4,5×1-1,5mm. **Flores** bissexuadas, 3-5mm; pedicelo 1,5-2mm; sépalas 1,2-1,3×1-1,2mm; pétalas 0,9-1mm, unhas 0,1-0,2mm; estames ca. 1,2mm, anteras 0,3-0,4mm, ovais; disco nectarífero plano, crenado nas margens; estiletes 1,2-1,6mm, unidos até próximo ao ápice;

estilódios nas flores masculinas ca. 0,4mm. **Cápsula** 10-15mm; pedicelo 5-8mm.

Apresenta ampla distribuição na América do Sul, do Peru até a Argentina. No Brasil, ocorre do Amazonas até o Paraná em áreas de mata. **E7.** Coletada com flores de março a maio.

Material examinado: **São Paulo**, V.1985. *R.J. Garcia* 588 (SPF).

Material adicional examinado: **RIO DE JANEIRO**, **Rio de Janeiro**, II.1971, *D. Sucre* 7483 (IPA, RB). **MATO GROSSO**, **Iguatemi**, III.1977, *G. Hatschbach* 40613 (MBM).

Subordinadas a esta espécie há duas variedades, **Colubrina retusa** var. **retusa** com ocorrência na Venezuela e **C. retusa** var. **latifolia** com distribuição no Brasil, Peru, Paraguai e Argentina. No Brasil, ocorre desde o Estado do Amazonas até o Paraná. Contudo, as coleções mais recentes datam de 1985, fato que merece atenção por apontar a possibilidade desse táxon vir a ser considerado como ameaçado de extinção, sobretudo no Estado de São Paulo.

2. CRUMENARIA Mart.

Plantas herbáceas, inermes, muito ramificadas, eretas ou decumbentes, subáfilas ou folhosas. **Folhas** alternas, pecioladas ou sésseis; lâmina geralmente reduzida, ovalada a lanceolada, margem inteira ou ligeiramente crenada, membranácea, nervação actinódroma; estípulas laterais, lanceoladas ou lineares. **Inflorescência** terminal ou axilar, pauciflora, umbeliforme. **Flores** bissexuadas e unissexuadas na mesma inflorescência, pediceladas; sépalas com ápice ligeiramente caloso; pétalas convolutas, emarginadas; disco nectarífero membranáceo, quase inconspícuo, glabro; ovário ínfero, 3(-2)-carpelar, 3(-2)-locular, estiletes parcialmente unidos. **Fruto** esquizocarpo, 3-alados, mericarpos indeiscentes.

Gênero neotropical com seis espécies e com distribuição disjunta na América do Sul e na América Central. No Brasil ocorrem cinco espécies em áreas de cerrado, campo rupestre e caatinga. No Estado de São Paulo está representado por duas espécies.

Chave para as espécies de Crumenaria

1. Ervas subáfilas, folhas reduzidas, glabrescentes; ramos achatados **1. C. choretroides**
1. Ervas com folhas desenvolvidas, tomentosas; ramos cilíndricos **2. C. polygaloides**

2.1. Crumenaria choretroides Mart. ex Reissek, in Mart., Fl. bras. 11(1): 114. 1861.

Ervas 25-30cm, subáfilas; ramos achatados, estriados, glabrescentes. **Folhas** rudimentares; pecíolo 0,5-1mm; lâmina 3-7×1,5-2mm, lanceolada, ápice agudo, base obtusa a aguda, margem inteira com tricomas, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas apenas na nervura mediana; estípulas 1,5-2×0,5-1mm, lanceoladas. **Inflorescência** 9-11-flora; pedúnculo 3-5,5mm. **Flores** bissexuadas, glabrescentes ou com tricomas no hipanto, 3,5-6mm, pedicelo 2-2,5mm; tubo do cálice 1,5-2mm, lacínios

0,8-1×1-1,2mm; pétalas 0,8-1mm, unhas curtas; estames 0,8-1mm, anteras ca. 0,3mm, ovais; estiletes 3(2), exsertos, ca. 2,5mm, livres e patentes a ca. 0,4-0,5mm do ápice; estilódios nas flores masculinas 1,2-1,5mm, livres e eretos à ca. 0,2mm do ápice. **Esquizocarpo** 9-12mm, oblongo; pedicelo 2,5-5mm, alas do mericarpo 0,8-1,5mm larg.

Espécie endêmica do Brasil, com distribuição nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, ocorrendo em áreas de cerrado e campo rupestre. **C6.** Coletada com flores e frutos em setembro e outubro.

Material examinado: **Pirassununga**, IX.1970, *s.col.* (SPF 17759).

RHAMNACEAE



Prancha 1. A-B. *Colubrina glandulosa* subsp. *reitzii*, A. hábito; B. flor em vista frontal. C-E. *Crumenaria polygaloides*, C. hábito; D. flor; E. fruto. F-G. *Gouania corylifolia*, F. hábito; G. flor bissexuada, disco glabro. H. *Gouania latifolia*, flor masculina em vista frontal, disco velutino. I-J. *Gouania virgata*, I. hábito; J. flor bissexuada, disco pubescente na margem proximal. K-M. *Reissekia smilacina*, K. hábito; L. flor bissexuada aberta; M. fruto. N-P. *Rhamnidium elaeocarpum*, N. hábito; O. botão floral; P. flor. Q-R. *Rhamnus sphaerosperma* var. *pubescens*, Q. hábito; R. flor. S-U. *Scutia arenicola*, S. hábito; T. flor; U. flor em corte longitudinal. (A-B, Aguiar 235; C-E, Leitão Filho 7363; F-G, Egler 22156; H, Assis 484; I-J, Beltrate 90; K-M, W. Hoehne, SPF 11300; N-P, J.P. Souza 17; Q-R, Robim SPSF 7669; S-U, Queiroz 2577).

GOUANIA

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, IX.1961, *E.P. Heringer & C. Smith 8641* (HB, MBM, TEX, UB). GOIÁS, **Luziânia**, X.1980, *E.P. Heringer 17891* (IBGE, NY).

2.2. Crumenaria polygaloides Reissek, in Mart. Fl. bras. 11(1): 113. 1861.

Prancha 1, fig. C-E.

Ervas 35-40cm; ramos cilíndricos, estriados, pubescentes.

Folhas desenvolvidas; pecíolo 1-3mm; lâmina 10-15×3-5mm, elíptica a lanceolada, ápice agudo, base obtusa a aguda, margem ligeiramente crenada com tricomas; face adaxial glabrescente, face abaxial com tricomas nas nervuras; estípulas 1-3×0,3-0,5mm, lineares. **Inflorescência** 5-7-flora; pedúnculo 12-37mm. **Flores** bissexuadas, tomentosas principalmente no hipanto,

4,5-7mm; pedicelo 1,5-3mm; tubo do cálice 1,5-2mm, lacínios 1-1,5×1-1,3mm; pétalas 1-1,2mm; unhas curtas; estames 1,2-1,5mm, anteras 0,3-0,4mm, suborbiculares; estiletes 1,5-3mm, livres e patentes ca. 0,3-0,4mm do ápice; estilódios nas flores masculinas ca. 1,5mm, unidos. **Esquizocarp** 8-12mm, oblongo, pedicelo 2,5-4mm, alas do mericarpo 2-3mm larg.

Distribuição de Minas Gerais até o Paraná. **C6, D4, D6, D7, E5**. Coletada com flores e frutos de agosto a novembro.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto et al.* 698 (UEC). **Itapetininga**, X.1959, *M. Campos 73* (NY). **Itirapina**, VIII.1985, *O. César & A. Feddersen 596* (HRCB). **Moji-Guaçu**, II.1978, *H.F. Leitão Filho et al.* 7363 (UEC). **Pirassununga**, X.1986, *A.M. Giulietti et al. s.n.* (SPF 46975).

3. GOUANIA Jacq.

Lianas sarmentosas, gavinhas laxas ou circinadas; ramos cilíndricos, glabrescentes a velutinos. **Folhas** alternas, pecioladas, lâmina cordiforme a elíptica, margem inteira, serreada ou denteada, serra ou dente associado a uma glândula conspícua, velutina, pubescente ou glabra, nervação actinódroma; estípulas laterais, lanceoladas, inteiras ou lobadas. **Inflorescência** em fascículos dispostos ao longo de um eixo axilar ou terminal. **Flores** bissexuadas e masculinas na mesma inflorescência; sépalas patentes, às vezes eretas; pétalas convolutas ou cuculadas; disco nectarífero membranáceo, plano ou estriado, glabro, pubescente na margem proximal ou todo velutino, lobado na margem distal; ovário ínfero, 3-carpelar, 3-locular, estiletes 3, livres ou parcialmente unidos, glabros ou pubescentes. **Fruto** esquizocarp, 3-alado, glabro a velutino; alas do mericarpo cartáceas, não infladas; sementes obovadas a elipsóides, castanhas.

Gênero com cerca de 60 espécies, com distribuição tropical e subtropical, principalmente nas bordas de mata. No Estado de São Paulo ocorrem seis espécies.

Chave para as espécies de **Gouania**

1. Disco nectarífero parcialmente pubescente ou completamente velutino.
 2. Flores subsésseis até 0,2mm; disco nectarífero velutino; fruto com alas reduzidas, 2-3,5mm larg. **4. G. latifolia**
 2. Flores pediceladas, 0,9-2mm; disco nectarífero pubescente só na margem proximal; fruto com alas desenvolvidas, 4-5,5mm larg.
 3. Lâmina foliar cartácea, pubescente; lobos do disco 0,3-0,4mm; mericarpos com alas mais longas que largas, 6-6,5×4-5,5mm **1. G. blanchetiana**
 3. Lâmina foliar membranácea, velutina; lobos do disco 0,6-0,8mm; mericarpos com alas mais largas que longas, 3,5-4×4,5-5mm **6. G. virgata**
1. Disco nectarífero glabro.
 4. Lâmina foliar com margem inteira na metade proximal e conspicuamente denteada na metade distal; glândulas marginais velutinas **2. G. corylifolia**
 4. Lâmina foliar com margem completamente serreada ou denteada; glândulas marginais glabras.

RHAMNACEAE

5. Folha com lâmina elíptica, raramente ovalada, margem serreada; pecíolo 0,8-1cm; lobos do disco nectarífero 0,5-0,6mm **3. G. inornata**
 5. Folha com lâmina cordiforme ou ovalada, margem denteada; pecíolo 1,5-2,5cm; lobos do disco nectarífero 0,3-0,4mm **5. G. ulmifolia**

3.1. *Gouania blanchetiana* Miq., Linnaea 22: 797. 1849.

Lianas com ramos jovens pubescentes a glabrescentes, lenticelados; gavinhas axilares, circinadas. **Folhas** cartáceas; pecíolo 0,5-1cm, pubescente; lâmina 4,5-6,2×2-3cm, ovalada a elíptica, ápice acuminado, base cordada a obtusa, margem crenada a serreada, pubescente nas duas faces, nervuras laterais 5-6; estípulas 3-5×2-2,5mm, lobadas. **Flores** bissexuadas 3,5-4,5mm; pedicelo 1,8-2mm; sépalas 1,2×1mm; pétalas 0,9-1,1mm, unhas 0,2-0,5mm; estames 1,3-1,4mm, anteras 0,3-0,4mm, subarredondadas; disco nectarífero com margem proximal elevada, pubescente, lobos 0,3-0,4mm; estiletes 1,1-1,2mm, unidos até a metade; estilódios nas flores masculinas ca. 0,5mm. **Esquizocarpo** 8-10mm, glabrescente; pedicelo 3-4mm, alas do mericarpo 6-6,5×4-5,5mm; sementes 3-3,5×2,2-2,5mm, obovais.

Distribuição ampla no Brasil, ocorrendo do Pará até São Paulo. **E7**: bordas de mata. Coletada com flores em maio e com flores e frutos em setembro.

Material examinado: **São Paulo**, V.1943, *M. Kuhlmann* 853 (RB).

Material adicional examinado: BAHIA, **Teixeira de Freitas**, IV.1992, *G. Hatschbach* 57046 (C, MBM). MINAS GERAIS, **Caratinga**, VII.1987, *I.R. Andrade & L.V. Costa* 155 (BHCB). PERNAMBUCO, **São Lourenço da Mata**, IX.1983, *R. Lima et al.* CFPE 674 (IPA, PEUFR, RB).

3.2. *Gouania corylifolia* Raddi, Quar. Piant. Nuov. Bras.: 15. 1820.

Prancha 1, fig. F-G.

Lianas com ramos estriados e velutinos; gavinhas laxas. **Folhas** membranáceas; pecíolo 1-3cm, glabrescente; lâmina 7-8×4,4-5,2cm, ovalada, ápice acuminado, base arredondada, margem serreada na metade distal e inteira na metade proximal, velutina nas duas faces, 5-7 nervuras laterais, glândulas marginais velutinas; estípulas 7-10mm, lobadas. **Flores** bissexuadas, 5,5-6mm; pedicelo 2-2,5mm; sépalas 1,5-2×1-1,5mm; pétalas 1,2-1,5mm, unhas 0,2-0,3mm; estames 1,1-1,3mm, anteras 0,3-0,35mm, suborbiculares; disco nectarífero glabro, lobos 0,3-0,5mm, emarginados; estiletes 1,5-1,7mm, unidos até a metade, glabros; estilódios nas flores masculinas 0,3-0,4mm. **Esquizocarpo** 10-13mm, glabrescente; pedicelo 1,5-3mm, alas do mericarpo 2-2,5mm larg.; sementes 4-4,5×2-3mm, obovais.

Distribuição da Bahia até São Paulo. **D6**: bordas de mata. Coletada com flores de setembro a dezembro.

Material examinado: **Campinas**, XII.1989, *S.G. Egler* 22156 (UEC).

Material adicional examinado: BAHIA, **Cachoeira**, 10°32'S 30°05'W, IX.1980, *Grupo Pedra do Cavallo (G.P.C.)* 711 (HRB, RB). RIO GRANDE DO SUL, **Torres**, I.1991, *Jarenkow* 1814 (MBM, PEL, UEC).

3.3. *Gouania inornata* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 109. 1861.

Lianas com ramos castanhos, velutinos; gavinhas laxas. **Folhas** membranáceas; pedicelo 0,8-1,1cm, pubescente a velutino; lâmina 4-5,5×1,5-3cm, elíptica, raro ovalada, ápice agudo, base aguda a obtusa, margem serreada, face adaxial pubescente, face abaxial velutina, 6-7 nervuras laterais; estípulas não vistas. **Flores** bissexuadas 3,5-4,5mm; pedicelo 1,2-1,5mm; sépalas 1-1,2×0,8-1mm; pétalas 0,9-1, unhas ca. 0,3mm; estames 0,9-1,1mm, anteras 0,25-0,3mm, ovais; disco nectarífero glabro, lobos 0,5-0,6×0,2-0,3mm; estiletes 0,6-0,7mm, livres exceto na base, glabros; estilódios nas flores masculinas 0,35-0,45mm. **Esquizocarpo** jovem 9-10mm, pubérulo; pedicelo 1-2mm, alas do mericarpo ca. 1,5×1,5-2mm; sementes não vistas.

Distribuição nas regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil, com registro para os estados do Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo. **D6**: mata ciliar. Coletada com flores e frutos em abril.

A espécie assemelha-se a *Gouania virgata* Reissek, principalmente quanto aos caracteres vegetativos, diferindo sobretudo pelo disco nectarífero glabro e estiletes livres, exceto na base. *G. virgata* tem disco nectarífero pubescente na margem proximal e estiletes unidos na metade proximal.

Material examinado: **Campinas**, IV.1977, *Carnielli et al.* 4049 (MBM).

Material adicional examinado: DISTRITO FEDERAL, **Brasília**, III.1984, *Pereira* 940 (RB). MINAS GERAIS, **Governador Valadares**, IV.1964, *Trinta & Fromm* 1920 (HB).

3.4. *Gouania latifolia* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 103. 1861.

Prancha 1, fig. H.

Lianas com ramos estriados, velutinos; gavinhas delgadas, circinadas apenas no ápice. **Folhas** cartáceas; pecíolo 0,5-1,5cm, velutino; lâmina 4,6-8×3,5-6,5cm, cordiforme ou ovalada, ápice agudo, base cordada, margem serreada a denteada, faces adaxial e abaxial velutinas, 6-8 nervuras

laterais; estípulas 5-6×3-4mm, lobadas. **Flores** bissexuadas 3-3,5mm, subsésseis; pedicelo 0,1-0,2mm; sépalas 1,3-1,6×1,3-1,5mm; pétalas 1-1,1mm, unhas 0,15-0,2mm; estames 0,8-1mm, anteras 0,2-0,3mm, suborbiculares; disco nectarífero velutino, lobos 0,2-0,3×0,3-0,45mm; estiletes 0,8-1mm, unidos até a metade, glabros; estilódios nas flores masculinas 0,3mm. **Esquizocarpo** 7-8mm, velutino, pedicelo 1-1,5mm; alas do mericarpo reduzidas, 2-3,5mm larg.; sementes 3-4×2-3mm, elípticas.

Distribuição no Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. **B2, B3, D4, D5, D6, D7, D9, E6, F5**: bordas de mata. Coletada com flores de fevereiro a agosto e frutos a partir de junho.

Material selecionado: **Analândia**, III.1995, *M.A. Assis et al.* 484 (HRCB, UEC). **Andradina**, 20°47'S 51°34'W, IV.1995, *M.R. Pereira-Noronha et al.* MSP1001 (HRCB, SPF). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 182 (UEC). **Iporanga**, 24°39'S 48°43'W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5863 (HRCB). **Itu**, IV.1995, *C.Y. Kiyama et al.* 110 (UEC). **Jaú**, IV.1961, *A.P. Duarte* 5586 (IPA, SPF). **Limeira**, IV.1945, *J.I. Lima s.n.* (IPA 42271, RB 52478). **Magda**, V.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1763 (HRCB, UEC). **Monte Alegre do Sul**, III.1995, *L.C. Bernacci et al.* 1211 (HRCB, UEC). **São José do Barreiro**, 22°39'S 44°35'W, VI.1994, *K.D. Barreto et al.* 2643 (ESA).

3.5. *Gouania ulmifolia* Hook. & Arn. in Hook., Bot. Misc. 3: 174. 1833.

Lianas com ramos estriados, glabrescentes; gavinhas jovens laxas, passando a circinadas. **Folhas** membranáceas; pecíolo 1,5-2,5cm, glabrescente; lâmina 5,7-12×4,5-8,5cm, cordiforme ou ovalada, ápice agudo a acuminado, base cordada a arredondada, margem denteada, face adaxial glabrescente, rugosa, face abaxial pubescente ao longo das nervuras, reticulações proeminentes, 6-7 nervuras laterais; estípulas 2,5-6×2-3mm, lobadas. **Flores** bissexuadas, 4-6mm; pedicelo 1,3-1,9mm; sépalas 1-1,2×1,1-1,3mm; pétalas 0,9-1mm, unhas 0,2-0,3mm; estames 1-1,2mm, anteras 0,2-0,3mm, ovais; disco nectarífero glabro, margem proximal elevada e estriada, lobos 0,3-0,4×0,2-0,3mm; estiletes 1,2-1,4mm, unidos na base, glabros; estilódios nas flores masculinas ca. 0,3mm.

4. REISSEKIA Endl.

Reissekia é um gênero monoespecífico endêmico do Brasil, com ampla distribuição desde o Piauí até o Paraná. É facilmente reconhecível pelas flores com prefloração valvar reduplicada e frutos com alas membranáceas e infladas.

4.1. *Reissekia smilacina* (Sm.) Steud., Nom. Bot. 2 ed. (2): 440. 1841.

Plancha 1, fig. K-M.

Lianas sarmentosas, inermes; gavinhas axilares, opostas às inflorescências. **Folhas** alternas, membranáceas,

Esquizocarpo 11-13mm, glabrescente, pedicelo 3,5-5mm; alas do mericarpo 3-4mm larg.; sementes 4-5×3-4mm, elípticas.

Distribuição no Brasil de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, ocorrendo também na Argentina e Paraguai. **D6, E7**: matas. Coletada com flores em fevereiro.

Material examinado: **Campinas**, 1949, *C. Pacheco s.n.* (RB 135916). **São Paulo**, II.1933, *W. Hoehne s.n.* (IPA 42094, SPF 10076).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Cerro Azul**, I.1980, *Hatschbach* 42743 (MBM). SANTA CATARINA, **Concórdia**, XII.1995, *Jarenkow* 2945 (FLOR, MBM).

3.6. *Gouania virgata* Reissek, in Mart. Fl. bras. 11(1): 104. 1861.

Plancha 1, fig. I-J.

Lianas com ramos estriados, velutinos; gavinhas laxas. **Folhas** membranáceas; pecíolo 0,8-1,5cm, velutino; lâmina 8-9×5-6,2cm, ovalada a elíptica, ápice acuminado, mucronado, base obtusa a aguda, margem serreada, face adaxial pubescente a abaxial velutina, 5-7 nervuras laterais, 1-1,5×0,8-1mm. **Flores** bissexuadas, 3-4mm; pedicelo 0,9-1mm; sépalas 1-1,1×0,8-1mm; pétalas 0,7-0,9mm, face abaxial às vezes com tricomas ao longo da nervura mediana, unhas ca. 0,2mm; estames 1-1,2mm, anteras 0,2-0,3mm, ovais; disco nectarífero com margem proximal pubescente, lobos 0,6-0,8mm, ápice agudo ou emarginado; estiletes 0,8-1mm, unidos até a metade, glabros; estilódios nas flores masculinas ca. 0,4mm. **Esquizocarpo** 6-8mm, glabrescente, pedicelo 2-2,5mm, alas do mericarpo 3,5-4×4,5-5mm; sementes ca. 3×2,5mm, elipsóides.

Ampla distribuição desde o Norte até o Sul do Brasil. **B4, C5, D1, D4, D6, D7**: Mata Atlântica e mata de galeria. Coletada com flores de janeiro a junho e com frutos de abril a julho.

Material selecionado: **Gália**, 22°15'S 49°30'W, II.1996, *F.C. Passos FP105* (UEC). **Monte Alegre**, VI.1994, *L.C. Bernacci et al.* 288 (UEC). **Pindorama**, 21°13'S 48°55'W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5759 (UEC). **Rio Claro**, III.1983, *G.M. Beltratti* 90 (HRCB). **São José do Rio Preto**, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 216 (UEC). **Teodoro Sampaio**, VI.1994, *J.A. Pastore* 517 (UEC).

longamente pecioladas; pecíolo 1,3-2,5cm; lâmina 4-8×3-5cm, cordiforme a ovalada, ápice agudo a acuminado, base cordada a arredondada, margem finamente serreada, 3-5 nervuras partindo da base; estípulas laterais, 2-3×0,5mm, lanceoladas. **Inflorescência** axilar, umbeliforme.

RHAMNACEAE

Flores bissexuadas, 3-6mm; pedicelo 1,5-2,5mm; sépalas aladas, 1-1,2×1,5-2mm, prefloração valvar reduplicada; pétalas 1-1,2mm, unhas 0,1-0,2mm; estames 1,3-1,5mm, anteras 0,3-0,4mm, ovais; disco nectarífero crenado; ovário ínfero, 3-carpelar, 3-locular, estiletes 3, 1,3-1,6mm, unidos na metade proximal; estilódios nas flores masculinas 0,3-0,5mm. **Esquizocarpio** 1,5-2cm, glabrescente; pedicelo 7-10mm, glabrescente, alas dos mericarpos 5-8mm larg., membranáceas e infladas; sementes 3×2-2,5mm, obovadas.

Distribuição do Nordeste ao Sul do Brasil, principalmente nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **E7**: bordas de mata. Coletada com

flores em maio e com flores e frutos de junho a novembro.

Material examinado: **São Paulo**, VI.1944, *W. Hoehne s.n.* (SPF 11300).

Material adicional examinado: **BAHIA**, **Caravelas**, XI.1986, *G. Hatschbach 50746* (BR, C, MBM). **Uruçuca**, 14°25'S 39°01'W, IX.1991, *A. Carvalho et al. 3638* (CEPEC, MBM, TEX). **RIO DE JANEIRO**, **Rio de Janeiro**, V.1978, *J. Fontella et al. 1005* (PACA, RB, SP, UEC).

Bibliografia adicional

Freire de Carvalho, L. D'A. *et al.* 1970. O gênero **Reissekia** Endl. no Estado da Guanabara. Rhamnaceae I. Anais Acad. Brasil. Ci. 42(4): 815-838.

5. RHAMNIDIUM Reissek

Árvores ou arbustos, inermes. **Folhas** opostas ou subopostas, pecioladas; lâmina ovalada, elíptica ou oblonga, base arredondada, obtusa a aguda, ápice acuminado a obtuso, margem inteira, velutina a glabra, glândulas punctiformes dispersas em toda a lâmina; nervação eucamptódroma, 5-12 pares de nervuras laterais; estípulas conatas, intrapeciolares. **Inflorescência** axilar, em tirso congesto ou laxo, pubescente ou glabro. **Flores** bissexuadas, crassas, velutinas a glabras; sépalas eretas, face adaxial côncava, nervura mediana e ápice proeminentes; pétalas cuculadas, ápice emarginado a bilobado; anteras oblongas a deltóides; disco nectarífero plano; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, estiletes 2, unidos até próximo ao ápice, estigmas oblíquos. **Fruto** drupáceo.

Gênero com 22 espécies de distribuição neotropical, ocorrendo principalmente em Cuba (15 espécies), Brasil (três espécies), Jamaica (duas espécies), Panamá (uma espécie) e Paraguai (uma espécie). No Estado de São Paulo ocorrem duas espécies.

Barros, F. & Lima, R.B. 2003. Rhamnaceae. 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. 10, p. 43-47.

Cesar, O. & Leitão Filho, H.F. 1990. Estudo florístico quantitativo de Mata Mesófila Semidecídua na Fazenda Barreiro Rico, Município de Anhembi, SP. Revista Brasil. Biol. 50(1): 133-147.

Chave para as espécies de **Rhamnidium**

1. Folhas pubescentes a velutinas; tirsos congestos, pubescentes; flores 4,5-6,5mm; pedicelo 2-3mm **1. R. elaeocarpum**
1. Folhas glabras; tirsos laxos, glabros; flores 7-8mm; pedicelo 4-4,5mm **2. R. glabrum**

5.1. **Rhamnidium elaeocarpum** Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 94. 1861.

Prancha 1, fig. N-P.

Nome popular: saguaragi-amarelo.

Árvores ou arbustos, 4-9m. **Folhas** basais menores; pecíolo 0,9-1,2cm; lâmina 4-6×2-4,2cm; folhas apicais maiores; pecíolo 1,2-1,4cm; lâmina 11-14×4,8-5,7cm, elíptica a oblonga, base arredondada a aguda, ápice acuminado ou agudo, face adaxial brilhante, face abaxial pubescente a velutina, rica em glândulas punctiformes, 8-12 pares de

nervuras laterais; estípulas 3-4×1,5-2mm. **Tirso** congesto, pubescente. **Flores** bissexuadas 4,5-6,5mm, pubescentes; pedicelo 2-3mm; sépalas 1,5-2×1-1,5mm; pétalas 1-1,1×1,2-1,3mm, margem inteira na metade proximal, ondulada na metade distal, ápice bilobado, unha 0,2-0,3mm; estames 1,4mm, anteras 0,6-0,7mm, deltóides; ovário sulcado, estiletes ca. 1,3mm. **Drupa** ca. 1,6cm, elipsóide a oblonga, glabra; pedicelo ca. 0,6cm, pubescente; 2 pirenos ou 1 por aborto.

Esta espécie é bem caracterizada pelas glândulas punctiformes, presentes em todas as estruturas, exceto no

RHAMNUS

disco nectarífero e nos estames, assim como pelos estames maiores que as pétalas, estas apenas atingem a base das anteras.

Ampla distribuição, tendo sido registrada para quase todos os estados brasileiros. **A4, B3, B4, C6, C7, D4, D5, D6, D7, E5**: mata. Coletada com flores de setembro a janeiro e frutos de outubro a fevereiro.

Material selecionado: **Águas da Prata**, V.1990, *D.V. Toledo Filho & S.E. Berton* 26047 (UEC). **Anhembi**, VII.1979, *C.T. Assumpção s.n.* (UEC 21219). **Bauru**, V.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 152 (UEC). **Cajuru**, I.1990, *A. Sciamarelli & J.V. Coffani Nunes* 437 (SPF, UEC). **Guareí**, II.1984, *F.R. Martins & J.Y. Tamashiro* 15710 (UEC). **Jales**, X.1951, *W. Hoehne s.n.* (SPF 13945). **Moji-Guaçu**, s.d., *H.F. Leitão Filho & K. Yamamoto* 6030 (UEC). **Paulo de Faria**, 20°07'S 49°20'W, X.1994, *J.P. Souza* 17 (ESA). **Riolândia**, 19°59'S 49°61'W, X.1994, *A.L. Maestro & A.M. Silveira* 31 (UEC). **São Carlos**, 21°57'S 47°50'W, X.1993, *K.D. Barreto et al.* 1481 (ESA).

5.2. Rhamnidium glabrum Reissek in Mart., Fl. Bras. 11(1): 95. 1861.

Árvores até 30m, perenifólias, inermes; ramos glabros, os mais jovens glandulares. **Folhas** cartáceas; pecíolo

0,8-1,5cm; lâmina 6,5-11×2,8-4,7cm, elíptica a oblonda, ápice longamente acuminado, base obtusa a arredondada, margem inteira, revoluta, face adaxial brilhante, glabra face abaxial com glândulas punctiformes dispersas, 7-12 nervuras secundárias; estípulas 3,5-5×1,8-2,6mm. **Tirso** laxos, glabros. **Flores** bissexuadas 7-8mm; pedicelo 4-4,5mm; sépalas ca. 2×1,5mm; pétalas cuculadas, 1,4-1,6×1,4-1,5mm, ápice bilobado, margem ondulada na metade distal, unha 0,4-0,5mm; estames 1,7-1,8mm, anteras 0,7-0,8mm, deltóides; ovário sulcado, estiletes ca. 1,5mm, persistentes no fruto. **Drupa** 2-2,5cm, elipsóide, glabra.

A espécie ocorre no Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. **G6**: mata.

No Estado de São Paulo, esta espécie só tem registro de ocorrência na Ilha do Cardoso, onde foi encontrada apenas na floresta de encosta (Barros & Lima 2003).

Material examinado: **Cananéia** (Ilha do Cardoso), V.1990, *F. Barros* 1822 (SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Morretes**, XI.1981, *G. Hatschbach* 44383 (MBM). SANTA CATARINA, **Florianópolis**, XI.1987, *D. Falkenberg* 4566 (FLOR).

6. RHAMNUS L.

Árvores ou arbustos, inermes ou espinoscentes. **Folhas** alternas, pecioladas; lâmina sem glândulas, ovalada a elíptica, base arredondada a obtusa, ápice acuminado, margem serrada, pubescente a glabrescente, nervação eucamptódroma; estípulas laterais, precocemente decíduas. **Inflorescência** axilar, em tirso congesto. **Flores** bissexuadas; sépalas eretas; pétalas cuculadas; disco nectarífero membranáceo, glabro, não lobado; ovário súpero, 3-carpelar, 3-locular, estiletes unidos. **Fruto** drupáceo, pirenos 3.

O gênero compreende cerca de 125 espécies, ocorrendo em regiões tropicais e temperadas. No Brasil, o gênero está representado apenas por uma espécie.

Bastos, N.R. 1993. A família Rhamnaceae R. Br. no Rio Grande do Sul; Gênero **Rhamnus** L. Pesquisas, Bot., 44: 83-84.

Johnston, M.C. & Johnston, L.A. 1978. **Rhamnus**. Fl. Neotrop. Monogr. 20: 1-96.

6.1. Rhamnus sphaerosperma Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 50. 1788.

Plancha 1, fig. Q-R.

Arbustos ou árvores 5-8m. **Folhas** cartáceas; pecíolo longo 1-1,5cm; lâmina 5-9×2,3-3,8cm, elíptica, ápice acuminado, base aguda, margem finamente serrada e revoluta, pubérula na face adaxial e velutina ou pubescente na face abaxial, nervuras laterais 5-7 pares; estípulas 3-5×2-3mm, subuladas. **Flores** 5×6mm, ligeiramente campanuladas; pedicelo 2,5-3,5mm; sépalas 1,5-1,7mm; pétalas 1-1,3mm, ápice bilobado, face abaxial às vezes com tricomas ao longo da nervura mediana, unha 0,3×0,2mm; estames 1,3-1,5mm, anteras 0,7-0,8mm, levemente rostradas, não raro tecas desiguais; estiletes 1,5-1,9mm,

sulcado longitudinalmente. **Drupa** 1,2-1,5cm; pedicelo 6-7mm, glabro; sementes ca. 4,2-4,5×4mm, suborbiculares, face abaxial convexa, face adaxial angulosa.

Distribuição no Nordeste (Bahia), Sudeste e Sul do Brasil, ocorrendo no cerrado, matas ciliares e mata de altitude. **D4, D8, E5, E7, E8, F4, F6, G6**: mata ciliar. Coletada com flores de novembro a maio e frutos de dezembro a abril.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, IV.1990, *J.A.A. Meira Neto* 558 (UEC). **Campos do Jordão**, XII.1984, *M.J. Robim s.n.* (SPSF 7669). **Cananéia**, 25°01'S 47°54'W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33390 (UEC). **Iguape**, 24°39'S 41°29'W, II.1995, *H.F. Leitão Filho et al.* 33468 (UEC). **Itapeva**, 24°04'S 49°03'W, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7043 (UEC). **Itararé**, 24°05'S 49°18'W, XI.1994, *K.D. Barreto et al.* 3203

RHAMNACEAE

(ESA). **São José dos Campos**, 23°04'S 45°56'W, XII.1987, A.F. Silva 1594 (UEC). **São Paulo**, XII.1951, W. Hoehne s.n. (SPF 14056).

A espécie inclui quatro variedades, apenas **Rhamnus sphaerosperma** var. **pubescens** (Reissek) M.C. Johnst.

ocorre no Brasil, caracterizando-se pelo indumento e face abaxial das folhas amarelada (Johnston & Johnston 1978). Apresenta grande variação morfológica nos caracteres vegetativos, principalmente quanto ao tamanho, forma, textura e indumento das folhas.

7. SCUTIA Comm. ex Brongn.

Arbustos espinescentes; ramos floríferos geralmente angulosos e inermes. **Folhas** opostas ou subopostas, pecioladas; lâmina ovalada ou obovada, ápice emarginado, nervuras secundárias pouco conspícuas; estípulas laterais. **Inflorescência** axilar, pauciflora, fasciculada, espiciforme ou flores isoladas. **Flores** bissexuadas, pediceladas ou sésseis; sépalas patentes; pétalas obcordadas ou bilobadas; disco nectarífero delgado, não conspícuo, glabro; ovário súpero, 2-3-carpelar, 2-3-locular, óvulos 2-3, estiletes unidos, muito curtos, ligeiramente distintos na área estigmática. **Fruto** drupa com 2-3 pirenos ou menos por aborto.

Gênero com cinco espécies, duas das quais ocorrem no Brasil. No Estado de São Paulo ocorre **Scutia arenicola** (Casar.) Reissek. A outra espécie, **Scutia buxifolia** Reissek, apesar de ter citação de ocorrência do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, em matas ciliares, não foi encontrada no Estado de São Paulo.

Bastos, N.R. 1989. A família Rhamnaceae R. Br. no Rio Grande do Sul; Gêneros **Condalia** Cav. e **Scutia** Comm. ex Brongn. Pesquisas, Bot. 40: 69-84.

Johnston, M.C. 1974. Revision of **Scutia**. Bull. Torrey Bot. Club 101(2): 64-72.

7.1. Scutia arenicola (Casar.) Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 93, tab. 24, fig. 7 e tab. 30. 1861.
Prancha 1, fig. S-U.

Arbustos 2-4m; ramos opostos, alguns espinescentes, espinhos longos e retos, ramos não espinescentes, geralmente angulosos. **Folhas** cartáceas; pecíolo 3-5mm; lâmina 2,5-4x1,5-3,5cm, geralmente obovada, ápice obtuso a arredondado, freqüentemente emarginado, base aguda ou obtusa, margem inteira, glabra; estípulas 1-1,5x1,2-1,4mm, deltóides. **Inflorescência** axilar, 2-3 flores ou flor isolada. **Flores** 3-4mm, sésseis, glabrescentes; sépalas 1,2-1,3mm, eretas; pétalas 0,8-1mm, emarginadas, unhas 0,1-0,2mm; estames 0,9-1,1mm, anteras 0,3-0,4mm, ovais; ovário 3-carpelar, 3-locular, estiletes 3, ca. 0,5mm, quase livres. **Drupa** 5-6mm, sésil, globosa; sementes 4-4,5x3-3,5mm, obovais.

Espécie restrita às áreas do litoral brasileiro, em restingas e manguezais, ocorrendo do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, chegando até a Argentina. **E8**: restinga. Coletada com flores de maio a outubro.

Material selecionado: **São Sebastião**, IX.1991, L.P. Queiroz 2577 (HUEFS).

Material adicional examinado: RIO DE JANEIRO, **Arraial do Cabo**, V.1993, J.R. Pirani & R. Mello Silva 2891 (MBM, SPF). **Cabo Frio**, X.1986, H.C. Lima et al. 2697 (HRB, SPF). **SÃO PAULO**, **São Sebastião**, IX.1987, E.C. Oliveira Filho s.n. (SPF 48155).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 253 (1.1); **Andrade, I. R.**: 155 (3.1); **Araújo, P.**: 4 (3.6); **Assis, M.A.**: 484 (3.4); **Assumpção, C.T.**: UEC 21219 (5.1); **Azevedo, A.M.G.**: 8803 (5.1), 8817 (1.1); **Barreto, K.D.**: 430 (1.1), 627 (3.6), 1137 (1.1), 1481 (5.1), 2643 (3.4), 3203 (6.1); **Barros, F.**: 1553 (5.2), 1822 (5.2); **Beltrati, G.M.**: 90 (3.6); **Bernacci, L.C.**: 120 (5.1), 288 (3.6), 717 (5.1), 719 (5.1), 1211 (3.4), 1763 (3.4), 21230 (1.1), 21435 (1.1), 24515 (3.5), 25735 (5.1); **Bertoni, J.E.A.**: 16886 (5.1); **Campos, M.**: 73 (2.2); **Campos Porto, P.**: 250 (1.1); **Carmo, C.S.**: 24136 (3.4); **Carnielli**: 4049 (3.3); **Carvalho, A.**: 3638 (4.1); **Carvalho, R.M.**: 11600 (2.2); **Cavalcanti, D.C.**: 120 (1.1), 130 (1.1); **César, O.**: 596 (2.2); **Costa, B.**: SPSF 7609 (1.1); **Duarte, A.P.**: 5586 (3.4); **Egler, S.G.**: 22156 (3.2); **Falkenberg, D.**: 4566 (5.2); **Fernandes, G.D.**: ESA 10555 (1.1); **Ferreira**: 26119 (3.6); **Fontella, J.**: 1005 (4.1); **Garcia, R.J.**: 588 (1.2); **Giulietti, A.M.**: SPF 46975 (2.2); **Grupo Pedra do Cavalo (G.P.C.)**: 711 (3.2); **Hatschbach, G.**: 40613 (1.2), 42743 (3.5), 44383 (5.2), 50746 (4.1), 57046 (3.1); **Heringer, E.P.**: 8641 (2.1), 17891 (2.1); **Hoehne, F.C.**: SP 20911 (3.5); **Hoehne, W.**: IPA 42093 (3.6), IPA 42094, IPA 42113 (3.4), SPF 10076 (3.5), SPF 11300 (4.1), SPF 12589 (5.1), SPF 12744 (3.4), SPF 12875 (3.6), SPF 12917 (3.5), SPF 13430 (6.1), SPF 13945 (5.1), SPF 14056 (6.1), SPF 14056 (6.1); **Jarenkow**: 1814 (3.2), 2945 (3.5); **Kämpf, E.**: 121 (5.1); **Kiyama, C.Y.**: 110 (3.4); **Koscinski, M.**: SPSF 102 (1.1), SPSF 3991 (1.1), SPSF 7345 (1.1), SPSF 7472 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 779 (3.4), 853 (3.1), 857 (1.1); **Leitão Filho, H.F.**: 1551 (5.1), 6030 (5.1), 6033 (2.2), 7363 (2.2), 33390 (6.1), 33468 (6.1); **Lima, H.C.**: 2697 (7.1);

RHAMNACEAE

Lima, J.I.: IPA 42271, RB 52478 (3.4); **Lima, R.:** CFPE674 (3.1); **Loefgren, A.:** 662 (3.6), 1288 (3.6); **Maestro, A.L.:** 31 (5.1), 79 (5.1); **Martins, F.R.:** 15710 (5.1), 15712 (1.1); **Meira Neto, J.A.A.:** 558 (6.1), 698 (2.2); **Neto, J.V.:** 5582 (3.5); **Nogueira, M.P.:** 02 (1.1); **Oliveira Filho, E.C.:** SPF 48155 (7.1); **Pacheco, C.:** 26151 (3.5), RB 135916 (3.5); **Pagano, S.N.:** 15 (3.4); **Passos, F.C.:** 26 (1.1), 76 (3.4), 105 (3.6); **Pastore, J.A.:** 397 (6.1), 517 (3.6), SPSF 8508 (2.2); **Pereira:** 940 (3.3); **Pereira-Noronha, M.R.:** MSP 1001 (3.4); **Pickel, B.:** 205 (1.1); **Pirani, J.R.:** 2891 (7.1), 3270 (1.1); **Proença, C.:** 501 (6.1); **Queiroz, L.P.:** 2577 (7.1); **Ratter, J.A.:** 4834 (6.1); **Robim, M.J.:** SPSF 7669 (6.1); **Rodrigues, R.R.:** ESA 6507 (1.1); **Santos, J.:** 436 (3.4); **Scaramuzza, C.A.M.:** 151 & 771 (6.1); **Sciamarelli, A.:** 359 (5.1), 437 (5.1); **Semir, J.:** 4917 (3.6); **Silva, A.F.:** 175 (5.1), 1594 (6.1); **Simão-Bianchini, R.:** 659 (1.1); **Simões, J.:** 16 (1.1); **Souza, J.P.:** 17 (5.1); **Souza, V.C.:** 3958 (6.1), 5641 (3.5), 5680 (1.1), 5688 (3.6), 5759 (3.6), 5863 (3.4), 7043 (6.1); **Stranghetti, V.:** 410 (1.1), 458 (5.1); **Sucre:** 7483 (1.2); **Tamashiro, J.Y.:** 152 (5.1), 182 (3.4), 216 (3.6), 852 (6.1), 1042 (1.1), 18867 (1.1); **Toledo Filho, D.V.:** 26020 (1.1), 26047 (5.1); **Trinta:** 1920 (3.3); **Vaz, A.F.:** 334 (6.1); **Vidal, J.:** 385 (2.2); **s.col.:** SPF 17759 (2.1).