

TURNERACEAE

Maria Mercedes Arbo & Paula Hervencio da Silva

Arbustos, ervas perenes ou anuais, raramente árvores pequenas, freqüentemente com gemas seriadas. **Folhas** alternas, simples, inteiras ou denteadas; penínervas; estípulas pequenas ou ausentes. **Inflorescência** uniflora, às vezes pluriflora, cymosa ou racemosa. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, freqüentemente heterostílicas, 2-bracteoladas; sépalas 5, unidas na base num tubo 10-nervado, lobos com prefloração quincuncial; pétalas 5, alternissépalas, unguiculadas, unha soldada ao tubo calicino, constituindo o tubo floral, prefloração contorta; corona às vezes presente, inserida na base da lâmina das pétalas e sob as sépalas; estames 5, opostos às sépalas, inseridos na base do tubo floral, às vezes com as margens soldadas à unha das pétalas, formando sacos nectaríferos, anteras 2-loculares, introrsas, dorsifixas ou basifixas; pistilo 1, ovário súpero, unilocular, 3-carpelar, com placentação parietal, óvulos 3-muitos, anátropos, estiletos 3, livres, terminais, cilíndricos, delgados, estigma penicilado, às vezes brevemente fimbriado. **Fruto** cápsula loculicida, 3-valvar; semente reticulada, provida de arilo inteiro ou lacerado, endosperma carnoso, embrião longo, central, reto ou curvo com cotilédones plano-convexos.

A família possui 10 gêneros e cerca de 140 espécies, distribuídas nas áreas tropicais e subtropicais das Américas, ocorrendo desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina, e também na África, Madagascar e Ilhas Mascarenhas. No Brasil ocorrem os dois maiores gêneros da família, **Piriqueta** Aubl. e **Turnera** L. Foram encontradas 11 espécies no Estado de São Paulo.

A maioria das espécies possui dois tipos de flores, brevístilas e longístilas, que ficam abertas só por poucas horas. Em uma mesma espécie encontram-se habitualmente diversos tipos de tricomas, tectores e glandulares.

Arbo, M.M. 1985. Notas taxonómicas sobre Turneráceas sudamericanas. *Candollea* 40(1): 175-191.

Arbo, M.M. 1986. Paraguay, centro importante de especiación en las Turneráceas. *Candollea* 41: 211-218.

Arbo, M.M. 1987. Turneraceae. In R. Spichiger (dir.) *Flora del Paraguay*. Ginebra, Conservatoire et Jardin Botanique de Ville de Genève & Missouri Botanical Garden, 65 p.

Arbo, M.M. 1995. 201-Turneraceae. *Flora Fanerogâmica Argentina*. Córdoba, Porflora, vol. ? 11, p. 1-10.

Arbo, M.M. 1997. 58-Addenda a las Turneraceae de la Flora del Paraguay. In L. Ramella & P. Perret (eds.) *Notulae ad Floram Paraguaensem* 58-61. *Candollea* 52(1): 200-211.

Arbo, M.M. 1998. Turneraceae. In B. Dubs, *Prodromus Florae Matogrossensis*. Part I. Checklist of Angiosperms. *The Botany of Mato Grosso, Series B*, 3: 287-291. 20 figs., 13 mapas.

Moura, C.A.F. 1975. Turneráceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*, parte I, fasc. Turn. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 13p., 3 fig., 2 mapas.

Urban, I. 1883a. Monographie der familie der Turneraceen. *Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin* 2: 1-152.

Urban, I. 1883b. Turneraceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) *Flora brasiliensis*. Monachii et Lipsiae, R. Oldenbourg, vol. 13, pars 3, p. 86-170, tab. 31-48.

Chave para os gêneros

1. Pedúnculo floral livre; pedicelo desenvolvido; bractéolas nulas ou muito pequenas; flores com corona membranácea, anular, fimbriada ou lacerada, inserida na fauce, sobre a base da lâmina das pétalas e sobre as sépalas **1. Piriqueta**
1. Pedúnculo floral parcial ou totalmente adnato ao pecíolo, raramente livre; pedicelo geralmente ausente; bractéolas presentes; flores sem corona **2. Turnera**

1. PIRIQUETA Aubl.

Subarbustos, arbustos ou ervas perenes, raramente anuais. **Folhas** inteiras, pecioladas ou subsésseis, dotadas de tricomas simples porrecto-estrelados ou estrelados e geralmente tricomas glandulares setiformes

TURNERACEAE

com base dilatada, geralmente sem nectários extraflorais; margem da lâmina serreada ou crenada; estípulas ausentes, se presentes freqüentemente reduzidas a coléteres; nervação geralmente eucamptódroma. **Inflorescência** axilar, uniflora, às vezes pluriflora, cimosa, raramente em racemo terminal; pedúnculo floral livre. **Flores** heterostilas ou homostilas, pedicelo articulado; cálice parcialmente gamossépalo, obcônico ou campanulado; corola geralmente mais longa que o cálice; corona membranácea, anular, fimbriado-lacerada, inserida na base da lâmina das pétalas e sob as sépalas; estames inseridos na base do tubo floral, freqüentemente com nectários na inserção, anteras dorsifixas, base lobada a emarginada, ápice raramente apiculado ou mucronado; ovário piloso, raramente glabro, séssil, livre, estiletes às vezes bifurcados, glabros ou pilosos, estigmas penicilados. **Fruto** globoso a elíptico, deiscente até próximo da base, externamente tuberculado ou liso; semente obovóide, reta ou curva; arilo unilateral com margem lobulada ou lacerada.

O gênero é predominantemente americano, com 44 espécies distribuídas desde o sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina e Uruguai. Na África ocorre apenas uma espécie. No Brasil está representado por 36 espécies, cujo centro de diversidade está na Bahia. No Estado de São Paulo foram encontradas quatro espécies.

Arbo, M.M. 1995. Turneraceae. Parte I. **Piriqueta**. Fl. Neotrop. Monogr. 67: 1-156.

Lavia, G.I. & Fernández, A. 1993. Cariotipos y estudios meióticos en varias especies de **Piriqueta** (Turneraceae). Bonplandia (Corrientes) 7: 129-141.

Chave para as espécies de **Piriqueta**

1. Folhas com nectários diminutos na margem foliar **4. P. taubatensis**
1. Folhas sem nectários.
 2. Planta glutinosa, coberta por abundantes tricomas glandulares setiformes de base dilatada **3. P. rosea**
 2. Planta sem tricomas glandulares setiformes de base dilatada.
 3. Folhas hirsutas; flores grandes, róseas ou róseo-amareladas, heterostílicas; frutos tuberculados .. **1. P. aurea**
 3. Folhas pubescentes; flores pequenas, amarelas, às vezes esbranquiçadas, homostílicas; frutos lisos **2. P. cistoides**

1.1. Piriqueta aurea (Cambess.) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 69, tab. 1, fig. 21-22; tab. 2, fig. 35. 1883. Prancha 1, fig. A-E.

Nome popular: quiabinho-do-campo.

Subarbusto 8-40cm, ereto; ramos com tricomas toctores hispídeos e dourados, simples longos e porrecto-estrelados, sem tricomas glandulares. **Folhas** coriáceas, concolores, hirsutas, com tricomas toctores simples e estrelados; pecíolo (0-)1-3mm; lâmina (2,3-)3,7-8,5×1,5-2(-3,3)cm, elíptica, oblonga ou ovada, base cuneada a atenuada, ápice arredondado a agudo, margem serreado-crenada, nervuras salientes na face dorsal. **Inflorescência** uniflora; pedúnculo 1,5-1,7cm. **Flores** heterostílicas; bractéolas ausentes; pedicelo 8-9mm; cálice 11-16mm, piloso, tubo 2-4mm, lobos triangulares ou estreito-ovados; pétalas róseas com nervação mais escura e base atropurpúrea, 1,9-3×1,4-2cm, amplamente obovais, ápice truncado; corona 1-1,5mm,

laciniada; filetes 5,5-8mm em flores longistílicas, 8-11mm em flores brevistílicas, anteras 2-5mm; ovário 2-3mm, óvulos numerosos, estiletes 5,5-9mm em flores longistílicas, 1,5-3mm em flores brevistílicas, estigma penicilado. **Fruto** externamente tuberculado; semente 1,8-2,5×1,2-1,4mm, reta; arilo lateral, inteiro ou lobulado, igual ou mais curto que a semente.

Ocorre em Goiás, Minas Gerais e São Paulo, entre 500 e 2.000m.s.m. **B6, C6, D6, D7, E6, E7**: campo sujo. Coletada com flores e frutos de julho e março. As plantas desta espécie parecem ter seu florescimento associado às queimadas.

Material selecionado: **Casa Branca**, XI.1966, *J. Mattos & N. Mattos 14141* (SP). **Iperó-São Carlos**, XI.1936, *F.C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (CTES, SP 36727). **Jundiá**, III.1915, *A.C. Brade 7390* (SP). **Moji-Guaçu**, XI.1980, *W. Mantovani 1363* (CTES, SP). **Pedregulho**, III.1994, *W. Marcondes-Ferreira et al. 809* (SP).

Ilustrações em Urban (1883b) e Arbo (1995).



Prancha 1. A-E. *Piriqueta aurea*, A. parte da flor em corte longitudinal mostrando face interna com presença de corona; B. fruto com sementes dispersadas; C. tricomas do pedúnculo; D. tricomas do fruto; E. semente. F-H. *Piriqueta cistoides* subsp. *cistoides*, F. hábito; G. fruto com sementes; H. semente com arilo curto. I-J. *Turnera lanceolata*, I. hábito; J. folha em vista abaxial mostrando nectário na base foliar. K-L. *Turnera orientalis*, K. flor; L. flor em corte longitudinal. M. *Turnera subulata*, fruto com algumas sementes, mostrando pedúnculo adnato ao pecíolo. (A, redesenhado de Arbo 1995, fig. 34-D; B-E, *Hoehne SP 36727*; F-H, *Moura 46*; I-J, *Marcondes-Ferreira 1568*; K-L, *Capellari Jr. ESA 5801*; M, *Maruno UEC 92836*).

TURNERACEAE

1.2. *Piriqueta cistoides* (L.) Griseb., Fl. Brit. W. I. 3: 298. 1860.

Prancha 1. Fig. F-H.

Erva ereta, ramosa; ramos cilíndricos, indumento dourado, tricomas hispídeos simples, estrelados e porrecto-estrelados, tricomas glandulares diminutos, microcapitados. **Folhas** membranáceas, discolores; pecíolo 0-4mm; lâmina 1-5,8×0,2-1,8cm, estreito-oval ou elíptica, base obtusa ou cuneada, ápice arredondado ou agudo, margem serrado-crenada, face ventral com tricomas estrelados e porrecto-estrelados, face dorsal glauca, velutina, com tricomas estrelados, sendo os que estão sobre as nervuras maiores. **Inflorescência** uniflora; pedúnculo 6-20mm. **Flores** homostílicas; bractéolas reduzidas a coléteres; pedicelo 2-4,5mm; cálice 3-8mm, hirsuto, com tricomas maiores sobre as nervuras, tubo 1-3mm; pétalas amarelas, 3-8mm, obovadas, ápice arredondado; corona ca. 0,6mm, fimbriada; filetes 2-4mm, anteras 0,6-1,2mm; ovário 1,1-2,4mm seríceo, óvulos numerosos, estiletos 0,9-1,5mm, 2-3-ramificadas, estigma multifido. **Fruto** 3-5mm diâm., valvas lisas, pubescentes, tricomas tectores simples, cada valva 5-7×3,4-5mm; semente 1,5-2×0,8-1mm, obovóide, curva; arilo unilateral, inteiro, atingindo 2/3 da longitude da semente.

Espécie de ampla distribuição, ocorrendo desde o sudeste dos Estados Unidos até o nordeste da Argentina. **B6, C5, D6.** Coletada com flores e frutos em julho, dezembro e janeiro.

Material selecionado: **Araraquara-Matão**, I.1963, C.A.F. Moura 46 (SP). **Buritizal**, VII.1994, K.D. Barreto et al. 2742 (CTES, ESA). **Campinas**, I.1976, H.F. Leitão Filho et al. 1580 (UEC). **S.mun.** (São Paulo-Minas Gerais), I.1990, M.M. Arbo et al. 3000 (CTES, HRCB, K, MBM).

Arbo (1995) reconheceu duas subespécies em **Piriqueta cistoides**: subsp. **cistoides** (Griseb.) Arbo e subsp. **caroliniana** (Walter) Arbo, ambas encontradas no Brasil, as quais apresentam variações no porte, indumento, desenvolvimento dos ramos, tamanho e forma das folhas e tamanho das flores. No Estado de São Paulo ocorre apenas a subsp. **cistoides**.

Ilustrações em Arbo (1987, 1995) e Urban (1883b).

1.3. *Piriqueta rosea* (Cambess.) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 64. 1883.

Erva 20-50cm glutinosa?; ramos jovens cobertos por tricomas tectores estrelados e porrecto-estrelados, 0,5-1mm, e muitos tricomas glandulares setiformes com base dilatada, 1-1,8mm. **Folhas** cartáceas, concolores; pecíolo 1-5mm; lâmina 2,6-7,8×0,5-2,4cm, linear, elíptica, oblongo-obovada, base atenuada, ápice obtuso a acuminado, margem inteira a denteada em proporção variável, faces ventral e dorsal densamente cobertas por tricomas tectores estrelados, nervação evidente na face dorsal, nervuras e margem com tricomas glandulares setiformes. **Inflorescência** uniflora;

pedúnculo 0,6-1,7cm. **Flores** heterostilas; bractéolas 1,2-1,3mm, às vezes reduzidas a coléteres; pedicelo 4-10mm, articulado; cálice 8-12,5mm, tubo 1,7-3mm, lobos triangular-lanceolados; pétalas rosadas a rosa-avermelhadas com base e nervação vinácea, 10-15×9-13mm, amplamente obovais, ápice arredondado; corona roxa, 0,6-1mm, laciniada; filetes 3,5-4,8mm nas flores longistilas, 6-7,5mm nas flores brevistilas, anteras 1,5-2,5mm; ovário 1,7-2,7mm, glanduloso, estiletos 5-7mm nas flores longistilas, 1,5-3mm nas flores brevistilas, estigma penicilado. **Fruto** 5-8mm diâm., externamente tuberculado, piloso, valvas 5-7,8×4-6,1mm, ovais; semente 2,6-3,6mm, reta a curva; arilo unilateral, inteiro, angusto, atingindo ca. 1/2 do comprimento da semente.

Ocorre no Brasil, nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo, e na região nordeste do Paraguai. **C3, C4, C5, C6, D5, D6, E5, E7.** Coletada com flores e frutos em maio, julho e de setembro a fevereiro.

Material selecionado: **Altinópolis**, 21°24'S 47°37'W, XI.1994, A.M.G.A. Tozzi & G.F. Arbo 94-133 (CTES, SP, SPF). **Araraquara**, IX.1888, A. Lofegren in CGG 926 (BM, P, SP). **Barbosa-Penópolis**, I.1989, A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 42746 (CTES, MBM). **Bofete-Guareí**, I.1945, M. Kuhlmann 1284 (SP) **Brotas**, IX.1982, A.L. Peixoto & O.L. Peixoto 1674 (RB, UEC). **Itirapina**, II.1993, F. Barros 2606 (SP). **São Paulo**, A.C. Brade 6873 (SP).

Ilustrações em Arbo (1987, 1995).

1.4. *Piriqueta taubatensis* (Urb.) Arbo, Candollea 40: 190. 1985.

Piriqueta selloi Urb. var. *taubatensis* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 63. 1883.

Piriqueta selloi Urb. var. *hirsuta* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 63. 1883.

Erva ereta 5-30cm; ramos com tricomas tectores estrelados e simples, indumento hirsuto, dourado. **Folhas** coriáceas, discolores; pecíolo 1-6mm; lâmina 2-9×2-4,6cm, obovada, elíptica a oblonga, nas folhas basais podendo ser suborbicular, ápice arredondado a agudo, base cuneada, margem crenada ou serrado-crenada, com nectários diminutos nas crenas, face ventral densamente coberta por tricomas simples e estrelados hirsutos, face dorsal tomentosa, nervuras salientes na face dorsal. **Inflorescência** uniflora; pedúnculo 5-22mm. **Flores** heterostilas; bractéolas subuladas; pedicelo 7-18mm; cálice 7-22mm, hirsuto, tubo 2-3,5mm, lobos triangular-lanceolados; pétalas brancas ou lilases com mancha basal purpúrea ou vinácea, 18-23mm, amplamente obovais, ápice arredondado; corona vinácea ou purpúrea; filetes 3-6mm nas flores longistilas, 7-10mm nas flores brevistilas; anteras 1,5-3mm; ovário hirsuto, 2-3mm, estiletos 4-8mm nas flores longistilas, 1,2-2,5mm nas flores brevistilas, estigma

penicilado. **Fruto** 7-10mm diâm., externamente tuberculado, valvas 6-12x5-8mm, ovadas; semente 2,5-3,5x1,2-1,8mm; arilo 3-4mm, circundante, lacerado, às vezes unilateral.

Ocorre no Brasil, desde São Paulo até o Rio Grande do Sul, no Paraguai, Uruguai e Argentina (Misiones e Corrientes), desde o nível do mar até 1.000m. **D5, D7, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: campos, freqüentemente em solos lateríticos, também em áreas perturbadas. Coletada com flores e frutos de outubro e janeiro.

Material selecionado: **Botucatu**, 22°48'S 48°17'W, XII.1985, L.R.H. Bicudo et al. 207 (SP, UEC). **Capão Bonito-**

Itapetininga, IX.1887, A. Loefgren in CGG 159 (C, SP). **Itapeva** (Estação Ecológica de Itapeva), 24°04'25"S 49°03'09"W, XI.1994, V.C. Souza et al. 7031 (CTES, ESA, MBM, SP). **Itararé**, 24°05'06"S 49°12'06"W, XI.1994, V.C. Souza et al. 7267 (ESA). **Moji-Mirim**, X.1983, T. Nucci & R.R. Rodrigues 15503 (UEC). **São Paulo**, I.1961, C.A.F. Moura 15 (SP). **Sorocaba** (Ipanema), I.1962, C.A.F. Moura 25 (SP). **Taubaté-Mogi(das Cruzes?)**, XI.1833, L. Riedel s.n. (LE). **S.mun.** (Matadouro), XI.1907, A. Usteri s.n. (BM, SP 14127).

Material adicional examinado: **Itu**, XI.1897, A. Russel 138 in CGG 3827 (BM, SP).

Ilustrações em Arbo (1987, 1995).

2. TURNERA L.

Arbusto, subarbusto ou erva. **Folhas** inteiras, serreadas ou crenadas, raramente pinatissectas, pecioladas ou subsésseis, freqüentemente providas de nectários no pecíolo ou na margem da lâmina, indumento de tricomas simples, raramente estrelados; estípulas pequenas ou desenvolvidas. **Inflorescência** axilar, uniflora, às vezes pluriflora, racemosa ou cimosa; pedúnculo livre ou adnato ao pecíolo. **Flores** freqüentemente heterostilas; 2-bractéolas inseridas geralmente próximo à base do cálice; pedicelo geralmente nulo; cálice parcialmente gamossépalo, tubular ou campanulado; pétalas freqüentemente amarelas; estames inseridos na base do tubo floral ou com as margens adnatas à unha das pétalas formando sacos nectaríferos, anteras dorsifixas ou basifixas; ovário glabro ou indumentado, estigma geralmente penicilado. **Fruto** ovóide ou subsférico; semente obovóide, reta ou curva, reticulada ou estriado-reticulada, glabra ou papilosa; arilo unilateral, inteiro ou lobado; embrião cilíndrico.

Turnera é o maior gênero da família, com mais de 100 espécies que se distribuem desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina, com apenas duas espécies na África. No Estado de São Paulo foram encontradas sete espécies.

As folhas de poucas espécies de **Turnera** têm usos medicinais, as de **T. diffusa** Willd. ex Schult., conhecida como "damiana", é encontrada no México, em alguns países da América Central, Antilhas e Nordeste do Brasil, são usadas no hemisfério norte como analgésico, energizante e afrodisíaco.

Arbo, M.M. 1997. Estudios sistemáticos en **Turnera** (Turneraceae). I. Series Salicifoliae y Stenodictyae. Bonplandia (Corrientes) 9(3-4): 151-208.

Arbo, M.M. 2000. Estudios sistemáticos en **Turnera** (Turneraceae). II. Series Annulares, Capitatae, Microphyllae y Papilliferae. Bonplandia (Corrientes) 10(1-4): 1-82.

Chave para as espécies de **Turnera**

1. Inflorescência pluriflora; folhas sem nectários na união de pecíolo e lâmina ou na base da lâmina.
 2. Inflorescência terminal, capitada; flores brancas; pedicelos sésseis ou subsésseis **1. T. capitata**
 2. Inflorescência axilar, dicásio ou cincino; flores amarelas, pediceladas **6. T. serrata**
1. Inflorescência uniflora; folhas com nectários na união de pecíolo e lâmina ou na base da lâmina.
 3. Erva com fruto liso; flores pequenas, até 1,5cm, sem sacos nectaríferos no tubo floral.
 4. Folhas opacas, membranáceas ou cartáceas, geralmente não pardas *in sicco*.
 5. Erva 3-16cm; folhas membranáceas, eretas, ovais, estreito-ovais, elípticas ou obovais, relação comprimento:largura 1,3-3:1 **2. T. hilaireana**
 5. Erva graminiforme com mais de 20cm; folhas cartáceas, patentes ou excurvas ou recurvas?, lineares ou linear-lanceoladas, relação comprimento:largura 5:1 **3. T. lanceolata**
 4. Folhas lustrosas, coriáceas, freqüentemente pardas *in sicco* **4. T. oblongifolia**
 3. Arbusto ou subarbusto com fruto granuloso; flores grandes, 1,5-4cm, com sacos nectaríferos no tubo floral.

6. Flores homostilas; pétalas amarelas, raramente esbranquiçadas, base sem mancha basal escura.....
.....**5. T. orientalis**
6. Flores heterostilas; pétalas amarelas, ápice amarelo claro ou esbranquiçado, base com mancha basal escura **7. T. subulata**

2.1. Turnera capitata Cambess. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 215. 1830.

Arbusto ou subarbusto 0,3-1,5m; ramos novos com tricomas simples, ápices dourado-tomentosos. **Folhas** herbáceas, levemente discolors; estípulas 0,6-1,5mm, triangulares a subuladas; pecíolo 1-7mm; lâmina 3-10×1-4cm, estreito-ovada ou elíptica, base obtusa a cuneada, ápice agudo, às vezes obtuso, margem serreada, com 1-5 pares de nectários 0,3-1mm diâm. nos dentes basais, face ventral com tricomas simples, face dorsal com indumento mais denso. **Inflorescência** terminal, em racemos capituliformes; pedúnculo parcialmente livre a adnato ao pecíolo da bráctea; bráctea lanceolada ou linear, inteira. **Flores** heterostilas; bractéolas 2-4mm, lanceoladas a lineares; pedicelos sésseis ou subsésseis; cálice 5,5-8mm, com tricomas simples, tubo 1,5-2,8mm, lobos triangulares 3-nervados; pétalas brancas, lígula 0,1-0,3mm, laciniada, inserida no ápice da unha, lâmina 3,3-6×1,5-2mm, ápice obtuso ou curto apiculado; filetes 2-2,5mm nas flores longistilas, 4-5mm nas flores brevistilas, anteras 0,5-0,9mm, dorsifixas; ovário 0,8-1,8mm, hirsuto, estiletos 2,8-3,5mm em flores longistílicas, 0,7-0,9mm em flores brevistílicas, estigma penicilado. **Fruto** 2,5-5mm, verrucoso, ovóide, valvas ovais com um apêndice corniforme no ápice; semente 1,8-2,4mm, obovóide, reta ou curva, preta, estriado-reticulada, calaza protuberante; arilo amplo, envolvente, lobulado.

Espécie comum em Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, ocorrendo em mata ciliar e cerrado, às vezes em campos, geralmente em terreno pedregoso e úmido, de 50 até 1.500m. Ocorre também em áreas perturbadas como bordas de caminhos ou em áreas degradadas. **D6, E6, E7.** Coletada com flores e frutos de agosto a março.

Material selecionado: **Campinas**, I.1976, *H.F. Leitão Filho et al.* 1607 (UEC). **São Paulo**, XI.2001, *I. Cordeiro & E.L.M. Catharino* 2750 (CTES, SP). **Votorantim**, XII.1998, *A.M.G.A. Tozzi* 292 (UEC).

Material adicional examinado: **São Carlos-Itu**, II.1834, *L. Riedel* 1996 (BR, C, FI, K, M, P, S, W).

Ilustrações em Arbo (2000).

2.2. Turnera hilaireana Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 108-110. 1883.

Turnera hilaireana Urb. var. *minor* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 109. 1883; Urb. in Mart., Fl. bras. 13(3): 131, tab. 40, fig. 2. 1883.

Erva ereta 3-17cm; ramos com tricomas simples vilosos e tricomas patentes até 2mm. **Folhas** eretas, membranáceas, geralmente opacas; estípulas reduzidas a coléteres; pecíolo 0-1,5mm; nectários 0,3-0,7mm, discóides; lâmina 7-28×4-15mm, elíptica, obovada, ovada a estreito-ovada, base atenuada a truncada, ápice agudo a obtuso, margem inteira a serreada, ambas as faces com tricomas simples, ligeiramente mais longos sobre as nervuras, às vezes só as nervuras pilosas. **Inflorescência** axilar, uniflora; pedúnculo 2-4,5mm, adnato ao pecíolo, porção apical livre. **Flores** heterostilas, epifilas; bractéolas subuladas, 1-3,5×1-0,5mm; cálice 6-10mm, tubo 1,5-2,5mm, lobos estreito ovados a lanceolados, com tricomas simples; pétalas amarelas, lâmina, 9-11×3,5-6,5mm obovada, ápice truncado; filetes inseridos na base do tubo floral, 4-4,5mm nas flores longistilas, 5-6mm nas flores brevistilas, anteras dorsifixas 0,9-1,5mm; ovário 0,6-1,5mm, hirsuto, estiletos 2,4-4mm nas flores longistilas, 1,5-2,5mm nas flores brevistilas, estigmas penicilados. **Fruto** subsférico, 3-4mm, valvas ovais, face externa lisa e pilosa; semente 1,6-2,3×0,8-1,2mm, obovóide, levemente curva, parda, reticulada, calaza ligeiramente saliente; arilo unilateral, 1,5-2mm.

Espécie de campos e cerrados do Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. **E9.** Coletada com flores e frutos em março e agosto.

Material examinado: **Cunha** (1200m) III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (SP 40008, R). **S.mun.** (near Ollaria), VIII.1827, *Burchell* 5342 (K).

Material adicional examinado: MINAS GERAIS, **Poços de Caldas**, X.1980, *F.R. Martins et al.* 300 (UEC).

Segundo o diário de Burchell, a localidade denominada Ollaria localiza-se entre Tambaú e Franca, antes de cruzar o Rio Pardo, portanto, provavelmente próximo a Ribeirão Preto.

Ilustrações em Urban (1883b).

2.3. Turnera lanceolata Cambess. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 214. 1830.

Prancha 1, fig. I-J.

Turnera hilaireana Urb. var. *lanceolata* (Cambess.) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 109. 1883.

Erva 19-23cm, tricomas tectores simples, curtos, vilosos e longos, patentes. **Folhas** patentes ou (recurvaS??) excurvas, concolores; estípulas reduzidas a coléteres 0,2-0,3mm; pecíolo 0,2-1,2mm; nectários extraflorais discóides, opostos, 0,4-1mm, borda pilosa; lâmina 1,5-4×0,3-0,8cm, linear ou lanceolada, base cuneado-atenuada,

ápice acuminado, margem inteira a serreada, indumento com 2 estratos de tricomas: um com tricomas curtos, vilosos e tricomas glandulares microcapitados e outro com tricomas longos, eretos, nervação proeminente em ambas faces.

Inflorescência uniflora, axilar; pedúnculo 2-4mm, adnato ao pecíolo, às vezes o ápice livre. **Flores** heterostilas, epifilas; bractéolas lineares 2-4mm; pedicelo nulo; cálice 6,5-9mm, externamente piloso, tubo 2-3mm, lóbulos lanceolados; pétalas amarelas, lâmina 7,5-11,5x2,5-3,5mm obovada, nervação vinácea, ápice arredondado; filetes adnatos 0,3mm na base ao tubo floral, 3-4mm nas flores longistilas, 4,5-6mm nas flores brevistilas, anteras dorsifixas, 1,2-2mm; ovário 1,2-1,5mm hirsuto, estiletos glabros, 4-5mm nas flores longistilas, 1,5-2mm nas flores brevistilas, estigmas 1-1,8mm. **Fruto** 3-6mm diâm., valvas 2,5-5x2,5-5mm ovais; semente 1,5-2mm, obovóide, curva, castanha, reticulada, calaza ligeiramente saliente; arilo unilateral, inteiro, tão longo quanto a semente ou mais curto.

Espécie pouco freqüente, restrita a Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Ocorre em solo pedregoso. **B6**.

Material examinado: **Pedregulho** (Estreito), XI.1997, W. Marcondes-Ferreira et al. 1568 (ESA, HRCB, SP, SPF, UEC).

2.4. *Turnera oblongifolia* Cambess. in A. St.-Hil., Juss. & Cambess., Fl. Bras. merid. 2: 215. 1830.

Nome popular: vassourinha.

Turnera hilaireana Urb. var. *oblongifolia* (Cambess.) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 109. 1883.

Turnera hilaireana Urb. var. *lanceolata* (Cambess.) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 109. 1883.

Turnera hilaireana Urb. var. *ovatifolia* Urb., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 5. 1898.

Erva 10-30cm, com tricomas tectores simples canescentes ou amarelados, adpressos ou vilosos, às vezes com tricomas longos. **Folhas** coriáceas, lustrosas, eretas, concolores; estípulas nulas ou reduzidas a coléteres, 0,1-0,3mm; pecíolo 0-1,5(-2)mm; lâmina 1,3-5x0,3-1,1cm elíptica, ovada, estreito ovada, às vezes lanceolada, base obtusa ou cuneada com 2 nectários discóides de contorno piloso, 0,5-1,3mm diâm., ápice obtuso a agudo, margem inteira ou serreada, glabra em ambas as faces. **Inflorescência** axilar, uniflora; pedúnculo 2-7mm, adnato ao pecíolo ou livre no ápice. **Flores** heterostilas, epifilas; bractéolas lineares 1,2-7mm; pedicelo nulo; cálice 6-12mm, externamente piloso, tubo calicino 2-3mm, lobos lanceolados; pétalas amarelas, 7-12x2,5-6,5mm, amplamente obovais, ápice truncado; filetes adnatos 0,4-0,6mm ao tubo calicino na base, 3,5-6mm nas flores longistilas, 4,5-8mm nas flores brevistilas, anteras dorsifixas 1-2x0,3-0,9mm; ovário 1,1-1,6mm, cônico, densamente piloso, estiletos 2,5-4mm nas flores longistilas, 1,5-3mm nas flores brevistilas, estigma 1,5-2mm, penicilado. **Fruto** amplamente ovóide ou subsférico, 2,5-4x2,5-3,7mm,

valvas ovais externamente tuberculadas, com tricomas hispídeos e dourados, internamente lisas e glabras; semente 1,5-2,2x0,7-1,3mm, obovóide, curva, reticulada, calaza ligeiramente saliente; arilo unilateral, inteiro, 1,2-2,1mm.

Espécie das regiões montanhosas da Bahia, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. **B6, C6, D8, E5, E6, E7, E8, F4, F5**: ocorre em campos e cerrados de solo arenoso ou pedregoso. Coletada com flores e frutos de agosto até abril.

Material examinado: **Campos do Jordão**, X.1937, *Campos Porto 3401* (RB). **Capão Bonito**, X.1966, *J. Mattos s.n.* (SP 102056). **Casabranca**, XI.1967, *Mattos & Mattos 14218* (SP). **Ibiúna**, XII.1998, *I. Cordeiro et al. 1828* (CTES, SP). **Itapetinga**, XII.1974, *L.d'A. Freire de Carvalho et al. 147* (RB). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al. 7150* (ESA, SP). **Pedregulho** (Estreito), XI.1997, *W. Marcondes-Ferreira et al. 1589* (CTES, SP). **São José dos Campos**, 23°07'S 45°52'W, III.1968, *G. Gottsberger 13-12368* (ULM). **São Paulo**, XI.1943, *L. Roth 830* (SP).

2.5. *Turnera orientalis* (Urb.) Arbo, Candollea 40: 177. 1985.

Prancha 1, fig. K-L.

Turnera ulmifolia L. var. *orientalis* Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 138. 1883.

Arbusto ereto 25-65cm; ramos estrigosos a densamente cobertos de tricomas simples longos, canescentes ou amarelos, antrorsos. **Folhas** herbáceas, discolores *in sicco*; estípulas 0,1-1mm, cônicas a subuladas; pecíolo 2-18mm, nectários extraflorais 2, 0,6-1,5x0,4-1mm discóides; lâmina 1,5-5,5x0,6-3cm, lanceolada, elíptica, ovada ou obovada, base cuneada, ápice agudo, às vezes obtuso, margem crenado-serreada, face ventral com tricomas simples esparsos, face dorsal com tricomas simples densos e tricomas glandulares microcapitados, nervação proeminente na face dorsal. **Inflorescência** uniflora, axilar; pedúnculo 2-14mm adnato ao pecíolo. **Flores** homostilas, epifilas; bractéolas 2, 4,5-13mm subuladas, avermelhadas; pedicelo nulo; cálice 11-18mm, externamente piloso, tubo 3-5,5mm; pétalas amarelas, 10,5-23x9-18mm, amplamente obovais, ápice arredondado ou apiculado; filetes 7-12mm, com as margens adnatas à unha das pétalas no terço basal formando sacos nectaríferos; ovário 1,8-3mm, cônico, densamente piloso, estiletos 7-13mm, estigma 1-2,5mm, penicilado. **Fruto** globoso, 4,5-10mm diâm., valvas ovais, externamente granuladas, face interna amarelada, glabra; semente preta, 2-3x0,8-1,2mm, obovóide, ligeiramente curva, calaza arredondada; arilo unilateral, lacerado, 1,5-3,4mm.

Espécie comum no Brasil Oriental (desde Tocantins até Paraná), ocorrendo também no Paraguai Oriental e nordeste argentino (Formosa, Chaco, Corrientes e Misiones). **B6, C3, D1, D6, D7, E6, E7**: nos campos e margens dos rios, e freqüentemente em áreas alteradas como beira das estradas.

TURNERACEAE

Coletada com flores e frutos de setembro a novembro, janeiro e abril.

Material examinado: **Franca**, I.1893, *A. Loeffgren & G. Edwall in CGG 2189* (C, SP). **Moji-Guaçu**, X.1955, *M. Kuhlmann 3715* (CTES, SP). **Piracicaba**, X.1990, *L. Capellari Jr. & J.A. Zandoval s.n.* (CTES, ESA 5801). **Rosana-Porto Primavera**, X.1998, *L.R.H. Bicudo et al. 230* (SPF). **Santópolis do Aguapeí**, I.1978, *A. Krapovickas et al. 32977* (CTES, MBM). **São Paulo**, 23°33'S 46°43'W, IX.2002, *M. Groppo Jr. 1110* (CTES). **Sorocaba** (Ipanema), IV.1903, *G. Edwall in CGG 5748* (BM, R, SP).

Ilustrações em Arbo (1987).

2.6. Turnera serrata Vell., Fl. flumin.: 128. 1829 (1825); Icon. 3: tab. 108. 1831.

Nomes populares: pasquinho, pesquinho, pessegosinho.

Arbusto ou subarbusto, 0,2-3,5m; ramos cilíndricos, pubéculos. **Folhas** membranáceas, concolores; estípulas, 2-3 pares, 0,2-0,8mm; pecíolo 0,8-12mm; lâmina 2,8-15×0,6-5cm, linear, lanceolada, estreito-ovada ou obovada, base atenuada, ápice acuminado, margem serrada, nectários extraflorais ausentes, face dorsal com tricomas simples bastante esparsos sobre as nervuras. **Inflorescência** axilar, em dicásio ou cincinos laxos, 3-10-flora; pedúnculo 0,4-1,2cm. **Flores** heterostilas; bractéolas 1,5-6,0×0,1-0,5mm lineares, pedicelo 3-5mm; cálice 3,5-10mm, tubo 1,4-4mm, lobos triangulares, mucronados; pétalas amarelas, 4,3-12×1,9-7mm, amplamente obovais, ápice truncado ou brevemente acuminado; filetes 2,5-5mm nas flores longistilas, 4-9mm nas flores brevistilas, anteras dorsifixas, 0,6-0,9mm, ápice piloso; ovário 1-3mm, elipsóide, estiletos 1,5-7mm nas flores longistilas, 1-2,5mm nas flores brevistilas, estigma penicilado. **Fruto** elíptico-ovóide, 5,3-12mm, valvas externamente tuberculadas, face interna lisa ou reticulada; semente 2,2-3,5×1,1-1,5mm, obovóide, curvada, reticulado-estriada, pilosa, calaza proeminente; arilo unilateral, lobado, mais longo ou mais curto que a semente.

Ilustrações desta espécie e suas variedades em Vellozo (1831), Urban (1883b) e Arbo (1997).

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Subarbusto até 0,6m; folhas 0,4-2cm larg.; flores pequenas, 6-10mm.
2. Lâmina foliar 2,6-6cm compr., relação comprimento:largura 2,6-5:1, face dorsal pilosa; pedicelo 1-2,5mm **var. brevifolia**
2. Lâmina foliar 4,5-12cm compr., relação comprimento:largura 5-10:1, face dorsal glabra; pedicelo 3-5mm **var. serrata**
1. Arbusto 0,5-3,5m; folhas mais de 2cm larg.; flores grandes, 11-16mm **var. latifolia**

2.6.1. Turnera serrata Vell. var. **brevifolia** Urb., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 3. 1898.

A var. **brevifolia** é rupícola da região limítrofe entre São Paulo e Paraná. **F4**. Coletada com flores e frutos de setembro a abril.

Material examinado: **Itararé**, IV.1977, *H.F. Leitão Filho et al. 4699* (SP, UEC).

2.6.2. Turnera serrata Vell. var. **latifolia** Urb., Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 3. 1898.

A var. **latifolia** ocorre no Estado do Rio de Janeiro alcançando a região limite com São Paulo, entre 100 e 300m de altitude. **E7**. Coletada com flores e frutos praticamente todo o ano.

Material examinado: **Campo Limpo Paulista**, VIII.1977, *M.M.R.F. Melo 15* (SP).

2.6.3. Turnera serrata Vell. var. **serrata**.

A var. **serrata** ocorre na região limítrofe entre o Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, entre 600 e 1.345m de altitude, porém a maioria das exsicatas foi coletadas no último Estado. **D8, E7, E8**. Floresce praticamente o ano todo.

Material examinado: **Campos do Jordão-Santa Cruz**, 1650m, X.1992, *Wasum et al. s.n.* (US). **Nazaré Paulista**, 23°08'33,4"S 46°21'28,4"W, VI.1996, *V.C. Souza et al. 11167* (ESA). **Taubaté**, VIII.1987, *M. Kirizawa 1853* (CTES, SP).

2.7. Turnera subulata Sm. in Rees, Cycl. 36(2). 1817.

Prancha 1, fig. M

Nomes populares: albina, chanana, damiana, flor-do-guarujá, vassourinha.

Turnera elegans Otto in Nees, H. phys. Berol.: 36, tab.col. 1820.

Turnera ulmifolia L. var. *elegans* (Otto) Urb., Jahrb. Königl. Bot. Gart. Berlin 2: 139. 1883; Urb. in Mart., Fl. bras. 13(3): 160. 1883.

Turnera trioniflora Sims in Curtiss, Bot. Mag. 47: tab. 2106. 1820.

Turnera virgata Willd. ex Schultes, Syst. veg. ed. 16,6: 678. 1820.

Arbusto até 2m; ramos jovens com tricomas simples, longos e curtos. **Folhas** membranáceas, levemente discolores; estípulas 0,1-0,6mm, reduzidas a coléteres; pecíolo 2-8mm; nectários 1-2 pares, discóides, sésseis, 0,5-1,4mm; lâmina 2,2-6×0,7-4cm, ovada a elíptica, às vezes lanceolada a obovada, base cuneada ou atenuada, ápice agudo a obtuso, margem pilosa, serrada, face ventral com tricomas simples longos, face dorsal densamente coberta por tricomas simples, curtos, eretos. **Inflorescência** uniflora, axilar; pedúnculo adnato ao pecíolo. **Flores** epifilas, heterostílicas; bractéolas 6-18mm, subuladas, verdes a arroxeadas; pedicelo nulo; cálice esverdeado ou amarelado, 11-29mm,

tubo 3-7mm, lobos estreito-ovais a triangulares; pétalas amarelas, 16-36x11-22mm, base com uma mancha escura, ápice arredondado esbranquiçado ou amarelo claro; filetes com margens soldadas 2-5mm ao tubo floral, 5,5-7mm nas flores longistilas, 8,5-13mm nas flores brevistilas; anteras basifixas, 2,5-5mm; ovário 1,2-2,2mm, ovóide, densamente piloso, estiletos 6,5-9mm nas flores longistilas, 3-5mm nas flores brevistilas, estigmas penicilados. **Fruto** subgloboso, 2,5-8mm, valvas ovais, externamente granuladas e pilosas; semente preta, 2,4-3mm, obovóide, reticulada; arilo unilateral, margem lacerada, 1,8-3mm.

A área de ocorrência de *Turnera subulata* abrange o Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, norte e centro do Brasil e norte da Bolívia. Foi introduzida na Ásia e hoje é considerada como planta ruderal, comum na Índia, Sri-Lanka, Tailândia, Malásia, Java, Singapura, Indonésia, etc. No Brasil ocorre em diferentes comunidades naturais: borda de mata, capoeira, caatinga, tabuleiro, agreste. Vegeta em solos arenosos e pedregosos, às vezes argilosos e secos. É uma espécie ubíqua e heliófila, que cresce em beira de estradas, vias férreas e áreas alteradas. Também é cultivada como ornamental. **B2, C6, D6, E8.** Coletada com flores e frutos de setembro a novembro, em janeiro, fevereiro e abril.

Material examinado: **Andradina**, IX.1985, *M.T. Iamauti s.n.* (ESA 3199). **Campinas**, XI.1990, *R. Maruno s.n.* (UEC 92836). **Casabranca**, II.1991, *B. Brito s.n.* (SPF 74192). **São José dos Campos**, XI.1988, *A. Jouy B628* (SP 254825).

Lista de exsicatas

Andrade, F.S.: SP 345185 (2.7); **Aragaki, S.:** 114 (1.3), 185 (1.3), 211 (1.3), 270 (1.3); **Arbo, M.M.:** 2999 (2.7), 3000 (1.2); **Barreto, K.D.:** 1741 (2.5), 2248 (2.7), 2742 (1.2); **Barros, F.:** 2606 (1.3); **Batalha, M.:** 1055 (1.3), 40 (1.3); **Bernacci, L.C.:** 21120 (2.6.3), 21469 (2.6.3); **Bicudo, L.R.H.:** 207 (1.4), 230 (2.5), 436 (1.3); **Brade, A.C.:** 12413 (2.4), 13092 (2.4), 13093 (1.4), 16070 (2.4), 5922 (2.4), 5923 (2.4), 5924 (2.4), 5925 (2.6.3), 6117 (1.4), 6873 (1.3), 6969 (1.4), 7390 (1.1); **Brito, B.:** SPF 74192 (2.7); **Burchell:** 5342 (2.2); **Campos Porto:** 3401 (2.4); **Capellari Jr., L.:** ESA 5801 (2.5); **Catharino, E.L.M.:** 2154 (2.1), ESA 13277 (1.3); **Cordeiro, I.:** 1828 (2.4), 2750 (2.1); **Davidse, G.:** 10496 (2.1); **Duarte, C.:** 233 (2.6.3); **Dusén, P.:** 10574 (2.6.1), 16428 (2.6.1), 9645 (2.6.1); **Edwall, G.:** CGG

3396 (1.3), CGG 3969 (2.4), CGG 5746 (2.6.3), CGG 5748 (2.5); **Eiten, G.:** 1850 (2.6.3), 2275 (1.1); **Forero, E.:** 8159 (2.6.3); **Franco, C.:** 3308 (1.4); **Freire de Carvalho, L.A.:** 147 (2.4); **Gaudichaud, C.:** 643 (2.4); **Gehrt, A.:** 4525 (SP 42388) (2.4), SP 48092 (2.1); **Glaziou:** 17622 (2.6.3); **Gottsberger, G.:** 13-12368 (2.4); **Gottsberger, I.S.:** 11-9368 (2.6.3), 2235 (1.3); **Grosso Jr., M.:** 1110 (2.5); **Hammar, A.:** CGG 5747 (1.1); **Handro, O.:** 45 (2.4); **Hashimoto, G.:** 291 (2.6.3); **Hoehne:** 1961 (2.6.3); **Hoehne, F.C.:** 1226 (2.1), 233 (2.6.3), SP 12203 (2.4), SP 36719 (2.4), SP 36727 (1.1), SP 37029 (2.4); **Hoehne, W.:** 1699 (2.6.3), 3544 (1.4), 3560 (2.1), 3562 (2.4), 980 (2.4); **Iamauti, M.T.:** ESA 3199 (2.7); **Joly, A.B.:** SPF 84482 (1.3), SPF 84486 (2.6.3); **Jouy, A.:** B628 (2.7); **Jung, S.L.:** 174 (2.6.3); **Kirizawa, M.:** 1853 (2.6.3), 220 (2.6.3); **Krapovickas, A.:** 32977 (2.5), 35283 (1.2), 40964 (2.7), 42746 (1.3); **Kuhlmann, M.:** SP 40008 (2.2); **Kuhlmann, M.:** 1284 (1.3), 3715 (2.5), 4273 (1.1), 442 (1.4), SP 36284 (2.6.3); **Leitão Filho, H.F.:** 1580 (1.2), 15947 (1.3), 1607 (2.1), 4699 (2.6.1), 839 (1.3); **Loefgren, A.:** 995 (1.3), CGG 159 (1.4), CGG 1832 (2.6.3), CGG 2170 (2.4), CGG 2189 (2.5), CGG 228 (2.5), CGG 926 (1.3); **Longo, A.J.:** ESA 3198 (2.7); **Lund, P.W.:** C (2.4); **Mantovani, W.:** 1074 (1.1), 1136 (1.1), 1355 (1.1), 1363 (1.1), 990 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 1568 (2.3), 1589 (2.4), 809 (1.1), 962 (2.4), 971 (1.1); **Martius, C.F.P.:** 561 (1.2); **Maruno, R.:** UEC 92836 (2.7); **Mattos:** 13594 (2.6.3); **Mattos, J.:** 11571 (1.1), 13944 (1.4), 14141 (1.1), 14218 (2.4), SP 102056 (2.4); **Meira Neto, J.A.A.:** 21364 (2.1); **Mello-Silva, R.:** 1193 (1.3); **Melo, M.M.R.F.:** 15 (2.6.2); **Mimura, I.:** 390 (2.4), 530 (2.4); **Miyagi, P.H.:** 29 (2.6.3); **Moura, C.:** 15 (1.4), 25 (1.4), 52 (2.5), 53 (2.5), 54 (2.5), SP 108066 (2.4), SP 130257 (2.1), SP 130258 (2.1), SP 130259 (2.1), SPF 153132 (2.1); **Moura, C.A.F.:** 42 (1.2), 43 (1.2), 44 (1.2), 45 (1.2), 46 (1.2), 47 (1.2), 48 (1.2), 49 (1.2), 50 (1.2), 51 (1.2); **Nucci, T.:** 15503 (1.4); **Oliveira, L.E.G.:** 03 (2.7); **Peixoto, A.L.:** 1674 (1.3); **Pickel, B.:** 4525 (2.4); **Puttemans:** SP 14125 (2.4); **Rachid, M.:** SP 53620 (1.3); **Riedel, L.:** 1403 (2.4), 1996 (2.1), C (2.4), C (1.1), LE (1.4); **Rocha, Y.T.:** 180 (1.3); **Roth, L.:** 830 (2.4), 91 (2.1); **Russel, A.:** CGG 3827 (1.4); **Saint-Hilaire:** D 634 (2.6.3); **Salatino, M.L.F.:** 217 (1.3), 40 (1.3); **Sampaio:** (R) (2.6.3); **Santoro, J.:** 801 (2.1); **Sendulsky, T.:** 408 (2.1), 824 (2.1); **Shepherd, G.J.:** 5911 (2.6.3); **Souza, J.P.:** 3026 (1.3); **Souza, V.C.:** 11167 (2.6.3), 25150 (1.1), 7031 (1.4), 7150 (2.4), 7183 (1.4), 7267 (1.4); **Tamashiro, J.Y.:** 761 (2.6.3); **Toledo, J.F.:** SP 11334 (2.5); **Tozzi, A.M.G.A.:** 292 (2.1), 94-133 (1.3); **Usteri, A.:** 140b (2.4), 22 (2.1), SP 12208 (2.1), SP 14115 (2.4), SP 14127 (1.4); **Wasum:** US (2.6.3), **Vidal:** s.n. (R) (2.6.1), s.col.: 162 (CTES) (2.6.2), SP 47556 (1.4).