

NYMPHAEACEAE

Fabíola Feres & Maria do Carmo E. Amaral

Ervas aquáticas, rizomatosas, perenes, raro anuais. **Folhas** simples, alternas, flutuantes, emergentes ou submersas, pecíolo longo; lâmina cordada a peltada. **Flores** emersas, solitárias, axilares, pedicelo longo, partindo do rizoma, diclamídeas, actinomorfas; sépalas 4-6(-12), livres ou adnatas ao ovário; pétalas 6-70, espiraladas ou as externas em verticilos de 4, hipóginas a períginas, raro ausentes, frequentemente passando gradualmente a estames ou estaminódios; estames 14-700, dispostos em espiral, anteras 2-tecas, introrsas, deiscência longitudinal; ovário súpero a ínfero, carpelos 3-50, total ou parcialmente concrecidos; estigmas sésseis 3-50, em número igual ao de carpelos; óvulos numerosos, placentação laminar. **Fruto** baga coriácea ou cápsula de deiscência irregular; sementes ariladas ou exariladas, ovóides a globosas, operculadas, testa glabra a pilosa, embrião pequeno, endosperma escasso, perisperma abundante, cotilédones 2.

Distribuição ampla em zonas temperadas e tropicais, em lagos e baías de água doce ou pouco salobras. A família é constituída por seis gêneros; o maior deles, **Nymphaea**, é cosmopolita, com cerca de 40 espécies, além de numerosos híbridos e variedades. No Estado de São Paulo, a família está representada pelo gênero **Nymphaea**.

Caspary, R. 1878. Nymphaeaceae. In C.F.P. Martius, A.W. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 2, p. 131-184, tab. 28-36.

Cook, C.D.K. 1990. Aquatic plant book. The Hague, Academic Publishing, 228p.

Duke, J.A. 1962. Flora of Panama: Nymphaeaceae. In R.E. Woodson Jr. & R.W. Schery (eds.) Ann. Missouri Bot. Gard. 49: 137-143.

Rico-Gray, V. & Palacios-Rios, M. 1993. Nymphaeaceae de la Peninsula de Yucatán, Mexico. Phytologia 74(6): 440-448.

Schneider, E.L. & Williamson, P.S. 1993. Nymphaeaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants, vol. 2 - Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer-Verlag, p. 486-493, fig. 104-105.

1. NYMPHAEA L.

Rizoma ereto ou horizontal, ovóide a cilíndrico. **Folhas** geralmente flutuantes; lâmina de base peltada a sagitada, ápice arredondado a agudo, margem inteira a sinuoso-denteada, venação palmada. **Flores** entomófilas, diurnas ou noturnas; sépalas 4, imbricadas, livres, oblongas a lanceoladas; pétalas 7-40, vistosas, imbricadas, livres, oblongas a lanceoladas, inseridas em várias séries, transição das pétalas para os estames gradual ou abrupta; estames 20-700, multisseriados, livres, os externos petalóides, os internos filiformes, conectivos com ou sem apêndice terminal; ovário semi-ínfero, sincárpico ou apocárpico, carpelos 5-50; tecido estigmático radial terminado por apêndice carpelar, triangular, linear, lingüiforme ou claviforme. **Cápsula** com maturação submersa, deiscência irregular; sementes numerosas, ariladas.

Ocorre em águas paradas ou com pouco movimento. Muitas espécies são cultivadas como ornamentais. No Estado de São Paulo o gênero está representado por sete espécies (três nativas e quatro subespontâneas), cultivadas como ornamentais. Há uma espécie introduzida, **N. rubra** Roxb. ex Salisb., cultivada como ornamental, que não foi encontrada ocorrendo de maneira subespontânea, sendo caracterizada por apresentar folhas orbiculares de margem fortemente sinuoso-denteada, vermelho-acastanhadas na face adaxial, acastanhadas e pubescentes na face abaxial, e pelas flores que variam de rosa a vermelho-púrpura.

Ward, D.B. 1977. Keys to the Flora of Florida - 4. **Nymphaea** (Nymphaeaceae). Phytologia 37(5): 443-448.

Wiersema, J.H. 1984. Systematics of **Nymphaea** subgenus **Hydrocallis** (Nymphaeaceae). I - Four new species from the neotropics. Brittonia 36(3): 213-232.

Wiersema, J.H. 1987. A Monograph of **Nymphaea** subgenus **Hydrocallis** (Nymphaeaceae). Syst. Bot. Monogr. 16: 1-112.

NYMPHAEEAE

Wiersema, J.H. & Hellquist, C.B. 1997. Nymphaeaceae Salisbury – water-lily family. In Flora of North America Editorial Committee, Flora of North America North of Mexico, vol. 3. New York e Oxford, Oxford University Press, p. 66-77.

Chave para as espécies de *Nymphaea*

1. Pétalas de ápice lilás-azulado e base amarela; carpelos unidos somente na base; apêndices carpelares triangulares, 3-5mm **2. N. caerulea**
1. Pétalas róseas, amarelas, alvo-amareladas ou alvas; carpelos completamente unidos; apêndices carpelares lineares, lingüiformes ou claviformes, (2-)4,5-20mm.
 2. Apêndices carpelares lineares ou lingüiformes.
 3. Margem da lâmina espinoso-denteada; face abaxial castanha, densamente pubescente; pétalas alvas **4. N. lotus**
 3. Margem da lâmina inteiro-sinuosa; face abaxial castanho-avermelhada a púrpura, glabra; pétalas amarelas ou róseas.
 4. Face abaxial da lâmina castanho-avermelhada com máculas negras; pétalas amarelas **5. N. mexicana**
 4. Face abaxial da lâmina púrpura; pétalas róseas **6. N. odorata**
 2. Apêndices carpelares ampla a levemente claviformes.
 5. Margem da lâmina irregularmente denteada **7. N. rudgeana**
 5. Margem da lâmina inteira.
 6. Anel piloso presente na inserção do pecíolo à lâmina; estames 80-180 **1. N. amazonum**
 6. Anel piloso ausente na inserção do pecíolo à lâmina; estames ca. 50 **3. N. gardneriana**

1.1. *Nymphaea amazonum* Mart. & Zucc., Abh. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. 1: 363. 1832.
Prancha 1, fig. B-C.

Lâmina 8-32×6-26cm, anel piloso presente na inserção do pecíolo à lâmina, oval a elíptica, ápice arredondado, margem inteira, peltada a 1-8mm do início dos lobos basais, venação central radiada, marginal reticulada, vasos principais ca. 20; máculas castanhas em ambas as faces. **Flores** 8-16cm diâm., noturnas; sépalas verdes com máculas negras, 3-8×1,2-3cm, ovais, ápice arredondado a agudo; pétalas alvo-amareladas, ca. 20, 3-5×1-2cm, ovais a oblongas, ápice arredondado a agudo; estames 80-180, externos ca. 5cm, filetes externos ca. 20mm larg., apêndice ca. 1mm, filetes internos ca. 1mm larg., apêndice ca. 0,2mm, anteras internas 0,5-0,8 vez mais longas que os filetes; carpelos 20-35, completamente unidos, apêndices carpelares 5-13mm, encurvados, claviformes, creme. **Sementes** 0,9-1,3×0,5-0,85mm (Wiersema 1987).

A espécie ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. É relativamente rara no Estado de São Paulo, tendo sido encontrada na região limítrofe ao Estado de Mato Grosso do Sul. **C2, D1.** Coletada com flores em julho.

Material selecionado: **Monte Castelo**, 21°15'S 51°34'W, VII.1996, A.D. Faria et al. 96/89 (UEC). **Teodoro Sampaio**, 22°35'S 52°08'W, X.1997, L.Y.S. Aona et al. 97/253 (UEC).

A espécie é facilmente identificável devido à presença de um anel piloso na inserção do pecíolo à lâmina. No Estado de São Paulo está representada apenas pela subespécie **amazonum**, caracterizada por apresentar, geralmente, menos de 200 estames.

Ilustrações em Caspary (1878, tab. 35, fig. 3-15), Wiersema (1987, fig. 30) e Pott & Pott (2000, p. 212).

Bibliografia adicional

Pott, V.J. & Pott, A. 2000. **Nymphaeaceae**. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília, Embrapa, p. 212-219.

1.2. *Nymphaea caerulea* Savigny, Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 1: 366. 1802.

Prancha 1, fig. A.

Lâmina 13-40×10-33cm, orbicular a suborbicular, ápice arredondado, margem inteira a sinuoso-denteada, peltada a 3-31mm do início dos lobos basais, glabra, venação reticulada, vasos principais 5-16, face adaxial verde freqüentemente com máculas vináceas, face abaxial verde a púrpura com manchas púrpuras a negras. **Flores** 7-14cm diâm., diurnas; sépalas coriáceas, verdes com traços púrpuras, 1-3cm larg., oblongo-lanceoladas, ápice obtuso-agudo; pétalas de base amarela e ápice lilás-azulado, ca. 10-21, 8-11mm larg., oblongo-lanceoladas, ápice obtuso; estames 30-190, os externos petalóides 25-30mm, os

internos filiformes, 10-15mm, apêndice azul, 2-8mm, anteras 9-18mm, amarelas; carpelos 14-23, unidos na base, livres no ápice, apêndice carpelar 3-5mm, triangular. **Fruto** 5-8×3-6cm; sementes subglobosas a elípticas, ca. 1mm.

Ocorre nas regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. **B2, B3, C6, D1, D4, D5, D6, E7, F5, F6.** Coletada com flores de outubro até agosto e com frutos maduros de dezembro a janeiro.

Material selecionado: **Brotas**, 22°41'S 48°07'W, VII.1995, M.C.E. Amaral et al. 95/101 (UEC). **Campinas**, 22°53'S 47°05'W, III.1995, L.Y.S. Aona et al. 95/03 (UEC). **Capão Bonito**, 24°01'S 48°21'W, II.1997, K. Matsumoto et al. 155 (UEC). **Casa Branca**, 21°41'S 47°04'W, I.1997, F. Feres et al. 97/39 (UEC). **Estrela d'Oeste**, 20°18'S 50°28'W, I.1997, L.Y.S. Aona et al. 97/119 (UEC). **Pariquera-Açu**, 24°48'S 47°49'W, XII.1996, F. Feres et al. 96/82 (UEC). **Pereira Barreto**, 20°40'S 51°07'W, VI.1996, A.D. Faria et al. 96/182 (UEC). **São Paulo** (Parelheiros), 23°54'S 46°46'W, IV.1995, S.A.P. Godoy et al. 450 (SP). **São Pedro do Turvo**, 22°48'S 49°50'W, XII.1994, M.C.E. Amaral & V. Bittrich 94/51 (UEC). **Teodoro Sampaio**, 22°33'S 52°08'W, X.1997, L.Y.S. Aona et al. 97/252 (UEC).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Águas de São Pedro**, VIII.1996, A.D. Faria et al. 96/332 (UEC).

Espécie nativa da África do Sul, subspontânea e muito comum no Estado de São Paulo, sendo facilmente reconhecível pelas flores com pétalas lilás-azuladas no ápice e amarelas na base. Às vezes é confundida com **N. ampla** (Salisb.) DC., mas esta difere de **N. caerulea** por apresentar flores sempre alvas e folhas mais denteadas.

Ilustrações em Lorenzi (2000, p. 488, sob **Nymphaea ampla**).

Bibliografia adicional

Lorenzi, H. 2000. Plantas daninhas do Brasil. Nova Odessa, Instituto Plantarum, p. 488.

1.3. *Nymphaea gardneriana* Planch., Fl. Serres Jard. Eur. 8: 120. 1852.

Lâmina 4-22×3-16cm, sem anel piloso na inserção com o pecíolo, oval-elíptica, ápice arredondado, margem inteira, peltada a 1-8mm do início dos lobos basais, venação reticulada, ambas as faces verdes, freqüentemente com manchas castanhas. **Flores** 9-13cm diâm., noturnas; sépalas verdes, 5-6,5×1,5-2,5cm, ovais, ápice agudo-arredondado; pétalas alvo-amareladas, ca. 16-28, 2-6×0,7-2cm, oblongas, ápice obtuso-agudo; estames ca. 50, externos ca. 3,5cm, filetes ca. 8mm larg., internos com filetes ca. 1,5mm larg., apêndices ca. 0,5mm, anteras internas 0,5-0,8 vez mais longas que os filetes; carpelos ca. 20, completamente unidos, apêndice carpelar 10-20mm, levemente claviforme, creme. **Fruto** raramente presente; sementes 0,6-0,9×0,5-0,7mm.

Ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. **B4, C5, D1, E7.** Coletada com flores de setembro a janeiro e com frutos em janeiro.

Material selecionado: **Araraquara**, 21°47'S 48°10'W, X.1997, M.C.E. Amaral & V. Bittrich 97/174 (UEC). **São Paulo**, 23°31'S 46°38'W, IX.1981, L.C. Abreu et al. 390 (SP). **Teodoro Sampaio**, 22°33'S 52°08'W, X.1997, A.D. Faria et al. 97/695 (UEC). **Votuporanga** 20°20'S 49°58'W, I.1997, A.D. Faria et al. 97/329 (UEC).

Material adicional examinado: PIAUÍ, **s.mun.**, VII-IX.1839, Gardner 2476 (G, lectótipo).

Espécie facilmente identificável por apresentar folha de margem inteira desprovida de um anel piloso na inserção do pecíolo à lâmina e apêndices carpelares levemente claviformes.

Ilustrações em Caspary (1878, tab. 33, fig. 4-11), Wiersema (1987, fig. 21) e Pott & Pott (2000, p. 215).

Bibliografia adicional

Pott, V.J. & Pott, A. 2000. **Nymphaeaceae**. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília, Embrapa, p. 212-219.

1.4. *Nymphaea lotus* L., Sp. pl.: 511. 1753.

Plancha 1, fig. D-E.

Lâmina 20-50×20-50cm, orbicular, ápice arredondado, margem regularmente espinoso-denteada, peltada a 2-5cm do início dos lobos basais, face abaxial castanha, densamente pubescente, venação fortemente proeminente. **Flores** 20-25cm diâm., noturnas e diurnas; pedicelo freqüentemente pubescente; sépalas verdes, venação fortemente proeminente; pétalas alvas, ca. 14-20, oblongo-elípticas, ápice obtuso; estames 96-103, 2-7cm, amarelos, externos petalóides, apêndice 0,1-0,3mm; carpelos 18-22, completamente unidos, apêndice carpelar linear, 9-15mm. **Fruto** 4-12×3-10cm; sementes elipsóides, ca. 1,5×1mm.

Espécie nativa da África, subspontânea no Estado de São Paulo. **C5, C6, D6.** Coletada com flores de fevereiro a outubro.

Material selecionado: **Araraquara**, 21°47'S 48°10'W, X.1997, M.C.E. Amaral & V. Bittrich 97/173 (UEC). **Pirassununga**, 22°00'S 47°25'W, II.1942, H. Rosa Jr. s.n. (SP 46988). **Rio Claro**, 22°24'S 47°34'W, IV.1995, L.Y.S. Aona et al. 95/21 (UEC).

Espécie bastante ornamental, facilmente identificável pelas folhas de margem espinoso-denteadas com face abaxial densamente pubescente e pelas grandes flores alvas.

Bibliografia adicional

Wiersema, J.H. 1982. Distributional records for **Nymphaea lotus** (Nymphaeaceae) in the Western Hemisphere. Sida 9(3): 230-234.

NYMphaeACEAE

1.5. *Nymphaea mexicana* Zucc., Abh. Math.-Phys. Cl. Königl. Bayer. Akad. Wiss. 1: 365. 1832.
Prancha 1, fig. F-H.

Lâmina 8-20×8-20cm, oval a orbicular, ápice geralmente truncado, margem sinuosa, peltada a 1-4mm do início dos lobos basais, face adaxial verde-escura, face abaxial glabra, castanho-avermelhada freqüentemente pintalgada com máculas negras. **Flores** 10-12cm diâm., diurnas; sépalas amarelo-esverdeadas com traços castanhos, 4-6×1,5-3cm, oblongo-lanceoladas; pétalas amarelas-pálidas, ca. 19-23, 3,5-5×1-3cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo; estames 50-54, os externos petalóides, 4-8mm larg., os internos filiformes, 5-15mm; anteras 2-10mm, amarelas; carpelos 7-10, completamente unidos, apêndice carpelar 2-4,5mm, lingüiforme, amarelo. **Sementes** globosas, ca. 5mm diâm.

Nativa da América do Norte, ocorre em regiões temperadas quentes e subtropicais (Wiersema 1996). Espécie subespontânea no Estado de São Paulo. **D6, E7**. Coletada com flores de dezembro a setembro.

Material selecionado: **Rio Claro**, 22°24'S 47°34'W, II.1986, O.A. Silva s.n. (HRCB 6380). **Santo André** (Paranapiacaba), 23°46'S 46°18'W, VII.1997, F. Feres et al. 97/78 (UEC).

Espécie ornamental, identificável pelas flores amareladas, diurnas, com apêndices carpelares lingüiformes e pelas lâminas foliares com face abaxial castanho-avermelhada com máculas negras.

Bibliografia adicional

Wiersema, J.H. 1996. *Nymphaea tetragona* and *Nymphaea leibergii* (Nymphaeaceae): two species of diminutive water-lilies in North America. *Brittonia* 48(4): 520-531.

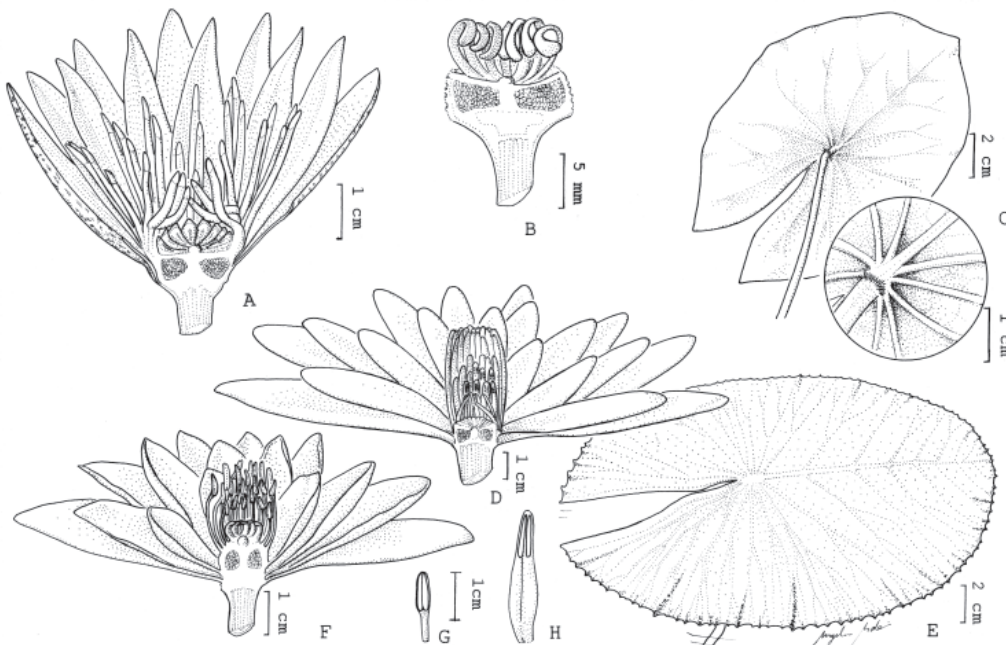
1.6. *Nymphaea odorata* Aiton, Hort. kew. 2: 227. 1789.

Lâmina 8-25×8-25cm, orbicular, margem inteira, raro sinuosa, peltada a 1-4mm do início dos lobos basais, face adaxial verde-escura, face abaxial púrpura, glabra. **Flores** 7-9cm diâm., diurnas; sépalas verde-acastanhadas a róseas, 3-5×1,5-3,5cm, oblongo-lanceoladas; pétalas róseas, ca. 32-36, 3,5-5×1,5-3cm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo; estames 55-78, os externos petalóides, 3-5mm larg., os internos filiformes, 8-10mm; anteras 4-12mm, amarelas; carpelos 15, completamente unidos, apêndice carpelar 8mm, lingüiforme, amarelo a avermelhado. **Sementes** ovóides, ca. 2×1,5mm.

Nativa da América do Norte. Espécie subespontânea no Estado de São Paulo. **D8, E7**. Coletada com flores de fevereiro a dezembro.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, 22°44'S 45°34'W, XII.1997, A.D. Faria et al. 97/822 (UEC). **São Paulo**, 23°31'S 46°38'W, II.1981, L.C. Abreu et al. 369 (SP).

Espécie extremamente ornamental, facilmente identificável pelas flores com pétalas róseas e pelas lâminas foliares com face abaxial púrpura.



Prancha 1. A. *Nymphaea caerulea*, flor em corte longitudinal. B-C. *Nymphaea amazonum*, B. detalhe do gineceu; C. folha, face abaxial, com detalhe do anel piloso na inserção do pecíolo à folha. D-E. *Nymphaea lotus*, D. flor em corte longitudinal; E. folha (ilustrada em perspectiva, sobre a água), face adaxial. F-H. *Nymphaea mexicana*, F. flor em corte longitudinal; G. estame interno; H. estame externo. (A, Faria 96/332; B-C, Aona 97/253; D-E, Aona 95/21; F-H, Feres 97/78).

1.7. *Nymphaea rudgeana* G. Mey., Prim. fl. esseq.: 198. 1818.

Lâmina 30-45×30-45cm, suborbicular, glabra, ápice truncado-arredondado, margem irregularmente denteada, dentes obtusos, venação radial-reticulada, vasos principais ca. 18, face adaxial verde ocasionalmente púrpura, máculas vináceas presentes ou ausentes, face abaxial verde-castanha ocasionalmente com máculas escuras. **Flores** 8-9cm diâm., flutuantes a emergentes, noturnas; sépalas externamente verdes e internamente amarelas, 3-8×1-4cm, ovais, subcoriáceas, ápice arredondado-agudo; pétalas creme a amarelas, ca. 20, internas 3-5,5cm, subcoriáceas; estames ca. 100, os externos petalóides, ca. 4,5cm, filetes ca. 10mm larg., apêndice ca. 1mm, os internos filiformes, filete ca. 1,0mm larg., apêndice ca. 0,2mm, creme a amarelo-ouro; anteras internas 0,3-0,6 vez mais longas que os filetes; carpelos ca. 25, completamente unidos, apêndice carpelar ca. 10mm, amplamente claviforme, alvo-amarelado a amarelo-ouro. **Sementes** 1-2,5×0,5-2mm.

Ocorre nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil. **E7, F7**. Coletada com flores de agosto a fevereiro. Em São Paulo só foi encontrada próxima ao litoral sul.

Material selecionado: **Mongaguá**, 24°06'S 46°37'W, VIII.1997, A. Rubim & A. Camargo s.n. (HRCB 26750). **Santos**,

23°56'S 46°19'W, II.1875, *Mosén* 3339 (BR, K, R, U).

A espécie caracteriza-se pelas folhas de margem denteada e flores creme a amareladas com apêndices carpelares claviformes.

Ilustrações em Caspary (1878, tab. 32, fig. 10-12; tab. 34, fig. 8-19; tab. 35, fig. 1-2a; tab. 38, fig. 13 e 14) e Wiersema (1987, fig. 36).

Lista de exsicatas

Abreu, L.C.: 134 (1.2), 190 (1.2), 210 (1.2), 220 (1.2), 296 (1.3), 315 (1.6), 369 (1.6), 371 (1.5), 372 (1.2), 390 (1.3), 402 (1.6); **Amaral, M.C.E.:** 94/51 (1.2), 95/101 (1.2), 97/173 (1.4), 97/174 (1.3); **Aona, L.Y.S.:** 95/03 (1.2), 95/21 (1.4), 96/56 (1.2), 97/86 (1.2), 97/119 (1.2), 97/155(1.2), 97/252 (1.2), 97/253 (1.1); **Brantjes, N.B.M.:** 704302 (1.2), 706902 (1.7), 707701 (1.7), 707801 (1.3), 707901 (1.7); **Correa, M.A.:** SPSF 2425 (1.5); **Faria, A.D.:** 96/89 (1.1), 96/182 (1.2), 96/332 (1.2), 97/2 (1.2), 97/21 (1.2), 97/329 (1.3), 97/695 (1.3), 97/822 (1.6); **Feres, F.:** 96/29 (1.2), 96/32 (1.2), 96/45 (1.2), 96/82 (1.2), 97/38 (1.2), 97/39 (1.2), 97/78 (1.5); **Gardner:** 2476 (1.3); **Godoy, S.A.P.:** 450 (1.2); **Hoehne, F.C.:** SP 4466 (1.5); **Kuhlmann, M.:** SP 31264 (1.2); **Mattos, J.:** 15 (1.6); **Matsumoto, K.:** 155 (1.2); **Mosén:** 8 (1.5), 3339 (1.7); **Nardone, J.D.:** 14 (1.5), 25 (1.2); **Rosa Jr. H.:** SP 46988 (1.4); **Rubim, A.:** HRCB 26750 (1.7); **Silva, O.A.:** HRCB 6380 (1.5), HRCB 6383 (1.4); **Vitti, H.:** HRCB 1461 (1.4); **s. col.:** SP 24293 (1.2), SP 31182 (1.2).