

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: NYCTAGINACEAE¹

ANTONIO FURLAN*, RENATA GIASSI UDULUTSCH* & PEDRO DIAS**

* Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista,
Caixa postal 199, 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil.

** Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, Trav. 14, 321,
05508-900, São Paulo, SP, Brasil.

Abstract - (Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais: Nyctaginaceae). The study of the family Nyctaginaceae is part of the project "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil". In that area, the family is represented by the following genera, with their respective number of species: *Guapira* (6) and *Neea* (1). Keys to the genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distribution and variability of the species are presented.

Resumo - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Nyctaginaceae). O estudo da família Nyctaginaceae é parte do levantamento da Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Esta família está representada na área pelos seguintes gêneros, com o respectivo número de espécies: *Guapira* (6) e *Neea* (1). São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações das mesmas, além de comentários sobre sua distribuição geográfica e variabilidade.

Keywords: Nyctaginaceae, *Guapira*, *Neea*, Serra do Cipó.

Nyctaginaceae

Árvores, arbustos, subarbustos lenhosos ou ervas, monóicos ou dióicos, geralmente com crescimento secundário diferenciado, raramente com espinhos. Folhas simples, inteiras, opostas a sub-opostas, geralmente o par desigual, raramente alternas ou verticiladas, sem estípulas, geralmente simétricas, raramente enegrecidas quando secas. Inflorescências em cachos ou cimeiras corimbiformes a capituliformes, terminais, axilares ou caulinares, raramente flores isoladas; brácteas freqüentemente 3, pequenas e sepalóides ou grandes e petalóides. Flores monoclinais ou diclinas, monoclamídeas, geralmente actinomorfas; as femininas em geral separadas em duas partes distintas, parte superior decídua e parte inferior permanente espessando-se ao

redor do fruto verdadeiro, formando antocarpo; sépalas (3-)5(-8), geralmente unidas até o ápice e petalóides, pré-floração induplicado-valvar; corola verdadeira ausente; estames (1-)5-8(-30), filetes geralmente unidos na base, comumente de comprimentos desiguais; ovário súpero, unilocular, unicarpelar, estigma linear, capitado, peltado ou penicelado; óvulo 1, basal. Fruto aquênio ou utrículo membranáceo indeiscente, encerrado pela base desenvolvida das sépalas que formam um antocarpo carnoso a lenhoso, raramente glanduloso ou alado; semente 1, embrião curvo ou reto, periférico, endosperma rudimentar, perisperma abundante, farináceo a gelatinoso.

Bibliografia básica: Bittrich & Kühn (1993), Choisy (1849), Furlan (1995, 1996, 2006), Heimerl (1891, 1897), Lundell (1962), Reitz (1970), Schmidt (1872).

¹ Trabalho realizado segundo o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987).

Chave para os gêneros

1. Folhas pecioladas; ramos distais da inflorescência geralmente em cimeiras trímeras ou aglomeradas; flores masculinas campanuladas ou infundibuliformes, estames exsertos; flores femininas com estigma penicelado..... 1. *Guapira*
 1'. Folhas sésseis; ramos distais da inflorescência em cimeiras multifloridas e laxas; flores masculinas urceoladas, estames inclusos; flores femininas com estigma agudo ou dilatado alongado.....2. *Neea*

1. *Guapira* Aubl.

Árvores, arvoretas ou arbustos, inermes, frequentemente ramificados dicotomicamente a cada 2 nós, perenifólios ou raramente caducifólios. Folhas opostas, sub-opostas ou verticiladas, pecioladas, enegrecidas quando secas. Inflorescências terminais ou axilares, ramos da inflorescência verticilados, sub-verticilados, opostos e geralmente patentes, ou alternos e geralmente oblíquos, ramos finais em cimeiras trímeras ou aglomeradas; bráctea 1, na base das flores e das címulas, raramente na base ou ao longo dos ramos, bractéolas 2. Flores diclinas, pequenas, geralmente sésseis, 5-meras; botões florais com ápice truncado, induplicações salientes; as masculinas campanuladas ou infundibuliformes, com cálice sub-carnoso, lobos em geral patentes, estames 5-11, desiguais, exsertos, alvos, pis-

tilódio presente, incluso, estigma não desenvolvido; as femininas tubulosas ou urceoladas, com cálice internamente espessado na região mediana, estaminódios 4-9, filetes geralmente pouco desenvolvidos na frutificação, ovário sésil ou ligeiramente estipitado, estigma penicelado, alvo, saliente. Antocarpos carnosos, globosos a elipsóides, róseos a negros, lustrosos, porção apical (coroa) aberta ou fechada; lobos do cálice persistentes, eretos ou fechados. Fruto aquênio membranáceo, testa da semente aderida ao fruto. Embrião reto, perisperma pouco gelatinoso.

Guapira é um gênero neotropical com ca. de 70 espécies, ocorrendo do sul dos Estados Unidos (sul da Flórida) ao norte da Argentina. No Brasil ocorre em todas as regiões, porém apresenta baixa frequência na região amazônica. Na Serra do Cipó é representado por seis espécies.

Chave para as espécies

1. Inflorescências com ramos primários predominantemente opostos a sub-opostos, geralmente patentes, ou pedúnculos dicotômicos com ramos geralmente oblíquos.
 2. Brácteas presentes na região mediana dos ramos da inflorescência; coroa aberta e reflexa no antocarpo1. *G. areolata*
 2'. Brácteas ausentes na região mediana dos ramos da inflorescência; coroa ereta a fechada no antocarpo.
 3. Planta caducifólia; gemas geralmente grandes (3-7 mm diâm.); flores masculinas 4,5-7 mm compr..... 4. *G. noxia*
 3'. Planta perenifólia; gemas geralmente pequenas (até 2 mm diâm.); flores masculinas até 4 mm compr. 2. *G. graciliflora*
 1'. Inflorescências com ramos primários predominantemente verticilados ou aglomerados sub-verticiladamente, podendo ocorrer raramente um primeiro ramo isolado alterno e logo a seguir o verticilo de ramos primários.
 4. Ramos terminais da inflorescência glabros ou com tricomas ferrugíneos nas junções 5. *G. opposita*
 4'. Ramos terminais da inflorescência hirtulos ou tomentosos.
 5. Folhas buladas, margem revoluta; inflorescências congestas a sub-capituliformes; antocarpos com coroa ereta a fechada 6. *G. tomentosa*
 5'. Folhas não buladas, margem não revoluta; inflorescências laxas; antocarpos com coroa reflexa e ondulada 3. *G. hirsuta*

1.1. *Guapira areolata* (Heimerl) Lundell, *Wrightia* 4(2): 82. 1968.

Pisonia areolata Heimerl, *Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn*. 1890: 159. 1891.

Nome vulgar: juá-mole.

Fig. 1 A-C

Arbustos, arvoretas ou árvores, 1,5-18 m alt., per-nifólios; casca áspera; ramos novos glabros ou raramente ferrugíneo-pubéculos ferrugíneos; gemas ca. 1,5 mm diâm., pubérulo-ferrugíneas. Folhas pecioladas; pecíolos 0,6-2,8 cm, glabros ou pouco hírtulo-ferrugíneos no dorso; lâminas 4-20,5 x 2,8-9,5 cm, elípticas a ligeiramente obovadas, base aguda a obtusa, ápice agudo a obtuso, curto ou longo caudado ou largo acuminado, acúmen obtuso, freqüentemente glabras, raramente poucos tricomas esparsos na face abaxial, mais concentrados ao lado da nervura mediana, margem freqüentemente irregular, não revoluta, quando secas oliváceas a paleáceas, cartáceas a subcoriáceas, opacas, nervuras salientes nas duas faces. Inflorescências 9,8-15,2 x 4,6-11,2 cm, terminais, ramos opostos ou subopostos, glabras ou ferrugíneo-pubéculas; pedúnculos 2-6,7 cm compr., ca. 1,6 mm de espessura, eretos, ramificados dicotomicamente, ramos primários freqüentemente oblíquos, raramente com gemas ou flor isolada ao longo dos ramos primários; brácteas 1,5-5 mm, oblongas a ovadas, ferrugíneo-pubéculas, persistentes nos ramos primários e secundários da inflorescência; bractéolas 0,5-1 mm, ovadas, pubéculas. Flores masculinas 3-5 x 2,5-4 mm, infundibuliformes, creme a verde-amareladas, glabras ou com tricomas ferrugíneos esparsos principalmente na base; estames 6-8; flores femininas 2-3 x 1-1,8 mm, urceoladas, verde-rosadas. Antocarpos 7-10 x 2,4-4,5 mm, elipsóides a ovóides, raramente oblongos, rosados a negros, coroa aberta e reflexa.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, atalho para o Morro do Calcário, *M.L. Kawasaki et al. CFSC 7573*, 7.X.1981, fl. masc. (SPF, K); atalho para o Morro do Calcário, *M.L. Kawasaki et al. CFSC 7582*, 7.X.1981, fl. fem. (SPF).

Material adicional: Mato Grosso: Cáceres, *F.C. Hoehne - Comissão Rondon 50531*, IX.1911, fl. masc. (R). Mato Grosso do Sul: Aquidauana, *G. Hatschbach 30491*, 16.X.1972, fl. masc. (HRCB, MBM). Minas Gerais: Lagoa Santa, *E. Warming s.n.*, s.d., bot. masc. (K, P). São Paulo: Analândia, *A.P. Silva et al. 160*, 7.XI.1985, fl. fem. & fr. (HISA).

No Brasil *G. areolata* ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo. Em etiquetas de exsicatas, aparece freqüentemente associada a calcáreo, paredões de arenito e matas de encosta. Na Serra do Cipó foi coletada apenas uma vez, com flores em outubro, nos afloramentos de calcário em Cardeal Mota, na base da serra. É possível que seja uma espécie com exigências específicas de solo.

1.2. *Guapira graciliflora* (Mart. ex J.A. Schmidt) Lundell, *Wrightia* 4(2): 81. 1968.

Pisonia graciliflora Mart. ex J.A. Schmidt, *Fl. br.* 14(2): 358. 1872.

Nome vulgar: pau-piranha.

Fig. 1 D-F

Arbustos, arvoretas ou árvores, 0,3-8 m alt., casca pouco fissurada, quase lisa; ramos novos verde-ferrugíneos a vináceos; gemas até 2 mm diâm., pubéculas, ferrugíneo-avermelhadas. Folhas pecioladas; pecíolos 1-7 cm, pubéculos; lâminas 6,5-9,8 x 3,3-5,6 cm, elípticas a oblongas, raro ligeiramente obovadas, base aguda, obtusa a arredondada, ápice obtuso a arredondado, curto-acuminado, glabras ou ferrugíneo-pubéculas apenas na face abaxial, margem inteira, não revoluta, quando secas marrom-claras, raramente verde-oliva, membranáceas a cartáceas, face adaxial lustrosa e abaxial opaca, nervuras salientes nas duas faces. Inflorescências 4,6-10,5 x 3,5-6,8 cm, as femininas menores, ca. 2,8 x 2,3 cm, terminais, ramos opostos ou subopostos, patentes, ferrugíneo-pubéculas a glabrescentes; pedúnculos 1-4,5 cm compr., geralmente delgados, 0,2-0,5 mm de espessura; brácteas 1-2,5 mm, oblongas a ovadas, ferrugíneo-franjadas, persistentes na base das cúmulas; bractéolas 0,6-1,2 mm, oblongas, pubéculas, com tricomas concentrados na região apical. Flores masculinas 3,5-4 x 2-3 mm, infundibuliformes, verdes a verde-avermelhadas, glabras ou com tricomas ferrugíneos na base; estames 5-9. Flores femininas 2-3 x 0,6-1,8 mm, tubulosas, verdes, raramente com ápice rosado. Antocarpos 6-10 x 3-5 mm, elipsóides, roxo-escuros a negros, coroa fechada e ereta.

Material examinado: Jaboticatubas, Serra do Cipó, *G. Hatschbach & L.F. Ferreira 35263*, 24.X.1974, fr. (HRCB, MBM). Santana do Riacho, Serra do Cipó, *G. Hatschbach & C. Kocziński 35289*, 24.IV.1974, fl. masc. (HRCB, MBM); 37 km E de Baldim, *G.L. Esteves et al. CFSC 15499*, 22.IX.1990, bot. fem. (SPF); atalho para o Morro do Calcário, *M.L. Kawasaki et al. CFSC 7563*, 7.X.1981, fl. masc. (SPF); Morro do Calcário, *R.M. Harley et al. CFSC 5898*, 13.XI.1984, fr. (K, SPF); Rodovia entre Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro, km 104, *J.R. Pirani et al. CFSC 6681*, 6.XI.1980, fl. masc. (K, SPF); idem, km 106, *J.R. Pirani CFSC 6754*, 9.XI.1980, fl. fem. (SPF); idem, km 107, *J.R. Pirani et al. CFSC 7451*, *CFSC 7469*, *CFSC 7470*, 4.X.1981, fl. fem. & masc. (K, SPF); idem, km 111, *I. Cordeiro et al. CFSC 6766*, 10.XI.1980, bot. masc. (SPF); vale do Córrego Andrequicê (Indequicê), *A. Furlan et al. CFSC 6739*, 8.XI.1980, fl. masc. (K, SPF).

Material adicional: Minas Gerais: Grão-Mogol, *D.C. Zappi et al. CFSC 8367*, 4.IX.1985, fl. masc. (HRCB, SPF); idem, *I. Cordeiro et al. CFSC 10111*, 4.IX.1986, fl. fem. (HRCB, SPF); Paraopeba, *M.C. Silva Jr. & M.C.L. Cunha 588*, 10.VIII.1983, fl. masc. (VIC).

G. graciliflora ocorre predominantemente em cerrado, cerradão, matas secas e eventualmente em matas ciliares. As plantas desta espécie, que ocorrem em cerrados sujeitos a fogo, florescem rápido, às vezes com 30 cm de

altura. Esta espécie foi encontrada com flores nos meses de abril e setembro a novembro e com frutos apenas em outubro e novembro.

1.3. *Guapira hirsuta* (Choisy) Lundell, *Wrightia* 4(2): 81. 1968.

Pisonia hirsuta Choisy, *Prodr.* 13(2): 445. 1849.

Guapira asperula (Standl.) Lundell, *Wrightia* 4(2): 80. 1968, *syn. nov.*

Nome vulgar: caixeta.

Fig. 2 A-D

Arbustos, subarbustos ou árvores, 1,5-9 m alt., perenifólios; casca lenticelada; ramos novos tomentosos a hirtulos, ligeiramente ferrugíneos; gemas até 0,5-1,5 mm diâm., pubérulas, ferrugíneo-claras a marrons. Folhas pecioladas; pecíolos 3-13 cm, hirsutos na face dorsal e nas laterais; lâminas 4,2-11,5 x 1,5-5,2 cm, elípticas a ovadas, raramente obovadas, base aguda, ápice agudo a obtuso, curto-acuminado, acúmen em geral agudo, não buladas, face adaxial glabra, exceto a base da nervura mediana, face abaxial tomentosa, margem inteira, não revoluta, marrons ou paleáceas quando secas, membranáceas a cartáceas, face adaxial lustrosa e abaxial opaca, nervuras pouco ou não salientes. Inflorescências 5,5-10,5 x 2,3-7,5 cm, axilares ou terminais, ramos laxos, verticilados a sub-verticilados, raramente as maiores com um ramo inferior alternativo e oblíquo e depois verticiladas, pubérulas a hirtulas; pedúnculos 1,8-6,4 cm, patentes; brácteas 1,3-2,5 mm, oblongas, pubérulas, persistentes ao longo dos ramos secundários e base das cúlulas, raramente também nos ramos primários; bractéolas 0,5-1,2 mm, oblongas a ovadas, glabras ou pubérulas na margem. Flores masculinas 2,8-4,8 x 2,1-3,2 mm, infundibuliformes, verde-arroxeadas, ferrugíneo-pubérulas na base; estames 6-10. Flores femininas 2-3,8 x 1-2 mm, urceoladas. Antocarpos 7-9 x 3-5 mm, elipsóides, vináceos, coroa aberta, reflexa e ondulada.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, vale do Córrego Andrequicé (Indequicé), *A. Furlan et al. CFSC 6744*, 8.XI.1980, fl. masc. (SPF).

Material adicional: Bahia: Jacobina, *Blanchet 3864*, s.d., fl. masc. (holótipo de *Pisonia hirsuta*: P; isótipos: BM e BR); Seabra, *J.R. Pirani et al. 1996*, 13.II.1987, fl. fem. (K, SPF). Minas Gerais: Feira de Santana, *L.R. Noblick 3276*, 24.V.1984, fr. (HUEFS, SPF); Jacuí, *A.M.G. Azevedo et al. 8685*, 11.XI.1978, fr. (UEC). Santa Catarina: Garuva, *R. Kumrow et al. 2332*, 30.IX.1983, fl. masc. (HRCB); Joinville, *R. Reitz & R.M. Klein 5672*, 8.XI.1957, fl. fem. (HBR, HRCB, PEL); Parati, *F.C. Hoehne s.n.*, 30.XI.1928, fl. masc. (isótipo de *Guapira asperula*, SP 23182).

Guapira hirsuta caracteriza-se pelas inflorescências verticiladas e hirtulas bem como pelas folhas novas e adultas tomentosas. Contudo, os tricomas podem ser deciduos deixando a superfície foliar ligeiramente áspera.

Guapira asperula (Standl.) Lundell, citada por Reitz (1970), foi considerada como sinônimo de *G. hirsuta*. Após a análise do holótipo e/ou isótipo desses táxons, foi concluído que tratam-se da mesma espécie (Furlan 1996).

Nos materiais de herbário analisados, *G. hirsuta* é freqüentemente confundida com *G. tomentosa* (Casar.) Lundell. Entretanto, a primeira apresenta folhas não buladas e com margem não revoluta, além de suas inflorescências serem laxas; enquanto a última apresenta folhas buladas e com margens claramente revolutas, além de suas inflorescências serem congestionadas e geralmente capituliformes.

Apesar de pouco freqüente na Serra do Cipó, a distribuição geográfica desta espécie no Brasil é bastante ampla, especialmente no lado oriental.

1.4. *Guapira noxia* (Netto) Lundell, *Wrightia* 4(2): 83. 1968.

Pisonia noxia Netto, *Ann. Sci. Nat., Bot.* 5: 80. 1866.

Nomes vulgares: pau-judeo, pau-lepra, João-mole, João-mole-do-campo, capa-rosa.

Fig. 1 G-I

Arbustos, arvoretas ou árvores, 2-10 m alt., caducifólios, caule em geral tortuoso e nodoso; casca espessa e fendida; ramos novos verdes, ferrugíneo-tomentosos a glabrescentes; gemas 3-7 mm diâm., ferrugíneo-tomentosas. Folhas pecioladas; pecíolos 0,8-3,5 cm, glabros ou ferrugíneo-pubérulos no dorso; lâminas 5,2-26,4 x 2,7-11,3 cm, orbiculares, elípticas ou obovadas, freqüentemente assimétricas e côncavas, base arredondada a obtusa, freqüentemente assimétrica, ápice arredondado, obtuso, emarginado ou raro curto-acuminado, face adaxial glabra, pardo-acinzentadas quando secas, face abaxial ferrugíneo-tomentosa, avermelhada, aveludada, raramente glabrescentes, margem inteira, não revoluta, cartáceas a sub-coriáceas, nervuras salientes nas duas faces. Inflorescências masculinas 4-13,4 x 3,1-9,5 cm, as femininas menores, 3,3-5,8 x 2,6-4,6 cm, terminais, ramos opostos ou subopostos, ferrugíneo-pubérulos; pedúnculos 1,1-8,3 cm, geralmente patentes nas inflorescências masculinas e oblíquos nas femininas; brácteas ca. 2,5 mm, oblongas, ferrugíneo-pubérulas, persistentes na base das cúlulas; bractéolas 0,8-2 mm, oblongas a ovadas, ferrugíneo-pubérulas especialmente no ápice. Flores masculinas 4,5-7 x 3,5-5,8 mm, infundibuliformes, creme-amareladas, marrom-claras após a deiscência, ápice papiloso; estames 6-8. Flores femininas 2-3,9 x 1-2,2 mm, tubulosas, verde-arroxeadas. Antocarpos 6-14 x 3-6,2 mm, elipsóides a cilíndricos, vermelhos a negros, coroa fechada, às vezes não visível, imersa no antocarpo.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, A.B. Joly et al. CFSC 4479, 18.X.1973, fl. masc. (UEC); idem, W.R. Anderson et al. 36308, 19.II.1972, fl. fem. (UB); 38 km E de Baldim, G.L. Esteves et al. CFCR 15487, 21.IX.1990, fl. masc. (SPF); Estrada da Usina, J.R. Pirani et al. CFSC 6594, 10.X.1980, fl. fem. (SPF); idem, J.R. Pirani et al. CFSC 6596, 10.X.1980, fl. masc. (SPF); Estrada para a Usina Pacífico Mascarenhas, 19°16'22,6" S – 43°36'9,9" W, M. Groppo et al. 1494, 23.IX.1997, fl. fem. (SPF); Rodovia entre Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro, km 106, G.M. Faria & M. Mazucato s.n., IV.1990, fl. fem. & masc. (SPF 86583); idem, km 106, J.R. Pirani CFSC 6749 e 6750, 9.XI.1980, fl. masc. (SPF); idem, km 107, J.R. Pirani et al. CFSC 7466, 4.X.1981, bot. masc. (SPF); km 107, B. Stannard et al. CFCR 6074, 16.XI.1984, fr. (K, SPF); idem, km 115, A. Furlan et al. CFSC 7493-A, 5.X.1981, fl. masc. (SPF); idem, km 110, I. Cordeiro et al. CFSC 6756, 10.XI.1980, fr. (SPF); idem, km 111, I. Cordeiro et al. CFSC 6762, 6763, 6765, 6766 e 6767, 10.XI.1980, fl. fem. & fr. (SPF); idem, km 115, A. Furlan et al. CFSC 7493-B, 5.X.1981, fl. fem. (SPF); idem, km 116, I. Cordeiro et al. CFSC 6542-A, 6.IX.1980, bot. masc. (K, SPF); idem, km 116, I. Cordeiro et al. CFSC 6542-B, 6.IX.1980, fl. fem. (SPF); vale do córrego Andrequicé (Indequicé), A. Furlan et al. CFSC 6742, 8.XI.1980, fl. fem. (SPF); vale do córrego Chapéu do Sol, I. Cordeiro et al. CFSC 6632, 12.X.1980, fl. fem. (SPF); vale do Véu da Noiva, Mãe d'Água, I. Cordeiro et al. CFSC 6642, 12.X.1980, fl. masc. (SPF).

Material adicional: Distrito Federal: Chapada da Contagem, H.S. Irwin et al. 7959, 4.IX.1965, fl. masc. (UB). Minas Gerais: Uberlândia, A.A.A. Barbosa et al. 112, 18.IX.1987, fl. masc. (HUFU, SPF); R.C. Vieira et al. s.n., 29.IX.1982, fl. fem. (HUFU 194).

Schmidt (1872) considerou *Pisonia noxia* Netto como sinônimo de *P. tomentosa* Casar., a qual é basionímo de *G. tomentosa* (Casar.) Lundell. A sinonimização deste autor na *Flora Brasiliensis* deve ser responsável pelas inúmeras identificações incorretas em herbários (de *G. noxia* como *G. tomentosa*).

Guapira noxia é uma espécie típica dos cerrados brasileiros e tem seu limite sul de distribuição conhecida no município de Angatuba, no Estado de São Paulo. Essa espécie foi coletada com flores nos meses de fevereiro, abril e setembro a novembro e com frutos apenas no mês de novembro.

1.5. *Guapira opposita* (Vell.) Reitz, Flora ilustrada catarinense, Nictagináceas: 32. 1970.

Torrubia opposita Vell., Fl. flumin., p. 139. 1829; Icones 3: tab. 150. 1831.

Bessera calicantha Vell., Fl. flumin., p. 147. 1829; Icones 4: tab. 2. 1831.

Pisonia olfersiana Link, Klotzsch & Otto var. *olfersiana*, Icones plantarum rariorum horti regni bot. Berol. 1(3): 37. tab. 15. 1841.

Nomes vulgares: maria-mole, farinha-seca, ciriba, pau-pirinha-branco, cebola.

Fig. 1 J-L

Arbustos, arvoretas ou árvores, 0,5-25 m alt., perenifolios; casca lenticelada; ramos novos glabros a esparsamente pubérulos ou hírtulos; gemas 0,5-1,5 mm

diâm., pubérulas, ferrugíneo-claras a amareladas. Folhas pecioladas; pecíolos 0,3-2,6 cm, glabros, os novos raramente pubérulos; lâminas 1,5-17,8 x 0,7-6,1 cm, elípticas a ovadas, geralmente ligeiramente obovadas, base aguda, ápice agudo a obtuso, curto-acuminado, raramente longo-acuminado, acúmen geralmente obtuso, glabras, raramente com tricomas esparsos na face abaxial ao lado da nervura mediana, margem inteira, não revoluta, verde-oliva a pardas, verde-claras quando secas, cartáceas, lustrosas, nervuras pouco salientes nas duas faces. Inflorescências 1,8-10,6 x 0,9-8,2 cm, as femininas menores e menos ramificadas, terminais, ramos verticilados a sub-verticilados, as maiores e mais desenvolvidas ocasionalmente com um ramo alterno oblíquo um pouco abaixo do verticilo, glabras ou com tricomas ferrugíneos nas junções; pedúnculos 1,2-10,6 cm, eretos a freqüentemente pêndulos; brácteas 0,7-2 mm, oblongas a ovadas, ferrugíneo-pubérulas no ápice e nas margens, persistentes na base dos ramos secundários e base das cúlulas; bractéolas 0,4-1,3 mm, oblongas a ovadas, carnosas, glabras ou com ápice franjado-ciliado. Flores masculinas 2,5-5,5 x 1,6-4 mm, infundibuliformes, verde-rosadas a amareladas, bordas ligeiramente vináceas, glabras; estames 5-10. Flores femininas 1,8-4 x 0,8-2,2 mm, tubulosas, tubo verde, ápice róseo-vináceo. Antocarpos 4-12 x 3-6 mm, globosos a cilíndricos, vermelhos a negros quando maduros, coroa aberta, patente.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, A. Furlan s.n., 23.VII.1980, bot. masc. (HRCB 4334); idem, E. Forero et al. 7932, 7.IX.1980, fl. masc. (SPF); idem, Estrada para a Usina Pacífico Mascarenhas, 19°16'22,6" S – 43°36'9,9" W, M. Groppo et al. 1486, 23.IX.1987, fl. masc. (SPF); idem, Rodovia entre Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro, km 106, J.R. Pirani et al. CFSC 6813, 14.XII.1980, fl. fem. (K, SPF); idem, km 107, J.R. Pirani et al. CFSC 7474, 4.X.1981, bot. masc. (K, SPF); idem, km 121, M.C. Henrique et al. CFSC 6610, 11.X.1980, fl. fem. (K, SPF); km 121, M.C. Henrique et al. CFSC 6613, 11.X.1980, fl. masc. (K, SPF); idem, km 121, M.C. Henrique et al. CFSC 6624, 11.X.1980, fl. masc. & fem. (SPF); idem, km 122, J.R. Pirani et al. CFSC 7688, 3.XI.1981, fr. (SPF); idem, km 122, J.R. Pirani et al. CFSC 7689, 3.XII.1981, bot. fem. (K, SPF); idem, km 123, J.R. Pirani et al. CFSC 6906 e 6907, 10.I.1981, fl. fem. (K, SPF); idem, km 123, J.R. Pirani et al. CFSC 6924, 10.I.1981, fr. (K, SPF); idem, km 124, A. Furlan et al. CFSC 6658 e 6664, 13.X.1980, fl. masc. (K, SPF); idem, km 124, A. Furlan et al. CFSC 6665, 13.X.1980, fl. fem. (SPF); idem, km 131, A. Furlan et al. CFSC 6085, 31.III.1980, fl. masc. (K, SPF); idem, Rodovia MG-010, cerca de 400 m antes da bifurcação entre o Morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro, M.T.V.A. Campos & E.D.P. Souza CFSC 13408, 22.IX.1993, fl. masc. (SPF); idem, M.T.V.A. Campos & E.D.P. Souza CFSC 13416, 22.IX.1993, fl. fem. (SPF); idem, M.T.V.A. Campos & E.D.P. Souza CFSC 13438, 23.IX.1993, fl. fem. (SP, SPF); idem, M.T.V.A. Campos & N. Roque CFSC 13344, 10.VIII.1993, fl. masc. (SPF); Serra da Farofa, A. Rapini et al. 414, 21.X.1997, fr. (SPF).

Material adicional: Bahia: Una, J.L. Hage & E.B. Santos 788, 1.VI.1981, fl. fem. (HRCB, SPF). Paraná: Londrina, G.J. Shepherd et al. s.n., 11.IV.1986, fl. masc. (FUEL 1990). Rio Grande do Sul: Itapuã, B. Rambo s.n., 11.X.1950, fl. masc. & fem. (PACA 48979).

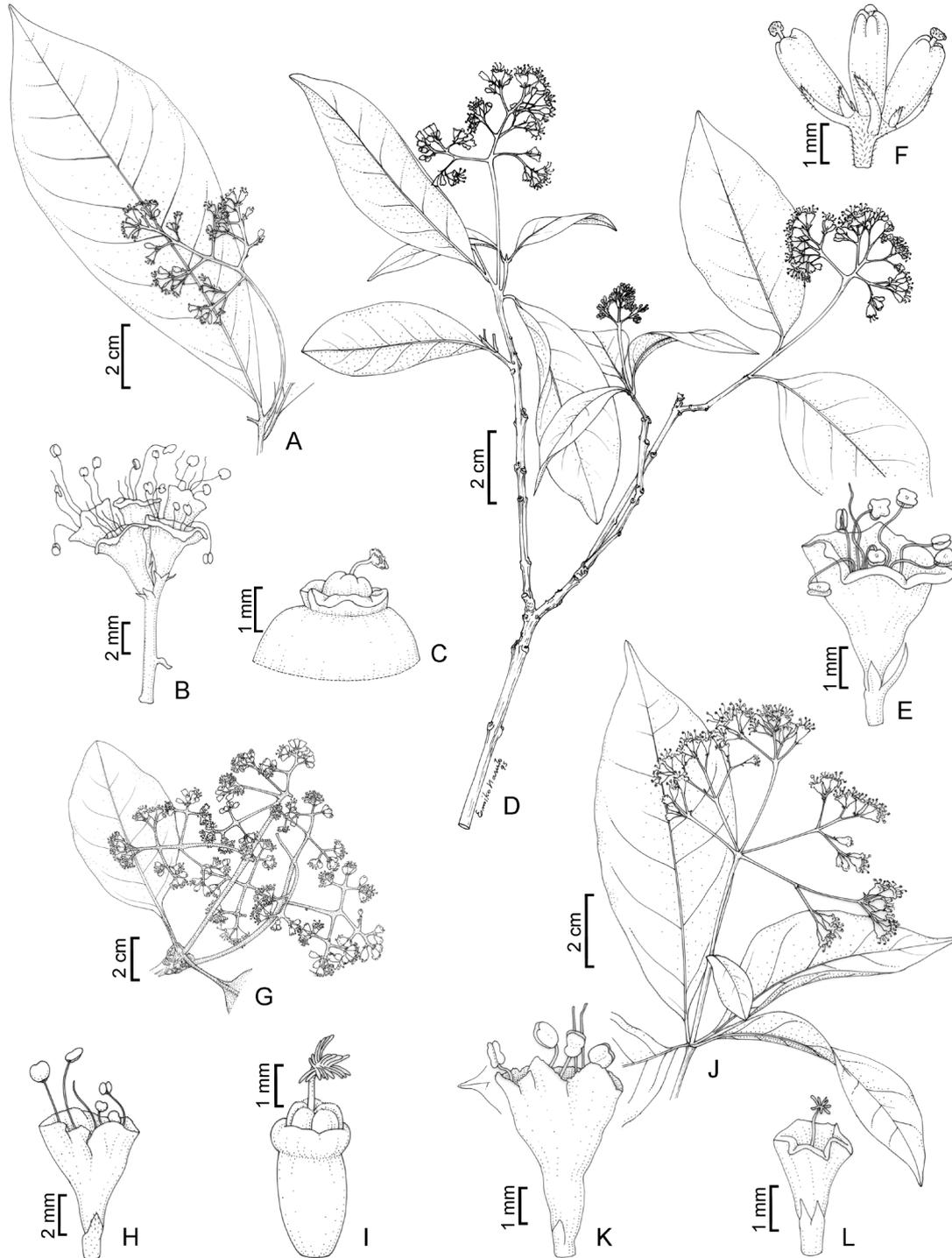


Fig. 1. *Guapira areolata*: A, parte do ramo de planta estaminada; B, ramo final de uma inflorescência estaminada mostrando bráctea ao longo do ramo; C, ápice do antocarpo mostrando coroa aberta. *G. graciliflora*: D, ramo de planta masculina; E, flor estaminada; F, cimeira terminal pistilada mostrando brácteas, bractéolas, botão (central) e flores. *G. noxia*: G, parte do ramo de planta estaminada; H, flor estaminada; I, flor pistilada em início de frutificação. *G. opposita*: J, parte do ramo de planta estaminada; K, flor estaminada; L, flor pistilada. [A, Hoehne-Comissão Rondon 5053; B, Hatschbach 30491; C, Silva et al. 160; D, Silva Jr. & Cunha 588; E, Zappi et al. CFCR 8367; F, Cordeiro et al. CFCR 10111; G, Irwin et al. 7959; H, Barbosa et al. 112; I, Vieira et al. (HUFU 194); J, Shepherd et al. (FUEL 1990); K, Rambo (PACA 48979); L, Hage & Santos 788].

Guapira opposita é a espécie com distribuição geográfica mais ampla do gênero, sendo encontrada em quase todos os estados do Brasil. Na Serra do Cipó foi coletada em matas ciliares e capoeiras. Plantas desta espécie crescendo em locais ensolarados apresentam folhas menores que a média e freqüentemente permanecem com coloração verde-oliva quando secas.

As folhas e flores de *G. opposita*, em geral, possuem muitas células longas com ráfides que se tornam visíveis como pequenos traços claros nos materiais de herbário que não são muito enegrecidos.

Em *G. opposita* pode ocorrer a presença de flores masculinas e de antocarpos, estes certamente oriundos de uma florada anterior, indicando que houve uma alteração de sexo no decorrer de sua existência. Este fenômeno, contudo, não foi observado em exemplares da Serra do Cipó. Foi encontrada com flores em janeiro, março, julho a outubro e dezembro e com frutos em janeiro, outubro e novembro.

1.6. *Guapira tomentosa* (Casar.) Lundell, *Wrightia* 4(2): 84. 1968.

Pisonia tomentosa Casar., *Nov. stirp. bras.* 8: 69. 1844.

Fig. 2 E-G

Arbustos a arvoretas, 0,8-2 m alt., perenifólios; casca estriada; ramos novos densamente tomentosos; gemas 0,3-0,8 mm diâm., denso-pubérulas, marrons. Folhas pecioladas; pecíolos 3-11 mm, tomentosos; lâminas 3,2-11,2 x 1,3-4,4 cm, elípticas a oblongas, as maiores em geral obovadas, base aguda, raramente obtusa, ápice agudo, curto-acuminado, raramente obtuso a arredondado, buladas, tomentosas, margem inteira, revoluta, especialmente na região basal, marrom-escuras a negras quando secas, cartáceas, face adaxial lustrosa e nervuras impressas, abaxial opaca e nervuras salientes. Inflorescências 0,9-3,2 x 0,5-2,7 cm, axilares e terminais, aglomeradas a sub-capituliformes, ramos verticilados, tomentosas; pedúnculos 0,5-1,2 cm, desiguais, raramente dois maiores e dois menores; brácteas 1-2,8 mm, oblongas, pubérulas, persistentes na base dos ramos; bractéolas 0,6-1 mm, ovadas, pubérulas. Flores masculinas 2-3,5 x 2-2,4 mm, campanuladas, avermelhadas, tomentosas; estames 6-8. Flores femininas 1,5-2,5 x 0,8-1,5 mm, campanuladas, tomentosas. Antocarpos 5,5-10 x 2,5-5 mm, cilíndricos, vermelhos a negros quando maduros, coroa ereta a fechada, raramente ligeiramente patente.

Material examinado: Serra do Cipó, Schwacke 11751, VI-II.1895, bot. masc. (P).

Material adicional: Minas Gerais: Belo Horizonte, L. Roth s.n., VIII.1954, fl. masc. & fr. (CESJ 1506); Caeté, M. Barreto 7225, 24.IX.1936, fl. fem. (HB, R); Santa Bárbara, Serra do Caraça, J.R. Stehmann et al. 2298, 30.VIII.1997, fl. masc. (BHCB, SPF).

Guapira tomentosa ocorre em campo pedregoso, campo rupestre em transição para a mata e em “canga”. Sua distribuição geográfica é bastante restrita, tendo sido coletada apenas uma vez na Serra do Cipó, no final do século retrasado. No Estado de Minas Gerais sua freqüência é maior na região próxima à capital. Também foi coletada em Nova Friburgo, no Estado do Rio de Janeiro, e em Santa Tereza, no Estado do Espírito Santo.

A espécie mais semelhante a *G. tomentosa* é *G. hirsuta* (Choisy) Lundell. Entretanto, *G. hirsuta* apresenta folhas geralmente ovadas, com margens não revolutas e lâminas não buladas. Além disso, as inflorescências de *G. hirsuta* usualmente são pedunculadas e laxas, enquanto as de *G. tomentosa* são aglomeradas, sub-capituliformes e possuem pedúnculo muito mais curto.

2. *Neea* Ruiz & Pav.

Árvores, arvoretas ou arbustos, inermes, freqüentemente ramificados dicotomicamente a cada 2 nós. Folhas opostas, sub-opostas a raramente alternas, geralmente 3-4 verticiladas nas ramificações, sésseis nos ápices dos ramos (em *N. theifera*). Inflorescências em cimeiras terminais em geral longo-pedunculadas, raramente caulifloras; ramos finais da inflorescência em cimeiras multifloridas, opostos, alternos ou verticilados, patentes; bráctea 1, na base dos ramos ou ausente; bractéolas (2-)3. Flores unissexuadas, pequenas, sésseis, (4-)5(-6)-meras; botões florais de ápice agudo a arredondado, induplicado-valvar, induplicações não salientes; as masculinas urceoladas, com cálice estaminado membranáceo-carnoso, lobos eretos ou reflexos, estames 5-13, desiguais, inclusos, pistilódio presente, incluso, estigma não desenvolvido; as femininas cilíndrico-tubulosas, com cálice pistilado internamente espessado desde a base até a região mediana logo acima do ovário, estaminódios 5-8, muito alongados na frutificação, rudimentos de anteras compressos, em geral inclusos na cúpula do antocarpo na frutificação, ovário sésil, estigma agudo ou dilatado-alongado, papiloso ou pouco fimbriado unilateralmente, pouco ou não saliente. Antocarpos carnosos, globosos a elipsóides, róseos a vináceo-escuros, brilhantes, contraídos no ápice formando uma cúpula apical sobre o antocarpo, lobos do cálice persistentes, eretos ou fechados. Fruto aquênio membranáceo, testa da semente aderida ao fruto. Embrião reto, perispermia normalmente gelatinoso.

Neea apresenta distribuição neotropical e possui ca. de 80 espécies. Entretanto, em contraste com *Guapira*, seu centro de diversidade é a região amazônica. Na Serra do Cipó é representado por apenas uma espécie.

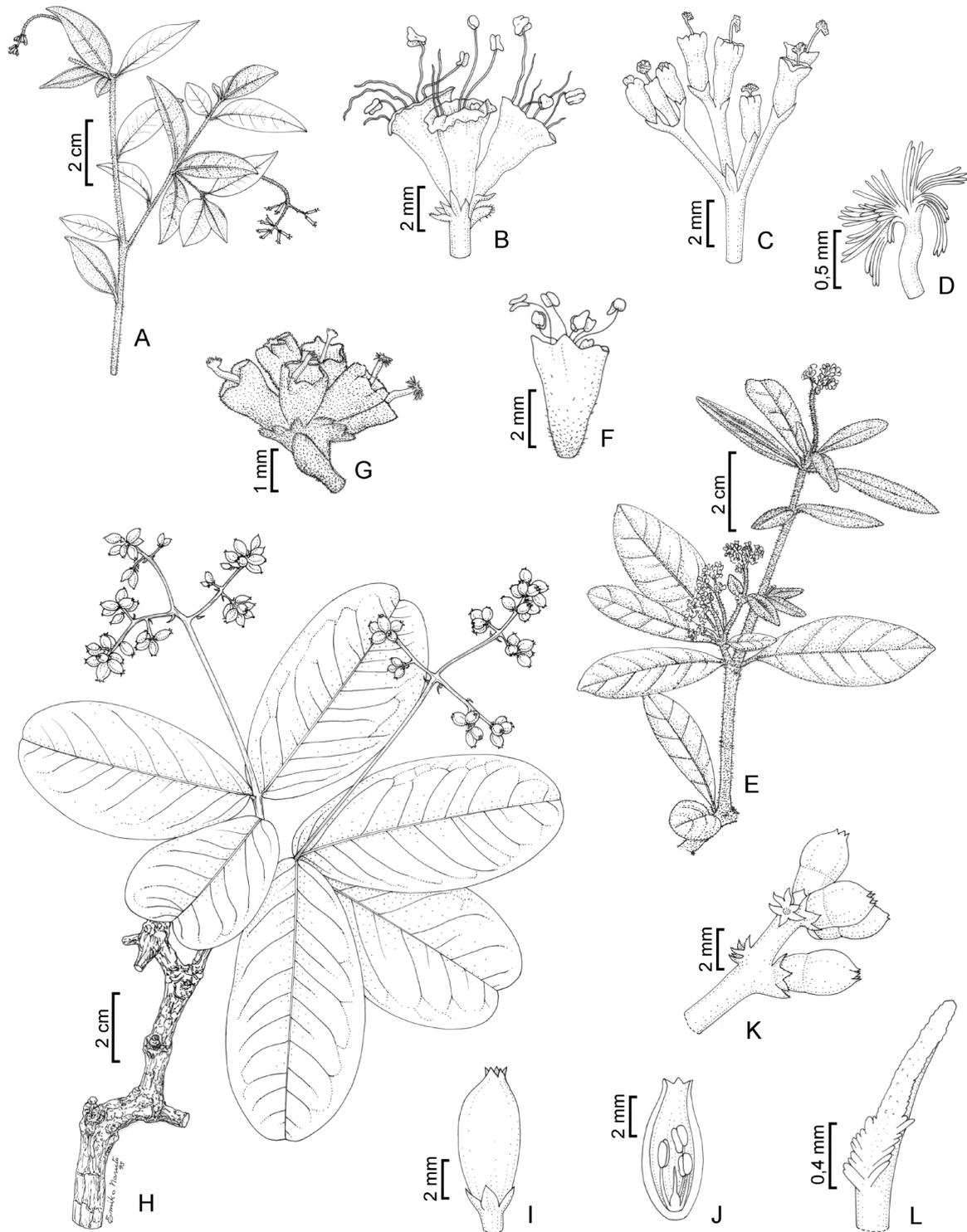


Fig. 2. *Guapira hirsuta*: A, ramo de planta feminina; B, cimeira terminal estaminada; C, ramo terminal de uma inflorescência pistilada; D, detalhe do estigma penicelado. *G. tomentosa*: E, ramo de planta estaminada; F, flor estaminada; G, inflorescência pistilada. *Neea theifera*: H, ramo de planta estaminada; I, flor estaminada; J, flor estaminada em corte longitudinal; K, ramo terminal de inflorescência pistilada; L, detalhe do estigma. [A, Pirani et al. 1996; B, Kumrow et al. 2332; C-D, Reitz & Klein 5672; E-F, Roth (CESJ 1506); G, Barreto 7225; H-J, Maury 259; K-L, Pirani et al. CFSC 6675].

2.1. *Neea theifera* Oerst., Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider: 9. pl. 1. 1863.

Pisonia caparrosa Netto, Ann. Sci. Nat., Bot. 5: 82. 1866.

Nomes vulgares: caparrosa-do-campo, caparrosa.

Fig. 2 H-L

Arbustos a arvoretas, 0,3-0,4 m alt., perenifólios; ramos adultos geralmente tortuosos, lenhosos, casca fissurada; ramos novos carnosos, glabros; gemas ferrugíneas. Folhas sésseis; lâminas 4,1-12,8 x 1,8-7,2 cm, oblongas, elípticas ou ovadas, base cordada a arredondada, em geral assimétricas, ápice em geral arredondado a emarginado, glabras, margem inteira, não revoluta, verde-glaucas, quando secas pretas a cinza, cartáceas a sub-coriáceas, carnosas, lustrosas, nervuras secundárias salientes. Inflorescências 2,1-4,5 x 3,2-6,3 cm, usualmente terminais, em panículas de cimeiras, ramos inferiores em geral subopostos, raramente alternos, pubérulo-ferrugíneas no ápice a glabras; pedunculo ereto, 1,2-7,9 cm, ramos finais racemosos; brácteas ca. 2,5 x 1,5 mm, na base dos ramos; bractéolas ca. 2 mm, ovadas, pubérulo-ferrugíneas a glabras, às vezes ligeiramente ciliadas, persistentes após a dispersão dos antocarpos. Flores masculinas 3,7-8 x 2-4 mm, globosas, ovóides, elipsóides ou urceoladas, verde-amareladas a rosadas de ápice rosa-claro a vinoso, glabras; estames 7-9. Flores femininas 3,5-5 x 2-3 mm, obovóides a cilíndrico-clavadas, verde-rosadas de ápice avermelhado. Antocarpos 7-16 x 4-7 mm, elipsóides, raramente globosos, róseos a vináceo-escuros quando maduros, cúpula apical hemisférica.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, A.B. Joly et al. CFSC 1006, 5.III.1972, fl. masc. (UEC); idem, A. Furlan et al. s.n., 25.VIII.1980, fl. masc. (HRCB 4335); idem, H.S. Irwin et al. 20366, 17.II.1968, fr. (HB); idem, S.P. Araujo s.n., 12.V.1990, infl. jovem (BHCB 18071); idem, 37 km E de Baldim, G.L. Esteves et al. CFSC 15500, 22.IX.1990, bot. masc. (SPF); idem, Estrada da Usina, J.R. Pirani et al. CFSC 6593 e 6595, 10.X.1980, fl. masc. (SPF); idem, Rodovia entre Belo Horizonte e Conceição do Mato Dentro, km 104, J.R. Pirani et al. CFSC 6675, 6.XI.1980, fl. fem. (K, SPF); idem, km 104, J.R. Pirani et al. CFSC 6676, 6.XI.1980, fl. masc. (SPF); idem, km 105, I. Cordeiro et al. CFSC 6824, 14.XII.1980, fr. (SPF); idem, km 120, G.L. Esteves et al. CFSC 5956, 14.XI.1984, fl. masc. (K, SPF); vale do Vêu da Noiva, Mãe d'Água, I. Cordeiro et al. CFSC 6643, 12.X.1980, fl. masc. (K, SPF).

Material adicional: Distrito Federal: Brasília, C. Maury 259, 8.X.1982, fl. masc. (UEC).

Neea theifera apresenta ampla distribuição geográfica e sua ocorrência é predominantemente em regiões de cerrado. Na Serra do Cipó foi coletada em áreas de cerrado e áreas rochosas de campo rupestre. Suas flores masculinas globosas com estames inclusos são frequentemente confundidas com antocarpos. Foi coletada com flores nos meses de março, maio e agosto a novembro e com frutos em fevereiro e dezembro.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Emiko Naruto, *in memoriam*, pelo preparo das ilustrações e também ao CNPq, pela bolsa concedida ao segundo autor, e à FAPESP pelo apoio financeiro ao terceiro autor.

Referências

- BITTRICH, V. & KÜHN, U. 1993. Nyctaginaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) *The families and genera of vascular plants: magnoliid, hamamelid and caryophyllid families*. Springer-Verlag. Berlin, vol. 2, p. 473-486.
- CHOISY, J.D. 1849. Nyctaginaceae. In A. L. P. De Candolle (ed.) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Typis Crapelet. Paris, vol. 13, pars 2, p. 425-458.
- FURLAN, A. 1995. Nyctaginaceae. In B.L. Stannard (ed.) *Flora of the Pico das Almas*. The Royal Botanic Gardens. Kew, p. 517-519.
- FURLAN, A. 1996. *A tribo Pisonieae Meisner (Nyctaginaceae) no Brasil*. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo.
- FURLAN, A. 2004. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Nyctaginaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 22: 339-341.
- GIULIETTI, A.M., MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- HEIMERL, A. 1891. Nyctaginaceae. In E. Warming (ed.) *Symbolae ad floram Brasiliae centralis. Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn*. 1890: 158-163.
- HEIMERL, A. 1897. Beitrage zur Systematik der Nyctaginaceen. *Jahresber. K. K. Stats-Ober-Realschule Steyer* 23: 1-40.
- LUNDELL, C.L. 1962. Studies of tropical American plants - V. *Wrightia* 4: 79-96.
- REITZ, R. 1970. Nictagináceas. In R. Reitz (ed.) *Flora ilustrada catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí.
- SCHMIDT, J.A. 1872. Nyctagineae. In C.F.P. Martius & A.W. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 14, pars 2, p. 345-376, tab. 81-88.