

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: AQUIFOLIACEAE¹

MILTON GROOPPO* & JOSÉ RUBENS PIRANI

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo,
Caixa Postal 11461, 05422-970 – São Paulo, SP, Brasil.

*endereço atual: Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo,
Avenida Bandeirantes, 3900, 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Abstract - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Aquifoliaceae). The study of the family Aquifoliaceae is part of the project of "Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". In that area, the family is represented by the genus *Ilex*, with 9 species: *I. affinis*, *I. conocarpa*, *I. dumosa*, *I. lundii*, *I. nummularia*, *I. paraguariensis*, *I. prostrata*, *I. pseudobuxus* and *I. theezans*. A key to the species, descriptions and illustrations, as well as comments on the geographic distribution, phenology and variability of the species are presented.

Resumo - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Aquifoliaceae). O estudo da família Aquifoliaceae é parte do levantamento da Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Esta família está representada na área pelo gênero *Ilex*, com 8 espécies: *I. affinis*, *I. conocarpa*, *I. dumosa*, *I. lundii*, *I. nummularia*, *I. paraguariensis*, *I. prostrata*, *I. pseudobuxus* e *I. theezans*. São apresentadas uma chave para espécies, descrições e ilustrações das mesmas, além de comentários sobre sua distribuição geográfica, fenologia e variabilidade.

Key words: Aquifoliaceae, Serra do Cipó floristics, campo rupestre vegetation, Brazil.

Aquifoliaceae

Árvores, arbustos ou subarbustos. Folhas alternas, simples, geralmente estipuladas, nervação broquidódroma ou semi-crassipedódroma. Inflorescências axilares ou extra-axilares, fascículos, dicásios, tirso, racemos ou outros tipos. Flores unissexuadas por aborto, diclamídeas, heteroclámidas, 4-6-meras, actinomorfias, gamossépalas, pétalas unidas na base, alternas ao cálice; androceu isostêmone; estames livres, alternipétalos, adnatos na base às pétalas; ovário súpero, sincárpico, carpelos 4-6, lóculos 4-6, óvulos 1 por lóculo, pendentes, placentação axial, estilete curto ou estigma séssil. Fruto drupa, sementes 4-6, envolvidas pelo endocarpo coriáceo, formando pirenos.

No Brasil ocorre apenas o gênero *Ilex* L.

Bibliografia básica - Andrews (1985), Edwin & Reitz (1967), Giberti (1994), Groppo (2003), Groppo & Pirani (2002a, 2003), Loesener (1901), Reissek (1861).

Ilex L.

Árvores, arbustos a subarbustos, dióicos. Folhas pecioladas, margem não raro denticulada ou serreada, estípulas triangulares, pequenas, caducas. Inflorescências em panículas, tirso, tirsoídes ou variações desses tipos, não raro ocorrendo mais de um tipo na mesma planta; dimorfismo sexual freqüente. Flores 4-6-meras; sépalas persistentes no fruto; pétalas alvas ou alvo-esverdeadas, imbricadas; flores estaminadas com pistilódio; flores pistiladas com ovário globoso até cônico, estigma (sub)séssil, persistente no fruto, estaminódios presentes. Drupa, globosa a cônica, sulcada, rugosa ou lisa; pirenos com face dorsal lisa ou estriada a sulcada.

Gênero com cerca de 400 espécies, distribuídas preferencialmente em regiões tropicais de todo o mundo, presente também em regiões temperadas. Na Serra do Cipó ocorrem nove espécies.

Chave para as espécies

1. Plantas prostradas 7. *I. prostrata*
- 1'. Arvoretas ou arbustos não prostrados.
 2. Lâmina foliar com margem serreada ou crenada, serras e crenas terminando em ápice enegrecido.
 3. Lâmina foliar com glândulas punctiformes escuras abundantes na face abaxial, raro também na adaxial (mais evidentes no material herborizado).
 4. Lâmina foliar 2,1-4 cm larg.; pecíolo 6-9 (-12) mm compr. 2. *I. conocarpa*
 - 4'. Lâmina foliar 0,8-2 cm larg.; pecíolo 1-3 (-5) mm compr. 3. *I. dumosa*
 - 3'. Lâmina foliar eglandulosa ou com glândulas punctiformes escuras esparsas na face abaxial.
 5. Inflorescências em diplotirsóides ou diplotirsos bracteosos alongados (eixo principal 4-7 cm compr.), os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-floros, os pistilados com inflorescências parciais em dicásios geralmente reduzidos a 1 flor, simulando “fascículos de racemos”
..... 1. *I. affinis*
 - 5'. Inflorescências em tirso congestos, eixo 0,3-0,8(1,2) cm compr., muito raro tirso com ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-floros (simulando “fascículo de dicásios”), os pistilados com dicásios reduzidos a uma flor (simulando fascículos)
..... 6. *I. paraguariensis*
 - 2'. Folhas com margem íntegra, ocasionalmente 1-5 denteada próximo ao ápice, dentes não terminando em ápice enegrecido.
 6. Inflorescências em tirsoídes bracteosos congestos, sem ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 1-3-floros (simulando “fascículo de dicásios”), os pistilados com dicásios reduzidos a uma flor (simulando fascículos); folhas pecioladas, pecíolo 6-13 mm compr; lâminas foliares 4-11(-13) cm compr.
 7. Lâmina foliar pubescente na base, margens e nervura principal, cartácea, 7,5-11(-13) cm compr., ápice agudo ou acuminado; pecíolo 9-13 mm 4. *I. lundii*
 - 7'. Lâmina foliar glabra, fortemente coriácea., 4-6,5 cm compr, ápice arredondado ou retuso; pecíolo 6-8 mm compr. ... 9. *I. theezans*
 - 6'. Inflorescências em tirso bracteosos ou frondulosos com ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-7-11(-20)-floros (simulando dicásios solitários na base de ramos jovens ou na axila de fo-

- lhas jovens), os pistilados com inflorescências parciais em dicásios 1-3(-7)-floros (simulando flores solitárias ou dicásios na base de ramos jovens ou nas axilas de folhas jovens); folhas (sub)sésseis a pecioladas, pecíolo até 3 mm compr.; lâminas foliares 1,8-4 cm compr.
8. Lâmina foliar fortemente coriácea, largamente elíptica ou oval a largamente oval, raro (sub)cordiforme, razão compr. x larg. geralmente ≤ 1 5. *I. nummularia*
- 8'. Lâmina foliar cartácea, oboval; razão compr. x larg. > 2 8. *I. pseudobuxus*

1. *Ilex affinis* Gardner, Hooker's Icon. Pl. n. ser. 1, tab. 465. 1842.

Fig. 1 H-I

Arbustos ou arvoretas ramosas, até 4 m alt.; ramos pubérulos, eretos. Folhas pecioladas, patentes; lâmina coriácea, eglandulosa ou com glândulas punctiformes escuras esparsas na face abaxial (mais evidentes no material herborizado), 7-10,5 cm compr., 1,4-2,3 cm larg., glabra ou pubérula na margem ou em toda a face abaxial, oblanceolada, raro lanceolada, oblonga ou elíptica, ápice agudo, raro obtuso, margem crenada, crenas terminando em ápice enegrecido, base aguda, raro obtusa; pecíolo glabro ou com tricomas longos, esbranquiçados, (4)-7-15 mm compr. Inflorescências em diplotirsóides ou diplotirsos bracteosos alongados (eixo principal 4-7 cm compr.), os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-floros, os pistilados com inflorescências parciais em dicásios geralmente reduzidos a 1 flor, simulando “fascículos de racemos”. Flores 4(5-6)-meras, ca. 4 mm diâm.; lobos do cálice arredondados; pedicelo 1-2 mm compr. Drupa globosa, lisa, 3-4 mm diâm., vinácea a enegrecida; pirenos (2-3)4(-6).

Material examinado: Minas Gerais, Jaboticatubas, km 128 da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 20.V.1974, col. J. Semir & A.M. Giulietti CFSC5005, fl. est. (SP); idem, caminho para o Capão dos Palmitos, 31.I.1991, col. R. Simão-Bianchini & S. Bianchini CFSC12722, fl. pist. (NY, SP, SPF). Santana do Riacho, 2.I.1987, J.R. Stehmann 927, fl. pist. (BHCB); idem, córrego Mãe D'água, 9.X.1987, col. V. Abbad et al. CFSC10794, fl. est. (K, SPF); idem, caminho da base do IBAMA do Rio Cipó para o Capão dos Palmitos, 25.III.1991, col. J.R. Pirani et al. CFSC12011, fr. (CTES, K, MBM, SPF).

Espécie presente na Bahia, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, interior de São Paulo até o norte do Paraná e Paraguai. Ocorre em matas de galeria, brejos com buritis (veredas) e matas semi-deciduais, ocasionalmente em áreas dominadas por cerrado. Na Serra do Cipó ocorre à beira de córregos, em manchas de cerrado e também em campos rupestres, entre rochas. Floração de maio a outubro, frutos maduros em março.

Ilex affinis possui polimorfismo foliar acentuado (formato e dimensões), o que levou Loesener (1901) a reconhecer

nove táxons infra-específicos (variedades e formas), alguns já sinonimizados em *Ilex affinis* por Giberti (1987). A intergração existente entre os materiais provenientes da Serra do Cipó e de outras localidades mostrou que a adoção desses táxons é impraticável, não sendo seguida neste trabalho.

Ilustrações em Lorenzi (1998, fotos coloridas).

2. *Ilex conocarpa* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 65. 1861.

Fig. 1 A-C

Arbustos ou arvoretas ramosas, até ca. 3,5 m alt.; ramos glabros ou pubérulos, eretos. Folhas pecioladas, patentes; lámina coriácea, com glândulas punctiformes escuras abundantes na face abaxial, raro também na adaxial (mais evidentes no material herborizado), (4-)4,5-8 cm compr., 2,1-4 cm larg., pubérula na base, elíptica, ápice acuminado, apiculado, margem serreada, serras terminando em ápice enegrecido, base aguda ou obtusa; pecíolo pubérulo, 6-9(-12) mm compr. Inflorescências em tirsóides bracteosos curtos ou alongados (eixo principal 4-5,5 cm compr. nas estaminadas, 1-2,5 cm compr. nas pistiladas), os estaminados com ápice proliferante (nesse caso simulando dicásios na base de ramos jovens) ou não, as inflorescências parciais em dicásios 3-floros, os pistilados com inflorescências parciais em dicásios reduzidos a uma flor (simulando racemos curtos). Flores 4(-5)-meras, 4-5 mm diâm., lobos do cálice triangulares; pedicelo 0-2mm compr. Drupa ovóide ou cônica, lisa, ca. 5 mm diâm., enegrecida; pirenos 4(-5).

Material examinado: Minas Gerais, Jaboticatubas, km 114 ao longo da Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 5.IX.1972, col. J. Semir & M. Sazima CFSC3371, fl. est. (SP); idem, 18.X.1973, col. A.B. Joly et al. CFSC4465, fl. est. (SP); idem, 18.X.1973, col. A.B. Joly et al. CFSC4488, fl. est. (SP); idem, km 122 ao longo da Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 22.VIII.1972, col. A.B. Joly & J. Semir CFSC3262, botões (SP, UEC). Santana do Riacho, Parque Nacional da Serra do Cipó, 8.IX.1987, col. R. Simão et al. CFSC10492, fl. est. (K, SP, SPF); idem, km 115 (antigo 108) da Rodovia MG-010, lado direito no sentido Santana do Riacho-Morro do Pilar, 9.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1088, estéril (SPF); idem, Serra das Bandeirinhas, 27.VII.1991, col. A.M. Giulietti et al. CFSC12586, fl. est. (SPF); idem, km 109 (antigo 114) da Estrada da Lagoa a Conceição do Mato Dentro, 6.IX.1980, col. E. Forero et al. 7792, fl. est. (SP, SPF); idem, km 102, caminho para Usina Pacífico Mascarenhas, 7.IX.1980, col. E. Forero et al. 8050, botões (SP); idem, ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 5.X.1981, col. A. Furlan et al. CFSC7505, fl. est. (SP, SPF); idem, km 120, 14.XI.1984, col. M.G. Arrais et al. CFCR5968, fl. est. (BHCN, K, NY, SPF); idem, km 106, X.1990, col. G.M. Faria & M. Mazucato s.n., fl. pist. (SPF 86618); idem, km 114, 18.X.1973, col. A.B. Joly et al. CFSC4489, fl. pist. (SP, SPF); idem, 6.IX.1980, col. I. Cordeiro & J.R. Pirani CFSC6546, fl. est. (SP, SPF).

Material complementar examinado: Minas Gerais, Datas, Rodovia Datas-Serro, Morro do Coco, 18°26'S 43°41'W, 1300-1330m alt., 8.II.1988, col. R. Simão et al. CFCR11705, fr. (SPF). Estrada Diamantina-Gouveia, 4.XII.1981, col. N. Hensold et al. CFCR2708., fr. (K, SPF).

Espécie distribuída por Pernambuco, Bahia, Goiás, Distrito Federal e Minas Gerais, em áreas de campos rupestres, ou áreas dominadas por cerrados, em solos rochosos ou em locais próximos de matas ciliares. Na Serra do Cipó ocorre nesses mesmos ambientes. É caracterizada pelas folhas elípticas, serreadas, com abundantes glândulas punctiformes na face abaxial das folhas, às vezes também presentes na face adaxial. Floração de (julho-) setembro a novembro, frutos de dezembro a março.

As características dos frutos foram descritas com base em materiais de outras localidades.

3. *Ilex dumosa* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 64. 1861.

Fig. 1 D-G

Arbustos ou arvoretas ramosas, 1,5-3 m alt.; ramos pubescentes, eretos. Folhas (sub)sésseis ou pecioladas, patentes; lámina coriácea, com glândulas punctiformes escuras abundantes na face abaxial (mais evidentes no material herborizado), 1,5-5 cm compr., 0,8-2 cm larg., pubérula na base e face abaxial, oboval, largamente oboval ou elíptica, raro oblanceolada, ápice arredondado ou obtuso, raro agudo, margem crenada no 1/3(-2/3) distal, crenas terminando em ápice enegrecido, base atenuada ou obtusa; pecíolo glabro ou pubescente, 1-3(-5) mm compr. Inflorescências variáveis, geralmente em tirsos bracteosos contraídos ou curtos (eixo 0,1-2 cm compr.) com ápice proliferante ou não, os pistilados com inflorescências parciais em dicásios 3-floros (simulando “fascículos de dicásios” nas inflorescências contraídas com ápice não proliferante ou dicásios na base de ramos jovens em inflorescências com ápice proliferante), os estaminados com inflorescências parciais em dicásios geralmente reduzidos a uma flor (simulando fascículos ou racemos curtos nas inflorescências com ápice não proliferante ou flores solitárias na base de ramos jovens em inflorescências com ápice proliferante). Flores 4-meras, 3-4 mm diâm.; lobos do cálice arredondados; pedicelo 2-3 mm compr. Drupa globosa, lisa, 3-4 mm diâm., enegrecida; pirenos (2-3)4.

Material examinado: Minas Gerais, Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 19°04'25,7"S, 43°36'54,6"W, 8.XI.2002, col. R.C. Mota & P.L. Viana 1899, fl. pist. (BHCN); idem, 19°05'53,9"S, 43°34'13,8"W, 19.III.2003, col. R.C. Mota 2132, fl. pist. (BHCN); idem, 19°05'30,6"S, 43°34'10,8"W, 13.X.2002, col. R.C. Mota 1897, fl. pist. (BHCN); Jaboticatubas, km 142 ao longo da Rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 10 a 15.XII.1973, col. J. Semir & D.A. Lima CFSC4873, fl. est. (SP); idem, 10 a 15.XII.1973, col. J. Semir & D.A. Lima CFSC4883, fl. est. (SP); idem, 3.XI.1972, col. A.B. Joly & J. Semir CFSC3622, fl. est. (SP); idem, along road from village to Almeida to city of Conceição do Mato Dentro at km 128 or 1km along road of Palácio, 19°17'S, 43°33'W, 1250m alt., 11.III.1969, col. G. Eiten & L.T. Eiten 11039, fr. (SP); idem, nas proximidades da divisa do Parque rumo Conceição do Mato Dentro, 7.XII.1992, col. H.F. Leitão-Filho et al. 27317, fl. est. (UEC); idem, 7.XII.1992, col. H.F. Leitão-Filho et al. 27372, fl. pist. (UEC); idem, Serra da Ponte de Pedra, 21.XI.1942, Mendes Magalhães 2283, fl. pist. (BHCN); Santana do Riacho, km 118 da MG-010,

estátua do Velho Juca, 19°15'38,3"S, 43°33'10,3"W, ca. 1254m alt., 10.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1094, estéril (SPF); idem, antigo km 121 da MG-010, ca. 19°15'S, 43°33'W, ca. 1300m alt., 10.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1098, fr. (K, SPF); idem, alto do Palácio, campo atrás da sede do IBAMA, ca. 19°08'S, 43°42'W, ca. 1100m alt., 9.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1082, fr. (K, SPF); idem, 9.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1083, estéril (SPF); idem, 9.VI.2002, M. Groppo et al. 1084, estéril (SPF); idem, km 124 da rodovia MG-010, campo atrás da sede do IBAMA, 1.III.2001, col. M. Groppo et al. 623, fr. (G, SPF); idem, 1.III.2001, col. M. Groppo et al. 625, fr. (F, G, SPF); idem, elevação próxima às nascentes do Córrego Vitalino, à 200m da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro (atual km 115), 25.IV.1992, col. J.R. Pirani et al. CFSC12928A, estéril (SPF); idem, 26 km ao sul de Conceição do Mato Dentro, km 123, 19°11'S, 43°32'W, 27.X.1988, col. R.M. Harley et al. 25417, fl. est. (F, MBM, RB, SPF, UB); idem, km 138, ao longo da rodovia Belo-Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 15.XI.1984, col. H. Longhi-Wagner et al. CFCR6023, fl. pist., fr. (SPF); idem, Retiro do Alto do Palácio, 25 km NE de Cardeal Mota a caminho de Conceição do Mato Dentro, 12.II.1991, col. M.M. Arbo et al. 4970, fr. (CTES, SPF); idem, km 127 ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 29.X.1973, col. J. Semir & M. Sazima CFSC4715, fl. est. (K, SP, SPF); idem, km 129 ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 6.X.1981, col. I. Cordeiro et al. CFSC7537, fl. est. (SP, SPF); idem, ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 1.XI.1985, col. M. Meguro et al. CFSC9378, fl. est. (K, SPF); idem, próximo à sede do Alto do Palácio, 24.III.1989, col. R. Mello-Silva & J.R. Pirani CFSC11323, fr. (K, SPF); idem, estrada MG-010, 1400m antes da bifurcação entre o morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro, 19.X.1993, col. M.T.V.A. Campos & J.M. Arcanjo CFSC13603, fr. (SPF).

Espécie distribuída na Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, e estados da região sul, além de oeste do Paraguai, nos mais variados ambientes: restingas, campos, matas ciliares, topo de morros, bordas ou interiores de matas, neste caso desenvolvendo-se sob forma de árvore alta. Na Serra do Cipó ocorre em campos rupestres, entre rochas (sob forma arbustiva), matas de galeria e beiras de capoeiras (preferencialmente como arvoreta). Floração em (junho) setembro a novembro, frutos de setembro a março.

Ilex dumosa é uma espécie com ampla distribuição geográfica, apresentando considerável variação no porte (arbustivo a arbóreo) e acentuado polimorfismo foliar. Na Serra do Cipó é encontrada principalmente na forma arbustiva, com folhas menores, mais coriáceas e geralmente mais arredondadas quando comparadas com os materiais de outras regiões, como nas restingas do sudeste do Brasil. Indivíduos observados em beiras de córregos possuem porte maior e folhas maiores, mais estreitas e menos coriáceas. O padrão foliar mais arredondado e coriáceo também é observado em espécimes que ocorrem em formações rochosas do estado da Bahia. Por conta desse polimorfismo, materiais da Serra do Cipó e de outras área de campos rupestres são freqüentemente identificados como *Ilex paltorioides* Reissek e *I. phyllireifolia* Reissek, táxons de delimitação pouco clara. Provavelmente estes nomes foram dados a formas ananizadas de uma mesma espécie, que ocorrem em ambientes de solo arenoso ou pedregoso, em locais ensolarados, típicos da Serra do Cipó, por exemplo. No presente trabalho está sendo adotado o binômio que deverá ter prioridade

em caso de sinonimização desses táxons. Essa espécie é mais conhecida na literatura brasileira pelo nome *Ilex amara* (Vell.) Loes., que entretanto é um homônimo posterior de *Ilex amara* Bonpl. ex Miers (= *Symplocos lanceolata* A.DC), e portanto ilegítimo.

Ilustrações em Lorenzi (1998, como *Ilex amara*, fotos coloridas).

4. *Ilex lundii* Warm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn.: 369. 1880.

Fig. 1 J

Arbustos ou arvores laxamente ramificadas, 2-3 m alt.; ramos pubescentes ou hirsutos, eretos ou patentes. Folhas pecioladas, patentes; lámina cartácea, eglandulosa, 7,5-11(13) cm compr., 2,6-4,2 cm larg., pubescente na base, margens e nervura principal, elíptica a oblanceolada, raro oblonga, ápice agudo ou acuminado, apiculado, margem inteira ou ocasionalmente 1-4 denteada no ápice, base aguda; pecíolo pubescente ou hirsuto, 9-13 mm compr. Inflorescências em tirsóides bracteosos congestos (eixo 0,1-0,3 mm compr.), os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-flores (simulando “fascículo de dicásios”), os pistilados com dicásios reduzidos a uma flor (simulando fascículos). Flores 4(-5)-meras, ca. 4-5 mm diâm.; lobos do cálice triangulares; pedicelo 3-4 mm compr. Drupa globosa, lisa, 4-5 mm diâm., enegrecida; pirenos (3)4.

Material examinado: Minas Gerais, Lagoa Santa, IX.1915, F.C.Hoehne 6045, fl. est. (SP). Santana do Riacho, Serra do Cipó, km 114 ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 28.II.1981, col. I. Cordeiro et al. CFSC7043, fr. (K, NY, SP, SPF); idem, estrada Santana do Riacho-Serra da Lapinha, 19°08'17"S, 43°41'41"W, 5.III.1998, col. J.R. Pirani et al. 4210, fr. (SPF).

Material complementar examinado: Minas Gerais, Joaquim Felicio, Serra do Cabral, 17°45'S, 44°11'W, 6.XI.1987, col. M.C. Assis et al. CFCR11620, fl. pist. (K, NY, SPF).

Ilex lundii ocorre na Bahia, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, geralmente em matas ciliares ou em bordas de matas semideciduas. Loesener (1901) também cita essa espécie para São Paulo (Serra da Bocaina), porém não há coletas recentes para esse estado. Na Serra do Cipó pode ser encontrada ao longo de riachos ou em bordas de matas ciliares ou matas semideciduas, na forma de arbusto laxamente ramificado. Frutos em fevereiro e março.

As características das inflorescências e flores pistiladas foram examinadas em materiais de outras localidades.

5. *Ilex nummularia* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 49. 1861.

Fig. 1 K-N

Arbustos densamente ramosos, 0,5-1,5 m alt.; ramos pubérulos ou densamente pubescentes, eretos. Folhas

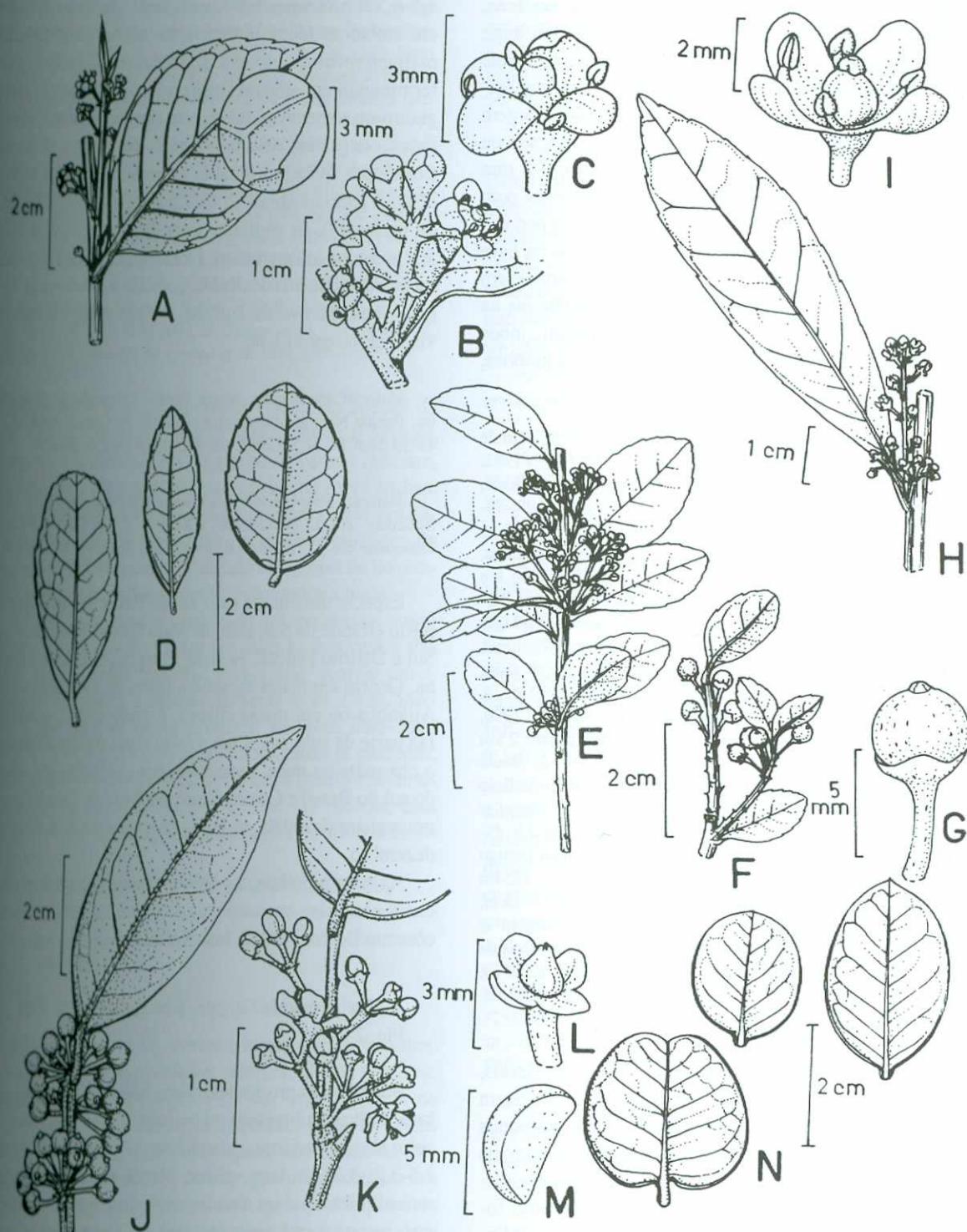


Fig. 1. A-C. *Ilex conocarpa*: A. folha e inflorescência estaminada (tirso proliferante), notar desenvolvimento de folhas no ápice do ramo florífero; no detalhe, glândulas punctiformes na face abaxial e ápices enegrecidos no ápice das serras; B. inflorescência pistilada; C. flor pistilada, notar estaminódios. D-G. *I. dumosa*: D. variação foliar no mesmo material; E. ramo com inflorescências estaminadas; F. ramo com frutos; G. fruto. H-I. *I. affinis*: H. folha e inflorescência pistilada, I. flor pistilada aberta, cálice retirado. J. *I. lundii*: folha e frutos. K-M. *I. nummularia*: K. detalhe de inflorescência estaminada (tirso proliferante); L. flor estaminada com pistilódio, corola e estames retirados, cálice ligeiramente afastado; M. pireno em vista lateral; N. variação foliar, as duas folhas mais a direita do mesmo indivíduo. [A. Furlan et al. CFSC7505; B-C. Joly et al. CFSC4489; D. Longhi-Wagner et al. CFCR6023; E. Cordeiro et al. CFSC7537; F-G. Arbo et al. 4970; H-I. Simão-Bianchini & Bianchini CFSC12722; J. Cordeiro et al. CFSC7043; K-L. Pirani et al. CFSC12692; M. Zappi et al. CFSC9527; N. Zappi et al. CFSC9527 (direita), Simão-Bianchini CFSC11671 (centro e esquerda)]

(sub)sésseis, patentes a eretas; lâmina fortemente coriácea, eglandulosa, 1,8-3,2(-3,5) cm compr., 1,5-3,2(-3,7) cm larg., pubérula a densamente pubescente na face abaxial, largamente elíptica ou oval a largamente oval, raro (sub)cordiforme, ápice obtuso, arredondado ou retuso, apiculado ou não, margem inteira, raro 1-2 denteada no ápice, base obtusa, truncada ou ligeiramente cordada; pecíolo pubérulo ou hirsuto, 0-2 mm compr. Inflorescências geralmente em tirso bracteosos com ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-7 floros (simulando dicásios solitários na base de ramos jovens), os pistilados com inflorescências parciais em dicásios reduzidos a uma flor (simulando flores solitárias na base de ramos jovens). Flores 4-meras, ca. 4 mm diâm., lobos do cálice triangulares; pedicelo 3-4 mm compr. Drupa globosa, ca. 4 mm diâm., lisa, enegrecida; pirenos (2-)3-4.

Material examinado: Minas Gerais, Congonhas do Norte, 3km de Congonhas na estrada Conceição-Congonhas do Norte, 20.IV.1982, col. A. Furlan et al CFSC8304, fl. est. (SP, SPF); idem, Serra Talhada, 18°48'39"S, 43°45'09"W, ca. 1333m alt, 19.I.2004, col. R. Mello-Silva et al. 2373, fr. (F, K, MBM, NY, SPF). Jaboticatubas, km 114 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina, 4.IX.1972, col. J. Semir & M. Sazima CFSC3360, fl. est. (SP); idem, km 119, 6.IX.1976, col. N.L. Menezes 7340, fl. est. (UEC). Santana do Riacho, km 109 (antigo 114) da estrada Lagoa Santa a Conceição do Mato Dentro, 6.IX.1980, col. E. Forero et al. 7740, fl. est. (SP, SPF); idem, 1100-1250m alt., 6.IX.1980, col. E. Forero et al. 7761, fl. est. (SP); idem, km 122, 4.IX.1980, col. I. Cordeiro & J.R. Pirani, CFSC6513, fl. pist. (SP); idem, entre a pensão Chapéu do Sol e Usina, 26.I.1990, col. R. Simão-Bianchini, CFSC11671, fr. (BHCN, K, SPF); idem, 2 km acima da entrada para a estrada da Usina, 6.IX.1987, col. R. Simão CFSC10428, fl. pist. (K, SPF); idem, km 113 ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 26.I.1986, col. D. C. Zappi et al CFSC9527, fr. (K, SPF); idem, km 125, 31.VIII.1991, col. J.R. Pirani et al. CFSC12692, fl. est. (K, SPF); idem, km 118 atual (antigo 125), APA morro da Pedreira, 19°15'38"S, 43°33'10,3"W, ca. 1254m alt., 5.III.2002, J.R. Pirani et al. 5012, fr. (F, K, MBM, SPF); idem, 19°15'49"S, 43°33'29,7"W, ca. 1309m alt., 10.VI.2002, M. Groppo et al. 1096, fr. (SPF); idem km 124 da rodovia MG-010, campo atrás da sede do IBAMA, 1.III.2001, M. Groppo et al. 621, fr. (F, G, K, SPF); idem, alto do Palácio, 19°08'S, 43°42'W, ca. 1100m alt., 9.VI.2002, M. Groppo et al. 1080, fr. (SPF).

Espécie presente nos estados da Bahia e Minas Gerais, sempre associada a vegetação de campos rupestres. Na Serra do Cipó, ocorre em campos rupestres, na forma de pequenos arbustos muito ramosos, em afloramentos rochosos ou mais raramente em campos arenoso-pedregosos. Como outras espécies do gênero, apresenta considerável polimorfismo foliar, com lâminas foliares variando desde largamente elípticas a sub-cordiformes, sésseis ou subsésseis. Floração de (agosto-)setembro e maio, com frutos em janeiro e junho.

6. *Ilex paraguariensis* A. St-Hil., Mém. Mus. Hist. nat. 9: 350. 1922.

Nomes vulgares: erva-mate, chá-mate, mate.

Arvoretas; ramos glabros ou pubescentes, eretos. Folhas pecioladas, patentes; lâmina cartácea, eglandulosa,

3,5-6,5 cm compr., 1,8-3,0 cm larg., glabra ou tomentosa em ambas as faces, oboval, ápice obtuso ou arredondado, margem revoluta, espessada, crenada nos 2/3 distais, crenas terminando em apículo enegrecido, base attenuada; pecíolo glabro ou tomentoso, 0,3-0,7 cm compr. Inflorescências em tirso congestos, eixo 0,3-0,8(1,2) cm compr., muito raro tirso com ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 3-floros (simulando “fascículo de dicásios”), os pistilados com dicásios reduzidos a uma flor (simulando fascículos). Flores 4-meras, ca. 5 mm diâm., lobos do cálice triangulares; pedicelo 3-4 mm compr. Drupa globosa ou ovóide, sulcada, 5-8 mm diâm., vermelha ou vinácea; pirenos (3-)4.

Material examinado: Minas Gerais, Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 19°04'25,7"S, 43°36'54,6"W, 24.XII.2002, col. R.C. Mota 1901, fr. (BHCN).

Material complementar examinado: São Paulo, São Paulo, Jardim Botânico, col. O. Handro s.n., 1.XI.1942, fl. pist. (SP 4842); idem, Jabaquara, col. O. Handro s.n., 15.XI.1946, fl. est. (SP 50107).

Espécie distribuída pelo Sul da Bahia, Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, além de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina. Ocorre em matas mesófilas, matas de araucária, na Mata Atlântica ou em matas ciliares. Espécie ciófila, geralmente faz parte da submata. Com a folha dessa espécie é fabricado o chá-mate ou mate, consumido principalmente nos estados do sul do Brasil e Centro-Oeste. Na Serra do Cipó há apenas um registro de coleta, na borda de mata ciliar, com frutos em dezembro.

As características das inflorescências e flores foram descritas com base em materiais de outras localidades. Ilustrações em Lorenzi (1992, fotos coloridas)

7. *Ilex prostrata* Groppo, Kew Bull. 57: 979. 2002.

Fig. 2 B-C

Subarbustos prostrados; ramos lenhosos, rastejantes, glabros. Folhas (sub)sésseis ou pecioladas, eretas em relação ao solo; lâmina coriácea, eglandulosa, 1,8-3,2(-3,5) cm compr., 1,5-3,2(-3,7) cm larg., glabra, oboval a largamente oboval, raro elíptica, oval ou circular, ápice obtuso ou arredondado, raro retuso, geralmente apiculado, margem inteira ou raro com 2 dentes próximo ao ápice, base obtusa ou arredondada, decurrente ou não; pecíolo glabro, (2-)3-6(-9) cm compr. Inflorescências geralmente em tirso bracteosos com ápice proliferante, os estaminados e pistilados com inflorescências parciais em dicásios 3-5(-7)-floros (simulando dicásios solitários na base de ramos jovens). Flores 4-meras, 4-5 mm diâm., lobos do cálice triangulares; pedicelo 2,5-3 mm compr. Drupa globosa, ca. 4 mm diâm., lisa, enegrecida; pirenos (2-)3-4.

Material examinado: Minas Gerais, Jaboticatubas, km 132 ao longo da rodovia Lagoa Santa-Conceição do Mato Dentro-Diamantina., 2.XI.1972, col. A.B. Joly & J. Semir CFSC3502, fl. pist. (SP); idem, 4.XI.1972, col. A.B. Joly CFSC3676, fr. (SP, UEC). Santana do Riacho, km 132 ao longo da rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 16 a 24.II.1973, col. J. Semir & M. Sazima CFSC3914, fr. (SPF); idem, 18.XII.1979, col. N.L. Menezes et al. CFSC5823, fl. est., fl. pist., fr. (SP, UEC); idem, km 126, 20.V.1986, col. K. Kubitzki & J. Rohwer CFSC9746, fr. (SPF); idem, km 124 da rodovia MG-010, campo atrás da sede do IBAMA do Alto do Palácio, 27.IV.1991, col. J.R. Pirani et al. CFSC12276, fr. (K, MBM, NY, SPF); idem, 7.XII.1991, col. J.R. Pirani et al. CFSC12848, fl. pist. (G, K, SPF); idem, 1.III.2001, col. M. Groppo et al. 624, fl. pist., fr. (K, MBM, NY, RB, SPF, tipo); idem, 1.III.2001, M. Groppo 626 et al., fl. pist., fr. (SPF); idem, ca. 19°08'S, 43°42'W, ca. 1100m alt., 9.VI.2002, M. Groppo et al. 1081, fl. est. (K, SPF); idem, 9.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1085, estéril (SPF).

Ilex prostrata é, até o momento, conhecida apenas da Serra do Cipó, nos municípios de Jaboticatubas e Santana do Riacho. É encontrada em vegetação de campo rupestre, em platôs sobre solos rochosos-pedregosos ou sobre rochas, sendo prontamente distinta das outras espécies pelo seu hábito prostrado (até agora único entre as espécies brasileira do gênero) e pelas folhas eretas. Coletada com flores de novembro a março e com frutos maduros de fevereiro a maio.

O dimorfismo sexual no padrão da inflorescência, muito comum nas espécies do gênero (*cf.* com as descrições das outras espécies nesse trabalho) parece não ocorrer em *I. prostrata*. Entretanto, a coleção Menezes et al. CFSC5863 contém dois tipos de ramos floríferos: um com flores pistiladas e frutos e outro com flores estaminadas já passadas, portando apenas pistilódio e cálice (já que a corola e estames são deciduos). Como as espécies de *Ilex* são dióicas, essa coleção deve conter uma mistura de ramos de diferentes indivíduos.

Ilustrações adicionais em Groppo & Pirani (2002b)

8. *Ilex pseudobuxus* Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 40. 1861.

Fig. 2 A

Arbusto ca. 0,5 m alt., ramoso; ramos eretos, hirsutos. Folhas (sub)sésseis ou pecioladas, patentes; lâmina cartácea, eglandulosa, 2,5-4 cm compr., 1-1,8 cm larg., pubérula na base, oboval, ápice arredondado, apiculado, margem inteira ou com 1-3(-5) dentes próximo ao ápice, base aguda ou atenuada; pecíolo pubérulo, 1-3 mm compr. Inflorescências em tirsos frondulosos ou bracteosos com ápice proliferante, os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 7-11-(20)-floros (simulando dicásios solitários na axila de folhas jovens), os pistilados com inflorescências parciais em dicásios (1-)3(-7)-floros (simulando dicásios ou flores solitárias na axila de folhas jovens). Flores 4-meras, ca. 4 mm diâm.; lobos do cálice triangulares; pedicelo 4-5 mm compr. Drupa globosa, ca. 4 mm diâm., lisa, vinácea ou enegrecida; pirenos 3(-4).

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, alto do Palácio, campo atrás da sede do IBAMA, ca. 19°08'S, 43°42'W, ca. 1100m alt., 9.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1086, fr. (F, K, SPF).

Material complementar examinado: Bahia, Abaíra, 13°18'S, 41°53'W, 1400-1500m alt., 26.XII.1988, col. R. M. Harley et al. 27805, fl. est. (CEPEC, K, SPF); idem, ca. 13°20'S, 41°53'W, ca. 1800m alt., 25.V.1992, col. W. Ganey 379, fl. est. (G, HUEFS, K, SPF); São Paulo, São Paulo, col. O. Handro s.n., 2.I.1941, fl. pist. (SPF).

Ilex pseudobuxus ocorre preferencialmente no litoral da Bahia até o Rio Grande do Sul, na vegetação de restinga. Entretanto, tem sido coletada também em formações de altitude (matas ou campos rupestres) distantes do litoral, nos estados da Bahia, São Paulo e agora em Minas Gerais (primeira referência). Na Serra do Cipó foi encontrado um único indivíduo, na beira de um pequeno riacho, em campo arenoso-pedregoso. Coletada com frutos em junho.

As características das inflorescências e flores foram descritas com base em materiais de outras localidades.

9. *Ilex theezans* Mart. ex Reissek in Mart., Fl. bras. 11(1): 51. 1861.

Fig. 2 D-F

Arbustos ramosos, ca. 2,5m alt.; ramos eretos, glabros. Folhas pecioladas, patentes; lâmina fortemente coriácea, eglandulosa, 4-6,5 cm compr., 2,1-3,5(-4,0) cm larg., glabra, oboval, ápice arredondado ou retuso, às vezes apiculado, margem inteira ou com 1-4 dentes próximo ao ápice, base aguda, decurrente; pecíolo glabro, 6-8 mm compr. Inflorescências em tirsóides bracteosos congestos (eixo 0,1-0,3 mm compr.), os estaminados com inflorescências parciais em dicásios 1-3-floros (simulando “fascículo de dicásios”), os pistilados com dicásios reduzidos a uma flor (simulando fascículos). Flores 5-6-meras, ca. 8-10 mm diâm.; lobos do cálice arredondados; pedicelo 5-7 mm compr. Drupa globosa, lisa, 6-7 mm diâm., enegrecida; pirenos (3)-4-5(-6).

Material examinado: Minas Gerais, Santana do Riacho, Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, km 118 atual (antigo 125), APA morro da Pedreira, 19°15'49"S, 43°33'29,7"W, ca. 1309m alt., 10.VI.2002, col. M. Groppo et al. 1097, fl. pist., fr. (F, K, MBM, SPF).

Material complementar examinado: Paraná, Telêmaco Borba, 16.X.1999, col. R.A.G. Viani & J.B. Baitello 25, fl. est. (FUEL, SPF). São Paulo, Bertioga, 28.X.1999, col. P.S.P. Sampaio & M.A.G. Magenta 363, fl. est. (SPF).

Ilex theezans ocorre na Bahia, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além do leste do Paraguai e Argentina (extremo nordeste de Misiones), em restingas, na Mata Atlântica, em matas de altitude e campos rupestres. Na Serra do Cipó ocorre em pequena população em afloramento rochoso dominado por *Vellozia piresiana* L.B. Sm. (Velloziaceae), na forma arbustiva. Coletada com flores em junho.

Essa espécie possui grande variabilidade em suas características morfológicas, como tamanho e formato das folhas

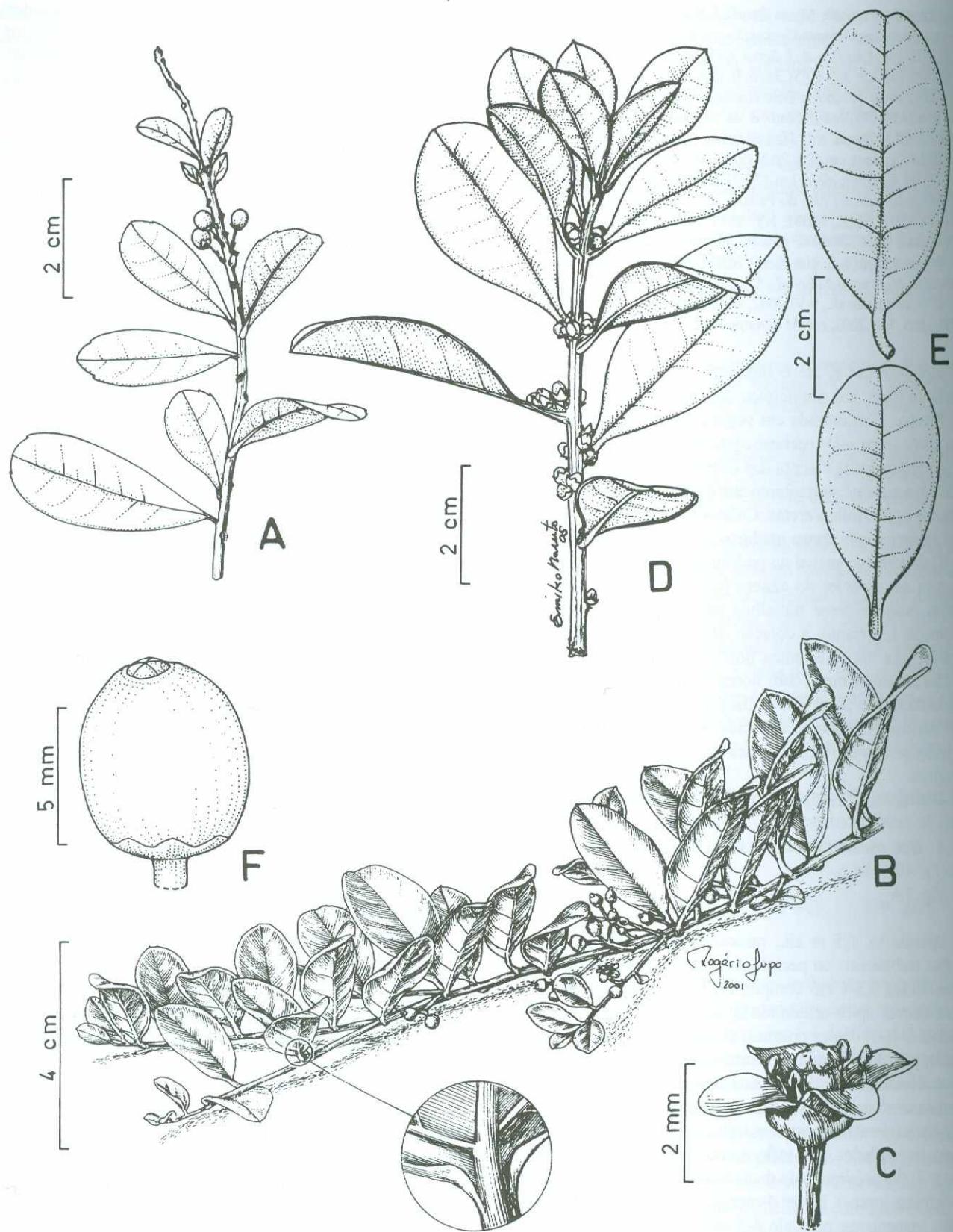


Fig. 2. A. *Ilex pseudobuxus*: ramo com frutos. B-C. *I. prostrata*. B. hábito com detalhe da base foliar; C. flor pistilada. D-F. *I. theezans*: D. ramo com inflorescências pistiladas; E. folhas; F. fruto. [A. Groppo et al. 1086; B-C. Groppo et al. 624 (tipo), retirado de Groppo & Pirani (2002); D-F. Groppo 1097]

e tamanho dos frutos. Loesener (1901) reconheceu para *Ilex theezani* 13 táxons infraespecíficos (variedades, subvariedades e formas). Entretanto, assim como para *I. affinis*, a intergradação morfológica existente entre os espécimes provenientes da Serra do Cipó e de outras localidades mostrou que a adoção desses táxons é impraticável, não sendo seguida aqui.

As características das inflorescências e flores estaminadas foram observadas em materiais de outras localidades.

Ilustrações em Lorenzi (1998, fotos coloridas).

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPESP pela bolsa concedida ao primeiro autor, ao CNPq pelo apoio constante ao segundo autor, e aos artistas Emiko Naruto e Rogério Lupo, pelo incremento nos desenhos e cobertura das pranchas a nanquim.

Referências

- ANDREWS, S. 1985. A checklist of Aquifoliaceae of Bahia. *Rodriguésia* 37(63): 34-44.
- EDWIN, G. & REITZ, R. 1967. Aquifoliáceas. In R. Reitz (ed.) *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí.
- GIBERTI, G.C. 1987. Sinonimia en el género *Ilex* L. (Aquiñolíaceas). *Candollea* 42: 107-109.
- GIBERTI, G.C. 1994. Aquifoliaceae. In R. Spichiger & L. Ramella (eds) *Flora del Paraguay* n. 24. Missouri Botanical Garden/Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève.
- GIULIETTI, A.M.; MENEZES, N.L., PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, MG: caracterização e lista de espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- GROPPO, M. 2003. Aquifoliaceae. In T.B. Cavalcanti & A.E. Ramos (orgs.) *Flora do Distrito Federal, Brasil*. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Brasília, vol. 3, p. 51-62.
- GROPPO, M. & PIRANI, J.R. 2002a. Aquifoliaceae. In M.G.L. Wanderley, G.J. Shepherd & A.M. Giulietti (coords.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. HUCITEC. São Paulo, vol. 2, p. 31-37.
- GROPPO, M. & PIRANI, J.R. 2002b. *Ilex prostrata* (Aquifoliaceae): a new species from Minas Gerais, Brazil. *Kew Bull.* 57: 979-983.
- GROPPO, M. & PIRANI, J.R. 2003. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Aquifoliaceae. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 21: 97-98.
- LOESENER, T. 1901. Monographia Aquifoliacearum. *Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. Halle*. 78: 1-567.
- LORENZI, H. 1992. Árvores brasileiras: Manual de cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum, Nova Odessa.
- LORENZI, H. 1998. Árvores brasileiras: Manual de cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Editora Plantarum, Nova Odessa, vol.2.
- REISSEK, S. 1861. Ilicineae. In C.P.F Martius & A.G. Eichler (eds.) *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol.11, pars 1, p. 37-80.