

FLORA DE GRÃO-MOGOL, MINAS GERAIS: GUTTIFERAE (CLUSIACEAE)¹

JANAÍNA PIVA COMETTI & JOSÉ RUBENS PIRANI

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

- BITTRICH, V. 1996. Três novas espécies do gênero *Clusia* (Guttiferae) do Brasil. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 15: 73-82.
 ENGLER, H.G.A. 1888. Guttiferae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). *Flora brasiliensis*. Frid. Fleischer. Leipzig, vol. 12, pars 1, p. 382-486, tab. 79-110.
 SADDI, N. 1994. Phytogeographical study in the genus *Kielmeyera* (Guttiferae). *Publ. Avulsas Herb. Centr.* 8: 1-47.
 STANDLEY, P.C. 1932. Revision of some American species of *Calophyllum*. *Trop. Woods* 30: 6-9.
 ZAPPI, D.C. 1995. Guttiferae. In B.L. Stannard (ed.) *Flora of the Pico das Almas – Chapada Diamantina, Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens. Kew, p. 329-333.

1. Folhas opostas; ovário 1-locular ou com 4-10 lóculos; sementes desprovidas de alas.
2. Nervuras secundárias muito próximas, até 1 mm de distância; ovário 1-locular; fruto drupa *Calophyllum brasiliense*
- 2'. Nervuras secundárias mais espaçadas, com mais de 2 mm de distância; ovário com 4-10 lóculos; fruto cápsula *Clusia obdeltifolia*
- 1'. Folhas alternas; ovário 3-locular; sementes aladas *Kielmeyera*
 3. Folhas longo-pecioladas, pecíolo com mais de 2 cm compr. *K. petiolaris*
 - 3'. Folhas subsésseis ou com pecíolo até 5 mm compr.
 4. Flores rosa-intenso; lâmina da folha com menos de 8 cm compr., glabras *K. regalis*
 - 4'. Flores alvas a róseas; lâmina da folha com mais de 8 cm compr., pilosas na face abaxial.
 5. Folhas fortemente conchadas, nervuras muito salientes na face abaxial; látex incolor .. *K. appariciana*
 - 5'. Folhas planas, nervuras secundárias pouco conspícuas; látex branco a amarelado *K. coriacea*

1. *Calophyllum* L.

Árvores ou arbustos, latentes. Folhas opostas ou pseudoverticiladas; lâmina coriácea; nervuras secundárias paralelas muito numerosas. Inflorescências racemosas, axilares ou terminais. Flores actinomorfas, diclamídeas, dialipétalas, unisexuadas ou bissexuadas; sépalas 2(4), pétalas 2-8; estames livres e numerosos, principalmente nas flores unisexuadas, anteras bitecas, rimosas; ovário 1-carpelar, 1-locular, óvulo 1, basal. Fruto drupa; semente 1, não alada, arilada.

1.1. *Calophyllum brasiliense* Cambess. in A.St-Hil., Fl. Bras. merid. 1: 247; tab.67. 1827.

Árvores 3-10 m alt., látex branco a amarelado. Folhas opostas, glabras; pecíolo 0,8-1,5 cm compr., fortemente canaliculado; lâmina 5-13 cm compr., 2,5-5,5 cm larg., elíptica a oblongo-elíptica, ápice agudo, base atenuada, glabra em ambas as faces, margens levemente sinuosas; nervura principal proeminente na face abaxial, nervuras

secundárias muito densas, pouco proeminentes, unindo-se em nervura inframarginal junto à margem. Flores alvas, ca. 1 cm diâm, unisexuadas ou bissexuadas; pedíceo 0,5-1 cm compr.; sépalas 2, oval-obtusas, côncavas, glabras, deflexas, 3-5 mm compr.; pétalas 2, obovadas a suborbiculares, côncavas, glabras, deflexas, 5-7 mm compr.; estames numerosos, principalmente nas flores estaminadas, amarelos, filete ca. 1 mm compr., antera ca. 2 mm compr.; estilete curto, ovário verde, ovóide,

¹ Trabalho realizado conforme o planejamento apresentado por Pirani *et al.* (2003). Bol. Bot. Univ. São Paulo 21(1): 1-24.

glabro, 2-3 mm compr., 1-2 mm larg. Fruto verde, esférico, 2-4 cm diâm. (Fig. 1. A-C)

Cordeiro et al. CFCR 925 (BHCB, SPF), *CFCR 964* (SPF, UB); *Mello-Silva et al. CFCR 11342* (F, G, SPF); *Pirani et al. CFCR 10766* (HUEFS, SP, SPF).

Desde o México até o sul do Brasil (Paraná) e Paraguai, preferencialmente em mata ciliar. Em Grão-Mogol, ocorre junto a corpos d'água em áreas de cerrado. Floresce de novembro a abril e frutifica de abril a agosto.

2. *Clusia* L.

Árvores ou arbustos, glabros, latescentes. Folhas opostas; lâmina coriácea ou subcarnosa; nervuras secundárias bastante numerosas. Inflorescências em dicásios ou tirso, terminais; brácteas opostas. Flores actinomorfas, diclamídeas, dialipétalas, unissexuadas (raro bissexuadas); sépalas e pétalas 4-10; estames numerosos, anteras bitecas, reduzidos a estaminódios nas flores femininas; estilete reduzido ou ausente, lóculos multiovulados, placentação axial. Fruto cápsula carnosa septífraga, estigmas persistentes; sementes não-aladas, geralmente ariladas.

2.1. *Clusia obdeltifolia* Bittrich, Bol. Bot. Univ. São Paulo 15: 78; fig. 13-17. 1996.

Árvores ou arbustos 2-4 m alt., látex branco ou amarelado. Folhas (sub)sésseis; pecíolo até 0,5 cm compr.; lâmina 4-8 cm compr., 4-8 cm larg., obdeltiforme a amplamente obovada, ápice arredondado, base cuneada, coriácea, glabra em ambas as faces, margens angulosas; nervura mediana inconspicua na face adaxial, saliente na face abaxial, canaliculada na base, nervuras secundárias ascendentes, unindo-se em nervura inframarginal a 1 mm da margem, mais salientes na face abaxial. Inflorescências em dicásios ou tirso. Flores unisexuadas, alvas, 2-3 cm diâm.; pedicelo ca. 3 mm compr.; sépalas 8, as mais externas coriáceas, semicirculares, as mais internas subcoriáceas, ovais, todas de margens membranáceas, 4-5 mm compr.; pétalas 5, obovais a obpiriformes, base carnosa, margens membranáceas, 0,8-1,2 cm compr., côncavas; estames livres, unidos na base em disco amplo, anteras amarelas, ca. 2 mm compr., rimosas, filete e conectivo reduzidos; ovário globoso,

glabro, 5-carpelar, 5-locular, 5-6 mm compr., 5-8 mm larg., estilete ausente, estigma 5-lobado; estaminódios 5, 1,5-2,5 mm compr., com anteras desenvolvidas e filetes reduzidos. Frutos verdes, esféricos, 1,5-2 cm compr., 1,3-1,6 cm larg. (fechado), quando aberto ca. 4 cm compr., ca. 3,5 cm larg., sépalas, estaminódios e estigmas persistentes; sementes numerosas, amarelas a avermelhadas. (Fig. 1. D-E)

Cavalcanti et al. CFCR 8381 (SPF); *Cometti et al. s.n.* (SPF 140811, SPF 140812); *Cordeiro et al. CFCR 846* (SPF); *Hensold et al. CFCR 3443* (SPF); *Mello-Silva et al. CFCR 8382, CFCR 9853, CFCR 9860* (SPF); *Pirani et al. CFCR 902, CFCR 12504* (SPF); *Zappi et al. CFCR 12006* (SPF).

Campos rupestres da Bahia (Chapada Diamantina) e de serras do norte de Minas Gerais (Grão-Mogol e Itacambira). Em Grão-Mogol, ocorre nos campos rupestres, normalmente entre rochas. Floresce e frutifica de março a julho e de setembro a dezembro.

3. *Kielmeyera* Mart.

Subarbustos a arbustos, latescentes. Folhas alternas; lâmina membranácea a coriácea; nervuras secundárias numerosas. Inflorescência botrióide, tirsóide, raro flores solitárias, bracteoladas. Flores actinomorfas, diclamídeas, dialipétalas, bissexuadas ou estaminadas, pentâmeras; estames bastante numerosos, anteras bitecas, rimosas, ovário ovóide, 3-carpelar, 3-locular, estigma 3-lobado, placentação axial, 2 séries de óvulos. Fruto cápsula septicida, oblonga, sementes comprimidas, aladas.

3.1. *Kielmeyera appariciana* N.Saddi, Kew Bull. 39(4): 738, fig. 35B. 1984.

Arvoreta 2-4 m alt., látex incolor. Folhas (sub)sésseis, conchadas; pecíolo 2-4 mm compr.; lâmina 8-16 cm compr., 5-9 cm larg., elíptica, ápice agudo, base cunea-

da, subcoriácea, glabra na face adaxial, tomentosa na face abaxial, margens levemente sinuosas; nervuras mediana, secundárias e terciárias fortemente salientes na face abaxial, as secundárias unindo-se em nervura inframarginal formando arcos. Inflorescências tirsóides pouco ramosas. Flores alvas, 3-4 cm diâm.; pedicelo 3-6

mm compr.; sépalas 5, lanceoladas, côncavas, coriáceas, glabras com tricomas nas margens, 5-8 mm compr.; pétalas 5, ovadas, côncavas, base coriácea, margens membranáceas, glabras, tricomas nas margens, 1,2-2 cm compr.; estames amarelos, anteras oblongo-retangulares com ápice recurvado e glândula dorso-apical, 0,8-2 cm compr., filete 7-9 mm compr.; ovário pubérulo, ca. 5 mm compr., ca. 3 mm larg., estilete pubérulo. Fruto glabro, 5-9,5 cm compr., 1,5-2,5 cm diâm. quando fechado. (Fig. 1. F-G)

Oliveira et al. CFCR 12976 (BHCB, SPF); Giulietti et al. CFCR 9859 (SPF); Cometti et al. s.n. (SPF 140815, SPF 140816); Pirani et al. CFCR 12529 (BHCB, K, SPF); Sano et al. CFCR 12423 (K, NY, SP, SPF).

Aparentemente restrita à Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais. Em Grão-Mogol, aparece associada a afloramentos rochosos, aparecendo também em cerrado. Floresce de dezembro a fevereiro e frutifica de março a julho.

3.2. *Kielmeyera coriacea* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 112; tab. 70. 1826.

Árvores ou arbustos até 7 m alt., látex branco a amarelado. Folhas (sub)sésseis; pecíolo 1-5 mm compr.; lâmina 9-18 cm compr., 4-6,5 cm larg., elíptica a elíptico-obovada, ápice retuso a arredondado, base cuneada, subcoriácea, glabra na face adaxial, pubescente na abaxial, margens sinuosas; nervura mediana mais saliente na face abaxial, principalmente na porção inferior, nervuras secundárias salientes na face abaxial, unindo-se em nervura infra-marginal eventualmente formando arcos, nervuras terciárias salientes na face abaxial. Inflorescências botrioides pouco ramosas. Flores alvas a rosadas, ca. 5 cm diâm.; pedicelo 1,5-3 cm compr.; sépalas 5, ovadas, côncavas, coriáceas, pubescentes, 5-9 mm compr.; pétalas 5, ineqüiláteras, côncavas, coriáceas, pubescentes, 2-2,5 cm compr.; anteras linear-retangulares, ca. 2 mm compr., filete ca. 5 mm compr.; ovário 5-6 mm compr., ca. 3 mm larg., glabro, estilete glabro. Fruto glabro, ca. 10 cm compr., ca. 3 cm diâm. quando fechado. (Fig. 1. H-I)

Cometti et al. s.n. (SPF 140813); Pirani et al. CFCR 11446 (BHCB, NY, SPF).

Cerrados das regiões Sudeste e Centro-Oeste, chegando até o Paraná, Bahia e Amazonas (Saddi 1994). Em Grão-Mogol, ocorre em cerrado e campo com solo arenoso ou areno-pedregoso. Floresce de setembro a janeiro e frutifica de novembro a março.

3.3. *Kielmeyera petiolaris* Mart., Nov. Gen. sp. pl. 1: 111; tab. 69. 1826.

Árvores ou arbustos ca. 2,5 m alt., látex alvo a alaranjado. Folhas longipecioladas, conduplicadas a planas; pecíolo 2,5-4,5 cm compr.; lâmina 7-9 cm compr., 3,5-5 cm larg., elíptica a oblonga, ápice obtuso, base attenuada, subcoriácea, glabra em ambas as faces, margens levemente sinuosas; nervura mediana fortemente saliente na face abaxial, nervuras secundárias densas, pouco salientes, terminando em nervura inframarginal a 1 mm da margem, rede de nervuras terciárias visíveis na face abaxial. Inflorescências botrioides a tirsóides. Flores alvas, 4,5-5,5 cm diâm.; pedicelo 2-4 cm compr.; sépalas 5, as mais externas ovais, as mais internas mais largas que longas, todas coriáceas e glabras, 4-8 mm compr.; pétalas 5, ineqüiláteras, coriáceas, glabras, 2-3 cm compr.; estames amarelos, anteras oblongas, com ápice recurvado e glândulas dorso-apicais, ca. 1 mm compr., filete ca. 1 cm compr.; ovário glabro, ca. 6 mm compr., ca. 4 mm larg., estilete glabro. Fruto glabro 7,5-10,5 cm compr., ca. de 3 cm diâm. quando fechado. (Fig. 1. J)

Pirani et al. CFCR 12653 (BHCB, SPF).

Cerrados e campos rupestres de Goiás, Tocantins, Bahia e Minas Gerais (Saddi 1994). Em Grão-Mogol, ocorre em cerrado. Floresce de novembro a março e frutifica de abril a setembro.

3.4. *Kielmeyera regalis* Saddi, Kew Bull. 42(1): 227; fig. 4. 1987.

Arbustos ou subarbustos 1,5-3 m alt., látex alvo a amarelado. Folhas subsésseis; pecíolo 1-5 mm compr.; lâmina 3,5-7,5 cm compr., obovada, ápice retuso a arredondado, base cuneada, subcoriácea, glabra em ambas as faces, margens revolutas; nervura mediana mais saliente na face adaxial, nervuras secundárias e terciárias evidentes na face abaxial devido à coloração diferente da lâmina, as primeiras unindo-se em nervura infra-marginal junto à margem, eventualmente formando arcos. Inflorescências botrioides paucifloras. Flores rosa-forte, 6,5-8 cm diâm.; pedicelo 6-9 mm compr.; sépalas 5, ovais a oval-oblongas, côncavas, coriáceas, tomentosas, 4-7 mm compr., pétalas 5, ineqüiláteras, côncavas, membranáceas, tomentosas, 2,5-5,5 cm compr.; estames amarelos, anteras oblongo-retangulares, 1 mm compr., filete 8-9 mm compr.; ovário 5-6 mm compr., 3-5 mm larg., tomentoso, estilete tomentoso. Fruto tomentoso 4,5-7,5 cm compr., 1-2 cm diâm. quando fechado. (Fig. 1. K-M)

Ca valcanti et al. CFCR 9696 (HUEFS, IPA, SPF, UB, UEC); Cometti et al. s.n. (SPF 140814); Hensold et al. CFCR 3439 (SPF); Mamede et al. CFCR 3403 (SPF); Pirani & Mello-Silva CFCR 10825 (BHC, SP, SPF); Pirani et al. CFCR 903, CFCR 8345, 13416 (SPF); Prado et al. CFCR 11953 (F, SPF); Sano et al. CFCR 12450 (SPF); Simão-Bianchini et al. CFCR 12874 (NY, R, SPF).

Cerrados e campos rupestres de Minas Gerais (Saddi 1994). Em Grão-Mogol, ocorre preferencialmente em campo rupestre e cerrado pedregoso. Floresce de fevereiro a maio e de julho a outubro e frutifica de julho a setembro.

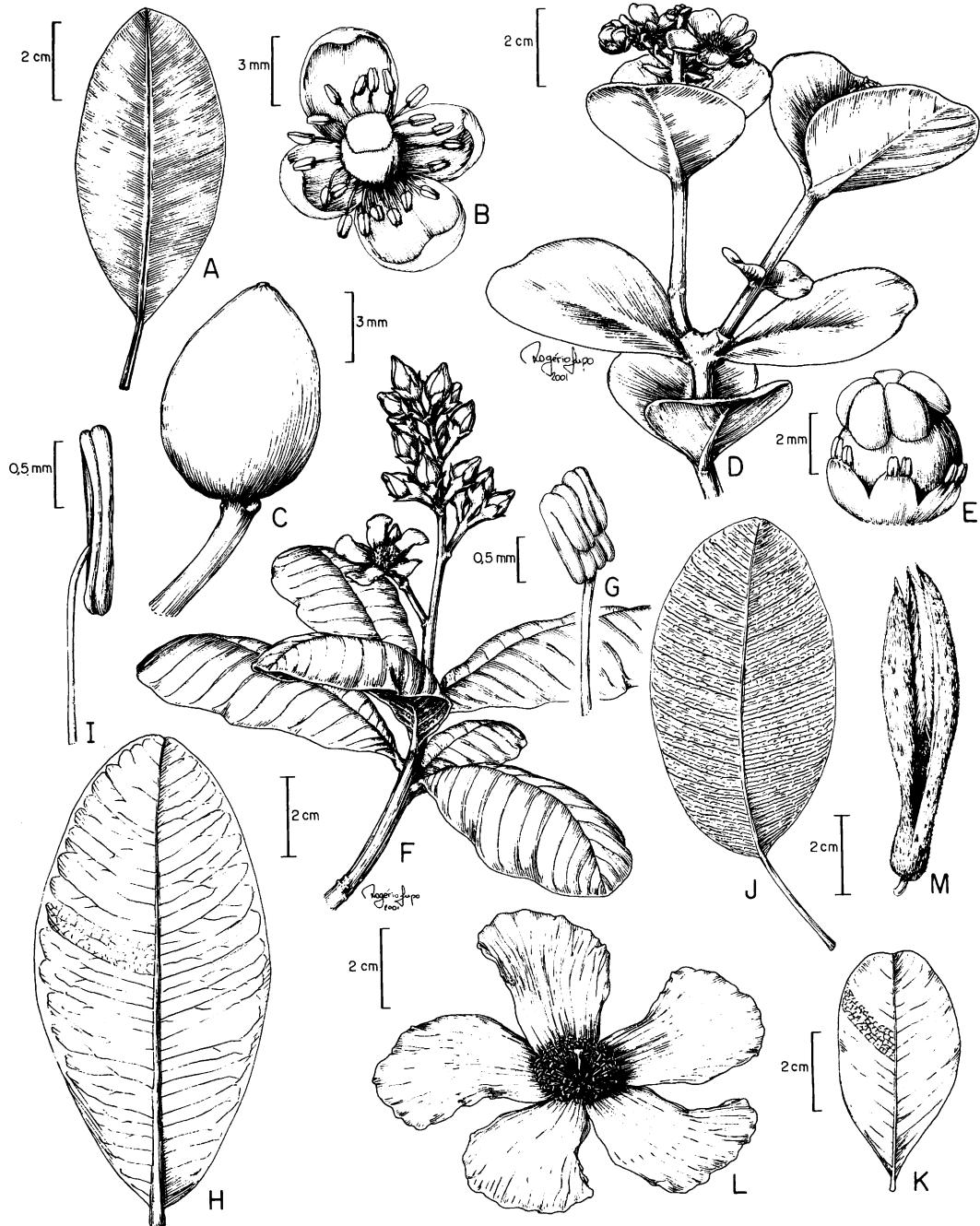


Fig. 1. GUTTIFERAE. A-C. *Calophyllum brasiliense*: A. Folha, face abaxial; B. Flor bissexuada em vista frontal; C. Fruto. D-E. *Clusia obdeltifolia*: D. Ramo com flores estaminadas; E. Gineceu e estaminódios de flor pistilada. F-G. *Kielmeyera appariciana*: F. Ramo florífero; G. Parte distal de estame. H-I. *K. coriacea*; H. Folha, face abaxial; I. Parte distal de estame. J. *K. petiolaris*; Folha, face abaxial. K-M. *K. regalis*: K. Folha, L. Flor; M. Fruto na deiscência.