

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: WINTERACEAE¹

ISABELA AKEMI-BORGES & JOSÉ RUBENS PIRANI

Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. Rua do Matão, 277, Edifício do Herbário, 05508-090 - São Paulo, SP, Brasil, isabela.akemi.borges@usp.br, pirani@usp.br

Abstract – (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Winteraceae). The study of the family Winteraceae is part of the project “Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil”. In this area, the family is represented by the genus *Drimys*, with only one species, *D. brasiliensis* Miers. A description and illustrations, as well as comments on the variability and geographic distribution of the species are presented.

Key words: Angiosperms, Espinhaço Range, floristics, Magnoliidae, magnoliids.

Resumo – (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Winteraceae). O estudo da família Winteraceae é parte do levantamento da Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. Esta família está representada naquela área por uma só espécie, *Drimys brasiliensis* Miers. São apresentadas descrição, ilustrações e comentários sobre a sua variabilidade e distribuição geográfica.

Palavras-chave: Angiospermas, Cadeia do Espinhaço, florística, Magnoliidae, magnoliídeas.

Winteraceae Lindl.

Árvores ou arbustos; lenho sem vasos, com traqueídes com pontoações escalariformes. Folhas alternas, simples, sem estípulas. Inflorescência cimosa, terminal ou axilar, composta de dicásios ou tríades. Flores bissexuadas ou unissexuadas, geralmente actinomorfas, diclamídeas; cálice com 2-6 sépalas livres ou unidas; corola dialipétala com 2 a numerosas pétalas dispostas em (1-)2 ou mais verticilos, prefloração imbricada; estames 3 a numerosos, lineares ou laminares, geralmente livres, em 2-5 verticilos; anteras rimosas, pólen em tétrades ou raramente mônades; gineceu apocárpico, 1 a muitos carpelos uni a pluriovulados. Fruto agregado, frutículos geralmente bacáceos; sementes com endosperma abundante e embrião pequeno.

Bibliografia básica – Barroso (1978), Cronquist (1981), Ehrendorfer *et al.* (1979), Smith (1943), Souza & Lorenzi (2012), Stevens (2001 onwards), Vink (1988).

1. *Drimys* J.R.Forst. & G.Forst.

Folhas geralmente em maior número no ápice caulinar, coriáceas, discolors, face abaxial às vezes cerosa, venação pinada. Inflorescências parciais, brácteas caducas. Flores bissexuadas, actinomorfas. Sépalas 2(-3), inicialmente unidas e envolvendo as pétalas até a antese, côncavas, decíduas. Pétalas até 25, em 1-3 verticilos. Estames numerosos, antera

apical. Gineceu 2-24 carpelos; estigma lateral ou subterminal, séssil ou subséssil; óvulos bisseriados, placentação marginal. Frutículos bacáceos, indeiscentes.

Drimys é o único gênero da família encontrado nas Américas, e o mais amplamente distribuído, ocorrendo sobretudo em países no Hemisfério Sul. Enquanto as espécies americanas são todas hermafroditas, em outras partes do mundo ocorrem espécie dioicas no gênero.

1.1. *Drimys brasiliensis* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. III, 2: 47. 1858.

Nomes vulgares: casca-d’anta, cataia, canela-amargosa.

Fig. 1. A-F.

Arbustos a árvores 2-9 m alt. Pecíolo 0,2-1,9 cm compr.; lâmina discolor, com face adaxial verde e abaxial esbranquiçada a cinérea, obovada, oblanceolada a estreitamente elíptica, 4,3-12,1 cm compr., 1-3,4 cm larg., ápice arredondado a obtuso até retuso a emarginado, base aguda, margem inteira a levemente revoluta, nervura média saliente na face abaxial, evidente na face adaxial. Inflorescência terminal, composta de dicásios com c. (1-)3-9 flores, sustentados por pedúnculo vermelho a vináceo, 0,1-3,6 cm compr.; pedicelo vermelho a vináceo, 1,1-4,4(-5,8) cm compr.; sépalas 2(-3), creme, verdes a avermelhadas, orbiculares, côncavas na face adaxial, 4-5 mm compr., 3-5 mm diâm.; pétalas 9-15, dispostas em 2(-3) verticilos, alvas, oblongas a estreitamente

¹Trabalho realizado conforme o planejamento apresentado por Giulletti *et al.* (1987). Parte do trabalho de Iniciação Científica da primeira autora.

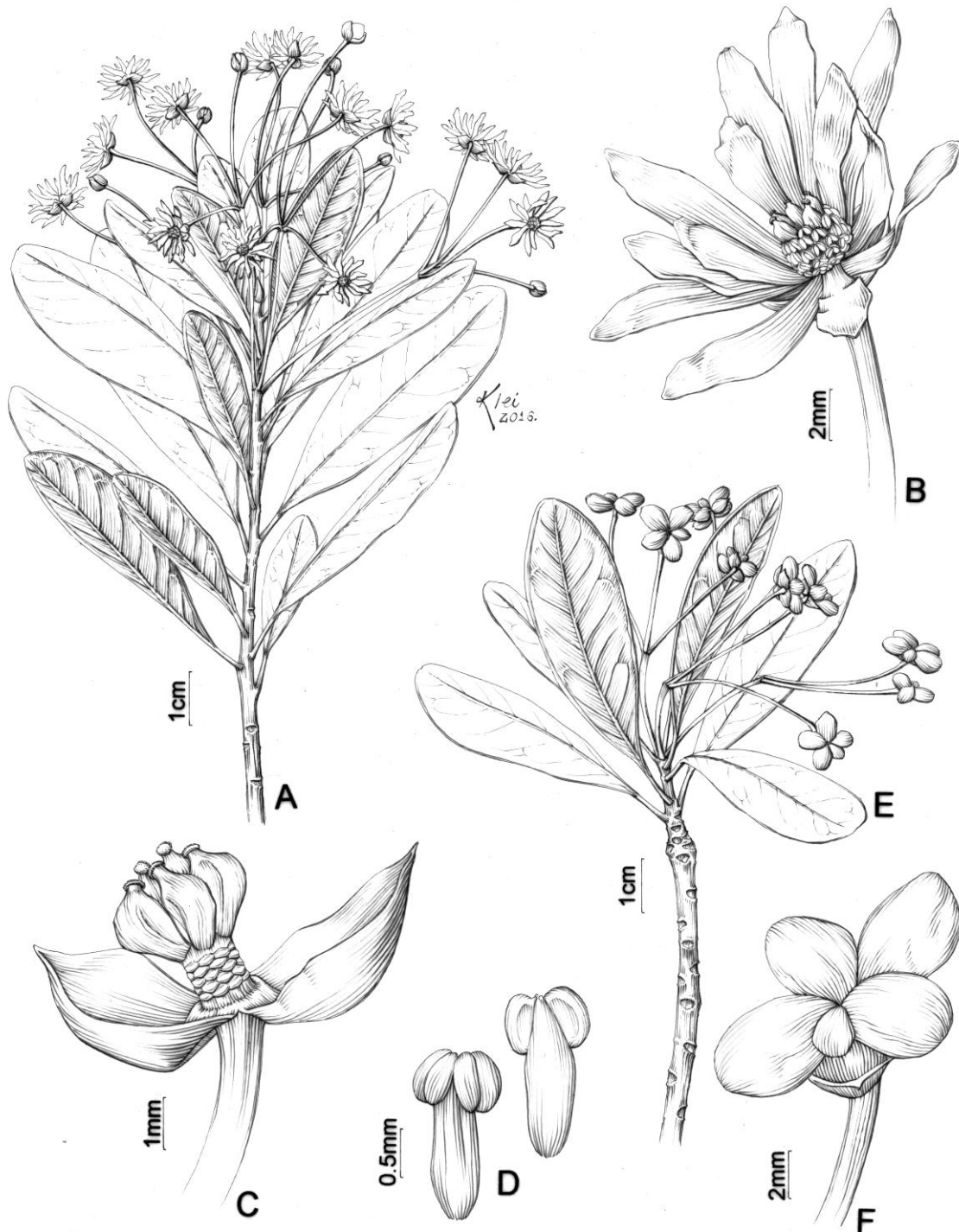


Fig. 1 - A-F. *Drimys brasiliensis*. A. Ramo com flores B. Flor na antese. C. Flor após a queda das pétalas e estames. D. Estame. E. Ramo com frutos. F. Fruto. (A-D: Pirani et al. 6019. E-F: Akemi-Borges et al. 10).

elípticas, 12-17 mm compr., 3-5 mm larg.; estames numerosos (29-45), dispostos em 2-3 verticilos, oblanceolados, ca. 3,8 mm compr.; anteras creme a amarelas; carpelos 5-8(-11), creme a verdes, elipsoides, 1,8-2,7 mm compr.; estilete cilíndrico e estigma subterminal, discoide. Frutículos verde-claros a negros, piriformes, 3,5-8 mm compr., 2,5-5 mm diâm.; sementes acastanhadas a enegrecidas, lustrosas.

Material examinado: Santana do Riacho, Serra do Cipó, 19°10'07"S, 43°42'51"W, J.R. Stehmann s.n., 20.X.1990 (BHCB, MBM); idem, Usina Coronel Américo Teixeira (UCAT), 19°10'08"S, 43°42'51"W, V.C. Souza 25195, 25.VII.2001 (BHCB); idem, a 3 km da portaria do Alto do Palácio do IBAMA, M. Lucca 73, 5.I.1993, fl. (BHCB); idem, estrada entre Faz. Palácio e estátua do Juca, L.S. Kinoshita & K. Matsumoto 549, 22.XI.2000 (UEC); idem, km 133 da rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro (MG-010), N.L. Menezes et al. CFSC 6379, 23.VII.1980, fl. (SP, SPF); idem, antigo km 139 (km das Cobras), L.R. Lima et al. 32, 27.VII.1999, fl. (G, SPF); idem, km 132, M.C. Henrique et al. CFSC 5558, 14.VIII.1979, fl. (SP, SPF); idem, entre kms 120 e 121, E. Forero et al. 7892, 6.VIII.1982, fl. (NY, SP, SPF); idem, km 118, atrás da estátua do Juquinha, F.N. Costa et al. 136, 6.I.2000, fl., fr. (NY, SPF); idem, km 140, bifurcação da estr. p/ Conceição do Mato Dentro e Morro do Pilar, J.R. Pirani CFSC 5952, 29.II.1980, fr. (SP, SPF); idem, km 130 (atual), a + ou - 500 m da bifurcação na estrada ao Morro do Pilar, a 200 m da estrada, A. Freire-Fierro & G.L. Esteves CFSC 11855, 11.VIII.1990, fl. (SPF); idem, 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 13539, 21.XI.1993, fl. (SPF); idem, APA Morro da Pedreira, rodovia Belo Horizonte - Conceição do Mato Dentro (MG-010), Alto do Palácio, baixada da elevação onde se situa a estátua do Velho Juca, J.R. Pirani et al. 6019, 12.VII.2009, fl. (F, SPF); idem, campo próximo à sede do IBAMA do Alto do Palácio, J.R. Pirani CFSC 12415, 25.VII.1991, fl., fr. (BHCB, F, NY, SP, SPF); idem, rodovia MG-010, ca. 400 m antes da bifurcação para Morro do Pilar, no sentido Santana do Riacho - Conceição do Mato Dentro, 19°12'56,6"S, 43°30'31,7"W, 1320 m.s.m., I. Akemi-Borges et al. 10, 18.XII.2014, fr. (K, SPF); idem, 19°12'53,8"S, 43°30'39,0"W (datum Córrego Alegre), ca. 1349 m.s.m., M. Groppo et al. 1400, 14.VI.2007, fl., fr. (HUEFS, SP, SPFR); idem, M.T.V.A. Campos & E.D.P. Souza CFSC 13515, 20.XI.1993 (SPF); idem, Parque Nacional da Serra do Cipó, Serra das Bandeirinhas, 1400 - 1500 m.s.m., A.M. Giulietti et al. CFSC 12472, 27.VII.1991, fl. (G, RB, SP, SPF); idem, Parque Nacional da Serra do Cipó, km 130 da rodovia MG-010 (Lagoa Santa - Conceição do Mato Dentro), a oeste da rodovia próximo à bifurcação Morro do Pilar - Conceição do Mato Dentro, 19°12'55,2"S, 43°30'32,5"W, 1320 m.s.m. (datum Córrego Alegre), M.H. Romero et al. 6, 29.V.2010, fl., fr. (SPF, SPFR); idem, Parque Nacional da Serra do Cipó, afloramento das *Vellozia gigantea*, F.A. Vitta 299, 22.V.1996 (UEC); idem, RPPN Brumas do Espinhaço e Ermo dos Gerais, 1285 m.s.m., M.G.C. Fernandes et al. 1418, 9.VII.2012, fl. (BHCB, SPF); idem, J. Ordones et al. 2040, 26.XI.2012, fr. (BHCB, SPF); Jaboticatubas, Serra do Cipó, ao longo da rodovia Lagoa Santa - Conceição do Mato Dentro - Diamantina, km 128, J. Semir & M. Sazima CFSC 2747, 22.VII.1972, fl. (SP, UEC); idem, J. Semir & D.A. Lima CFSC 4838, XII.1973, fr. (SP, SPF, UEC); idem, J. Semir & A.M. Giulietti CFSC 5007, 20.V.1974, fl. (SP, UEC); idem J. Semir CFSC 6515, 28.VII.1977, fl. (SP, UEC); idem, N.L.

Menezes CFSC 4245, 11.VII.1973, fl. (SP); idem, km 138-139, A.M. Joly & C. Müller CFSC 3441, 8.IX.1972, fl. (SP, UEC); Congonhas do Norte, estrada Congonhas do Norte - Santana do Riacho, Serra da Carapina (Serra do Cipó), 18°56'S, 43°41'W, 1200 m.s.m., R.C. Forzza et al. 741, 3.III.1998, fl. (SPF); Itambé do Mato Dentro, Distrito de Santana do Rio Preto (Cabeça de Boi), APA do Parque Nacional da Serra do Cipó, beira do córrego Cipó, à meia altura da serra, 19°24'52.0"S, 43°25'52.8"W, M.F. Santos & E.G. Martins 171, 25.VIII.2007, fl., fr. (BHCB, SPF); Morro do Pilar, Serra do Cipó, estrada MG-010 cerca de 1,5 km antes da bifurcação entre o Morro do Pilar e Conceição do Mato Dentro, M.T.V.A. Campos 13642, 3.III.1994 (SPF); Santa Luzia, Serra do Cipó, 19°46'10"S, 43°51'04"W, H.L.M. Barreto 7449, 25.VI.1933, fl. (BHCB); Serra do Cipó, km 135, 1250 m.s.m., A.P. Duarte 2197, 7.XII.1949 (MO, BR, RB).

Drimys brasiliensis distribui-se pelo Paraguai, Argentina e, no Brasil, pelos estados do Rio Grande do Sul até Bahia, passando por Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, além do Distrito Federal (Smith 1943; BFG 2015). Na Serra do Cipó, habita florestas estacionais semidecíduais e florestas ombrófilas densas (Santos et al. 2011), mais comumente as matas ciliares, e algumas vezes ocorre na margem de pequenos cursos d'água temporários em meio à paisagem campestre. Nessa região, a floração ocorre de janeiro a agosto e a frutificação de junho a janeiro.

Segundo estudos de Gottsberger et al. (1980), as flores são protogínicas; abrem-se em diferentes horários do dia, desde a manhã até o anoitecer e são polinizadas principalmente por insetos diurnos das ordens *Coleoptera*, *Diptera* e *Thysanoptera*; a dispersão das sementes é feita por aves diversas.

A natureza morfológica do cálice nesta planta é controversa. Muitos autores consideram que as peças florais normalmente designadas de sépalas formam uma caliptra e correspondem morfológica e anatomicamente a bractéolas envolvendo a flor (Vink 1988, 1993). Assim, a caliptra rompe-se ao longo das faces abaxial e adaxial, com as duas partes unidas na margem, assemelhando-se a sépalas (Gottsberger et al. 1980).

Drimys brasiliensis é altamente polimórfica, havendo controvérsias quanto à atribuição de categorias infraespecíficas e até mesmo quanto ao nível hierárquico do táxon (Souza & Bianchini 2002). Na Lista de Espécies da Flora do Brasil (BFG) foi adotada a classificação de Ehrendorfer et al. (1979), que reconhecem três subespécies: *D. brasiliensis* Miers subsp. *brasiliensis*; *D. brasiliensis* subsp. *subalpina* Ehrend. & Gottsb. e *D. brasiliensis* subsp. *sylvatica* (A.St.-Hil.) Ehrend. & Gottsb., sendo que apenas a primeira e a última ocorrem em Minas Gerais. No presente trabalho, assim como em Hertzog et al. (2016), não foi possível compatibilizar a delimitação entre as subespécies propostas com a análise do material disponível, sendo necessários estudos mais aprofundados para uma reavaliação da consistência desses táxons infraespecíficos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a concessão da bolsa de Iniciação Científica no Programa Unificado de Bolsas da Pró-reitoria de Pesquisa da USP; ao Klei Sousa pelas ilustrações; aos curadores dos herbários BHCB, BHZB, RB, SP e SPF; aos técnicos do Herbário SPF: Viviane Jono, Roberta Figueiredo e Abel R. Cangussu; ao colega botânico Guilherme Antar e aos moradores de Santana de Pirapama, João Carrinho e Salia, pelo apoio no trabalho de campo; o segundo autor tem subsídio de bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Referências

- BARROSO, G.M. 1978. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Vol.1. EDUSP. São Paulo.
- BFG 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66(4): 1-29.
- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York.
- EHRENDORFER, F., SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. & GOTTSBERGER, G. 1979. Variation on the population, racial and species level in the primitive relic angiosperm genus *Drimys* (Winteraceae) in South America. *Pl. Syst. Evol.* 132: 53-83.
- 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: 1-152.
- GOTTSBERGER, G., SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I. & EHRENDORFER, F. 1980. Reproductive biology in the primitive relic angiosperm *Drimys brasiliensis* (Winteraceae). *Pl. Syst. Evol.* 135: 11-39.
- HERTZOG, A., PELLEGRINI, M.O.O. & SANTOS-SILVA, F. 2016. Winteraceae do Rio Grande do Sul, Brasil. *Rodriguésia* 67(1): 251-260.
- SANTOS, M.F., SERAFIM, H. & SANO, P.T. 2011. Fisionomia e composição da vegetação florestal na Serra do Cipó, MG, Brasil. *Acta Bot. Bras.* 25(4): 793-814.
- SMITH, A.C. 1943. The American species of *Drimys*. *J. Arn. Arb.* 24(1): 1-33.
- SOUZA, F.O. & BIANCHINI, R.S. 2002. Winteraceae. In M.M.R.F. Melo, F. Barros, M.G.L. Wanderley, M. Kirizawa, S.L. Jung-Mendaçolli & S.A.C. Chiea (eds.) *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso*. Instituto de Botânica. São Paulo, vol. 9, p. 25-28.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2012. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III*. Ed. 3. Instituto Plantarum. Nova Odessa.
- STEVENS, P.F. (2001 onwards). *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. Disponível em: <<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>>. Acesso em: 03 Jun. 2015
- VINK, W. 1988. Taxonomy in Winteraceae. *Taxon* 37: 691-698.
- VINK, W. 1993. Winteraceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). *The families and genera of vascular plants*. Springer. Berlin, vol. 2, p. 630-638.