

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: CARICACEAE¹

AMANDA BEZERRA DA SILVA*, DANIEL DE MENEZES MENDES** &
GUILHERME MEDEIROS ANTAR***

*Laboratório de Botânica/Herbário da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Campus da Auroras, 62790-970, Redenção, CE, Brasil. amandasousa211@gmail.com

** Laboratório de Botânica Dr^a. Graziela Maciel Barroso/Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal (COR), 79204-902, Corumbá, MS, Brasil.

***Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Depto. Ciências Agrárias e Biológicas, Rodovia BR-101 Norte, Km 60, Litorâneo, 29934-900, São Mateus, Espírito Santo, Brasil. guilherme.antar@gmail.com

Abstract – (Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais: Caricaceae). The study of Caricaceae is part of the project “Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil”. The family is represented in the area by a single species: *Jacaratia heptaphylla* (Vell.) A.DC. A description and an illustration are provided, as well as comments on the geographic distribution, variability and ecological aspects of the species.

Key words: Brassicales, campo rupestre, *Jacaratia*, floristics.

Resumo – (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caricaceae). O estudo de Caricaceae integra o projeto “Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil”. A família está representada na área por apenas uma espécie: *Jacaratia heptaphylla* (Vell.) A.DC. São apresentadas uma descrição e uma ilustração da espécie, além de comentários sobre distribuição geográfica, variabilidade e aspectos ecológicos.

Palavras-chave: Brassicales, campo rupestre, *Jacaratia*, florística.

Caricaceae Dumort.

Árvores, arbustos, ou raramente ervas perenes, dioicas, raramente monoicas ou polígamas, látex presente, branco a creme. Caule inerme ou aculeado, ocasionalmente suculento. Folhas pecioladas, alternas, simples ou compostas, frequentemente lobadas, usualmente digitadas, glabras, margem inteira ou serreada; estípulas ausentes ou presentes, às vezes modificadas em espinhos. Inflorescência axilar, cimosa ou paniculada, às vezes reduzida a uma única flor; brácteas reduzidas ou ausentes. Flores vistosas, diclinas, raramente monoclinas, actinomorfas, diclamídeas, heteroclamídeas; cálice gamossépalo, lobado ou dentado, geralmente reduzido, sépalas 5, fundidas na base; corola pentâmera, gamopétala ou dialipétala, alva, amarela ou esverdeada, longo-tubulosa nas flores estaminadas e curto-tubulosa nas flores pistiladas, prefloração valvar, imbricada ou convoluta; flores estaminadas com 10 estames epipétalos, bisseriados, anteras bitecas, introrsas, tetrasporângiadas, glabras ou pubescentes, deiscência rimosa, pistilódio ocasionalmente presente; flores pistiladas com estilete curto ou ausente, estigma 5-lobado, ovário súpero,

pentacarpelar, unilocular ou pentalocular, placentação parietal, óvulos numerosos; flores monoclinas, quando presentes, encontradas geralmente na inflorescência masculina. Fruto baga, elipsoide, fusiforme, globoso ou piriforme, ápice apiculado ou arredondado. Sementes numerosas, esponjosas, verrucosas, rugoso-tuberculadas ou reticuladas, cobertas por uma camada mucilagínosa, endosperma abundante.

Caricaceae é composta por seis gêneros e ca. 35 espécies. Sua distribuição está restrita à África e à região neotropical, sendo *Cylicomorpha* Urb., com duas espécies, exclusivo da África (Carvalho & Renner 2014). Os demais gêneros, *Carica* L., *Jacaratia* A.DC., *Jarilla* Rusby, *Horovitzia* V.M.Badiillo e *Vasconcellea* A.St.-Hil., são endêmicos das Américas, distribuídos do México ao Paraguai (Giulietti *et al.* 2018). No Brasil, a família apresenta três gêneros e nove espécies, encontradas majoritariamente na região Centro-Oeste, especialmente, no Cerrado (Martins & Carvalho 2020). Os gêneros reportados para o país são: *Carica*, *Jacaratia* e *Vasconcellea*, sendo o primeiro monoespecífico e composto por *Carica papaya* L., naturalizada em todos os estados, e *Jacaratia* e *Vasconcellea*, mais representativos, ambos com quatro espécies nativas cada.

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

Historicamente, a família foi tratada nas ordens Violales (Cronquist 1981) ou Caricales (Takhtajan 1997), definidas principalmente por representantes com placentação parietal, característica presente em Caricaceae e considerada rara dentre as angiospermas. Entretanto, com o advento dos dados moleculares, atualmente a família é posicionada dentro da ordem Brassicales (APG IV 2016). Caricaceae é grupo-irmão de Moringaceae, compartilhando semelhança na testa da semente multiplicativa e no ovário com placentação parietal (Kubitzki 2003).

Morfológicamente a família pode ser reconhecida pelo seu hábito arborescente ou arbustivo, folhas comumente digitadas, ovário uni ou multilocular, placentação parietal e anteras bitecas (Souza & Lorenzi 2008, Giulietti *et al.* 2018). Algumas espécies possuem importância econômica, sendo utilizadas para fins alimentícios e medicinais. O mamão (*Carica papaya*), uma fruta tropical com importância mundial, vem sendo cultivado em diversas regiões do mundo. No Nordeste brasileiro, por exemplo, a espécie representa uma das principais culturas, levando o sustento para diversas comunidades tradicionais da região (Kubitzki 2003, Souza & Lorenzi 2008). Além disso, o látex presente no caule dessa espécie contém papaína, substância de potencial farmacológico (Kubitzki 2003).

O *checklist* inicial realizado por Giulietti *et al.* (1987) não havia indicado a presença de nenhuma espécie de Caricaceae na Serra do Cipó.

Bibliografia básica: Carvalho & Renner (2014), Giulietti *et al.* (2018), Kubitzki (2003).

1. *Jacaratia* A.DC.

Árvores ou raramente arbustos com estrutura subtterrânea de reserva, geralmente dioicas. Caule ereto, ramificado, inerte ou aculeado. Folhas compostas, digitadas, pecioladas, 3–12 folioladas; folíolos; lobados, glabros. Inflorescência cimosa, racemosa ou paniculada, às vezes tirsoide, multiflora ou pauciflora, geralmente reduzidas a uma única flor nas flores pistiladas; brácteas presentes ou ausentes, caducas ou persistentes. Flores diclinas, esverdeadas, alvas ou creme, glabras ou variavelmente pubescentes, sésseis ou pediceladas; cálice reduzido, dentado ou lobado, sépalas unidas na base, opostas às pétalas; corola tubulosa ou infundibuliforme; flores estaminadas com 10 estames epipétalos, fundidos na base dos filetes; flores pistiladas com ovário súpero, estilete de tamanho reduzido, ovário 5-locular, pluriouvolado, estigmas lineares. Frutos do tipo baga, pedunculados, ovoides a elipsoides, às vezes fusiformes, esverdeados, alaranjados ou amarelados, lisos ou levemente costelados, comumente lobados, pericarpo liso ou com nervuras ascendentes. Sementes ovoides a elipsoides, lisas, rugosas ou estriadas, tuberculadas ou costeladas.

Jacaratia é o segundo maior gênero de Caricaceae com cerca de sete espécies distribuídas nos trópicos e subtropicais, com ocorrência exclusiva em alguns países da América Central e América do Sul. No Brasil, o gênero possui quatro espécies: *J. corumbensis* Kuntze, *J. digitata* (Poepp. & Endl.) Solms, *J. heptaphylla* (Vell.) A.DC. e *J. spinosa* (Aubl.) A.DC. (Martins & Carvalho 2020).

Morfológicamente, *Jacaratia* caracteriza-se por apresentar a combinação de hábito majoritariamente arbóreo e ramificado, caule geralmente com acúleos, folhas compostas, digitadas, geralmente 5-folioladas, com a face abaxial com glândulas epidérmicas, sépalas e pétalas superpostas, estames unidos na base dos filetes e anteras bitecas (Kubitzki 2003, Giulietti *et al.* 2018, Martins & Carvalho 2020).

1.1 *Jacaratia heptaphylla* (Vell.) A.DC., Prodr. [A. P. de Candolle] 15(1): 420 (1864).

Fig. 1.

Nomes vulgares: Jaracatiá-mirim, jaracatiá, mamãozinho.

Árvores, dioicas, 2,5–13 m alt. Caule aculeado. Folhas 3–5 folioladas; folíolo central 3,3–15 cm compr., 0,8–5,1 cm larg., oblanceolado ou elíptico, base cuneada, ápice apiculado; folíolos laterais 1,5–11,7 cm compr., oblanceolados ou elípticos, subsésseis, base cuneada, às vezes levemente desigual, ápice apiculado; pecíolos 2–18 cm compr. Inflorescência paniculada ou reduzida a uma única flor nas flores pistiladas, pedúnculo 2–7 mm compr. Flores estaminadas amareladas ou esverdeadas 1,5–2,5 cm compr.; pedicelo 1–4 mm compr.; cálice reduzido, 1–2 mm compr., gamossépalo, estriado, pubescente; corola tubulosa 1,5–1,9 cm compr., tubo 0,8–1,1 cm compr., lobos geralmente elípticos 4,5–7 mm compr., estames 10, epipétalos, anteras lineares, filetes pubescentes; pistilódio presente, 3–7 mm compr. Flores pistiladas não vistas. Fruto baga, ca. 5,1–6,2 x 3,9–4,3 cm, elipsóide, amarelado quando maduro, com estrias longitudinais. Sementes numerosas, ovoides, 6–8 x 3–4 mm, rugosas, costeladas.

Jacaratia heptaphylla distribui-se desde a Nicarágua até o norte da Argentina. No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, podendo ser encontrada em diferentes fitofisionomias florestais, destacando-se Floresta Estacional Semidecidual, Florestas Ombrófila, Floresta de Restinga e Matas Ciliares (Carvalho *et al.* 1992, Martins & Carvalho 2020).

É uma espécie importante na sucessão ecológica, presente na vegetação secundária inicial de diversas formações florestais da Mata Atlântica (Rolim *et al.* 1999). Seus frutos são consumidos pela avifauna, conferindo-lhe significativo valor ecológico, sendo recomendado seu uso em restauração florestal (Barbosa *et al.* 2017).

Na Serra do Cipó, *Jacaratia heptaphylla* foi encontrada em Floresta Semidecidual, na face leste da

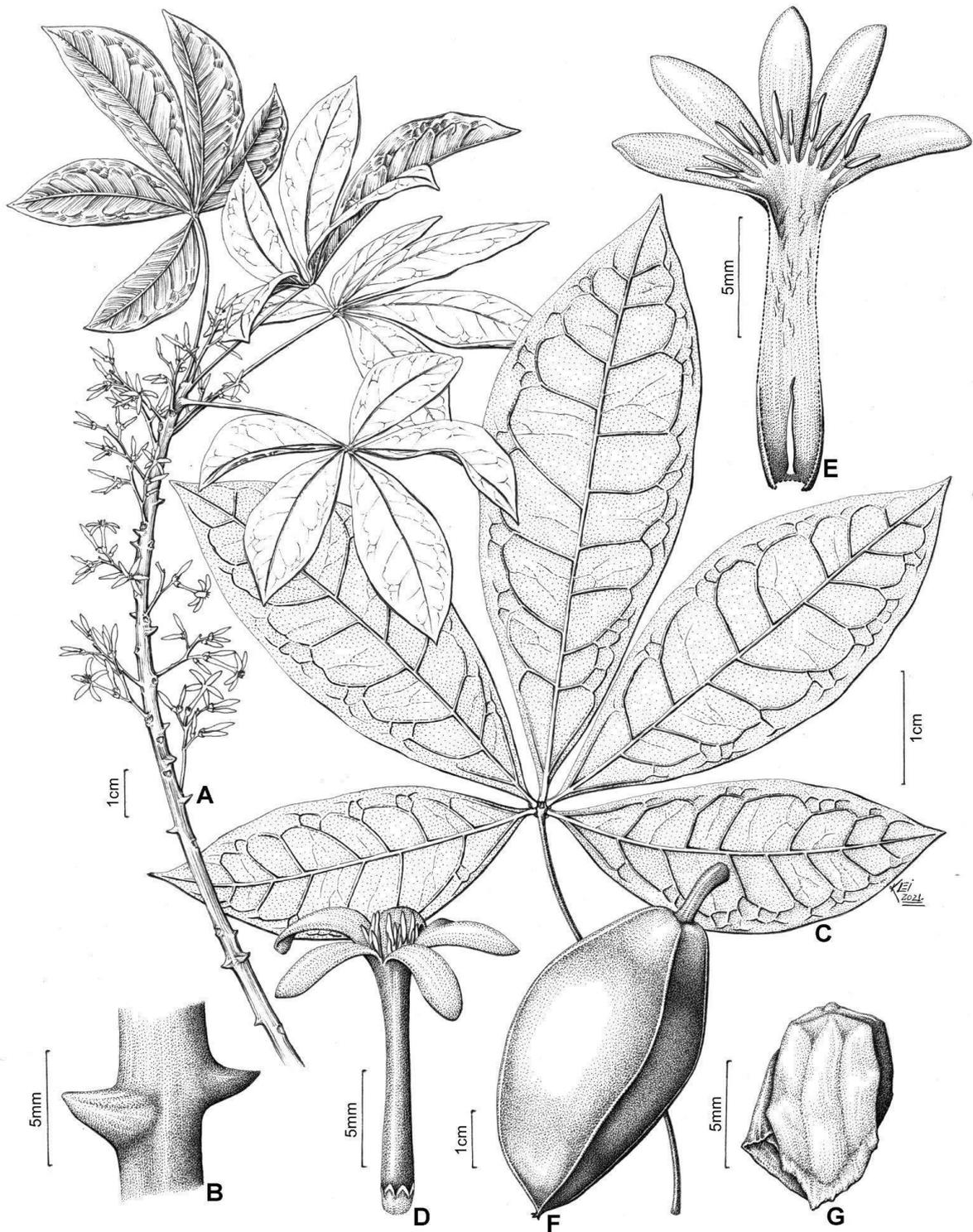


Fig. 1. A-G. *Jacaratia heptaphylla*. A. Ramo fértil. B. Caule com acúleos. C. Folha, face abaxial. D. Flor estaminada. E. Corola da flor estaminada aberta, mostrando estames e pistilódio. F. Fruto maduro. G. Semente. (A-C - M.B.R. Caruzo & I. Cordeiro 9; D-E - W. Hoehne s.n. (SPF11359); F - A.M. Amorim et al. 7230; G - M.F. Santos & H. Serafim. 237).

serra, nos municípios de Itambé do Mato Dentro e Morro do Pilar, áreas com maior influência do domínio da Mata Atlântica (Santos *et al.* 2011, 2012). Ambas as coletas da espécie na Serra do Cipó são relativamente recentes, nos anos de 2008 e 2014, coincidindo com a exploração posterior da face leste da região em oposição à face oeste, sistematicamente coletada desde a década de 70, e com predomínio do domínio do Cerrado (Santos *et al.* 2011, Pirani *et al.* 2015).

Material examinado: Itambé do Mato Dentro, Parque Nacional da Serra do Cipó, 19° 25' 54,7"S 43° 25' 58,3"W, 13.VIII.2008, fr., M.F. Santos & H. Serafim 237 (BHCB, SPF). Morro do Pilar, 19° 14' 40"S, 43° 21' 36"W, 14.X.2014, fl., F.D. Gontijo 415 (BHCB).

Material adicional: Bahia: Arataca, Serra das Lontras, 15° 11' 22"S 39° 23' 7"W, 30.3.2008, fr., A.M. Amorim *et al.* 7230 (CEPEC, SPF); idem, Serra das Lontras, 15° 12' 10"S 39° 24' 29"W, 29.IV.2006, fr., A.M. Amorim *et al.* 5989 (CEPEC, SPF). São Paulo: São José do Barreiro, Fazenda Atibaia, 22° 38' 19"S 44° 39' 41.2"W, 17.I.2008, fr., H. Serafim 228 (SPF); São Paulo, Parque do Estado de São Paulo, 12.10.1944, fl., W. Hoehne *s.n.* (SPF11359); idem, Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, Instituto de Botânica, 1.XI.2001, fl., M.B.R. Caruzo & I. Cordeiro 9 (SP, SPF); idem, fr., M.B.R. Caruzo & I. Cordeiro 11 (SPF).

Agradecimentos

Os autores agradecem à curadoria dos herbários BHCB e SPF pela disponibilização dos seus acervos; à CAPES pelo apoio financeiro ao terceiro autor; ao ilustrador Klei Sousa pela confecção da prancha.

Referências

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG IV). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.* 181: 1-20.
- BARBOSA, L.M., SHIRASUNA, R.T., LIMA, F.D., ORTIZ, P.R.T., BARBOSA, K.C. & BARBOSA, T.C. 2017. *Lista de espécies indicadas para restauração ecológica para diversas regiões do estado de São Paulo*. Instituto de Botânica. São Paulo, p. 7-344.
- CARVALHO, D.A., OLIVEIRA FILHO, A.T., VILELA, E.A. & GAVILANES, M.L., 1992. Flora arbustiva-arbórea das matas ciliares do alto Rio Grande (MG). 1 - Mata de Macaia (Bom Sucesso). *Revta. Inst. Florestal* 4: 274-282.
- CARVALHO, F.A. & RENNER, S.S. 2014. The Phylogeny of the Caricaceae. In: MING, R. & MOORE, P. (eds.). *Genetics and Genomics of Papaya*. Plant Genetics and Genomics: Crops and Models. Springer. New York.
- CORTEZ, B.E. & ALVARADO, C.L.O. 2017. *Flora de Guerrero: No. 76. Caricaceae – Theophrastaceae*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias. México.
- CRONQUIST, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press. New York.
- GIULIETTI, AM., MENEZES, N.L.; PIRANI, J.R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista de espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1-151.
- GIULIETTI, A.M., OLIVEIRA, R.P., SANTOS, H.A., CARNEIRO-TORRES, D.S. & LIMA, C.T. 2018. Flora da Bahia: Caricaceae. *Sitientibus sér. Ciências Biológicas* 18: 1-7.
- KUBITZKI, K. 2003. Caricaceae. In K. Kubitzki & C. Bayer (eds.) *The Families and Genera of Vascular Plants*, vol. V. Springer, Berlin, p. 57-61.
- MARTINS, M.L.L. & CARVALHO, F.A. 2020. Caricaceae in *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB6681>>. Acesso em 22 jul. 2021.
- PIRANI, J.R., SANO, P.T., MELLO-SILVA, R., MENEZES, N.L., GIULIETTI, A.M., ZAPPI, D.C. & JONO, V.Y. (orgs.) 2015. *Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais*. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/botanica/serradocipo>. Acesso em 1 de dezembro de 2021.
- ROLIM, S.G., COUTO, H.T.Z. & JESUS, R. M. 1999. Tree mortality and recruitment in the Atlantic Forest at Linhares (ES). *Scientia Forestalis* 55: 49-69.
- 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: 793-814.
- SANTOS, M.F., SERAFIM, H. & SANO, P.T. 2012. Composição e estrutura arbórea em floresta estacional semidecidual no Espinhaço Meridional (Serra do Cipó, MG). *Rodriguésia* 63: 985-997.
- SOUZA V.C. & LORENZI, H. 2008. *Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II*. Instituto Plantarum. Nova Odessa.
- TAKHTAJAN, A. 1997. *Diversity and Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press. New York.