

O GÊNERO *Porocystis* RADLK. (SAPINDACEAE) NO BRASIL

Germano Guarim Neto¹
João Ubiratan Moreira dos Santos²
André Luiz Corrêa³
Maria Corette Pasa¹

RESUMO: Neste trabalho, em continuação aos estudos taxonômicos na família Sapindaceae, os autores enfocam o gênero *Porocystis* Radlk., constituído de uma única espécie *Porocystis toulicioides* Radlk., apresentando as descrições genérica e específica atualizadas, bem como dados de sua ecologia, distribuição geográfica e ilustração botânica.

Palavras-chave: *Porocystis*, Sapindaceae, Taxonomia.

ABSTRACT: In this paper in continuation to the taxonomy studies in the family Sapindaceae the authors focus the genus *Porocystis* Radlk. consisting of a single species *Porocystis toulicioides* Radlk. giving the generic and specific descriptions updated as well as data on their ecology, distribution and botany illustration.

Key words: *Porocystis*, Sapindaceae, Taxonomy.

1. Instituto de Biociências- Departamento de Botânica e Ecologia. Universidade Federal de Mato Grosso. 78.060-900- Cuiabá- MT. guarim@ufmt.br; pasamc@brturbo.com.br

2. UFRA - Universidade Federal da Amazônia. Belém-PA. Museu Paraense Emílio Goeldi. Departamento de Botânica (Aps.). bira@museu-goeldi.br

3. Biólogo (ex bolsista PIBIC/FAPEMAT, Universidade Federal de Mato Grosso) correa_andre_luis@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A família Sapindaceae abrange aproximadamente 150 gêneros e cerca de 2000 espécies (Good 1974) é, principalmente, tropical, abundante na Ásia e na América (Lawrence 1951) e apresenta hábito muito diversificado (Croat 1976; Guarim Neto 1994).

Guarim Neto (1993) e Guarim Neto *et al.* (2000a, b) apresentam aspectos diferenciados da família Sapindaceae para o Brasil, salientando a morfologia, taxonomia, distribuição geográfica e usos diferenciados.

O gênero *Porocystis* estabelecido por Radlkofer, em 1878, tem como espécie tipo, *Porocystis toulicioides*. Em 1895 este mesmo autor incluiu-o na tribo Sapindeae, justamente com os gêneros *Atalaya*, *Thouinidium*, *Toulicia*, *Sapindus*, *Deinbollia* e *Hornea*.

A monografia de *Porocystis* foi publicada por Radlkofer (1900, 1921), sendo que sua distribuição geográfica era até então restrita ao Brasil, unicamente ao estado do Amazonas chegando até a Guiana. Dados de Hoff *et al.* (1996) e Web Listing (2011) confirmam a ocorrência desta espécie em áreas extra-basileiras da Guiana e da Guiana Francesa.

Lemée (1934, 1952) cita sua ocorrência, também, para a Guiana Francesa enquanto Angely (1960) e Falcão e Falcão (1969), indicam como um gênero brasileiro.

A sua ocorrência em áreas da Amazônia brasileira, especificamente nos estados do Amazonas e Pará é salientada por Carneiro (2004), Michiles (2004), Amaral *et al.* (2009), Padoa (2009) e Carneiro (2010) como uma espécie das florestas de terra firme.

O objetivo deste trabalho é ampliar o conhecimento da família Sapindaceae, abordando aspectos botânicos da morfologia externa, atualizando a taxonomia por meio de uma revisão e mostrando a distribuição de gênero *Porocystis* Radlk.

Material e Métodos

Este estudo foi baseado em material botânico pertencente aos Herbários do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus - AM, Museu Paraense Emílio Goeldi (MG), Belém - PA, Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), Rio de Janeiro - RJ e da EMBRAPA (o antigo Centro de Pesquisas Agropecuárias do Trópico Úmido/IAN), Belém - PA, englobando coleções botânicas efetuadas nos estados do Amazonas, Pará e Amapá. A coleção do Herbário da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá - MT também foi consultada, porém o gênero não está aí representado.

As descrições morfológicas basearam-se em Hickey (1973) e Ellis *et al.* (2009) e a citação das siglas dos Herbários obedeceu a Thiers (2009). De importância para o presente estudo foi ainda a utilização do site do Missouri Botanical Garden (MOBOT.TROPICOS).

Os dados ecológicos, fenológicos e de distribuição geográfica foram obtidos das anotações contidas nas etiquetas do material herborizado consultado.

Tratamento taxonômico

Porocystis Radlk., Sitzb. Math.- Phys. Akad. Muench. 8: 353-354. 1878; Martius, Fl. Bras. 13 (3): 508-509. 1900; Engler & Diels, Das Pflanzenr. 4 (165): 629-630.1921.

Arbustos à árvores de até 15m de altura por até 15 cm de diâmetro; ramos cilíndricos pouco estriados, algumas vezes verruculosos, glabros e puberulentos, lenticelosos. Folhas compostas, alternas, pari e imparipinadas; pecíolo cilíndrico, estriado, pouco espesso na base, glabro a puberulento; ráquis sub-cilíndrica, levemente estriada, glabra a puberulenta. (3) 4-5 pares de folíolos, alternos, subopostos, oblongo-lanceolados, elípticos, ligeiramente irregulares ou assimétricos na base, ápice acuminado, peciólulo espesso na base, glabro a puberulento, subcoriáceos, 6-16 pares de nervuras laterais, nervura principal pouco proeminente na face inferior, nervação broquidódrama, algumas vezes

eucamptódroma, venação reticulada, glabros na face superior, glabros ou hirtelóides somente nas nervuras da face inferior, esverdeados na face superior, foscos na inferior. Inflorescências paniculadas, terminais, axilares, ramificadas, abertas, raramente bracteadas, ráquis e ramos florais densamente tomentosos, constituídas algumas vezes de dicásios simples, paucifloros. Flores alvas ou esverdeadas, pediceladas, pedicelo seríceo, bracteolado, bractéolas também seríceas. Cálice pentâmero, sépalas oblongas, ovadas, puberulentas externamente, glabras internamente, cilíndricas nas margens. Corola tetrâmera, pétalas livres, lanceoladas, hirsutas externamente, glabras internamente, unguiculadas. Escamas maiores que as pétalas, nitidamente bífidas, glabras externamente, muito setulosas internamente. Disco enegrecido, lobado, tomentoso. Androceu com 8 estames, dialistêmones, filiformes tomentosos, anteras oblongas, dorsifixas, algumas vezes basifixas. Gineceu com ovário trilobado, densamente tomentoso, trilocular, uniovulado por lóculo, óvulo campilótopo, arredondado, estilete curtíssimo, tomentoso, estigma trilobado. Fruto capsular, membranáceo, ondulado, tricoca, cocas unidas umas às outras pelo eixo seminal, dilatadas, apiculadas, puberulentas, com pequeno poro no ápice. Sementes subglobosas, enegrecidas, testa lisa, cotilédones pouco espessos.

Quanto às afinidades, o gênero *Porocystis* está relacionado com *Toulicia*, do qual difere nas partes frutíferas, ramos, número de folíolos e ainda na rede de nervuras.

O gênero *Porocystis* Radlk. é monofilético, constituído por *Porocystis toulicioides* Radlk.

Porocystis toulicioides Radlk., Sitzb. Math.- Phys. Akad. Muench. 8: 354. 1878; Engler & Prantl, Nat. Pflanzenf. 3 (5): 315. 1895, Martius, Fl. Bras. 13 (3): 509. 1900, Engler & Diels, Das Pflanzenr. 4 (165): 630. 1921 (Figura 1).

Árvores; ramos delgados e poucos robustos. Folhas com pecíolo de 5-15cm de comprimento. Folíolos de 4,5- 24 cm de comprimento por 2-8cm de largura, acúmen de até 1,5 cm de comprimento, peciólulo de até 1,5 cm de comprimento, enrugado, levemente verruculoso. Inflorescência paniculada, até

40 cm de comprimento por até 20 cm de largura. Flores de até 5 mm de comprimento, pedicelos de até 2mm de comprimento. Cálice dialissépalo. Escamas com quase o dobro do comprimento das pétalas. Frutos capsulares, subglobosos.

Tipo: BRASIL. ALTO AMAZONAS, na selva próxima ao rio Solimões, *Martius s/n*, fl. & fr. jov., XI-XII. 1819 (M: n.v.).

Nome popular: Segundo Padoa (2009) recebe no Pará a denominação de caneleira-do-igapó.

Fenologia: Coletada com flores durante quase todo o ano, com exceção nos meses de janeiro e outubro, provavelmente pela falta de um maior número de coletas nesses meses, e com frutos de março à maio, ocasionalmente em dezembro.

Habitat e distribuição: Prefere a mata da terra firme, porém ocorre, também, na mata do igapó, da várzea e nas campinas amazônicas. Sua distribuição está restrita à Amazônia brasileira sendo que no Brasil distribui-se pela região norte, pelos estados do Amazonas, Para e Amapá (Figura 2). Estes dois últimos são aqui citados como novas ocorrências e salientamos que não foi registrada nas coleções examinadas nenhuma planta coletada na Guiana. Somner *et al.* (2010) confirmam estas ocorrências no Brasil.

Material Examinado: BRASIL. AMAPÁ: margem da estrada Macapá-Mazagão, *N.A. Rosa et al.* 4253, fr, 22/IV/1982 (MG). Mazagão, margem do rio Matapi, *G. C. Pinto & N.A. Rosa* 112/82, fr, 22/IV/1982 (MG). AMAZONAS: Codajás, rio Capitarí, *R.L. Fróes* 26 525; fl, 03/IX/1950 (IAN0; estrada Manaus-Porto Velho, KM 124, *D.G. Campbell et al.* P20912, fl & fr Jov, 25/III/1974 (INPA), Lago de Tefé, margem do Lago, *F. Mello & G. Mota s/n*, fr, 26/IV/1976 (MG 57441); Manaus. *Chagas s/n*, fl, 24/VI/1955 (INPA 1251); ibidem, INPA 3572, fl & fr, 07/III/1956 (INPA); ibidem, *L. Coelho & D. Coelho s/n*, fl, 27/VII/1956 (INPA 40020), ibidem, *A. Ducke s/n*, fl, 24/ III/ 1932 (INPA 16075, RB 25214); ibidem, *G. T. Prance et al.* 21651, fl, 15/VIII/1974 (INPA); ibidem, *W. Rodrigues* 8851, fl & fr 23/IV/1970 (INPA); ibidem, *W. Rodrigues & O. Pires* 6999, fl, 02/VIII/1965 (INPA); ibidem, estrada do Paredão, igarapé

Gurita, A. *Ducke* 685, fl 7 fr, 01/IV/1941 (MG,IAN); ibidem, rio Tarumã, R. L. *Fróes* 25110, fl, 23/VIII/1949; Maués, bacia do rio Maués, ao longo do rio Parauari, abaixo do foz do rio Amaná, J. L. *Zarucchi et al.* 3026, fl & fr jov., 13/VII/1983 (MG); Maués, rio Parauari, entre ao lugares laranjal e Vila Darcy, ao longo do rio, C. A. *Cid* 4175, fl & fr jov, 17/VII/1983 (MG); BR 17, Km 24, *Francisco s/n*, fl & fr, s/d (INPA 1317); Foz do Jutahy, A. *Ducke s/n*, fl, 20/IX/1927 (RB 20887); Rio Abacaxis, Terra Preta, S. R. *Hill* 12938, fr, 26/IV/1976 (MG). PARÁ: Barcarena, Margem do rio Bacuri, N. A. *Rosa et al.* 4575, fr, 24/XII/1983 (MG); Bragança, E. *Oliveira* 6606, fl, 21/VI/1977 (MG); Breves, Rio Tajapurú, A. *Ducke s/n*, fr 05/V/1932 (Rb 18 914); Gurupá, igarapé Jacopi, N. T. *Silva & C. Rosário* 5074, fl 08/II/1979 (MG); Moju, rio Moju, A. *Ducke s/n*, fl, 02/IX/1923 (INPA 16236); RB 18904); ibidem, R. L. *Fróes* 33165, fr 11/IV/1957 (IAN); ibidem, campina da Fábrica, G. A. *Blake* 57-16210, fr 31/V/1954 (IAN); rio Itacaiunas, afluyente do rio Tocantins, Serra Buritirama, J. M. *Pires & R. P. Belém* 12587, fl, VII/1970 (IAN); Tomé Açu, rio pequeno, afluyente do rio Acará, J. M. *Pires* 1464, fl & fr, 26/XII/1948 (IAN).

Porocystis toulicioides Radlk. mantém afinidades com *Toulicia guianensis* Aublet, da qual difere nas partes frutíferas, na cápsula, na constituição floral da inflorescência, no número de folíolos e na rede de nervuras.

Agradecimentos

Aos Curadores dos Herbários consultados e à Dra. Léa M. M. Carreira, pesquisadora do Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, pelas críticas e sugestões no manuscrito

Referências Bibliográficas

AMARAL, D. D.; VIEIRA, I. C. G; II; ALMEIDA, S. S.; SALOMÃO, R. P.; SILVA, A. S. L.; JARDIM, M. A. G. 2009. Checklist da flora arbórea de remanescentes

florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos, Pará, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais*, 4(3):231-289.

ANGELY, J. 1960. *Livro dos gêneros botânicos brasileiros*. Curitiba, Ed. Phytion. 85 pp.

CARNEIRO, V. M. C. 2004. *Composição florística e análise estrutural da floresta primária de terra firme na bacia do Rio Cuieiras, Manaus-AM*. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 67 pp.

CARNEIRO, V. M. C. *Composição florística e estrutural da regeneração natural em uma floresta manejada no município de Itacoatiara (AM)*. 2010. Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas. 160 pp.

CROAT, T. B. 1976. Flora of Panama (family 108. Sapindaceae). *Annals of Missouri Botanical Garden*, 63 (3): 719-540.

ELLIS, B.; DALY, D. C.; HICKEY, J.; JOHNSON, K. R.; MITCHELL, J. D.; WILF, P.; WING, S. L. 2009. *Manual of leaf architecture*. Ithaca, New York, The New York Botanical Garden. 190 pp.

FALCÃO, W. F. DE A.; FALCÃO, J. I. DE A. 1969. Contribuição ao estudo das Sapindaceae brasileiras. *Anuário Brasileiro de Economia Florestal*, 19: 221-231.

GOOD, R. 1974. *The geography of the flowering plants*. London, Longman Group Limited. 227 pp.

GUARIM NETO, G. 1993. Novas espécies de *Cupania* L. (Sapindaceae) para o Brasil. *Eugeniana*, 20:7-15.

GUARIM NETO, G. 1994. Flora dos estados de Goiás e Tocantins: Sapindaceae. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás. 61 pp.

GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. 2000a. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae Jussieu. *Acta Botanica Brasilica*, 14(3):327-327-334..

GUARIM NETO, G. SILVA, J. V. B.; SANTANA, S. R. 2000b. *Sapindus saponaria* L. (Sapindaceae): notas etnobotânicas. *Eugeniana*, 25:7-13.

HICKEY, L. J. 1973. Classification of architecture of dicotyledonous leaves. *American Journal of Botany*, 60:17-33.

HOFF, M.; CREMERS, G.; BOGGAN, J. 1996. Studies on the flora of the Guianas No. 84. New records for French Guiana, 1992–1994. *Willdenowia*, 26: 301-320.

LAWRENCE, G.H.M. 1951. *Taxonomy of vascular plants*. New York, The Macmillan Co. 823 pp.

LEMEE, A. 1934. *Dictionnaire descriptif et synonymique des genres de plantes phanérogames*. Brest, Imprimerie Commerciale & Administrative. Tomo 5. 115 pp.

LEMEE, A. 1952. *Flora de la Guyane Française*. Brest, Imprimerie Commerciale & Administrative. Tomo 2. 398 pp.

MICHILES, A. A. S. 2004. *Taxas de armazenamento de energia e fluxos de calor nos troncos em floresta de terra firme na Amazônia Central*. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos. 215 pp.

PADOA, L. 2009. *Vegetal biodiversity characterization in a palm oil agroindustry on brazilian amazonia*. 2009. Tailândia, Agropalma S.A/Université Montpellier 2 (Final Training Course Report). 30 pp.

RADLKOFER, L. 1878. Sapindaceae. *Sitzungsberichte der Königlich Baierischen Akademie der Wissenschaften zu München*, 8: 353-354.

RADLKOFER, L. 1895. Sapindaceae. In: Engler, A. & Prantl, K. *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, 3(5): 315.

RADLKOFER, L. 1900. Sapindaceae. In: Martius, C. F. *Flora Brasiliensis*, 13(3): 508-509.

RADLKOFER, L. 1921. Sapindaceae. In: Engler, A. & Diels, L. *Das Pflanzenreich regni vegetabilis conspectus*, 4(165): 629-630.

SOMNER, G. V.; FERRUCCI, M. S.; ACEVEDO-RODRÍGUEZ, P. 2010. *Porocystis* IN: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Rio de Janeiro, Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB087826>). Acesso em 01/06/2011.

THIERS, B. 2009. *Index Herbariorum; a global directory of public herbaria and associated staff*. New York, New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. (<http://www.sweetgum.nybg.org/ih>). Acesso em 01/06/2011.

WEB LISTING OF PLANTS OF THE GUIANAS: Ruppiaceae – Zygophyllaceae. 2011. Department of [Botany](#), Smithsonian Natural Museum of Natural History. (<http://botany.si.edu/bdg/planthtml/Rup-Z.html#top>). Acesso em 01/06/2011.