



## Artigo Original / Original Paper

# Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Sabiaceae

*Flora of Reserva Ducke, Amazonas, Brazil: Sabiaceae*

Bruno Sampaio Amorim<sup>1,2,3,4</sup>, Nállarett Dávilla Cardozo<sup>1,2</sup>, Cleiton Fantin<sup>2</sup>, Patricia Melchionna Albuquerque<sup>2</sup>  
& Fernanda Nunes Cabral<sup>1,2</sup>

### Resumo

O presente trabalho tem como objetivo contribuir para o conhecimento das espécies de Sabiaceae ocorrentes na Reserva Ducke, Manaus - Amazonas. O estudo tem por base a análise morfológica de materiais depositados em herbários e revisão de literatura. Foram registradas duas espécies: *Meliosma palustre* e *Ophiocaryon manausense*. Chave para identificação, descrições, ilustrações, dados sobre habitat, fenologia e distribuição geográfica das espécies são apresentados.

**Palavras-chave:** Amazônia, inventário florístico, *Meliosma*, *Ophiocaryon*, taxonomia.

### Abstract

The present study aims to contribute to the knowledge about the Sabiaceae species in the Reserva Ducke Manaus - Amazonas. It is based on morphological analysis of herbarium specimens and literature data. Two species were recorded: *Meliosma palustre* e *Ophiocaryon manausense*. An identification key, descriptions, illustrations, habitat information, phenology, and species distribution are provided.

**Key words:** Amazon, floristic inventories, *Meliosma*, *Ophiocaryon*, taxonomy.

### Introdução

Família com aproximadamente 120 espécies e distribuição disjunta nas regiões neotropical e Indo-Malásia (Kubitzki 2007). Os gêneros *Meliosma* e *Ophiocaryon* são os representantes neotropicais da família e têm a Floresta Amazônica como centro de diversidade (BFG 2015; Ramos 2012, 2018). No Brasil, Sabiaceae é representada por dois gêneros e nove espécies, distribuídos em todas as regiões do país (Ramos 2018). Na Reserva Ducke, a família está representada por duas espécies, uma de cada gênero (Costa & Martins 1999).

A família pode ser reconhecida pelas folhas alternas, sendo simples ou compostas e pela ausência de estípulas, pelas flores diminutas e inflorescências com longo eixo principal (no caso dos representantes com folhas compostas). *Meliosma palustre* pode ser reconhecida por apresentar folhas simples flores zigomorfas e pétalas dispostas em diferentes planos, dois estames férteis adnatos às pétalas internas e estigma bifido, enquanto *Ophiocaryon manausense* apresenta folhas compostas, flores actinomorfas e pétalas dispostas no mesmo plano, dois estames férteis opostos às pétalas internas e estigma inconspícuo (Ramos 2012, 2018).

<sup>1</sup> Museu da Amazônia, MUSA, Av. Margarita s/n, Cidade de Deus, 69099-415, Manaus, AM, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade do Estado do Amazonas, Pós-graduação em Biotecnologia e Recursos Naturais (PPGMBT-UEA), Av. Carvalho Leal 1777, Cachoeirinha, 69065-001, Manaus, AM, Brasil.

<sup>3</sup> ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-8109-9254>>

<sup>4</sup> Autor para correspondência: brunosarim@yahoo.com.br

## Material e Métodos

Para a realização deste trabalho, foram analisadas amostras coletadas na Reserva Ducke, um remanescente de floresta amazônica com 100 km<sup>2</sup> de área, situado na cidade de Manaus (Hopkins 2005). As coletas nesta área foram iniciadas na década de 50 e posteriormente se intensificaram nos anos 80 e 90 devido ao “Projeto Flora da Reserva Ducke” (Hopkins 2005). As amostras estudadas estão depositadas na coleção do herbário INPA (acrônimo segundo Thiers, continuamente atualizado) e foram base para a elaboração de um guia prático para o reconhecimento das famílias botânicas e um checklist com cerca de 2.000 espécies registradas para a área (Ribeiro *et al.* 1999). Nos anos de 2005 a 2007 houve um esforço de diversos pesquisadores para monografar as famílias botânicas da Reserva Ducke (*e.g.*, Pirani 2005; Forzza 2007). E a partir de 2018, um novo esforço para dar continuidade às monografias, foi retomado (Martins *et al.* 2018; Amorim *et al.* 2020; Araújo *et al.* in press). A análise do material botânico para este estudo foi realizada com a ajuda

de um estereomicroscópio e a terminologia botânica utilizada nas descrições está de acordo com Harris & Harris (2001).

## Resultados e Discussão

### Sabiaceae

Árvores 10–20 m alt., ramos com lenticelas. Folhas alternas, simples ou compostas, cartáceas, elípticas, folíolos lanceolados, elípticos ou obovados, ápice agudo a acuminado, margem inteira, base cuneada; face adaxial glabra, face abaxial glabra a coberta por tricomas esparsos; nervura primária plana ou sulcada na face adaxial, 6–10 pares de nervuras secundárias; estípulas ausentes. Inflorescências axilares, caulifloras ou terminais, bractéolas lanceoladas ou deltoides a romboides. Flores bissexuadas, 5-mera, actinomorfas ou zigomorfas, pétalas dispostas no mesmo ou em diferentes planos; estames férteis-2, adnatos as pétalas ou livres, estaminódios-3, disco estaminal 5-dentado; ovário súpero, 2(3) carpelar; estilete-1 ou 2; estigma bifido ou inconspícuo. Fruto drupa, globoso, subgloboso a elipsoide. Semente solitária.

### Chave de identificação dos gêneros de Sabiaceae na Reserva Ducke

1. Folhas simples, venação primária sulcada na face adaxial; flores zigomorfas; estames funcionais adnatos às pétalas internas; estigma bifido..... *Meliosma*
- 1'. Folhas compostas, folíolos com venação plana na face adaxial; flores actinomorfas; estames funcionais livres; estigma inconspícuo..... *Ophiocaryon*

#### 1. *Meliosma* Blume.

Árvores até 20 m alt.; ramos jovens cilíndricos, glabros, lenticelas presentes. Folhas simples, elípticas, ápice agudo ou acuminado, margem inteira, base cuneada; nervura primária sulcada na face adaxial, 8–10 pares de nervuras secundárias; pecíolo 1–2 cm compr., glabro. Inflorescências axilares ou terminais, paniculadas; flores 5-mera, zigomorfas, pétalas dispostas em diferentes planos, externas-3, internas-2; estames férteis-2, adnatos às pétalas internas, estaminódios-3, disco 5-dentado; ovário 2-locular, estilete-1, estigma bifido. Fruto drupa. Semente solitária.

Gênero com distribuição disjunta entre Ásia e região neotropical e ca. 100 espécies, onde a maior parte delas (84 espécies) ocorrem na região neotropical (Kubitzki 2007). No Brasil, são registradas quatro espécies, onde uma delas ocorre na Floresta Amazônica (*Meliosma palustre* Kuhl.) e três na Floresta Atlântica e Cerrado (*M.*

*chartacea* Lombardi, *M. itatiaiae* Urb. e *M. sellowii* Urb.) (Ramos 2018).

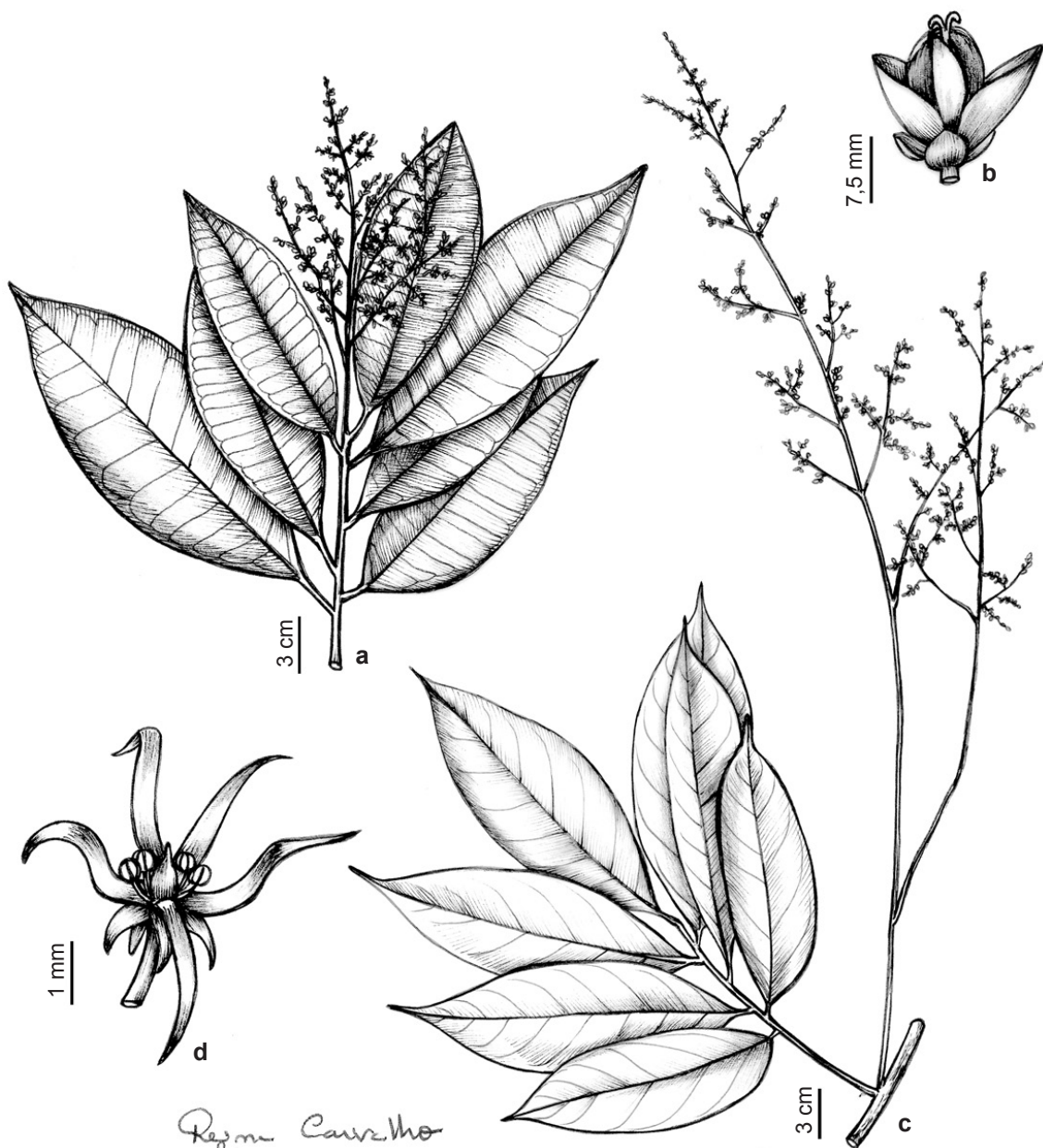
**1.1. *Meliosma palustre* Kuhl., Arq. Inst. Biol. Veg. 2: 85, pls. 2, 3. 1935. Fig. 1a-b**

Árvores até 20 m alt.; ramos jovens cilíndricos, glabros, lenticelas presentes. Folhas simples, 10,5–19 × 4,3–6,8 cm, cartáceas, elípticas, ápice agudo ou acuminado, acúmen 0,3–0,5 cm compr., margem inteira, base cuneada; face adaxial glabra, face abaxial glabra a coberta por tricomas esparsos; nervura primária sulcada na face adaxial, 8–10 pares de nervuras secundárias; pecíolo 1–2 cm compr., glabro. Inflorescências axilares ou terminais, paniculadas, eixo primário 8–16 cm compr., puberulenta; bractéolas ca. 1 mm compr., deltoides a romboides; flores 5-meras, sépalas ca. 1 mm compr., ovadas a lanceoladas, margem ciliada; pétalas dispostas em diferentes planos, externas-3, ca. 2 mm compr., ovadas a lanceoladas, glabras,

margem ciliada, internas-2, ca. 1 mm compr., rotundas; estames férteis-2, ca. 1 mm compr., adnatos às pétalas internas, estaminódios-3, 0,5 mm compr., disco 5-dentado; ovário 2-locular; estilete-1; estigma bifido. Fruto 1,5–1,7 × 0,8–1,2 cm, subgloboso a elipsoide, glabro. Semente solitária.

**Material examinado:** 10.VII.2004, fr., *A.C.A. Oliveira et al. 217* (INPA); 1.VIII.2001, fr., *E.C. Pereira et al. 36* (INPA).

**Material complementar:** BRASIL. AMAZONAS: Careiro-Castanho, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Igapó-Açu, 15.IX.2010, fl., *E.M.B. Prata et al. 573* (INPA). São Paulo de Olivença, estrada Bonfim, 26.XI.1986, fl., *D.C. Daly et al. 4437* (INPA).



**Figura 1** – a-b. *Meliosma palustre* – a. ramo em flor; b. detalhe da flor. c-d. *Ophiocaryon manausense* – c. hábito; d. detalhe da flor. (a-b. Prata 573; c-d. Rodrigues & Chagas 4463).

**Figure 1** – a-b. *Meliosma palustre* – a. branch in flower; b. detail of flower. c-d. *Ophiocaryon manausense* – c. habit; d. detail of flower. (a-b. Prata 573; c-d. Rodrigues & Chagas 4463).

*Meliosma palustre* pode ser reconhecida por ser uma árvore com folhas simples, alternas e sem estípulas. Outras características utilizadas para o reconhecimento desta espécie são: inflorescência paniculada, flores 5-meras com pétalas dispostas em diferentes planos, três externas e duas internas, com dois estames férteis adnatos às pétalas internas, e estigma bifido. Espécie amplamente distribuída na região neotropical, da Colômbia, Equador e Peru até Bolívia e Brasil, onde sua ocorrência é Amazônica, com distribuição ampla na região norte e também no estado do Mato Grosso (Ramos 2012, 2018). Ocorre em floresta primária sobre solos argilosos. Registro de flores de novembro a setembro; frutos em agosto.

## 2. *Ophiocaryon* R.H. Schomb. ex Endl.

Árvores, ramos jovens cilíndricos, glabros. Folhas compostas, imparipinadas; folíolos 8–11, 22,5–36 × 4,3–8 cm, cartáceos, lanceolados, elípticos ou obovados, ápice acuminado, acúmen 1,5–2 cm compr., margem inteira, base cuneada; face adaxial glabra, face abaxial glabra a coberta por tricomas esparsos; nervura primária plana na face adaxial, 6–8 pares de nervuras secundárias; pecíolo 20–21 cm compr., glabro; pecíolulo 0,5–0,7 cm compr., glabros. Inflorescências axilares ou caulifloras, paniculadas; flores 5-meras, actinomorfas, pétalas dispostas no mesmo plano; estames férteis-2, livres, estaminódios-3, disco 5-dentado; ovário 2-locular; estilete-2; estigma inconspícuo. Fruto subgloboso a globoso, glabro. Semente solitária.

Gênero neotropical com oito espécies, restrito à região Amazônica. Cinco espécies ocorrem no Brasil (*Ophiocaryon barnebyanum* Aymard & Daly, *O. chironectes* Barneby, *O. duckei* Barneby, *O. heterophyllum* (Benth.) Urb. e *O. manausense* (W.A. Rodrigues) Barneby) (Ramos 2012, 2018).

### 2.1. *Ophiocaryon manausense* (W.A. Rodrigues) Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 23: 118. 1972. Fig. 1c-d

Árvores até 15 m alt.; ramos jovens cilíndricos, glabros. Folhas compostas, imparipinadas; folíolos 8–11, 22,5–36 × 4,3–8 cm, cartáceos, lanceolados, elípticos ou obovados, ápice acuminado, margem inteira, base cuneada; nervura primária plana na face adaxial, 6–8 pares de nervuras secundárias; pecíolo 20–21 cm compr., glabro; pecíolulo 0,5–0,7 cm compr., glabros. Inflorescências axilares ou caulifloras, paniculadas, eixo primário 35–74 cm compr., puberulenta; bractéolas ca. 1 mm compr.,

lanceoladas; flores 5-meras, sépalas ca. 1 mm compr., ovadas a lanceoladas, margem ciliada; pétalas dispostas no mesmo plano, 2–3 mm compr., lanceoladas, glabras; estames férteis-2, 0,5 mm compr., opostos às pétalas internas, estaminódios-3, 0,1–0,2 mm compr., escamiformes, disco 5-dentado; ovário 2-locular, estilete-2, estigma inconspícuo. Fruto 1,5–1,8 × 2–2,2 cm, subgloboso a globoso, glabro. Semente solitária.

**Material examinado:** 29.VI.1993, fl., J.E.L. Ribeiro et al. 931 (INPA).

**Material complementar:** BRASIL. AMAZONAS: Manaus, Igarapé do Buião, 5.V.1962, fr., W. Rodrigues & J. Chagas 4680 (INPA); 24.V.1962, fl., W. Rodrigues & J. Chagas 4463 (INPA). Humaitá, estrada Humaitá-Jacarecanga, km 64, 16.VI.1982, fl., L.O.A. Teixeira et al. 1155 (INPA). Presidente Figueiredo, REBIO Uatumã, 7.VII.2008, fl., J.F. Staneik et al. 398 (INPA).

*Ophiocaryon manausense* pode ser reconhecida por ser uma árvore com folhas compostas, alternas e sem estípulas. Inflorescência paniculada, com longo eixo principal (35–74 cm compr.). Flores 5-meras com pétalas dispostas no mesmo plano, dois estames férteis opostos às pétalas internas e estigma inconspícuo são outras características utilizadas para o reconhecimento desta espécie. Espécie endêmica da Amazônia brasileira. Conhecida para os estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Mato Grosso (Ramos 2018). Ocorre em floresta de baixio. Registro de flores de maio a julho; frutos em junho.

## Agradecimentos

Este trabalho foi realizado sob o auxílio da CAPES e CAPES/Pró-Amazônia Projeto n. 52 na forma das bolsas de Pós-doutorado concedidas aos autores. Os autores também agradecem a Mike Hopkins e Mariana Mesquita, o acesso ao material depositado no herbário INPA; e a Regina Carvalho, as ilustrações.

## Referências

- Amorim BS, Cardozo ND, Albuquerque PM & Cabral FN (2020) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Icacinaceae. *Rodriguésia* 71: e00712018. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202071009>>.
- Araújo AM, Liberato MAR, Amorim BS, Cabral FN, Fantin C & Dávila N (in press) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Vitaceae. *Rodriguésia*.
- BFG - The Brazil Flora Group (2015) Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Costa MAS & Martins LH (1999) Sabiaceae. *In*: Ribeiro JES, Hopkins M, Vicentini A, Sothers CA, Costa



- MAS, Brito J, Souza MA, Martins LHP, Lohmann L, Assunção PACL, Pereira E & Silva CF (eds.) Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme da Amazônia Central. INPA, Manaus. P. 194.
- Forzza RC (2007) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Marantaceae. *Rodriguésia* 58: 533-543.
- Harris JG & Harris MW (2001) Plant identification terminology: an illustrated glossary. 2<sup>nd</sup> ed. Spring Lake Publishing, Spring Lake. 216p.
- Hopkins MJG (2005) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. *Rodriguésia* 56: 9-25.
- Kubitzki K (2007) Sabiaceae. *In*: Kubitzki K (ed.) The families and genera of vascular IX. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Pp. 413-417.
- Martins MV, Shimizu GH & Bittrich V (2018) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Hypericaceae. *Hoehnea* 45: 361-371.
- Pirani JR (2005) Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil: Rutaceae. *Rodriguésia* 56: 189-204.
- Ramos E (2012) Revisão taxonômica de Sabiaceae Blume para o Neotrópico. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 528p.
- Ramos E (2018) Sabiaceae. *In*: Flora do Brasil 2020 (em construção) Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB24627>>. Acesso em 02 janeiro 2018.
- Ribeiro JES, Hopkins M, Vicentini A, Sothers CA, Costa MAS, Brito J, Souza MA, Martins LHP, Lohmann L, Assunção PACL, Pereira E & Silva CF (1999) Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme da Amazônia Central. INPA, Manaus. 799p.
- Thiers B [continuamente atualizado] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acesso em 02 janeiro 2017.

### Lista de exsiccatas

Daly DC 4437 (1.1). Oliveira ACA 217 (1.1). Pereira EC 36 (1.1). Prata EMB 573 (1.1). Ribeiro JEL 931 (2.1). Rodrigues W & Chagas J 4463 (2.1), 4680 (2.1). Staneik JF 398 (2.1). Teixeira LOA 1155 (2.1).

Editor de área: Dr. Marcelo Trovó

Artigo recebido em 25/02/2018. Aceito para publicação em 17/08/2018.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.