



# Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Burseraceae

*Flora of the cangas of Serra dos Carajás, Pará, Brazil: Burseraceae*

Alice Lima Hiura<sup>1,2,3</sup> & Maurício Takashi Coutinho Watanabe<sup>1</sup>

## Resumo

É apresentado o levantamento das espécies de Burseraceae que ocorrem nas formações de canga na Serra dos Carajás, no estado do Pará, Brasil. Apenas uma espécie foi registrada: *Protium pilosissimum*. São fornecidos neste trabalho uma descrição morfológica para a espécie, ilustração e comentários taxonômicos.

**Palavras-chave:** Amazônia, FLONA Carajás, florística, *Protium*.

## Abstract

The account of Burseraceae that have been reported growing on the *cangas* of Serra dos Carajás, Pará state, Brazil is presented, comprising of a single species recorded: *Protium pilosissimum*. A description, an illustration and comments are also provided.

**Key words:** Amazon, FLONA Carajás, floristics, *Protium*.

## Burseraceae

Burseraceae Kunth é constituída por 19 gêneros e aproximadamente 750 espécies (Daly *et al.* 2012). A família possui distribuição pantropical, embora a tribo Protieae esteja melhor representada nos neotrópicos (Swart 1942). O hábito pode ser arbóreo ou arbustivo, por vezes rupícola ou muito raramente epifítico. As folhas também se apresentam variáveis e podem ser compostas imparipinadas, raramente bipinadas ou simples. A inflorescência é (pseudo-)terminal e/ou axilar, em tirso, pseudo-espiga, fascículo, panícula ou pseudo-racemo. As flores são actinomorfas, unissexuadas ou menos frequentemente bissexuadas. O fruto é do tipo drupa carnosa ou seca, ou ainda pseudocápsula (Daly *et al.* 2011). No Brasil ocorrem sete gêneros e 104 espécies distribuídas em todo território, com exceção do Rio Grande do Sul (BFG 2015). Nas cangas da Serra dos Carajás foi registrada apenas *Protium pilosissimum* Engl.

### 1. *Protium* Burm. f.

Os indivíduos de *Protium* geralmente são árvores ou raramente arbustos, com resina aromática transparente ou leitosa, folhas compostas imparipinadas, trifolioladas ou raramente unifolioladas. As flores são pediceladas, ou às vezes (sub)sésseis (*Protium* sect. *Icicopsis*), com sépalas

parcialmente fundidas e pétalas distintas (raramente parcialmente conatas). O pistilo e o disco são sempre distintos, porém uma parte rudimentar do ovário pode ficar inteiramente embebida pelo disco, tendo sua base confluyente com o mesmo, formando uma estrutura denominada ovario-disco. O fruto é do tipo drupa, de forma variável (ovoide-obliquo, subgloboso ou elipsoide) (Daly 2011; Santamaria-Aguilar & Lagomarsino 2017).

O gênero possui aproximadamente 200 espécies (Daly 2017, comunicação pessoal), com distribuição pantropical (Santamaria-Aguilar & Lagomarsino 2017). No Brasil são referidas 68 espécies, não havendo registro para os estados do Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul (BFG 2015). Segundo Daly (1992), a Amazônia é o principal centro de diversidade do gênero.

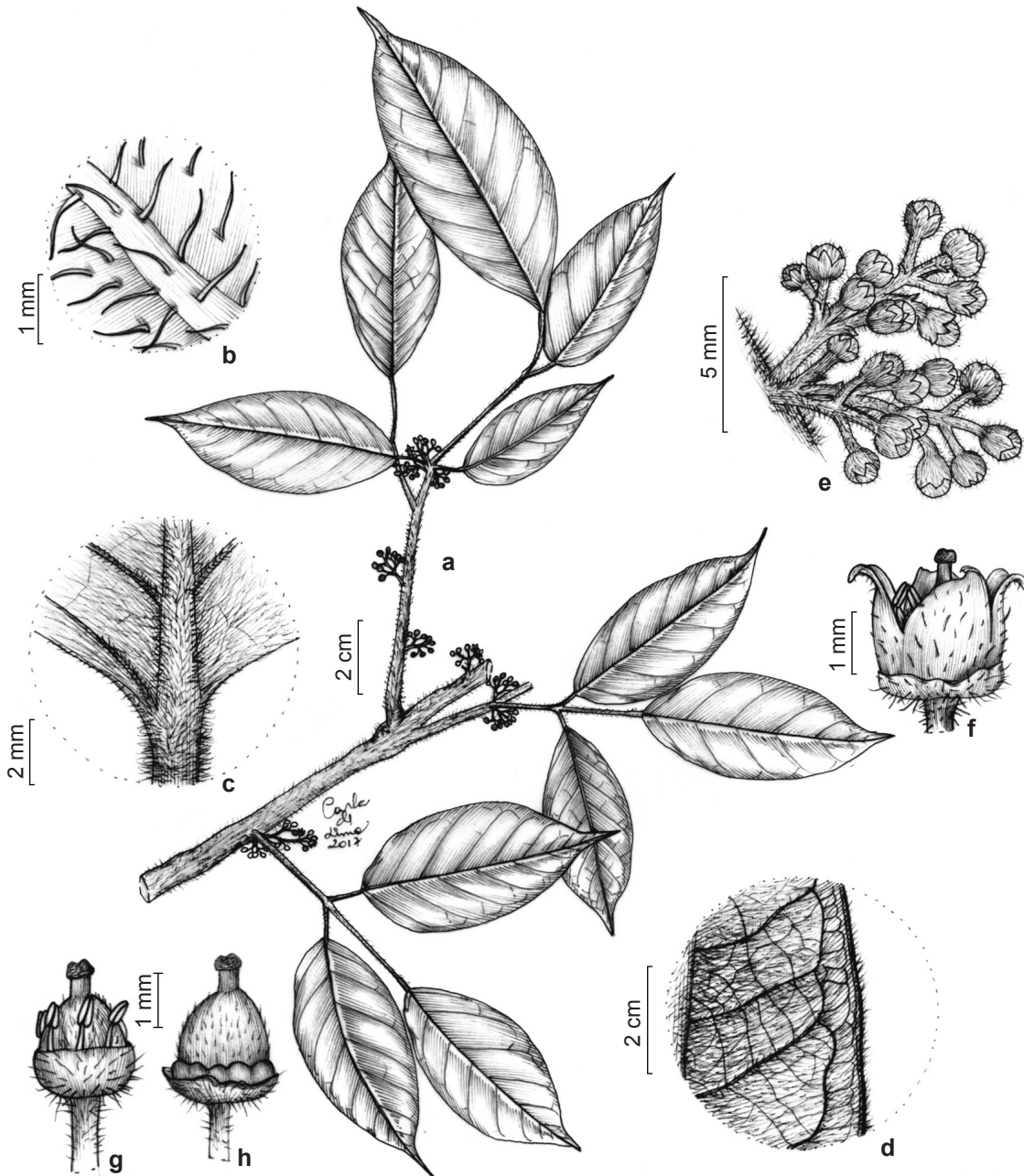
**1.1. *Protium pilosissimum* Engl., Monogr. Phan. [A.DC. & C.DC.] 4: 80. 1883. Fig. 1a-h**

Árvores, até 6 m alt.; ramos pilosos a velutinos; folhas trifolioladas (raramente simples), alternas; pecíolo 1–4 cm compr.; pecíolulo lateral 0,5–1 cm, pecíolulo central 1,8–3 cm, piloso; lâmina foliar lateral 6–7,5 × 2,5–3,5 cm, lâmina foliar central 5,5–9 × 2,5–3,7 cm, cartácea, estreito-elíptica a elíptica, ápice acuminado, acúmen mucronado ou cuspidado,

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Vale, R. Boaventura da Silva 955, Nazaré, 66055-090, Belém, PA, Brasil.

<sup>2</sup> Museu Paraense Emílio Goeldi, Avenida Perimetral 1901, Terra Firme, 66077-830, Belém, PA, Brasil.

<sup>3</sup> Autora para correspondência: [alicehiura@gmail.com](mailto:alicehiura@gmail.com)



**Figura 1** – a-h. *Protium pilosissimum* – a. hábito; b. tricomas em detalhe na face adaxial da folha; c. base da folha evidenciando a densidade dos tricomas; d. detalhe da folha evidenciando a nervação; e. detalhe da inflorescência; f. flor pistilada; g. flor pistilada com corola removida, evidenciando o gineceu e os estaminódios; h. flor pistilada com cálice, corola e estaminódios removidos, evidenciando o gineceu e o disco intraestaminal (Lobato et al. 3900).

**Figure 1** – a-h. *Protium pilosissimum* – a. habit; b. detail of hairy adaxial surface of the leaf; c. leaf base showing hair density of the trichomes; d. leaf detail showing venation; e. detail of the inflorescence; f. pistillate flower; g. pistillate flower with corolla removed, showing the gynoecium and staminodes; h. pistillate flower with calyx, corolla and staminodes removed, showing the gynoecium and intrastaminal disc (Lobato et al. 3900).

base cuneada a obtusa, margem inteira, nervação broquidódroma, proeminente na face abaxial e impressa na adaxial, velutina na face abaxial e pilosa na face adaxial. Inflorescência em panícula, pedúnculo 0,7–1,7 mm compr., piloso, pedicelo 1–2 mm compr., piloso. Botão floral 0,8–1,5 × 0,9–1,3 mm, piloso, ovoide. Flores estaminadas 3–4 mm compr.; cálice ca. 1 mm compr., carnoso, campanulado, piloso; corola 2–2,5 mm compr., filiforme, campanulada, pilosa externamente, glabra internamente, 4-meras, carnosas, triangulares, reflexas somente no ápice; estames 8, filetes filiformes conectados ao disco glabro; pistilódio 0,3–0,5 mm compr., piloso. Flores pistiladas 2–5 mm compr., 4-meras, creme; cálice ca. 1 mm compr., carnoso, campanulado, obtuso, piloso; corola 2–2,5 cm compr., campanulada, pilosa externamente, glabra internamente, pétalas carnosas, triangulares, reflexas somente no ápice; estaminódios 8, filetes filiformes; gineceu piloso, estilete distinto, estigma 4-lobado; disco intra-estaminal glabro. Fruto drupa deiscente, 6–9 mm diam., globoso a ovoide.

**Material selecionado:** Canaã do Carajás, S11D, 29.VI.2013, bot., fl., R.S. Santos & A.E. Rocha 94 (MG). Parauapebas, Serra dos Carajás, N4, 15.IV.2010, bot., fl., L.C.B. Lobato et al. 3900 (MG); 20–25 km NW of Serra Norte mining camp. 5°55'S, 50°26'W. 06.XII.1981, fr., D.C. Daly et al. 1760 (MG).

**Material adicional examinado:** BRASIL. MATO GROSSO: Cuiabá, Salgadeira, 17.VII.1994, fl., M. Macedo et al. 3897 (MG).

*Protium pilosissimum* apresenta uma ampla variação morfológica, principalmente em relação ao tipo de folha que pode ser simples ou trifoliolada (Douglas Daly, comunicação pessoal). A espécie é morfológicamente semelhante à *P. aguilarii* D.Santam., espécie recentemente descrita e endêmica da Costa Rica, cujas diferenças residem basicamente na pilosidade do fruto e dos pistilos de *P. pilosissimum* (vs. glabros) (Santamaría-Aguilar & Lagomarsino 2017). *Protium costaricense* (Rose) Engl. é outra espécie correlata morfológicamente a *P. pilosissimum*, mas que difere pelo indumento mais curto e menos denso das partes vegetativas e pelas inflorescências mais laxas e de ramos mais longos na primeira (Swart 1942).

A espécie ocorre no Brasil e na Bolívia (Daly 2014). No Brasil há registro para as regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará e Rondônia), Nordeste (Maranhão) e Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso), principalmente em áreas de cerrado *lato sensu*, floresta de galeria e floresta estacional semidecidual (BFG 2015). Nas áreas de canga da Serra dos Carajás foi registrada na Serra Norte: N4 e Serra Sul: S11D.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Tecnológico Vale e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, a estrutura fornecida para realização deste trabalho. Ao curador dos herbário (MG), a disponibilidade dos materiais examinados. A Carla Texeira de Lima, a confecção das ilustrações. Ao Dr. Douglas Daly, as primorosas discussões e sugestões. À Dra. Daniela Cristina Zappi, a valiosa avaliação. Ao projeto objeto do convênio MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (455505/2014-4), o financiamento.

### Referências

- BFG - The Brazil Flora Group (2015). Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Daly DC (1992) New taxa and combinations in *Protium* Burm. f. studies in neotropical Bursaceae VI. *Brittonia* 44: 280-299.
- Daly DC (2014) Bursaceae. In: Jørgensen PM, Nee MH & Beck SG (eds.) Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 127: 441-443.
- Daly DC, Fine PVA & Martínez-Habibe MC (2012) Bursaceae: a model for studying the Amazon flora. *Rodriguésia* 63: 21-30.
- Daly DC, Harley MM, Martínez-Habibe MC & Weeks A (2011) Bursaceae. In: Kubitzki K (ed.) The families and genera of vascular plants. Vol. X. Flowering plants. Eudicots: Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae. Springer-Verlag, Berlin. Pp. 76-104.
- Santamaría-Aguilar D & Lagomarsino LP (2017) Two new species and a new combination in *Protium* (Bursaceae) from Costa Rica. *PhytoKeys* 76: 89-113.
- Swart JJ (1942) A monograph of the genus *Protium* and some allied genera (Bursaceae). *Recueil des Travaux Botaniques Neerlandais* 39: 211-446.

### Lista de exsicatas

Daly DC 1760 (1.1). Lobato LCB 3900 (1.1). Macedo M 3897 (1.1). Santos RS 94 (1.1).

