



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

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

Anna Luiza Ilkiu-Borges<sup>1,2</sup> & Fúvio Rubens Oliveira-da-Silva<sup>1</sup>

## Resumo

Este estudo representa um tratamento para Calypogeiaceae registrada nas áreas de canga na Serra dos Carajás, no estado do Pará, incluindo a descrição detalhada, ilustração e comentários morfológicos sobre a espécie *Calypogeia lechleri*, única registrada na área de estudo.

**Palavras-chave:** brioflora, hepática, FLONA Carajás, taxonomia.

## Abstract

This study represents a treatment for Calypogeiaceae recorded in the areas of cangas in the Serra dos Carajás, Pará state, including a detailed description, illustration and morphologic comment on the species *Calypogeia lechleri*, the only one recorded in the study area.

**Key words:** bryoflora, liverwort, FLONA Carajás, taxonomy.

## Calypogeiaceae

Calypogeiaceae Arnell é um a família de distribuição cosmopolita, que agrupa cinco gêneros de hepáticas folhosas (Söderström *et al.* 2016). No Brasil, ocorrem dois desses gêneros e 13 espécies (Costa & Peralta 2015). Os membros dessa família são reconhecidos pelos filídios incubos com ápice inteiro a curto-bífido, ausência de lóbulo e presença de anfigastro (Gradstein *et al.* 2001). Nas áreas de canga da Serra dos Carajás, foi registrada apenas uma espécie do gênero *Calypogeia*.

### 1. *Calypogeia* Raddi

Está representado por 27 espécies no globo (Söderström *et al.* 2016) e sete no Brasil (Costa & Peralta 2015). As espécies de *Calypogeia* podem ser reconhecidas pelas plantas de cor verde-pálido a marrom-pálido, filídios geralmente bífidos (raramente inteiros), anfigastros bífidos, oleocorpos grosseiramente granulares e reprodução vegetativa por meio de gemas produzidas no ápice de ramos flageliformes (Gradstein & Ilkiu-Borges 2009).

**1.1 *Calypogeia lechleri* (Stephani) Stephani., Sp. Hepat. 3: 412. 1908.** Fig. 1a-d

Planta com 1,3–2 mm de largura. Filídios distantes a subimbricados, amplamente distendidos,

assimétricos, ovalado-subquadrados, 0,7–1 × 0,6–0,8 mm, margem dorsal curta, pouco curvada, margem ventral longa, fortemente curvada, ápice arredondado, curto-bífido, dentes com 1–3 células de comprimento, margem inteira a levemente crenulado-denticulada, bordeada por uma fileira de células alongadas com extremidades oblíquas e pontiagudas, mais compridas na direção ápice-base, 75–125 × 15–28 μm. Células do meio da lâmina hexagonais, 32–63 × 20–30 μm, paredes finas, trigônios ausentes, cutícula conspicuamente papilhosa. Anfigastros distantes, suborbiculares, 150–250 × 100–150 μm, profundamente bífidos, com um dente em cada margem lateral.

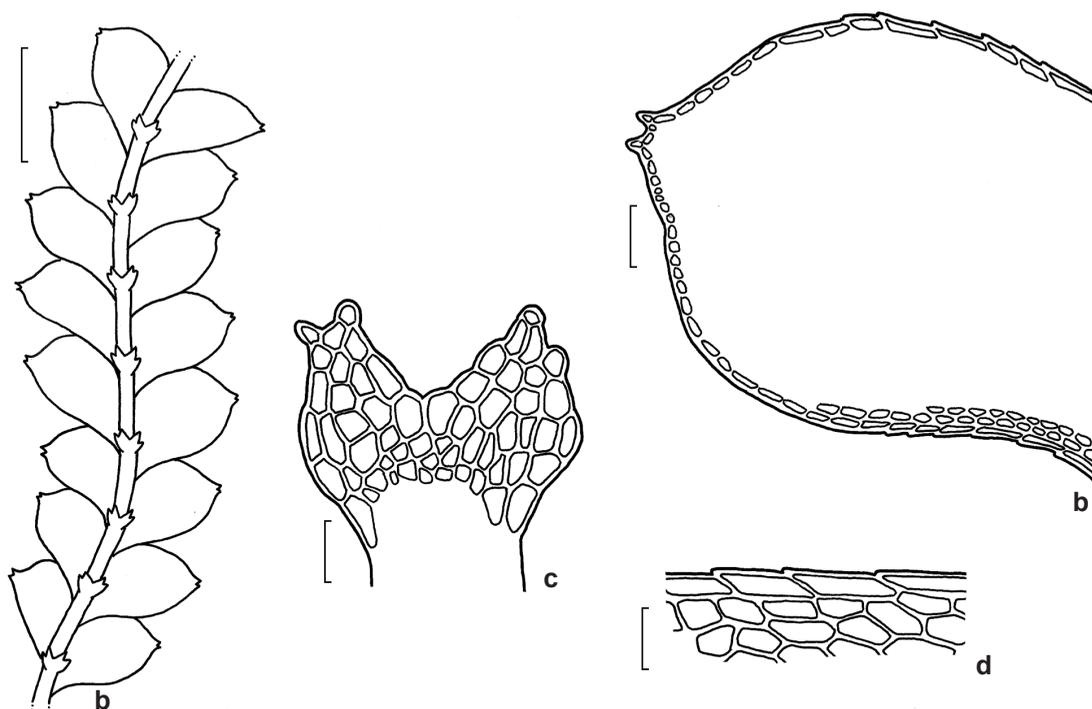
**Material selecionado:** Parauapebas, N5, 6°06'18,1"S, 50°07'49,3"W, 27.IV.2015, A.L. Ilkiu-Borges *et al.* 3383 (MG).

A espécie é reconhecida pelos filídios assimétricos (margem ventral distintamente maior que a dorsal), com borda formada por uma fileira de células alongadas com extremidades oblíquas e pontiagudas que se sobrepõem umas às outras (Fig. 1d). Na Serra dos Carajás, esse táxon ocorreu em floresta sobre canga entre 720–760 m de altitude, sobre tronco vivo e sobre rocha de ferro.

Lisboa & Ilkiu-Borges (1996) citaram *Calypogeia amazonia* (Spruce) Steph. para área de canga em Carajás. Todavia, após busca no Herbário

<sup>1</sup> Museu Paraense Emílio Goeldi, Av. Magalhães Barata 376, São Braz, 66040-170, Belém, PA, Brasil.

<sup>2</sup> Autor para correspondência: [ilkiu-borges@museu-goeldi.br](mailto:ilkiu-borges@museu-goeldi.br)



**Figura 1** – a-d. *Calypogeia lechleri* – a. hábito, b. filídio, c. anfigastro, d. margem do filídio (a=1000  $\mu$ m; b= 100  $\mu$ m; c-d= 50  $\mu$ m).  
**Figure 1** – a-d. *Calypogeia lechleri* – a. habit, b. leaf, c. underleaf, d. leaf margin (a=1000  $\mu$ m; b= 100  $\mu$ m; c-d= 50  $\mu$ m).

MG, foi verificado que todas as amostras dessa espécie coletadas em Carajás não eram de canga.

Neotropical. Brasil: PA, BA, RJ, SP, RS. Serra dos Carajás: Serra Norte: N5.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Museu Paraense Emílio Goeldi e Instituto Tecnológico Vale, a infraestrutura e demais apoios fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, assim como à Dra. Ana Maria Giulietti Harley e ao Dr. Pedro Viana, coordenadores do projeto conveniado MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (processo 455505/2014-4), o financiamento; ao ICMBio, em especial ao biólogo Frederico Drumond Martins, a licença de coleta concedida e suporte nos trabalhos de campo; ao CNPq, a bolsa de Iniciação Científica concedida ao segundo autor e a bolsa de Produtividade em Pesquisa concedida à primeira autora.

### Referências

Costa, D.P. & Peralta, D.F. 2015. Bryophytes diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1063-1071.

Gradstein, S.R.; Churchill, S.P. & Salazar-Allen, N. 2001. Guide to the Bryophytes of tropical America. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 86: 1-577.

Gradstein, S.R. & Ilkiu-Borges, A.L. 2009. Guide to the Plants of Central French Guiana. Part 4. Liverworts and Hornworts. *Memoirs of The New York Botanical Garden* 76: 1-140.

Lisboa, R.C. & Ilkiu-Borges, F. 1996. Briófitas da Serra dos Carajás e sua possível utilização como indicadoras de metais. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica* 12: 161-181.

Söderström, L.; Hagborg, A.; von Konrat, M.; Bartholomew-Began, S.; Bell, D.; Briscoe, L.; Brown, E.; Cargill, D.C.; Costa, D.P.; Crandall-Stotler, B.J.; Cooper, E.D.; Dauphin, G.; Engel, J.J.; Feldberg, K.; Glenny, D.; Gradstein, S.R.; He, X.-L.; Heinrichs, J.; Hentschel, J.; Ilkiu-Borges, A.L.; Katagiri, T.; Konstantinova, N.A.; Larrain, J.; Long, D.G.; Nebel, M.; Pócs, M.; Puche, F.; Reiner-Drehwald, E.; Renner, M.A.M.; Sass-Gyarmati, A.; Schäfer-Verwimp, A.; Moragues, J.G.S.; Stotler, R.E.; Sukkharak, P.; Thiers, B.M.; Uribe, J.; Vána, J.; Villarreal, J.C.; Wigginton, M.; Zhang, L. & Zhu, R.-L. 2016. World Checklist of hornworts and liverworts. *Phytokeys* 59: 1-828.

**Lista de exsicatas**

**Ilkiu-Borges, A.L.** 3378 (1.1), 3383 (1.1), 3385 (1.1), 3386 (1.1), 3387 (1.1), 3388 (1.1), 3391 (1.1), 3396 (1.1).

Artigo recebido em 27/06/2016. Aceito para publicação em 19/07/2016.

