

Registro de visitantes florais em *Clusia melchiorii* (Clusiaceae) na trilha da Cachoeira da Fumaça, Bahia, Brasil

Records of floral visitors to *Clusia melchiorii* (Clusiaceae) from the Fumaça waterfall trail, Bahia, Brazil

Lucas Cardoso Marinho^{1*} & Michele Martins Corrêa²

1 Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, Av. Transnordestina, Novo Horizonte, 44036-900, Feira de Santana, Bahia, Brasil. 2 Laboratório de Biodiversidade do Semiárido, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Ecologia, Estrada do Bem Querer, Km 04, 45083-900, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

*Autor para correspondência: lcmarinho1@gmail.com

Resumo Aqui apresentamos registros fotográficos de visitantes florais em *Clusia melchiorii* (Clusiaceae) na trilha da Cachoeira da Fumaça, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. Cinco visitantes florais foram registrados, embora não haja indícios de que estes insetos atuem como polinizadores: *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae), *Camponotus* sp. (Hymenoptera, Formicidae), *Polistes* sp., *Polybia* sp. (Hymenoptera, Vespidae) e *Musca* sp. (Diptera, Muscidae).

Palavras-chave: Chapada Diamantina, *Clusia*, flores, recurso floral, resina

Abstract Here we present photographic records of floral visitors in *Clusia melchiorii* (Clusiaceae) from the Fumaça waterfall trail, Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. Five floral visitors were recorded, although there are no indications that these insects are effective pollinators: *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae), *Camponotus* sp. (Hymenoptera, Formicidae), *Polistes* sp., *Polybia* sp. (Hymenoptera, Vespidae), and *Musca* sp. (Diptera, Muscidae).

Keywords: Chapada Diamantina, *Clusia*, floral resource, flowers, resin

Clusia (Clusiaceae) é um gênero neotropical com aproximadamente 350 espécies, das quais algumas são amplamente utilizadas em paisagismo, inclusive no Velho Mundo (ex.: *Clusia rosea* Jacq., naturalizada na África do Sul, CHEEK; LALLA [2017]). As espécies do gênero são normalmente dioicas, com algumas poucas exceções (BITTRICH; AMARAL, 1996), e extremamente diversas quanto à morfologia floral e aos recursos florais oferecidos aos polinizadores, que podem variar a depender da seção taxonômica a que pertencem. Dentre eles, o recurso mais comum disponibilizado no gênero é a resina, uma recompensa floral rara entre as angiospermas (MARTINS et al., 2007) e que é, geralmente, associada à polinização por abelhas *Euglossini* (KIMSEY, 1982), embora para alguns grupos de *Clusia*, abelhas *Trigonini* e *Meliponini* tenham maior relevância (BITTRICH; AMARAL, 1996, 1997). Algumas seções de *Clusia* são caracterizadas por não apresentarem resina como recurso floral, mas apenas néctar e/ou pólen (BITTRICH; AMARAL, 1997), como é o caso da seção *Anandrogynae* Planch. & Triana (GUSTAFSSON; BITTRICH, 2002).

Clusia melchiorii Gleason pertence à seção *Anandrogynae* e possui distribuição ampla, ocorrendo em disjunção no leste do Brasil (Bahia, Espírito San-

to e Pernambuco; BFG, 2015) e nas florestas altas do Escudo das Guianas, na Colômbia, Guiana, Suriname e Venezuela (PIPOLY et al., 1998). *Clusia melchiorii* apresenta flores pouco vistosas, amarelo-esverdeadas a glaucas, diferente da maioria das espécies do gênero, mas comum à seção *Anandroyne*. As flores estaminadas (masculinas) têm estames livres e numerosos

(10–22) (Figura 1A), e as flores pistiladas (femininas) possuem gineceu 4-carpelar, esverdeado e ausência de estaminódios (Figura 1B). Aqui apresentamos registros fotográficos de visitantes florais de *Clusia melchiorii* na trilha da Cachoeira da Fumaça, na Chapada Diamantina.



Figura 1. Flores de *Clusia melchiorii* Gleason (Clusiaceae): A. Estaminada (♂); B. Pistilada (♀).

Os registros fotográficos foram tomados em março de 2018, na trilha da Cachoeira da Fumaça (Fig. 2) acessada pelo Vale do Capão, município de Palmeiras, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil, coordenadas centrais: 12°36'S 41°27'O, acerca de 1200 m a.n.m, durante seis horas (10:30 a 16:30) de observação em caminhada

continua. Espécimes vegetais e/ou animais não foram coletados e as identificações foram feitas por meio de fotografias. A população de *Clusia melchiorii* era simpátrica à *C. obdeltifolia* Bittrich e apresentava indivíduos estaminados e pistilados em plena floração, além de alguns poucos indivíduos em frutificação.

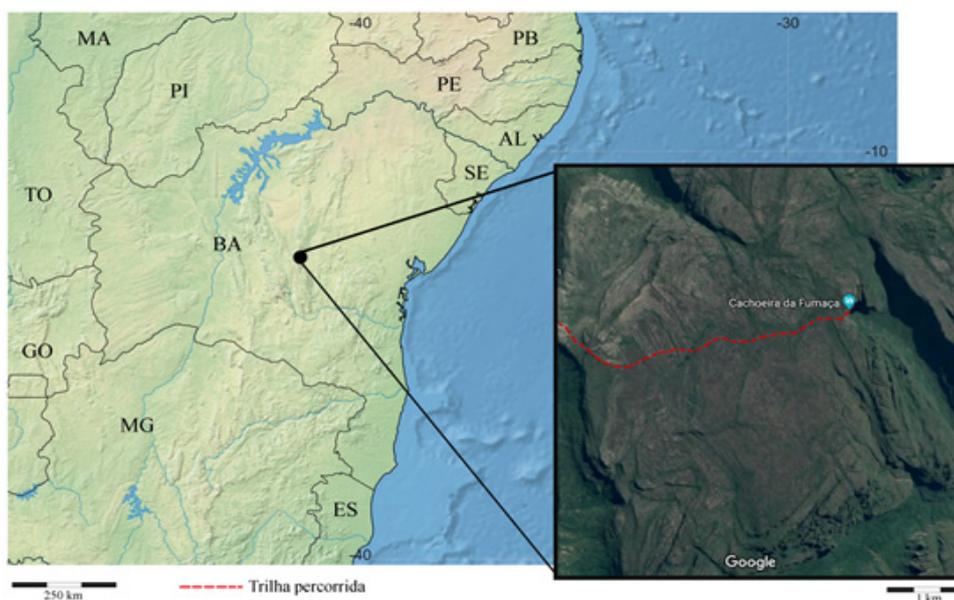


Figura 2. Trilha da Cachoeira da Fumaça, município de Palmeiras, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil.

Foram registrados por meio de fotografias cinco visitantes florais pertencentes à quatro diferentes famílias e duas ordens: *Apis mellifera* Linnaeus – Apidae (Figura 3B),

Camponotus sp. – Formicidae (Figura 3A–D), *Polistes* sp., *Polybia* sp. – Vespidae (Figura 3A, E), ordem Hymenoptera; e *Musca* sp. – Muscidae (Figuras 3F–G), ordem Diptera.

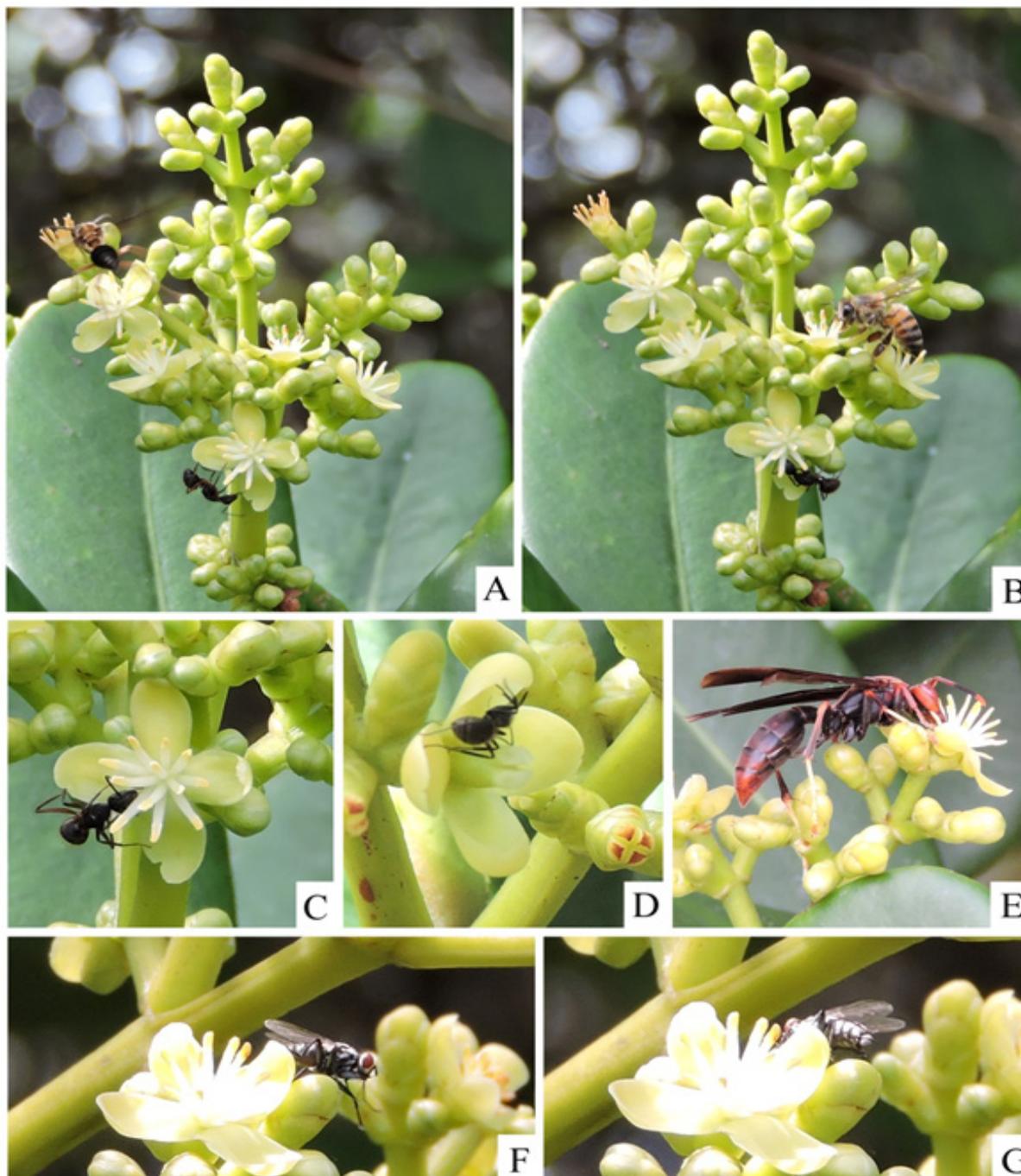


Figura 3. Visitantes florais em *Clusia melchiorii* Gleason (Clusiaceae): A. Inflorescência estaminada: abaixo, *Camponotus* sp., no alto, *Polybia* sp. em vôo; B. Inflorescência estaminada: abaixo, *Camponotus* sp., no alto, *Apis mellifera*; C. *Camponotus* sp. em flor estaminada; D. *Camponotus* sp. em flor pistilada; E. *Polistes* sp. em flor estaminada; E–F. *Musca* sp. em flor estaminada.

Visitantes florais pertencentes à Diptera e Hymenoptera foram apontados por GUSTAFSSON; BITTRICH (2002) como potenciais polinizadores para *Clusia* sect. *Anandroyne*. Os autores indicaram Vespidae, para *Clusia* sp., e Diptera também para *Clusia melchiorii* (ver Fig. 7, GUSTAFSSON; BITTRICH [2002]). Além destes, também registrados aqui, GUSTAFSSON; BITTRICH (2002) reconhecem Coleoptera e Lepidoptera como possíveis polinizadores. Insetos da família Formicidae ainda não haviam sido reportados como visitantes florais de *Clusia melchiorii*. As formigas têm sendo apontadas apenas como potenciais dispersoras de sementes (BITTRICH; AMARAL, 1996; HOCHWALLNER et al., 2012).

Em uma comunicação pessoal à MARTINS et al. (2007), G. Matallana apontou moscas como vetores/visitantes florais de *Clusia intermedia* G. Mariz (= *Clusia melchiorii*). Além disso, no mesmo trabalho, MARTINS et al. (2007) apresentam imagens de visitantes florais em *C. melchiorii*: a abelha *Trigona spinipes* Fabricius (Apidae) visitando flores pistiladas, e uma mosca (Diptera) visitando flores estaminadas (ver Fig. 5.1A–B, MARTINS et al. [2007]).

É possível que outros insetos visitem as flores de *Clusia melchiorii*, desde que foram feitos registros de baratas, Ordem Blattodea, em flores de *Clusia blattophila* M.H.G. Gust. & Vlasáková (VLASÁKOVÁ et al., 2008; VLASÁKOVÁ; GUSTAFSSON, 2011), espécie que pertence à seção *Oedematopus*, a qual também possui flores pouco vistosas e não oferece resina como recurso floral.

O registro e disponibilização destes dados em meio público pode ser o primeiro passo para uma investigação mais profunda da biologia reprodutiva de *Clusia melchiorii* e/ou outras espécies do grupo.

Agradecimentos

Nós agradecemos ao Dr. Sergio Andena pelo auxílio na identificação das espécies de vespa e aos colegas do curso Tropical Plant Diversity (Harvard University).

Referências

Bittrich V, Amaral MCE (1996). Morphology and

Pollination Biology of Some *Clusia* Species from the Gran Sabana (Venezuela). **Kew Bulletin** 51(4): 681-694.

Bittrich V, Amaral MCE (1997). Floral biology of some *Clusia* species from Central Amazonia. **Kew Bulletin** 52: 617-635.

BFG - The Brazil Flora Group (2015). Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia** 66: 1085-1113.

Cheek MD, Lalla R (2017). A description of the naturalised *Clusia rosea* Jacq. (Clusiaceae) populations in South Africa. **Bothalia** 47(1): a2229.

Gustafsson MHG, Bittrich V (2002). Evolution of morphological diversity and resin secretion in flowers of *Clusia* (Clusiaceae): insights from ITS sequence variation. **Nordic Journal of Botany** 22(2): 183-203.

Gustafsson MHG, Winter K, Bittrich V (2007). **Diversity, Phylogeny and Classification of *Clusia***. In: Lüttge U (Ed.) *Clusia: A Woody Neotropical Genus of Remarkable Plasticity and Diversity*. Springer: Berlin, p. 95-116.

Hochwallner H, Vogel S, Huber W, Hammel BE, Weber A (2012). Aspects of reproductive ecology of *Clusia valerioi* Standl. and *Clusia peninsulae* Hammel (sp. nov.), two Central American species of Clusiaceae with resin flowers. **Plant Biology** 14: 198-207.

Kimsey LS (1982). **Systematics of bees of the genus *Eufriesea* (Hymenoptera, Apidae)**. University of California Press, California.

Martins RL, Wendt T, Margis R, Scarano FR (2007). **Reproductive Biology**. In: Lüttge U (Ed.) *Clusia: A Woody Neotropical Genus of Remarkable Plasticity and Diversity*. Springer: Berlin, p. 73-94.

Pipoly JJ, Kearns DM, Berry PE (1998). ***Clusia***. In: Steyermark JA, Berry PE, Holst BK (Eds.) *Flora of the Venezuelan Guayana*, vol. 4. Missouri Botanical Garden Press: St. Louis, p. 217-244.

Vlasáková B, Gustafsson MHG (2011). *Clusia blattophila* sp. nov. (Clusiaceae) from an inselberg in French Guiana. **Nordic Journal of Botany** 29: 178-181.

Vlasáková B, Kalinová B, Gustafsson MHG, Teichert H (2008). Cockroaches as pollinators of *Clusia* aff. *sellowiana* (Clusiaceae) on inselbergs in French Guiana. **Annals of Botany** 102: 295-304.