

# Ocorrência de *Polybia emaciata* Lucas, 1854 (Vespidae, Polistinae) em área de cerrado antropizado no estado de Minas Gerais

*Occurrence of Polybia emaciata Lucas, 1854 (Vespidae, Polistinae) in  
an area of anthropized cerrado in the state of Minas Gerais*

Jaymess Roberth Duarte de **ANDRADE**<sup>1, 4</sup>; Andressa Negri **PALANDI**<sup>2</sup>; Gabriel de Castro **JACQUES**<sup>3</sup> & Marcos Magalhães de **SOUZA**<sup>2</sup>

## RESUMO

*Polybia emaciata* Lucas, 1854 (Vespidae: Polistinae) é uma vespa social neotropical que se destaca pelo uso de barro na construção de seus ninhos, característica rara entre as vespas sociais. A distribuição dessa espécie abrange do México ao Brasil, mas sua ocorrência em Minas Gerais permanecia incerta. Este estudo apresenta o primeiro registro, com informação precisa de localidade e bioma, de *P. emaciata* no estado de Minas Gerais, encontrado no município de Santo Antônio do Monte em 19 de maio de 2024, em uma área antropizada de cerrado. A localização próximo a uma fábrica e a presença humana constante indicam que a espécie tolera ambientes modificados, embora aparentemente seleccione substratos vegetais para nidificação. A capacidade de manipulação dos ninhos e seu comportamento pouco agressivo ressaltam o potencial de *P. emaciata* no controle biológico de pragas agrícolas. Este registro amplia o conhecimento sobre a distribuição da espécie e contribui para futuras investigações ecológicas e conservacionistas no cerrado, um bioma que sofre constante e crescente pressão antrópica.

**Palavras-chave:** Epiponini, etologia, nidificação, vespa social.

## ABSTRACT

*Polybia emaciata* Lucas, 1854 (Vespidae: Polistinae) is a Neotropical social wasp notable for its use of mud in nest construction, an uncommon trait among social wasps. The species is distributed from Mexico to Brazil, but its presence in the state of Minas Gerais had remained uncertain. This study reports the first confirmed record of *P. emaciata* in Minas Gerais, with precise data on location and biome. The specimen was observed on May 19, 2024, in the municipality of Santo Antônio do Monte, within an anthropized area of the cerrado. The proximity to a factory and frequent human activity suggest that the species can tolerate modified environments, although it appears to prefer plant substrates for nesting. The ability to manipulate nests and its non-aggressive behavior highlight the potential of *P. emaciata* in the biological control of agricultural pests. This new record enhances our understanding of the species' distribution and supports future ecological and conservation research in the cerrado, a biome increasingly threatened by anthropogenic pressures.

**Keywords:** Epiponini, ethology, nesting, social wasp.

Recebido em: out. 2024

Aceito em: 25 fev. 2025

<sup>1</sup> Centro de Ensino Superior de Maringá (Cesumar), Av. Guedner, 1610, Jardim Aclimação – CEP 87050-900, Maringá, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Inconfidentes, Inconfidentes, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus Bambuí, Bambuí, MG, Brasil.

<sup>4</sup> Autor para correspondência: duartejaymess@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

As vespas sociais (Vespidae: Polistinae) são conhecidas popularmente como vespas-do-papel, pois utilizam principalmente material vegetal para a construção de seus ninhos (WENZEL, 1998). Nas espécies do gênero *Polybia* Lepeletier, 1836, tribo Epiponini, os ninhos possuem um invólucro protetor, normalmente construído com celulose (CARPENTER & MARQUES, 2001), com exceção de cinco espécies, quatro do subgênero *Pedothoeca*, *P. spinifex* Richards, 1978, *P. singularis* Ducke, 1909, *P. brunnea* (Curtis, 1844) e *P. emaciata* Lucas, 1854, que se diferenciam das demais pelo uso de barro como matéria-prima para a construção dos ninhos (JEANNE, 1991; COOPER, 1993; O'DONNELL & JEANNE, 2002).

Todas essas espécies do subgênero *Pedothoeca* ocorrem no Brasil. *P. emaciata* ocorre do México ao Brasil (RICHARDS, 1978), com registro nos biomas amazônia, mata atlântica e cerrado, nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo (SOMAVILLA *et al.*, 2021). Entretanto a ocorrência da espécie no estado de Minas Gerais é incerta, uma vez que a única informação disponível é aquela apresentada por Richards (1978), o qual não indicou a localidade ou o bioma. Além disso, embora Minas Gerais seja considerado um dos estados mais bem amostrados em termos de biodiversidade (SOUZA *et al.*, 2020; FRANCISCO *et al.*, 2023), *P. emaciata* não foi registrada em estudos de inventário, ecologia ou etologia realizados nesse estado.

No intuito de diminuir a lacuna do conhecimento sobre a distribuição e a ocorrência da espécie no estado em foco, o objetivo aqui é apresentar o registro de nidificação de *P. emaciata* em área de cerrado, *hotspot* mundial (MYERS *et al.*, 2000) que vem sofrendo perda ou alteração de sua área original (MMA, 2024).

## MATERIAL E MÉTODOS

O registro ocorreu ao acaso no dia 19 de maio de 2024, em uma área antropizada, no município de Santo Antônio do Monte (-20°3'59,95''S 45°19'3,47''O), centro oeste de Minas Gerais, inserido no bioma cerrado.

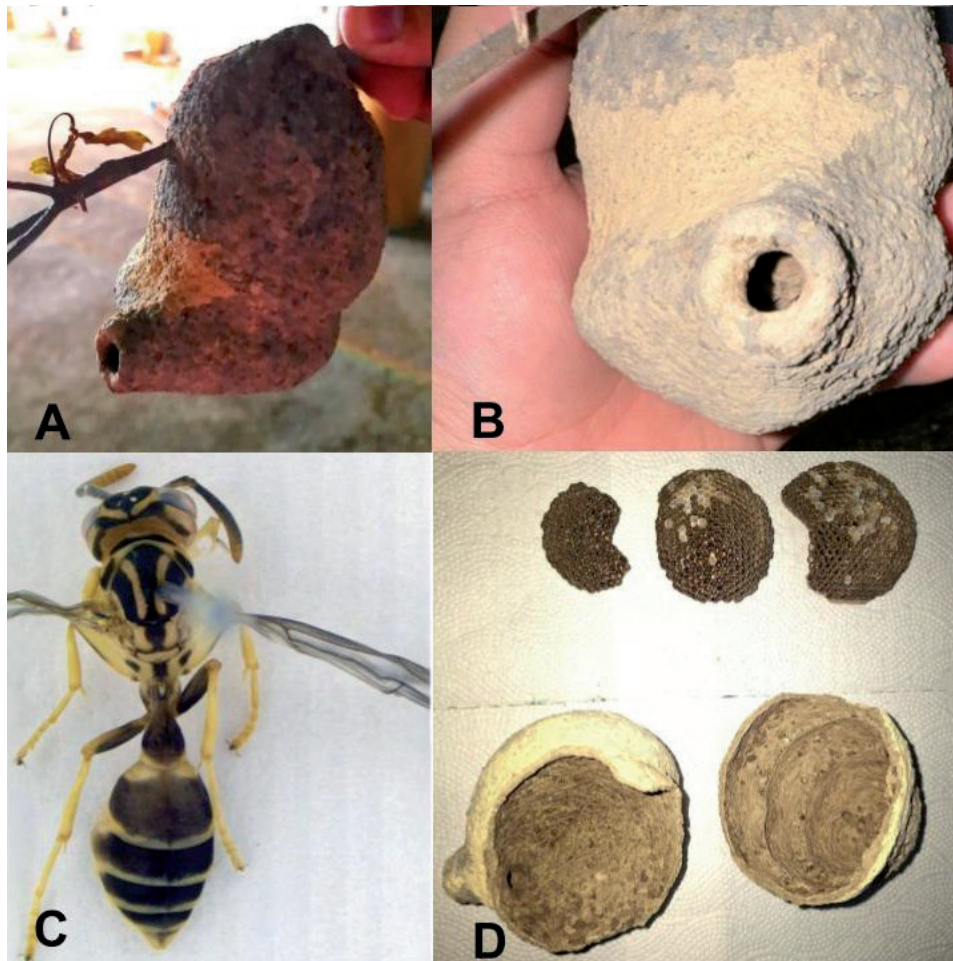
Foram realizadas fotografias (celular Samsung A54) da colônia, que foi coletada manualmente. A seguir, realizou-se a dissecação do ninho *in loco* para observação da estrutura interna. Alguns adultos foram armazenados em solução de álcool 70% e encaminhados ao laboratório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, onde foram identificados por chave dicotômica e incorporados à Coleção Biológica de Vespas Sociais (CBVS), número de tomo: 12369 a 12371-2024.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A colônia foi identificada como sendo da espécie *Polybia emaciata*. Estava em fase pós-emergência, nidificada de uma espécie arbórea não identificada.

O ninho apresentava 13 cm de comprimento e 9 cm de largura, com um único orifício de entrada localizado na parte inferior, medindo aproximadamente 1 cm de diâmetro (figura 1 – A e B). A arquitetura do ninho seguia o padrão fragmocítaro, com três camadas horizontais de favo, contendo, respectivamente, 133, 304 e 394 células. Essas camadas, formadas por material vegetal e barro, estavam unidas e envolvidas por um envelope contínuo de barro, contendo ovos, larvas, pupas e adultos (figura 1 – C e D).

O uso do barro para construção do ninho é entendido como, provavelmente, vantajoso para essas espécies de *Polybia*, pois pode fornecer maior proteção à colônia contra predadores vertebrados (O'DONNELL & JEANNE, 2002) e chuvas fortes (RICHARDS, 1978), em comparação com ninhos construídos exclusivamente de celulose.



**Figura 1** – Ninho de *Polybia emaciata* nidificado em substrato vegetal (A), com 13 cm de comprimento, 9 cm de largura, com uma abertura lateral na parte inferior (B), com ovos, larvas, pupas e adultos (C e D), com três favos construídos de celulose e barro, com invólucro de barro (D). Fonte: primária.

O registro foi realizado em cerradão, uma fitofisionomia do bioma cerrado, em um ambiente antrópico, a aproximadamente 15 metros de um galpão de uma fábrica de fogos de artifício e a 100 metros de um curso de água. A fábrica ocupa cerca de 80 hectares, com pequenos galpões distribuídos entre áreas em meio à vegetação de cerrado. A localização próximo a uma fábrica e a presença humana constante indicam que a espécie tolera ambientes modificados, embora aparentemente selecione substratos vegetais para nidificação. A espécie, provavelmente, seleciona substrato vegetal para nidificação, como observado por López *et al.* (2012), que avaliaram a preferência de substrato para nidificação dessa espécie em área urbanizada e verificaram que as 20 colônias de *P. emaciata* que registraram utilizaram substrato vegetal, o que sugere uma dificuldade de usar substratos como concreto, madeiramento de residências e outros materiais, ou seja, o oposto do comportamento de outras espécies do gênero consideradas sinantrópicas (OLIVEIRA *et al.*, 2017). No entanto tal comportamento precisa ser mais bem investigado, já que a espécie, assim como no presente registro, ocorre em ambientes antropizados (LÓPEZ *et al.*, 2012; 2013). Além disso, López *et al.* (2013) demonstraram que colônias translocadas para caixas de madeira não foram abandonadas, o que indica certa adaptabilidade.

A aceitação de manipulação e de translocação dos ninhos, somada à alta taxa de predação de insetos herbívoros e à baixa agressividade em relação ao homem, destaca o potencial de *P. emaciata* no controle biológico de pragas agrícolas (LÓPEZ *et al.*, 2013), o que constitui mais um fator importante para o registro de ocorrência dessa espécie no cerrado em áreas transformadas pela ação do homem.

## CONCLUSÃO

Este registro é significativo não apenas para preencher lacunas sobre a ocorrência da espécie em Minas Gerais, como também para abrir novas perspectivas sobre seu uso em programas de manejo sustentável, especialmente no cerrado, um bioma que vem sofrendo com degradações aceleradas. Estudos futuros devem poder explicar melhor como ocorre a seleção de substratos para nidificação e como ocorre a tolerância da espécie a ambientes modificados, a fim de promover a conservação e o uso sustentável dos serviços ecossistêmicos prestados por *P. emaciata*.

## REFERÊNCIAS

- Carpenter, J. M. & Marques, O. M. Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil. 3. ed. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia; 2001. 147 p.
- Cooper, M. Two new species of *Polybia* (Hym., Vespidae) with notes on other members of the genus. Entomologists' Monthly Magazine. 1993; 129: 31-38.
- Francisco, S. C. C., Gouvêa, T. P., Rubim, L. G. T., Jacques, G. C. & Souza, M. M. Social wasps (Vespidae: Polistinae) in Cerrado and Caatinga conservation units, Minas Gerais, Brazil. Biota Neotropical. 2023; 23(4): 1-12.  
DOI: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2023-1563>
- Jeanne, R. L. The swarm-founding Polistinae. In: Ross, K. G. & Matthews, R. W. (eds.). The social biology of wasps. Ithaca: Cornell University Press; 1991. p. 191-231.
- López, Y. G., Canchila, S., Durán, A. & Álvarez, D. G. Hábitos de nidificación de avispas sociales (Hymenoptera:Vespidae:Polistinae) en un área urbana del Caribe colombiano. Revista Colombiana de Entomología. 2012; 38(2): 347-350.
- López, Y., Hernández, J. & Caraballo, P. Actividad de forrajeo de la avispa social *Polybia emaciata* (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae). Revista Colombiana de Entomología. 2013; 39(2): 250-255.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. Painel de Unidades de Conservação Brasileiras; 2024. Available at: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/areas-protegidas/sistema-nacional-de-unidades-de-conservacao-da-natureza-snuc>. Access on: 11 Oct 2024.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Fonseca, G. A. & Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature. 2000; 403: 853-858.  
DOI: <https://doi.org/10.1038/35002501>
- O'Donnell, S. & Jeanne, R. L. The nest as fortress: defensive behavior of *Polybia emaciata*, a mud-nesting eusocial wasp. Journal of Insect Science. 2002; 2(1): 1-5.  
DOI: <https://doi.org/10.1093/jis/2.1.3>
- Oliveira, T. C. T., Souza, M. M. & Pires, E. P. Nesting habits of social wasps (Hymenoptera: Vespidae) in forest fragments associated with anthropic areas in southeastern Brazil. Sociobiology. 2017; 64(1): 101-104.  
DOI: [10.13102/sociobiology.v64i1.1073](https://doi.org/10.13102/sociobiology.v64i1.1073)
- Richards, O. W. The social wasps of the Americas. London: British Museum (Natural History); 1978. 585 p.
- Somavilla, A., Barbosa, B. C., Souza, M. M. & Prezoto, F. List of species of social wasps from Brazil. In: Prezoto, F., Nascimento, F. S., Barbosa, B. C. & Somavilla, A. (eds.). Neotropical social wasps. Cham: Springer; 2021. p. 293-316.  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-53510-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-53510-0_16)
- Souza, M. M., Teófilo-Guedes, G. S., Milani, L. R., Souza, A. S. B. & Gomes, P. P. Social wasps (Vespidae: Polistinae) from the Brazilian Atlantic Forest. Sociobiology. 2020; 67(1): 1-12.  
DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v67i1.4597>
- Wenzel, J. W. A generic key to the nests of hornets, yellowjackets, and paper wasps worldwide (Vespidae, Vespinae, Polistinae). American Museum Novitates 1998; 3224: 20-25.