

Nota Científica

Reutilização do material de ninho abandonado de vespa social por *Parachartergus fraternus* (Gribodo, 1892) (Vespidae: Polistinae) em cerrado

Reuse of abandoned social wasp nest material by Parachartergus fraternus (Gribodo, 1892) (Vespidae: Polistinae) in cerrado

Luis Gustavo Talarico **RUBIM**^{1, 3}; Lucas Camargos da Silva **ARAÚJO**²; Gabriel de Castro **JACQUES**² & Marcos Magalhães de **SOUZA**¹

RESUMO

Espécies de vespas sociais podem reutilizar o material de ninhos abandonados para a construção de novos ninhos, comportamento que pode oferecer economia de energia e um menor risco de predação, porém não há nenhum registro desse comportamento por espécies no cerrado brasileiro. Nesse sentido, o presente estudo descreve a reutilização do material de um ninho abandonado de vespa social pela espécie *Parachartergus fraternus*. O registro ocorreu em abril de 2023, em área de cerrado no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, município de Chapada Gaúcha, Minas Gerais, Brasil. As operárias de *P. fraternus* foram observadas retirando o envelope externo do ninho abandonado e reaproveitando o material para a construção de um novo ninho. É o primeiro registro da reutilização de material de ninhos abandonados por vespas sociais no cerrado brasileiro.

Palavras-chave: chapada gaúcha; comportamento; hotspots.

ABSTRACT

Species of social wasps can reuse material from abandoned nests to build new nests, a behavior that can offer energy savings and a lower risk of predation, but there is no record of this behavior by species in the Brazilian Cerrado. In this sense, the present study describes the reuse of material from an abandoned social wasp nest by the species *Parachartergus fraternus*. The record took place in April 2023, in a Cerrado area in the Grande Sertão Veredas National Park, municipality of Chapada Gaúcha, Minas Gerais, Brazil. *P. fraternus* workers were observed removing the outer envelope of the abandoned nest and reusing the material to build a new nest. This is the first record of material reuse from abandoned nests by social wasps in the Brazilian Cerrado.

Keywords: behavior; chapada gaúcha; hotspots.

Recebido em: 21 jul. 2023

Aceito em: 31 ago. 2023

INTRODUÇÃO

As vespas sociais (Vespidae: Polistinae) constroem seus ninhos a partir de fibras vegetais, coletadas em diferentes espécies de plantas, e utilizam cascas de troncos e folhas (PREZOTO *et al.*, 1994; HUNT, 2007; MILANI *et al.*, 2020). Usam água para amaciar as fibras vegetais e depois, com as mandíbulas, raspam um chumaço de polpa úmida, que é levado de volta ao ninho (WENZEL, 1991).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Praça Tiradentes, n. 416, Centro – CEP 37576-000, Inconfidentes, MG, Brasil.

² Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *Campus Bambuí*, MG, Brasil.

³ gustavorubim507@gmail.com.

Em seguida, misturam-na à saliva, formando uma pasta maleável que é utilizada para construir as células e a parede do ninho, originando uma estrutura final resistente, capaz de suportar as variações ambientais (WENZEL, 1998).

A coleta do material para construção do ninho traz um risco iminente às operárias, principalmente de predação, que precisam localizar e transportar o material (JEANNE, 1986). Uma forma de minimizar tais riscos seria o reaproveitamento do material de ninhos abandonados, porém poucas espécies de Polistinae já foram registradas fazendo isso, como algumas spp. de *Polistes* Latreille, 1802 (WENZEL, pers. comm) e *Parachartergus* Ihering, 1904 (RICHARDS & RICHARDS, 1951; SARMIENTO, 1999; MATEUS, 2011). No cerrado brasileiro, ainda não há registro desse comportamento. Portanto, o presente trabalho tem o objetivo de reportar a reutilização do material de um ninho abandonado por *Parachartergus fraternus* (Gribodo, 1892) no referido bioma. Relatos dessa natureza são relevantes para melhor compreensão da etologia desses insetos, que desempenham relevante papel nos ecossistemas de cerrado (CARVALHO *et al.*, 2023; PINHEIRO *et al.*, 2023), considerado um *hotspot* e que tem sua área original criticamente modificada ou eliminada (MYERS *et al.*, 2000; MITTERMEIER *et al.*, 2011).

MATERIAL E MÉTODOS

O registro ocorreu em abril de 2023, em área de cerrado *stricto sensu*, fitofisionomia do cerrado, às 16h no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (PNGSV) (15° 6'S e 45° 48'W), município de Chapada Gaúcha, Minas Gerais, Brasil. Foram realizadas observações comportamentais, pelo método *ad libitum* (DEL-CLARO, 2004), com cerca de 10 minutos contínuos de observação, além do registro por fotos e filmagem. Posteriormente, indivíduos da vespa social foram capturados com auxílio da rede entomológica (puçá), preservados em álcool 70% e identificados por meio de chaves dicotômicas propostas por Richards (1978), por comparação com a coleção biológica de vespas sociais (CBVS) do IFSULDEMINAS e confirmado pelo Dr. Orlando Tobias Silveira, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará. Para identificar a tribo ou gênero de Polistinae que teria produzido o ninho, adotamos a chave dicotômica de Barbosa *et al.* (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi reportado um ninho abandonado de vespa social da tribo Epiponini, que comumente possui invólucro protetor (BARBOSA *et al.*, 2021) nidificado em substrato vegetal, não identificado, a cerca de 2,5 metros do solo. Notou-se que o envelope externo do ninho estava sendo retirado por *P. fraternus* (figura 1a).

Durante a observação, havia a presença de no máximo três indivíduos ao mesmo tempo no ninho abandonado. Segue a descrição comportamental: primeiro, a vespa social, após pousar sobre o ninho, se deslocava para a área onde o envelope já se encontrava aberto; segundo, utilizando as mandíbulas retirava um pedaço do envelope (figura 1b), que durava cerca de 1m30s; terceiro e por fim, a vespa mastigava o material formando uma massa de polpa e levantava voo, sempre em uma mesma direção, provavelmente para onde estava o novo ninho em construção, ou mesmo para reparos ou ampliação da colônia.



Figura 1 – A) Ninho abandonado de uma espécie de Epiponini; B) Operárias de *Parachartergus fraternus* cortando parte do envelope do ninho. Fonte: primária.

O comportamento de reuso do material do ninho por *P. fraternus* já foi relatado por Richards & Richards (1951), Sarmiento (1999) e Mateus (2011), todos em áreas de floresta tropical. Richards & Richards (1951) e Mateus (2011) descrevem o comportamento sem oferecer informações do ato, enquanto Sarmiento (1999) detalha o processo de corte do envelope e a mastigação em uma massa de polpa e, apesar de não conseguir observar, supõe que a vespa utiliza a água para amolecer o envelope antes do corte. No presente registro, pela filmagem do comportamento, não é possível identificar o uso de água no processo de corte ou de maceração da polpa.

As fibras do envelope de *Parachartergus*, examinadas em estereomicroscópio, são longas e uniformes, parecendo ter vindo de um único tipo de fonte vegetal, talvez sendo difíceis de extrair de sua fonte, o que permite criar a hipótese de que a reutilização de ninhos abandonados seja um processo menos dispendioso (SARMIENTO, 1999) e que oferece menos riscos de predação às operárias, portanto, é possível que esse comportamento seja frequente em muitas espécies e que ocorra nos mais diferentes biomas brasileiros, inclusive no cerrado, porém são necessárias mais informações para elucidar melhor o comportamento.

AGRADECIMENTOS

Ao IFMG (*Campus Bambuí*) e ao IFSULDEMINAS (*Campus Inconfidentes*) a logística.

REFERÊNCIAS

Barbosa, B. C., Maciel, T. T. & Prezoto, F. Nesting habits of neotropical social wasps. In: Prezoto, F., Nascimento, F. S., Barbosa, B. C. & Somavilla, A. (eds.). Neotropical social wasps. Springer, Cham. 2021. p. 85-90.
doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-53510-0_5

- Carvalho, J. B., Vieira, L. R., Jacques, G. C. & Souza, M. M. Nesting of birds associated with social wasps (Hymenoptera, Vespidae) in Brazilian cerrado. *Ornithology Research*. 2023; 31: 1-4.
doi: <https://doi.org/10.1007/s43388-023-00136-2>
- Del-Claro, K. Comportamento animal. Uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito; 2004. 132 p.
- Jeanne, R. L. The organization of work in *Polybia occidentalis*: the costs and benefits of specialization in a social wasp. *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 1986; 19: 333-341.
- Hansell, M. H. Nest construction in the subsocial wasp *Parischnogaster mellyi* (Saussure), Stenogastrinae (Hymenoptera). *Insectes Sociaux*. 1981; 28: 208-216.
- Hunt, J. H. The evolution of social wasps. Oxford University Press; 2007.
- Mateus, S. Observations on forced colony emigration in *Parachartergus fraternus* (Hymenoptera: Vespidae: Epiponini): new nest site marked with sprayed venom. *Psyche: A Journal of Entomology*. 2011; 2011: 1-8.
doi: <https://doi.org/10.1155/2011/157149>
- Milani, L. R., Prezoto, F., Clemente, M. A., Gomes, P. P. & Souza, M. M. Nesting behaviour of a neotropical social wasp *Mischocyttarus saussurei* Zikán, 1949 (Hymenoptera, Vespidae). *Sociobiology*. 2020; 67(1): 121-125.
doi: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v67i1.4842>
- Mittermeier, R. A., Turner, W. R., Larsen, F. W., Brooks, T. M. & Gascon, C. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. In: Zachos, F. E. & Habel, J. C. (eds.). *Biodiversity hotspots*. Springer, Berlin, Heidelberg. 2011. p. 3-22.
doi: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-20992-5>
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Fonseca, G. A. B. & Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 2000; 403(6772): 853-858.
- Pinheiro, R. A., Costa, D. A., Souza, P. G. C., Cabral, M. J. S., Giordani, S. C. O., Zanuncio, J. C., Serrão, J. E., Souza, M. M. & Soares, M. A. *Polistes satan* (Hymenoptera: Vespidae) predating *Dione juno juno* (Lepidoptera: Nymphalidae). *Brazilian Journal of Biology*. 2023; 83: 1-4.
doi: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.265293>
- Prezoto, F., Giannotti, E. & Machado, V. L. L. Atividade forrageadora e material coletado pela vespa social *Polistes simillimus* Zikán, 1951 (Hymenoptera, Vespidae). *Insecta*. 1994; 3(1): 11-19.
- Richards, O. W. The social wasp of the Americas. London: British Museum of Natural History; 1978. 580 p.
- Richards, O. W. & Richards, M. J. Observations on the social wasps of South America (Hymenoptera, Vespidae), transactions of the royal entomological. Society of London; 1951. 170 p.
- Sarmiento-M, C. E. Nest material reuse by *Parachartergus* R. von Ihering (Hymenoptera: Vespidae). *Journal of the New York Entomological Society*. 1999; 107(1): 86-88.
- Wenzel, J. W. A generic key to the nests of hornets, yellowjackets, and paper wasps worldwide (Vespidae, Vespinae, Polistinae). *American Museum Novitates*. 1998; 3224: 1-39.
- Wenzel, J. W. Evolution of nest architecture. In: Ross, K. G. & Matthews, R. W. (eds.). *The social biology of wasps*. Ithaca: Cornell University; 1991. 678 p. p. 480-519.