

Observação Científica

Nidificação de *Mischocyttarus bertonii* Ducke em diferentes substratos no estado de Minas Gerais, Brasil

Fernando Gonçalves de Aguiar Crispim^{1✉}, Gabriel Silva Teófilo-Guedes²,
Gabriel de Castro Jacques³ & Marcos Magalhães de Souza¹

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - Campus Inconfidentes, MG, Brasil. 2. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. 3. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus Bambuí, MG, Brasil.

Entomology Beginners, vol. 3: e042 (2022)

Resumo. O objetivo deste trabalho foi relatar novas nidificações de *Mischocyttarus bertonii* Ducke, ampliando informações ecológicas e etológicas desta espécie. O estudo foi conduzido no Parque Estadual da Mata Seca, fevereiro a novembro de 2021, e na Fazenda Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Inconfidentes, de março a maio de 2022, utilizando o método de busca ativa para localização dos ninhos. Foram registradas três colônias em *Mangifera indica* L., quatro em *Cereus jamacaru* DC. e uma em um poste de concreto. As nidificações em *M. indica* e em *C. jamacaru* podem estar relacionadas à proteção contra intempéries e à fonte de alimento providenciada por estas plantas. Além disso, em *C. jamacaru*, os espinhos presentes podem servir como proteção contra inimigos naturais. Já as nidificações em construções e substratos humanos, como no poste, provavelmente, asseguram proteção e reduzem a pressão de predação. Estes dados contribuem para um maior conhecimento sobre a nidificação desta espécie de vespa social, rara em inventários, a qual se tem poucos registros.

Palavras-chave: Etologia; Habitat; Mischocytarini; Ninhos; Polistinae.

Mischocyttarus bertonii Ducke nesting in different substrates in the state of Minas Gerais, Brazil.

Abstract. In this work we reported new nesting events of *Mischocyttarus bertonii* Ducke, aiming to increase ecological and behavioral information on this species. The study was carried out in the Mata Seca State Park, February to November 2021, and in the campus of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Inconfidentes, from March to May 2022, adopting the method of active search. We recorded three colonies in *Mangifera indica* L., four colonies in *Cereus jamacaru* DC. and one colony in a concrete pole. Nesting in *M. indica* and in *C. jamacaru* may be related to protection against bad weathering and to food supply provided by these plants. Besides this, in *C. jamacaru*, the thorns may act as protection against natural enemies. Nesting on human buildings, on turn, such as in the pole, probably, ensures protection and decreases predation pressure. These data contribute for improving the knowledge over nesting of this social wasp, rare in species inventories.

Keywords: Ethology; Habitat; Mischocytarini; Nests; Polistinae.

As vespas sociais exploram diferentes substratos e ambientes para nidificação, como substrato vegetal, caules e folhas, em ecossistemas naturais (SOUZA et al., 2014), agrícolas (MILANI et al., 2020a) e urbanos (OLIVEIRA et al., 2017), além de utilizarem substratos antrópicos, como metal e concreto, como já reportado para espécies do gênero *Mischocyttarus* de Saussure (TOGNI, 2014).

O Brasil possui 144 espécies desse gênero (SOMAVILLA et al., 2021), que se caracteriza por possuir o terceiro e quarto segmentos dos tarsos mediano e posterior assimétricos (CARPENTER e MARQUES, 2001). São vespas sociais de fundação independente (WENZEL, 1998) e seus ninhos são do tipo estelocítaro gimnódomo (RICHARDS e RICHARDS, 1951), utilizando substratos rochosos, vegetais e antrópicos (RAPOSO-FILHO e RODRIGUES, 1984; MILANI et al., 2020b).

A espécie *Mischocyttarus bertonii* Ducke (Hymenoptera: Vespidae), ocorre no Brasil nos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Pará (SOMAVILLA

et al., 2021), ocupando diferentes ecossistemas como a Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia (SOUZA et al., 2020; SOMAVILLA et al., 2021). Além disso, Francisco et al. (2018) registraram essa espécie em floresta estacional decidual, usando espécies das famílias Anacardiaceae, Poaceae, Fabaceae e Meliaceae como substrato para nidificação, que constitui o único registro de nidificação para essa espécie de vespídeo. Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de relatar novas nidificações de *M. bertonii*, ampliando informações ecológicas e etológicas da espécie.

O estudo foi conduzido em duas áreas: no Parque Estadual da Mata Seca (14°52'00" S 43°59'57" W), norte do estado de Minas Gerais, totalizando uma área 15.360,07 ha de floresta estacional decidual, domínio da Mata Atlântica (OLIVEIRA-FILHO, 2006), no período de fevereiro a novembro de 2021; a segunda área foi a Fazenda Escola do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, município de Inconfidentes (22°18'47.6"S 46°19'49.8"W), sul de Minas Gerais, que abriga remanescentes da floresta

Editado por:

Mateus Aparecido Clemente

Histórico Editorial:

Recebido em: 20.07.2022

Aceito em: 31.08.2022

Publicado em: 24.10.2022

✉ Autor Correspondente:

Fernando Gonçalves de Aguiar Crispim
aguiaarf648@gmail.com

Agência(s) de Fomento:

Sem agência de fomento declarada

semidecidual, também de domínio de Mata Atlântica, associada a ecossistemas antropizados, como construções, pastagens e culturas agrícolas, no período de março a maio de 2022.

Foi utilizado o método de busca ativa para registros das colônias, no horário das 9:00 às 15:00, se deslocando em trilhas pré-existentes, estradas, construções humanas, em torno de curso d'água, culturas de café e cítricos, além de jardins. Ao serem encontradas as colônias em seus substratos, foram fotografadas e coletados alguns espécimes para identificação pelo Dr. Marcos Magalhães de Souza, e os vouchers foram incorporados à coleção Coleção Biológica de Vespas Sociais (CBVS), sistema de coleções <https://splink.cria.org.br/> (IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes). As espécies vegetais foram identificadas em campo com auxílio do funcionário do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, ou através de fotografias encaminhadas ao botânico Laercio Loures.

Foram encontradas três colônias de *M. bertonii* no Parque Estadual da Mata Seca (Figura 1A) e outras quatro na Fazenda Escola (Figura 1B) do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes (Tabela 1).

Os dois registros de nidificação em floresta decidual ocorreram em *Mangifera indica* L. (Sapindales: Anacardiaceae), popularmente conhecida como mangueira, espécie exótica, que possui folhas largas, rígidas e perenes (THARANATHAN et al., 2006), que podem oferecer proteção contra intempéries, influenciando positivamente a construção de colônias de vespas sociais, pois muitas espécies vegetais dessa fitofisionomia perdem folhas durante a estiagem (BELÉM et al., 2021), como sugerido por Francisco et al. (2018). Além disso, os frutos carnosos dessa planta podem servir para alimentação de *M. bertonii*, favorecendo assim sua nidificação, como evidenciado no estudo de Santos et al. (2007).

A nidificação em *Cereus jamacaru* DC. (Caryophyllales: Cactaceae), popularmente conhecida como cacto mandacaru, ocorreu na Mata Seca e em ambientes antropizados no Campus Inconfidentes do IFSULDEMINAS, podendo estar relacionado a proteção à chuva ou vento oferecidos pelo caule do tipo cladódio, rígido e alongado (SALES et al., 2014), como elucidado por Moura et al. (2022) que mostraram que *Polistes versicolor* (Olivier) nidificou preferencialmente nesta planta. Outro fator, seria acesso a alimento, assegurado pelos frutos da Cactaceae, como elucidado para outras espécies de vespas

sociais (SANTOS et al., 2007). Além disso, os espinhos presentes nesta planta podem servir como proteção contra inimigos naturais, principalmente para ninhos de vespas sociais que não possuem invólucro de proteção como *M. bertonii*, sendo mais suscetíveis à predação (JEANNE, 1975), inclusive por aves (ALMEIDA e ANJOS-SILVA, 2015) e mamíferos (VIRGÍNIO et al., 2015).

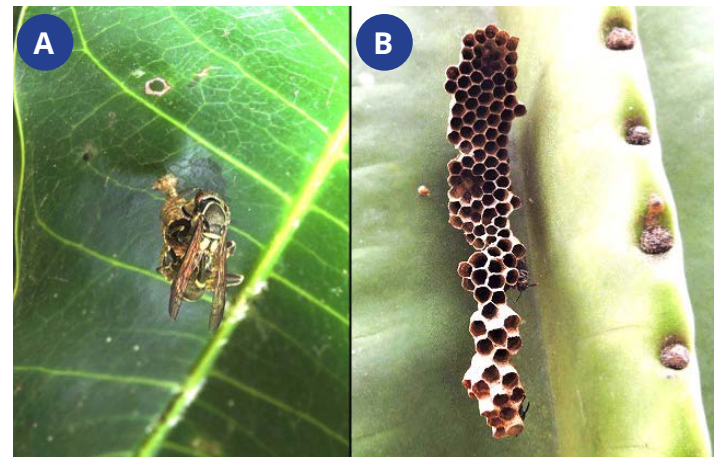


Figura 1. Nidificação de *Mischocyttarus bertonii* em manga *Mangifera indica* (A) em floresta decidual, e em mandacaru *Cereus jamacaru* (B) em ambiente antropizado, Minas Gerais, Brasil (Fotos: Souza, M. M. de).

O outro ninho, encontrado no ambiente antropizado no município de Inconfidentes, se encontrava em um poste de concreto. A nidificação nesse tipo de substrato foi reportada para outras espécies de *Mischocyttarus* (RAPOSO-FILHO e RODRIGUES, 1984), inclusive na mesma área do presente estudo (OLIVEIRA et al., 2017). Portanto, algumas espécies de *Mischocyttarus* comportam-se como sinantrópicas, utilizando construções e substratos humanos para nidificação (CASTRO et al., 2014), que, provavelmente, garantem proteção e reduz a pressão de predação (FOWLER, 1983), o que sugere que *M. bertonii* possa se comporta como sinantrópica, contudo, são necessários mais estudos para elucidar melhor essa condição, além do que essa espécie é rara em estudo de inventários (SOUZA et al. 2017).

Estes dados contribuem para um maior conhecimento sobre a nidificação de *M. bertonii*, sobre a qual se tem poucos registros.

Tabela 1. Colônias, localidade (Parque Estadual, P.E., Mata Seca e município de Inconfidentes) e data, substrato e nome popular e ambiente de ocorrência de nidificação de *Mischocyttarus bertonii* em Minas Gerais.

| Colônias | Localidade e data | Substrato e nome popular | Ambiente |
|----------|---------------------------|--|----------------|
| 1 | P. E. Mata Seca, 28/01/21 | <i>Mangifera indica</i> L. (Mangueira) | Mata Atlântica |
| 2 | P. E. Mata Seca, 28/01/21 | <i>Mangifera indica</i> L. (Mangueira) | Mata Atlântica |
| 3 | P. E. Mata Seca, 12/11/21 | <i>Cereus jamacaru</i> DC. (Mandacaru) | Mata Atlântica |
| 4 | Inconfidentes, 11/03/22 | <i>Cereus jamacaru</i> DC. (Mandacaru) | Antropizado |
| 5 | Inconfidentes, 11/03/22 | <i>Cereus jamacaru</i> DC. (Mandacaru) | Antropizado |
| 6 | Inconfidentes, 11/03/22 | <i>Cereus jamacaru</i> DC. (Cacto mandacaru) | Antropizado |
| 7 | Inconfidentes, 11/03/22 | Poste de Concreto | Antropizado |

Referências

ALMEIDA, S. M.; ANJOS-SILVA, E. J. dos. Associations between birds and social wasps in the Pantanal wetlands. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23, n. 3, p. 305-308, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03544296>

BELÉM, R. A.; OLIVEIRA, C. V.; VELOSO, M. das D. M. Os fatores edáficos e antropogênicos e suas correlações com as fitofisionomias do Parque Estadual da Mata Seca, Manga/MG. **Revista Cerrados**, v. 19, n. 1, p. 298-328, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.46551/rc24482692202113%20>

CARPENTER, J. M., MARQUES, O. M. Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil (Insecta, Hymenoptera, Vespoidea, Vespidae) [CD-ROM]. Cruz das Almas - BA, Brasil. Universidade Federal da Bahia, Escola de Agronomia, Departamento de Fitotecnia / Mestrado em Ciências Agrárias, 2001. Série Publicações Digitais, 2.

CASTRO, M. M. de; AVELAR, D. L. G.; SOUZA, A. R. de; PREZOTO, F. Nesting substrates, colony success and productivity of the wasp *Mischocyttarus cassununga*. **Revista**

- BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA, v. 58, n. 2, p. 168-172, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0085-56262014000200009>
- FRANCISCO, G. S.; SOUZA, M. M. de; CLEMENTE, M.; BRUNISMANN, A. G. Substrato vegetal utilizado para nidificação de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) em floresta decidual. **Revista Agrogeoambiental**, v. 10, n. 3, p. 35-45, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18406/2316-1817v10n320181162>
- FOWLER, H. G. Human effects on nest survivorship of urban synanthropic wasps. **Urban Ecology**, v. 7, n. 2, p.137-143, 1983. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4009\(83\)90032-3](https://doi.org/10.1016/0304-4009(83)90032-3)
- JEANNE, R. L. The adaptiveness of social wasp nest architecture. **The Quarterly Review of Biology**, v. 50, n. 3, p. 267-287, 1975. DOI: <https://doi.org/10.1086/408564>
- MILANI, L. R.; JACQUES, G. de C.; CLEMENTE, M. A.; COELHO, E. L.; SOUZA, M. M. de. Influência de fragmentos florestais sobre a nidificação de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) em cafeeiro. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 21, n. 1, p. 1-12, 2020a. DOI: <https://doi.org/10.34019/2596-3325.2020.v21.29157>
- MILANI, L. R.; PREZOTO, F.; CLEMENTE, M. A.; GOMES, P. P.; SOUZA, M. M. de. Nesting Behaviour of a Neotropical Social Wasp *Mischocyttarus saussurei* Zikán, 1949 (Hymenoptera, Vespidae). **Sociobiology**, v. 67, n. 1, p. 121-125, 2020b. DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v67i1.4842>
- MOURA, P. A.; JACQUES, G. de C.; TEOFILLO-GUEDES, G. S.; SOUZA, M. M. de. *Polistes versicolor* (Olivier, 1791) nesting in a deciduous forest, Northern Minas Gerais State, Brazil (Vespidae, Polistinae). **Sociobiology**, v. 69, n. 2, p. 1-5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v69i2.7691>
- OLIVEIRA-FILHO, A. T. Definição e delimitação de domínios e subdomínios das paisagens naturais do estado de Minas Gerais. pp.21-35. In: SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T. (Orgs.). **Mapeamento e Inventário da Flora e dos Reflorestamentos de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 2006. 288p.
- OLIVEIRA, T. C. T.; SOUZA, M. M. de; PIRES, E. P. Nesting habits of social wasps (Hymenoptera: Vespidae) in forest fragments associated with anthropic areas in southeastern Brazil. **Sociobiology**, v. 64, n. 1, p. 101-104, 2017. DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v64i1.1073>
- RAPOSO-FILHO, J. R.; RODRIGUES, V. M. Habitat e local de nidificação de *Mischocyttarus (Monocyttarus) extinctus* Zikán, 1935 (Polistinae, Vespidae). **Neotropical Entomology**, v. 13, n. 1, p. 19-28, 1984. DOI: <https://doi.org/10.37486/0301-8059.v13i1.326>
- RICHARDS, O. W.; RICHARDS, M. J. Observations on the social wasps of South America (Hymenoptera Vespidae). **Transactions of the Royal Entomological Society of London**, v. 102, n. 1, p. 1-169, 1951. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1951.tb01241.x>
- SALES, M. de S. L.; MARTINS, L. do V.; SOUZA, I. de; DEUS, M. do S. M. de; PERON, A. P. *Cereus jamacaru* De Candolle (Cactaceae), o mandacaru do nordeste brasileiro. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da saúde**, v. 20, n. 2, p. 135-142, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5212/Publ.Biologicas.v20i2.0006>
- SANTOS, G. M. M.; CRUZ, J. D. da; FILHO, C. C. B.; MARQUES, O. M.; AGUIAR, C. M. L. Utilização de frutos de cactos (Cactaceae) como recurso alimentar por vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) em uma área de caatinga (Ipirá, Bahia, Brasil). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, n. 4, p. 1052-1056, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000400023>
- SOMAVILLA, A.; BARBOSA, B. C.; SOUZA, M. M. de; PREZOTO, F. List of Species of Social Wasps from Brazil. pp.293-316. In: PREZOTO, F.; NASCIMENTO, F. S.; BARBOSA, B. C.; SOMAVILLA, A. (Orgs.). **Neotropical Social Wasps**. Basic and applied aspects. Cham: Springer Cham, 2021. 472p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53510-0>
- SOUZA, M. M. de; PIRES, E. P.; ELPINO-CAMPOS, A.; LOUZADA, J. N. C. Nesting of social wasps (Hymenoptera: Vespidae) in a riparian forest of rio das Mortes in southeastern Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 36, n. 2, p. 189-196, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4025/actasciobiolsci.v36i2.21460>
- SOUZA, M. M. de; BRUNISMANN, A. G.; CLEMENTE, M. A. Species composition, relative abundance and distribution of social wasps fauna on different ecosystems. **Sociobiology**, v. 64, n. 4, p. 456-465, 2017. DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v64i4.1839>
- SOUZA, M. M. de; TEOFILLO-GUEDES, G.S.; MILANI, L. R.; SOUZA, A. S. B. de; GOMES, P. P. Social Wasps (Vespidae: Polistinae) from the Brazilian Atlantic Forest. **Sociobiology**, v. 67, n. 1, p. 1-12, 2020. DOI: <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v67i1.4597>
- THARANATHAN, R. N.; YASHODA, H. M.; PRABHA, T. N. Mango (*Mangifera indica* L.), "The king of fruits" - an overview. **Food Reviews International**, v. 22, n. 2, p. 95-123, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1080/87559120600574493>
- TOGNI, O. C. **Biologia e ecologia comportamental da vespa eussocial primitiva *Mischocyttarus (Megacanthopus) parallelogrammus* (Hymenoptera, Vespidae)**. 2014. 157f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, Rio Claro, SP.
- VIRGÍNIO, F.; MACIEL, T. T.; BARBOSA, B. C. Nidificação de *Polybia rejecta* (Fabricius) (Hymenoptera: Vespidae) Associada à *Azteca chartifex* Forel (Hymenoptera: Formicidae) em Ecótono de Bioma Caatinga/Mata Atlântica, no Estado do Rio Grande do Norte. **EntomoBrasilis**, v. 8, n. 3, p. 242-245, 2015.
- WENZEL, J. W. A generic key to the nests of hornets, yellow jackets, and paper wasps world-wide (Vespidae: Vespinae, Polistinae). **American Museum Novitates**, n. 3224, p. 1-39, 1998.