

OCORRÊNCIA DA FORMIGA *Tapinoma melanocephalum* (Formicidae: Dolichoderinae) EM ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Data de submissão: 09/01/2023

Data de aceite: 01/03/2023

Juliana Luiz dos Santos

Universidade do Estado da Bahia – UNEB,
Departamento de Ciências Humanas,
Campus IX
Barreiras-BA
ORCID: 0000-0001-9802-9538

Weslane Silva Noronha

Universidade Federal de Viçosa-UFV
Viçosa-MG
ORCID: 0000-0002-5785-6286

Eldair Santos da Silva

Universidade Federal de Viçosa-UFV
Viçosa-MG
ORCID: 0000-0002-4814-1166

Greice Ayra Franco-Assis

Universidade do Estado da Bahia – UNEB,
Departamento de Ciências Humanas,
Campus IX
Barreiras-BA
ORCID: 0000-0001-6719-5656

RESUMO: As formigas estão entre os insetos sociais que melhor se adaptaram ao ambiente urbano. Dentre as espécies mais comuns, pode-se destacar a espécie *Tapinoma melanocephalum*, que é nativa da África Ocidental e tem se adaptado

com sucesso a ambientes urbanos, tanto hospitalares, quanto residenciais. Assim, o objetivo do estudo foi mostrar a ocorrência de formigas *T. melanocephalum* na área urbana do município de Barreiras-BA. A pesquisa foi realizada com coletas semanais em duas áreas da cidade, sendo uma localizada na região central, com boa infraestrutura e grandes edificações (área A) e a segunda, situada no limite do perímetro urbano, com baixa infraestrutura e construções simples (área B). Ambas as áreas possuem um considerável nível de arborização, contudo a área B, onde não há pavimentação asfáltica, possui maior espaço de vegetação. Foram realizadas 18 coletas em cada uma das áreas, durante o período de novembro de 2016 a abril de 2017. Para a coleta das formigas, utilizaram iscas-armadilha feita com solução açucarada à base de camomila, onde foram dispostas no interior das casas durante 24 horas. Coletou-se 459 formigas, das quais, 221 foram encontradas na área A, e 238 indivíduos na área B. As formigas *T. melanocephalum* são consideradas pragas urbanas, e são generalistas, podendo ser encontradas em vários ambientes, até mesmo em áreas de vegetação secundária. Portanto, a maior ocorrência destes insetos

na área B pode está relacionada com a vasta disponibilidade de abrigo e fonte de alimento, uma vez que, o alto índice de vegetação na localidade B e a falta de pavimentação asfáltica, podem ter favorecido a ocorrência de formigas no interior das casas.

PALAVRAS-CHAVE: Hymenoptera; Insetos sociais; Vegetação; Cidades.

OCCURRENCE OF *Tapinoma melanocephalum* (Formicidae: Dolichoderinae) IN URBAN AREAS IN THE MUNICIPALITY OF BARREIRAS-BA

ABSTRACT: Ants are among the social insects that best fit the urban environment. Midst the most common species, we can highlight *Tapinoma melanocephalum*, which is native to Western Africa and has successfully adapted to urban environments, both hospital and residential. Therefore, the objective of this study was to show the occurrence of *T. melanocephalum* ants in the urban area of the municipality of Barreiras-BA. The research was carried out with weekly collections in two areas of the city, one located in the central region, with a good infrastructure and large buildings (area A) and the second, located at the edge of the urban perimeter, with poor infrastructure and simple constructions (area B). Both areas have a considerable level of afforestation, but area B, where there is no asphaltic paving, there is more vegetation space. Eighteen collections were carried out in each area during the period from November 2016 to April 2017. For the collection of the ants, trap baits made with a camomile-based sugar solution were used, which were arranged inside the residences for 24 hours. A total of 459 ants were collected, of which 221 were found in area A and 238 in area B. *T. melanocephalum* ants are considered urban pests and are generalist, being found in various environments, even in secondary vegetation areas. Thus, it is concluded that the higher occurrence of these insects in area B may be related to the wide availability of shelter and food source, since the high vegetation index in area B and the lack of asphalt paving may have favored the occurrence of ants inside houses.

KEYWORDS: Hymenoptera; Social insects; Vegetation; Cities.

1 | INTRODUÇÃO

A classe Insecta configura-se o grupo animal mais diversificado e adaptado do planeta, possuindo aproximadamente um milhão de espécies catalogadas (PAGNOTA, 2015; ARAÚJO et al., 2019). Dentre essa classe tão bem sucedida, destacam-se as formigas (Hymenoptera Formicidae) (RONCALLO et al., 2022), que podem ser relativamente insignificantes, quando observadas individualmente, entretanto, quando unidas em suas sociedades representam os organismos dominantes do nosso planeta (COSTA et al., 2010). Além de diversificadas, são abundantes e apresentam senso de orientação química apurado, que as orientam durante suas atividades (DEL-CLARO, 2010; SUGUITURU, et al., 2015).

Entre os insetos, as formigas foram as que melhor se adaptaram ao ambiente urbano (SILVA et al., 2012). Estão presentes nos mais diversos espaços, devido a algumas características, como densidade populacional, ausência de competidores e pouca pressão

de predadores (EMIDIO et al., 2022). São indivíduos que possuem vários atributos, o que as tornam organismos ideais para estudos de diversidade (AZEVEDO et al., 2022). Dentre as espécies mais comuns em ambiente urbano, pode-se destacar a espécie *Tapinoma melanocephalum*, que é nativa da África Ocidental e tem se adaptado com sucesso a ambientes urbanos, tanto hospitalares, quanto residências (CARVALHO et al., 2011).

De acordo com Baccaro et al., (2015) e Mello e Dellabie (2017) ressaltam que esta espécie invasora, *T. melanocephalum*, é considerada muito abundante em áreas urbanas do Brasil, ocorrendo em mais de 50% das cidades. Conhecida como formiga-fantasma (SEIFERT 2022), devido ao seu movimento de andar em “zigue-zague” e a coloração do gáster (incolor), são características que dificultam a visualização destas formigas, que podem passar em vários ambientes sem serem notadas (CARVALHO et al., 2011; CARVALHO et al., 2017).

Carvalho et al., (2017) relatam que as nidificações são comumente encontradas em azulejos, batentes de porta e rodapés. Desta forma, o objetivo deste estudo foi mostrar a ocorrência de formigas *Tapinoma melanocephalum* em duas áreas urbanas do município de Barreiras-BA.

2 | METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em duas áreas residenciais do município de Barreiras-BA, sendo uma área central, Área A, ($12^{\circ} 09'15''\text{S } 44^{\circ} 59'38''\text{W}$), e a outra área situada no limite do perímetro urbano, Área B ($12^{\circ} 8'28''\text{S } 44^{\circ} 54'33''\text{O}$) (Figura 1). A área A, situada na região central da cidade, apresenta maior espaço pavimentado, presença de árvores e jardins no entorno das casas. Enquanto que a área B se encontra no limite do perímetro urbano, sem pavimentação asfáltica, no entanto, com maior espaço verde.

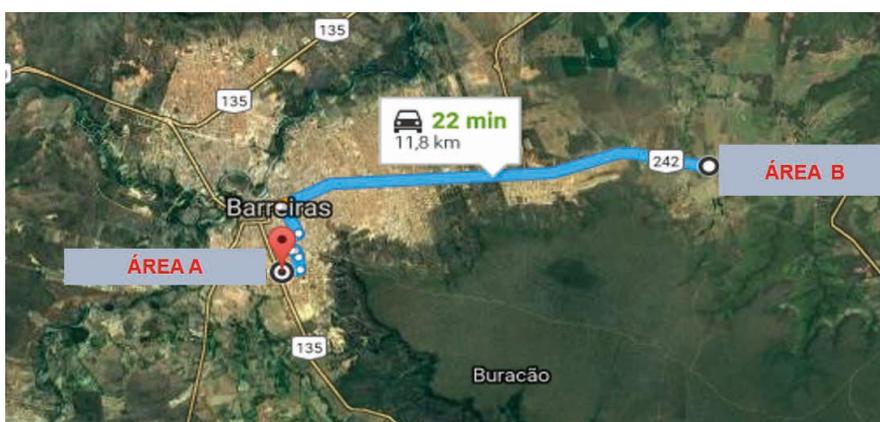


Figura 1: Áreas estudadas no município de Barreiras-BA, entre o período de novembro de 2016 a abril de 2017.

Fonte: <https://www.google.com.br/maps/dir/-12.1389525,-44.9110791/Renato+Goncalves,+Barreiras+-+BA/>

Foram realizadas 18 coletas em cada uma das áreas, durante o período de novembro de 2016 a abril de 2017. Para a coleta das formigas, utilizaram-se iscas-armadilha feita com solução açucarada à base de camomila (SOARES et al., 2006). Cada armadilha foi depositada em cômodos residenciais, como cozinha, banheiro, sala e dormitórios.

Tais armadilhas foram mantidas nos recintos durante um período de 24h. A coleta foi realizada semanalmente em cinco casas selecionadas aleatoriamente, em cada área, perfazendo um total de 180 casas amostradas. A ocorrência de formigas, em cada bairro, foi apontada por meio de frequência relativa e absoluta.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas e identificadas 459 formigas da espécie *Tapinoma melanocephalum*. Destas, 221 indivíduos foram encontrados na Área A, e 238 foram encontrados na Área B, (Figura 2).

A Área A, que apresentou um menor número de indivíduos, está localizada no centro da cidade, com grande espaço pavimentado e uma boa estrutura de arborização e jardins no entorno das residências. Já a Área B que está integrada no limite do perímetro urbano da cidade e registrou maior frequência de formigas, não apresenta pavimentação asfáltica, contudo, possui um grande espaço de vegetação.

Essas características possivelmente podem ter influenciado na ocorrência destes insetos, pois, de acordo com Jaime (2010), a falta de pavimentação asfáltica e a existência de vegetação, podem aumentar a riqueza de espécies de formigas em um determinado ambiente. O que corrobora com o resultado deste estudo, onde foram encontrados mais indivíduos, na área B, onde apresenta as mesmas características descrita pelo o autor.

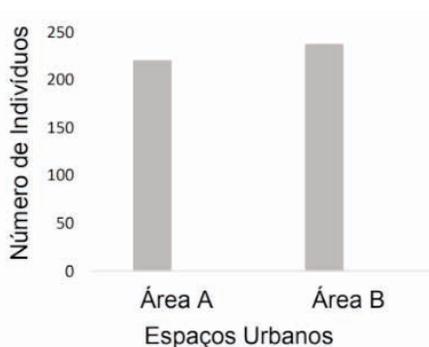


Figura 2. Quantidade de formigas encontradas em áreas urbanas do município de Barreiras- BA, entre o período de novembro de 2016 a abril de 2017.

A quantidade de formigas encontradas apresentou uma porcentagem aproximada para ambas as áreas estudadas (Tabela 1). No entanto, a área B registrou maior ocorrência.

Em estudo realizado em perímetro urbano, com coletas em áreas como jardins e calçadas, Caldart et al. (2012), apontam que espécies como *Tapinoma melanocephalum* demonstrou tolerância em áreas urbanas, com considerável nível de ocorrência, presente em setes, das oito áreas estudadas. Os autores destacam ainda que a maior riqueza de formigas, foi em áreas com maior presença de vegetação. Assim, o alto índice de vegetação na localidade B, pode ter favorecido a maior ocorrência destes insetos no interior das casas.

Comparando com um estudo mais amplo, onde dez gêneros de formigas foram identificados, *Tapinoma* apresentou 4,62% de frequência relativa em uma área urbana mais afastada da região central, e 2,25% na área central (SANTOS et al., 2022). Assim, a continuidade de estudos mirmecológicos no município de Barreiras, se faz necessário para que se possa fazer uma análise estatística da ocorrência destes insetos em áreas urbanas.

Para Ramos, et al. (2003), o processo de urbanização pode gerar a extinção silenciosa de formicídios, causando impactos negativos sobre a biodiversidade. Desta forma, a presença de áreas verdes é importante para manter a diversidade de formigas em ambiente antropizado (AZEVEDO et al., 2022).

Área	F. A	F. R. (%)
A	221	48,1
B	238	51,8
TOTAL	459	100

Tabela 1. Frequência absoluta (F. A.) e relativa (F. R.) de formigas *Tapinoma melanocephalum* coletadas em ambientes domiciliares em duas áreas urbanas, no município de Barreiras-BA, entre o período de novembro de 2016 a abril de 2017.

As formigas *T. melanocephalum* são caracterizadas como fugitivas, com hábitos generalistas e podem ser encontradas com facilidade em ambientes antropizados (PELLI et al. 2013; SOUSA, 2017). No estudo de Oliveira e Campos-Farinha (2005), os autores apontam esse gênero como praga urbana, devido ao seu elevado índice de infestação dentro das residências. Portanto, neste grupo taxonômico são encontradas características que podem explicar sua presença no interior das residências do município de Barreiras-BA.

4 | CONCLUSÃO

As formigas *Tapinoma melanocephalum* são consideradas pragas urbanas, tolerantes a vários tipos de ambiente, podendo ser facilmente encontradas infestando o interior das residências. A ocorrência destes insetos é mais frequente em áreas com maior índice de vegetação.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. C. S., et al. **Entomofauna da Área de Proteção Ambiental Morros Garapenses: Conhecimento e Educação Ambiental**. Revista Brasileira de Meio Ambiente. v. 7, n. 2, p. 50-60, 2019.
- AZEVEDO, F., et al. **Formigas (Hymenoptera: Formicidae) em uma paisagem suburbana no Noroeste do estado do Paraná, Brasil**. Arquivos do Mudi. v. 26, n. 1, p. 23-38, 2022.
- BACCARO, F. B., et al. **Guia para os gêneros de formigas do Brasil**. Manaus: Editora Inpa, 2015.
- CALDART, V. M. et al. **Diversidade de formigas (Hymenoptera, Formicidae) do perímetro urbano do município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil**. Revista Brasileira de Zoociências. v. 14, n. 1, 2, 3, p. 81-94, 2012.
- CARVALHO, A. P. R.; SILVA, C. G.; FONSECA, A. R. **Diversidade de formigas em um hospital público no município de Chapadinha, Maranhão, Brasil**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 11, p. 67-73, 2011.
- CARVALHO, K. S., et al. Formigas e humanidade: uma longa jornada adaptativa e cultural. In: CAMPOS, A. E. C. et al., (Orgs.). **Formigas em ambientes urbanos no Brasil**. São Paulo: Canal6 Editora, 2017. p. 623-647.
- COSTA, E. M., et al. **Estudos preliminares sobre a mirmecofauna urbana de Mossoró-RN: identificação dos gêneros**. Revista Verde, v. 5, n. 1, p. 151-156, 2010.
- DEL-CLARO, K. **Introdução à Ecologia Comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.
- EMIDIO, S. C. D. **Formigas (Hymenoptera: Formicidae) como vetores na transmissão de Staphylococcus aureus em um hospital público**. Revista de Enfermagem UFJF, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2022.
- JAIME, N. G. **Levantamentos mirmecofaunísticos em três ambientes antrópicos nos Estados de Goiás e Tocantins, Brasil**. Tese (Doutorado em Agronomia: Produção Vegetal) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, 2010.
- OLIVEIRA, M. F.; CAMPOS-FARINHA, A. E. C. **Formigas Urbanas do Município de Maringá, PR, e suas implicações**. Arquivos do Instituto Biológico, v. 72, p. 33-39, 2005.
- PAGNOTA, A. C. M. **Coleofauna (insecta: coleoptera) de um fragmento de floresta ombrófila mista altomontana em campos do Jordão, SP-Brasil**. Monografia (Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.
- PELLI, A.; TEIXEIRA, M. M.; REIS, M. G. **Ocorrência de formigas em uma área urbana perihospitalar de Uberaba/Brasil**, Revista Saúde e Biologia, v. 8, n.1, p. 107-113, 2013.
- RAMOS, L. S., et al. **Comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicidae) de serapilheira em áreas de cerrado “stricto sensu” em Minas Gerais**. Revista Lundiana, v. 4, n. 2, p. 95-102, 2003.

RONCALLO, J. **Las hormigas exóticas en ambientes urbanos de Santa Marta, Colombia** Exotic ants in urban environments of Santa Marta, Colombia. *Intropica*, v. 17, n. 2, p. 1-16, 2022.

SANTOS, J. L. 2022. FRANCO-ASSIS, G. A.; MARQUES, G. D. V. **Ant diversity (Hymenoptera: Formicidae) in two districts in the municipality of Barreiras-BA**. *EntomoBrasilis*, v. 15, p. 1-8, 2022.

SEIFERT, B. **The previous concept of the cosmopolitan pest ant *Tapinoma melanocephalum* (FABRICIUS, 1793) includes two species (Hymenoptera: Formicidae: *Tapinoma*)**. *Osmia*, v. 10, p. 35-44, 2022.

SILVA, G. M., et al. **Formigas (Hymenoptera: Formicidae) como vetores de bactérias em ambiente hospitalar na cidade de São Luis-Maranhão**. *Revista de Patologia Tropical*, v. 41, n. 3, p. 348-355, 2012.

SOARES, N. S., et al. **Levantamento da Diversidade de Formigas (Hymenoptera: Formicidae) na Região Urbana de Uberlândia, MG**. *Neotropical Entomology*, v. 35, n. 3, p. 324-328, 2006.

SOUSA, L. M. A. S. **Dolichoderinae (Hymenoptera: Formicidae) em um toposequência do semiárido à pré-Amazônia**. Monografia (Bacharel e Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, 2017.

SUGUITURU, S. S. **Formigas do Alto Tietê**. Bauru, SP: Canal 6, 2015.