

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

MIRMECOFAUNA (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) EM HOSPITAIS E POSTOS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE BAGÉ, RS

C.L. Bicho^{1*}, M.L.C. Brancão^{2**}, S.M. Pires^{3***}

¹Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, CP 19020, CEP 81531-980, Curitiba, PR, Brasil. E-mail: clbicho@gmail.com

RESUMO

O trabalho objetiva conhecer os formicídeos que ocorrem em hospitais e postos de saúde em Bagé, no Rio Grande do Sul. As visitas diurnas foram realizadas às sextas-feiras (hospitais "A" e "B") e às quartas-feiras (postos de saúde "X" e "Y"), durante março a junho de 2003. As coletas ativas foram realizadas sem iscas. Em 53 amostras, foram coletados 269 espécimes pertencentes a 11 espécies e a sete gêneros. *Acromyrmex lundii* (Guérin, 1838), *Brachymyrmex* sp. e *Camponotus* sp. 1 foram as mais frequentes. O hospital "B" apresentou o maior número de espécies (8) e o de espécimes (127). Os hospitais apresentaram uma maior abundância de espécies (11) e de espécimes (233) se comparados aos postos de saúde (3 e 36, respectivamente). *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863) esteve presente nos quatro locais amostrados. *Acromyrmex heyeri* (Forel, 1899), *Solenopsis saevissima* (Fr. Smith, 1855) e todas as espécies de *Camponotus* foram registradas somente no hospital "B", e *A. striatus* (Roger, 1863), *Pheidole* sp. e *Brachymyrmex* sp. somente no "A". O número de transeuntes, a aproximação com áreas verdes e a estrutura arquitetônica justificam a maior ou menor abundância tanto de espécies como de espécimes nos locais amostrados.

PALAVRAS-CHAVE: Formigas urbanas, distribuição, ambiente urbano.

ABSTRACT

MIRMECOFAUNA (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) IN HOSPITALS AND HEALTH STATIONS IN A CITY OF SOUTH BRAZIL. The objective of this work was to know the ants that occur in hospitals and health stations in Bagé, (RS), Brazil. Diurnal visits were made on Fridays (hospitals "A" and "B") and Wednesdays (health stations "X" and "Y"), from March to June 2003. The active collections were made without attractive baits. In 53 samples, 269 specimens were collected belonging to 11 species and 7 genera. *Acromyrmex lundii* (Guérin, 1838), *Brachymyrmex* sp. and *Camponotus* sp. 1 were the most frequent. Hospital "B" presented the highest number of species (8) and of specimens (127). The hospitals presented a higher abundance of species (11) and specimens (233) if compared with the health stations (3 and 36, respectively). *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863) was present in the four sampled places. *Acromyrmex heyeri* (Forel, 1899), *Solenopsis saevissima* (Fr. Smith, 1855) and all the species of *Camponotus* were only registered in hospital "B," and *A. striatus* (Roger, 1863), *Pheidole* sp. and *Brachymyrmex* sp., only in hospital "A." The number of people, the proximity with green areas and the architectural structure explain the higher or lower abundance of species and specimens in the sampled places.

KEY WORDS: Urban ants, distribution, urban environment.

A diversidade mundial de formicídeos indica que estão entre os insetos mais bem sucedidos, ocupando além dos ambientes naturais, aqueles modificados pela ação antrópica. Ainda que apenas um pequeno

número de espécies cause problemas, esses são suficientemente relevantes para que lhes seja atribuído o *status* de praga agrícola, florestal ou urbana (DELLA LUCIA *et al.*, 2001).

²Universidade Católica de Pelotas, Escola de Educação, Pelotas, RS, Brasil.

³Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Pelotas, RS, Brasil.

*Bolsista de Pós-Doutorado Especial em Taxonomia/CNPq, Programa de Pós-Graduação em Entomologia.

**Programa de Pós-Graduação em Ecologia Urbana.

***Programa de Pós-Graduação em Parasitologia.

No Brasil, das cerca de 2.000 espécies conhecidas de formigas, 20 a 30 são consideradas pragas urbanas (BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1999). Por apresentarem a capacidade de transportar microrganismos patogênicos, constituem um perigo potencial à saúde pública, especialmente quando infestam hospitais, pois estariam contribuindo com o recrudescimento da contaminação hospitalar (BUENO; FOWLER, 1994). Pesquisas enfocando a associação entre bactérias e formigas ainda são precárias em nosso país (FOWLER *et al.*, 1993; MOREIRA *et al.*, 2005). Entretanto, enquanto se tem investigado muito sobre formigas urbanas em países europeus e norte-americanos, na região Neotropical os estudos ainda são escassos e merecem uma maior atenção (DELLA LUCIA, 2003).

O controle de vetores, na maioria das vezes, corresponde à forma mais simples, eficiente e econômica de reduzir a incidência de uma doença; contudo, um importante e primeiro passo a ser tomado é a identificação das espécies. Sendo assim, esta pesquisa foi realizada em locais que promovem a saúde pública (hospitais e postos de saúde), na Cidade de Bagé, RS, com a intenção de se conhecer as espécies de formicídeos que ocorrem em tais ambientes.

O levantamento das formigas foi realizado no período de março a junho de 2003, em hospitais ("A" e "B") e postos de saúde ("X" e "Y") do Município de Bagé, RS. Nos hospitais, as visitas ocorreram às sextas-feiras, e, nos postos de saúde, às quartas-feiras, sempre no período das 8 às 12 horas.

Para as coletas não foram utilizadas iscas, pois, além de se pretender capturar os espécimes que circulavam no ambiente em condições naturais, havia o receio de que, se fossem utilizadas, pudessem atrair outros insetos, o que poderia vir a contaminar alimentos e utensílios hospitalares. Sem o uso de atrativos, as vistorias eram minuciosamente realizadas.

Para a coleta dos espécimes de pequeno e médio porte foi utilizado pincel embebido em álcool 70% e dos espécimes grandes, pinça. Após o acondicionamento, em frascos plásticos transparentes e etiquetados, eram levados ao Laboratório de Entomologia, do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, da Universidade Federal de Pelotas, para triagem e identificação com base nos trabalhos de ZOLESSI *et al.* (1989), BUENO; CAMPOS-FARINHA (1999) e LOECK; GRÜTZMACHER (2001).

Ao analisar as 53 amostras obtidas, foram levantadas 11 espécies de formicídeos, pertencentes a sete gêneros e a duas subfamílias, perfazendo 269 espécimes. As espécies assinaladas foram: *Acromyrmex heyeri* (Forel, 1899), *A. lundii* (Guérin, 1838), *A. striatus* (Roger, 1863), *Solenopsis saevissima* (Fr. Smith, 1855), *Wasmannia auropunctata* (Roger, 1863), *Pheidole* sp. (Myrmicinae), *Paratrechina fulva* (Mayr, 1862), *Brachymyrmex* sp., *Camponotus* sp. 1, *Camponotus* sp. 2 e *Camponotus* sp.

3 (Formicinae). *A. lundii* (38,67%), *Brachymyrmex* sp. (26,77%) e *Camponotus* sp. 1 (17,47%) destacaram-se como as mais frequentes (Tabela 1).

Entre os hospitais analisados, tanto o maior número de espécies (8) como o de espécimes (127) foi registrado no hospital "B". Com relação aos postos de saúde, o "Y" destacou-se pelo maior número de espécimes capturados (27). Os hospitais, de um modo geral, apresentaram uma maior abundância de espécies (11) e de espécimes (233) se comparados aos postos de saúde (3 e 36, respectivamente) (Tabela 1).

Wasmannia auropunctata foi a espécie que esteve presente nos quatro locais amostrados. Em contrapartida, *A. heyeri*, *S. saevissima* e todas as espécies de *Camponotus* foram registradas somente no hospital "B" e *A. striatus*, *Pheidole* sp. e *Brachymyrmex* sp., somente no "A" (Tabela 1).

As espécies encontradas neste levantamento, com exceção das pertencentes ao gênero *Acromyrmex*, têm sido registradas como formigas domiciliares em diversos ambientes urbanos do Brasil (FOWLER *et al.*, 1993, 1994; BUENO; FOWLER, 1994; DELABIE *et al.*, 1995; FOWLER; BUENO, 1995; BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1999; SILVA; LOECK, 1999; SOARES *et al.*, 2006).

A presença de *Acromyrmex*, conhecido gênero de formiga cortadeira, estaria condicionada às áreas verdes existentes nas proximidades dos locais. No hospital "B", mais especificamente, essa área é bem ampla em suas dependências externas (jardins internos), o que teria propiciado a ocorrência de *A. lundii*, bem como de *A. heyeri*. Em recente trabalho realizado com formigas urbanas, em Maringá, PR, *Acromyrmex* se destacou pela riqueza de espécies registradas: *A. heyeri*, *A. hispidus fallax* (Santschi, 1925), *A. crassispinus* (Forel, 1909) e *A. subterraneus* Forel, 1893 (OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA, 2005).

Em ambientes urbanos, não há estimativa dos prejuízos causados pelas referidas formigas. Todavia, essas espécies são classificadas, geralmente, como causadoras de severas injúrias a mono e a dicotiledôneas, em vários estados brasileiros (GUSMÃO; LOECK, 1999). Com relação à espécie mais abundante, *A. lundii*, que, devido ao seu hábito de nidificação, é de difícil controle, pode ser considerada uma praga potencial no ecossistema em que está inserida. As galerias e câmaras subterrâneas construídas por essa espécie podem comprometer certas construções, tais como represas, pontes, estradas de rodagem (DELLA LUCIA, 2003).

Associada a zonas verdes, como jardins e campos de futebol, a conhecida formiga de fogo ou lava-pé, *S. saevissima*, pode causar sérios problemas à saúde humana ao desencadear reações alérgicas, em função de suas dolorosas ferroadas (HOFFMAN, 1997; SCHMIDT; HOFFMAN, 1999), fato que foi observado em crianças do Município de Maringá, PR (OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA, 2005). Em hospitais de Trindade, tais formigas, ao serem

atraídas pelo soro, ferroaram os recém-nascidos nos berçários e na pediatria (CHADEE; MAITRE, 1990).

Da mesma forma que *S. saevissima*, a pequena formiga de fogo, *W. auropunctata*, apresenta uma dolorosa ferroadada, cuja dor pode perdurar por várias horas, e seu veneno pode desencadear quadros alérgicos (BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1998). Apresenta importância econômica por ser invasora de cultivos, competidora interespecífica e praga urbana, podendo atacar o homem, contaminar seus alimentos e invadir hospitais (DELLA LUCIA, 2003). Sua agressividade, conciliada às dolorosas ferroadadas, contribui para a aversão que os trabalhadores têm de efetuarem seus trabalhos nas áreas onde essas formigas ocorrem (FOWLER *et al.*, 1990). Sabe-se que *W. auropunctata* é uma espécie peridomiciliar, que constrói seus ninhos no solo e sob cascas de árvores, e que pode invadir residências nas épocas em que esses locais apresentam uma umidade excessiva (BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1999).

A ocorrência de *Camponotus* somente no hospital "B" pode, também, ser justificada pela área verde disponível, a qual propiciaria a instalação dos seus ninhos principais, como foi observado por OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA (2005), em Maringá, PR. Já a sua ausência no hospital "A" pode ser atribuída à reparação que estava sofrendo no momento do levantamento. Essa relação foi observada em um hospital bem conservado da região Sudeste que passava por reformas em sua estrutura (ZARZUELA *et al.*, 2002). Em áreas internas de hospitais, a presença de formigas carpinteiras, como são popularmente conhecidas, indicaria deficiências

estruturais, as quais, por sua vez, favoreceriam locais para sua nidificação (BUENO; FOWLER, 1994).

Dentre as várias espécies de *Camponotus* que ocorrem em residências no Brasil, há registro de *C. atriceps* (Fr. Smith, 1858) como responsável por desencadear um quadro de labirintite, ao invadir o pavilhão auditivo de um idoso enquanto dormia (OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA, 2005). Ao que parece, esses casos de invasão de dutos auditivos por formigas, e outros insetos, não são raros e estariam relacionados à situação e a posição que a vítima se encontra (imóvel e em decúbito), bem como a presença de vegetação nos arredores (FIGUEIREDO *et al.*, 2002). Foram encontrados pequenos ninhos satélites de *C. atriceps* em armários de consultórios em postos de saúde, e, em outros locais, principalmente, em equipamentos elétricos (OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA, 2005).

Quanto ao gênero *Paratrechina*, há registro, principalmente, da espécie *P. longicornis* (Latreille, 1802) em hospitais brasileiros (FOWLER *et al.*, 1993; BUENO; FOWLER, 1994; ZARZUELA *et al.*, 2002).

Em pesquisa realizada em residências com problemas de conservação, no Município de Pelotas, RS, *Camponotus mus* Roger, 1853, *S. saevissima*, *W. auropunctata* e *Paratrechina fulva* foram identificadas como as mais frequentes, provavelmente em função das frestas, falhas e rachaduras observadas em diversas localidades dos recintos, as quais propiciam locais de nidificação (SILVA; LOECK, 1999). *P. longicornis* foi a mais frequente (60%) em construções mal conservadas ou precárias na região urbana de Uberlândia, MG (SOARES *et al.*, 2006).

Tabela 1 - Espécies de formigas encontradas nos hospitais e postos de saúde, no período de março a junho de 2003, em Bagé, RS.

Subfamílias/Espécies	Hospitais		Postos de saúde		Fr. absoluta (N)	Fr. relativa (%)
	A	B	X	Y		
Myrmicinae						
<i>Acromyrmex heyeri</i>	0	5	0	0	5	1,86
<i>A. lundii</i>	26	54	0	24	104	38,67
<i>A. striatus</i>	2	0	0	0	2	0,74
<i>Solenopsis saevissima</i>	0	9	0	0	9	3,35
<i>Wasmannia auropunctata</i>	5	4	1	3	13	4,83
<i>Pheidole</i> sp.	1	0	0	0	1	0,37
Formicinae						
<i>Paratrechina fulva</i>	0	5	8	0	13	4,83
<i>Brachymyrmex</i> sp.	72	0	0	0	72	26,77
<i>Camponotus</i> sp. 1	0	47	0	0	47	17,47
<i>Camponotus</i> sp. 2	0	1	0	0	1	0,37
<i>Camponotus</i> sp. 3	0	2	0	0	2	0,74
Total de espécimes	106	127	9	27	269	100,00
Total de espécies	5	8	2	2		

Os gêneros *Solenopsis*, *Camponotus* e *Pheidole*, que contemplam o maior número de espécies em ambiente urbano, são precisamente os menos conhecidos nos países neotropicais, o que corrobora os dados quantitativos das espécies urbanas que necessitam de identificação, ou seja, 60% das 70 supostamente existentes (CHÁCON DE ULLOA, 2003).

A ocorrência de *Brachymyrmex* sp. exclusivamente no hospital "A" pode ser justificada pelo bom estado de conservação do prédio, fato esse que também foi destacado por SILVA; LOECK (1999) e SOARES et al. (2006). Tal formicídeo tem por hábito nidificar no interior das residências utilizando pequenas cavidades em azulejos, guarnições de janelas e batentes de portas e, por isso, a estrutura física bem conservada das residências não impede a construção dos seus ninhos (BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1998).

Em certas visitas, ocorreu de não serem encontradas formigas devido à interferência de alguns fatores, como a variação de temperatura ambiental ao longo do período de coleta e/ou a higienização do local, que muitas vezes acontecia no momento das visitas. Outro aspecto importante que interferiu na presença ou não, desses insetos, foi o número de pessoas que circulava pelos locais. Quanto maior o número de transeuntes, maior era a possibilidade de serem encontradas formigas circulando em busca de restos de alimentos e, também, nas proximidades das lixeiras, fato que justifica a maior abundância tanto de espécies como de espécimes nos hospitais. Outros fatores, além dos supracitados, também são responsáveis pelo aparecimento das formigas nesses locais, como a proximidade a residências, as embalagens de certos medicamentos que podem servir como esconderijos, além da circulação de pessoas com roupas e objetos que também podem conter ninhos (ZARZUELA et al., 2002).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Prof. Dr. Alci Enimar Loeck e ao Dr. Eduardo José Ely e Silva (UFPEL) pelo auxílio nas identificações, e a primeira autora agradece ao CNPq pela concessão da bolsa.

Contribuição número 1695 do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

REFERÊNCIAS

- BUENO, O.C. & CAMPOS-FARINHA, A.E.C. Formigas urbanas: comportamento das espécies que invadem as cidades brasileiras. *Vetores e Pragas*, v.1, n.2, p.13-16, 1998.
- BUENO, O.C. & CAMPOS-FARINHA, A.E.C. As formigas domésticas. In: MARICONI, F.A.M. (Eds.). *Insetos e outros invasores de residências*. Piracicaba: FEALQ, 1999. p.135-180.
- BUENO, O.C. & FOWLER, H.G. Exotic ants and native ant fauna of Brazilian hospitals. In: WILLIAMS, D.F. (Ed.). *Exotic ants: biology, impact, and control of introduced species*. Boulder: Westview, 1994. p.191-197.
- CHÁCON DE ULLOA, P. Hormigas urbanas. In: FERNÁNDEZ F. (Ed.). *Introducción a las Hormigas de la Región Neotropical*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2003. p.337-349. Disponível em: <<http://antbase.org/ants/publications/20995/20995.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2006.
- CHADEE, D.D. & MAITRE, A. Ants: potential mechanical vectors of hospital infections in Trinidad. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v.84, n.2, p.297, 1990.
- DELABIE, J.H.C.; NASCIMENTO, I.C.; PACHECO, P.; CASIMIRO, A.B. Community structure of house-infesting ants (Hymenoptera: Formicidae) in southern Bahia, Brazil. *The Florida Entomologist*, v.78, n.2, p.264-267, 1995.
- DELLA LUCIA, T.M.C.; VILELA, E.F.; MOREIRA, D.D.O. Feromônios de formigas pragas. In: VILELA, E.F. & DELLA LUCIA, T.N.C. (Eds.). *Feromônios de insetos: biologia, química e emprego no manejo de pragas*. Ribeirão Preto: Holos, 2001. p.73-82.
- DELLA LUCIA, T.M.C. Hormigas de importancia económica en la región Neotropical. In: FERNÁNDEZ, F. (Eds.). *Introducción a las Hormigas de la Región Neotropical*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2003. p.351-359. Disponível em: <<http://antbase.org/ants/publications/20995/20995.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2006.
- FIGUEIREDO, R.R.; DORF, S.; COURI, M.; AZEVEDO, A.A.; MOSSUMEZ, F. Corpos estranhos animados em otorrinolaringologia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, v.68, n.5, p.722-729, 2002.
- FOWLER, H.G.; BERNADI, J.V.E.; DELABIE, J.H.C.; FORTI, L.C.; PEREIRA-DA-SILVA, V. Major ant problems of South America. In: VANDER MEER, R.K.; JAFFE, K.; CEDENO, A. (Eds.). *Applied Myrmecology: a world perspective*. Colorado: Westview Press, 1990. p.3-14.
- FOWLER, H.G.; BUENO, O.C.; SADATSUNE, T.; MONTELLI, A.C. Ants as potential vectors of pathogens in hospitals in the state of São Paulo, Brazil. *Insect Science and Its Application*, v.14, n.3, p.367-370, 1993.
- FOWLER, H.G.; SCHLINDWEIN, M.N.; MEDEIROS, M.A. Exotic ants and community simplification in Brazil: a review of the impact of exotic ants on native ant assemblages. In: WILLIAMS, D.F. (Ed.). *Exotic ants: biology, impact and management of introduced species*. Colorado: Westview Press, 1994. p.151-162.
- FOWLER, H.G. & BUENO, O.C. Effect of spatial and temporal foraging behavior of dominant ants in an urban structural habitat on assemblage composition, with simulations of analysis of diversity sensitivity to dominance. *Ciência e Cultura*, v.47, n.1-2, p.79-82, 1995.
- GUSMÃO, L. & LOECK, A.E. Distribuição geográfica de formigas do gênero *Acromyrmex* no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Agrociência*, v.5, n.1, p.64-67, 1999.
- HOFFMAN, D.R. Reactions to less common species of fire ants. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v.100, p.679-683, 1997.

- LOECK, A.E. & GRÜTZMACHER, D.D. *Ocorrência de formigas cortadeiras nas principais regiões agropecuárias do Estado do Rio Grande do Sul*. Pelotas: Ed Universitária da UFPEL, 2001. 147p.
- MOREIRA, D.D.O.; MORAIS, V.; VIEIRA-DA-MOTTA, O.; CAMPOS-FARINHA, A.E.C., TONHASCA, JUNIOR, A. Ants as carriers of antibiotic-resistant bacteria in hospitals. *Neotropical Entomology*, v.34, n.6, p.999-1006, 2005.
- OLIVEIRA, M.F. & CAMPOS-FARINHA, A.E.C. Formigas urbanas do município de Maringá, PR, e suas implicações. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.72, n.1, p.33-39, 2005. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/arquivos/V72_1/oliveira2.PDF>. Acesso em: 5 set. 2006.
- SCHMIDT, M. & HOFFMAN, D.R. Venom allergens of the tropical fire ant, *Solenopsis geminata*. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v.103 n.1, p.625, 1999.
- SILVA, E.J.E. & LOECK, A.E. Ocorrência de formigas domiciliares (Hymenoptera, Formicidae) em Pelotas, RS. *Revista Brasileira de Agrociência*, v.5, n.3, p.220-224, 1999.
- SOARES, N.S.; ALMEIDA, L.O.; GONÇALVES, C.A.; MARCOLINO, M.T.; BONETTI, A.M. Survey of ants (Hymenoptera: Formicidae) in the urban area of Uberlândia, MG, Brazil. *Neotropical Entomology*, v.35, n.3, p.324-328, 2006.
- ZARZUELA, M.F.M.; RIBEIRO, M.C.C.; CAMPOS-FARINHA, A.E.C. Distribuição de formigas urbanas em um hospital da Região Sudeste do Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.69, n.1, p.85-87, 2002. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/arquivos/V69_1/zarzuela.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2006.
- ZOLESSI, L.C.; ABENANTE, Y.P.; PHILIPPI, M.E. *Catálogo sistemático de las especies de Formicidos del Uruguay (Hymenoptera: Formicidae)*. Montevideo: Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la Unesco para América Latina y el Caribe, 1989. 40p.

Recebido em 12/12/06

Aceito em 6/11/07