

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

DISTRIBUIÇÃO DE FORMIGAS URBANAS
EM UM HOSPITAL DA REGIÃO SUDESTE DO BRASILM.F.M. Zarzuela¹, M.C.C. Ribeiro¹, A.E.C. Campos-Farinha²

²Instituto Biológico, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, CEP 04014-002, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: anaefari@biologico.br

RESUMO

Um levantamento por meio de iscas não tóxicas revelou 10 espécies de formigas em um pequeno hospital na região sudeste do Brasil. A espécie mais abundante foi *Monomorium floricola* seguida de *Paratrechina longicornis*. Ambas distribuíram-se em vários setores, sendo que a segunda espécie não ocorria nos locais onde a densidade de *M. floricola* era maior, porém o contrário foi observado. *Linepithema humile* foi encontrada na área externa e sua ocorrência excluiu outras espécies de formigas.

PALAVRAS-CHAVE: Formigas, hospital, distribuição, *Paratrechina longicornis*, *Monomorium floricola*, *Linepithema humile*.

ABSTRACT

URBAN ANTS DISTRIBUTION IN A HOSPITAL IN THE SOUTHEAST OF BRAZIL. Baiting studies in a small private hospital revealed 10 ant species. The prevalent one was *Monomorium floricola*, followed by *Paratrechina longicornis*. When *M. pharaonis* density was high *P. longicornis* was not observed but the opposite was found. *Linepithema humile* was not collected inside but its occurrence was observed in the external area, excluding other ant species.

KEY WORDS: Ants, hospital, distribution, *Paratrechina longicornis*, *Monomorium floricola*, *Linepithema humile*.

Trabalhos realizados em hospitais brasileiros (BUENO & FOWLER, 1994; FOWLER *et al.*, 1991; FOWLER *et al.* 1993; PEÇANHA, 2000) demonstram que a diversidade de espécies de formigas é alta quando comparada à mirmecofauna, nos mesmos ambientes, em países de clima temperado como nos Estados Unidos, países da Europa e Chile (BEATSON, 1972, EDWARDS, 1986 EDWARDS & BAKER, 1981; EICHLER, 1990). Nestes últimos a espécie predominante é *Monomorium pharaonis* (L.), cuja importância como vetor de microrganismos patogênicos foi comprovada (EICHLER, 1990; Peçanha, 2000).

Os fatores que influem a presença de formigas nos hospitais são estrutura arquitetônica, proximidade a residências (que estimula a migração desses insetos), embalagens de alguns medicamentos que podem trazer ninhos de formigas para o ambiente interno, circulação de grande número de pessoas com roupas e objetos que podem conter ninhos de formigas, além de alimentos que funcionam como atrativo extra.

Numerosos esforços de controle têm sido empregados contra as formigas consideradas pragas, mas a maioria dos resultados tem efeitos temporários. Antes do controle efetivo e determinação das melhores estratégias, é fundamental conhecer a situação real da infestação de formigas por monitoramento (FOWLER & BUENO, 1996). Desta forma, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a distribuição de espécies de formigas em um hospital com 22 leitos, no município de Sorocaba, Estado de São Paulo.

Foram utilizadas iscas não tóxicas, com fígado desidratado de bovino, mel e bolo sabor de abacaxi, em partes iguais. A mistura foi acondicionada em canudos plásticos com 2cm de comprimento, que foram depositados, em número de três por local de coleta, perfazendo um total de 45 pontos de coleta (três localizados na área externa e os demais na área interna do hospital). Quarenta e dois pontos foram visitados por 30 dias, dois por 20 dias e um por 18 dias, totalizando-

¹Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Campus Sorocaba, Sorocaba, São Paulo, Brasil

se 1.318 coletas. Estas foram realizadas três vezes por semana no período de agosto a outubro de 2000. As iscas foram depositadas nos respectivos locais de coleta por volta das 12 horas e retiradas às 14 horas. Uma coleta noturna por semana foi feita, utilizando-se os mesmos pontos da coleta diurna. No entanto, neste período, foi acrescentada uma nova isca composta de açúcar de confeitado e mel (1:1), moldada no formato de esfera com diâmetro de 10mm, envolta por filme PVC perfurado. Estas iscas foram depositadas às 21 horas e retiradas às 23 horas. Formigas que estavam fora ou na isca, foram coletadas, colocadas em frascos com álcool a 70% e identificadas em nível específico, sempre que possível. Os espécimes foram depositados na Coleção Entomológica "Adolph Hempel" do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal do Instituto Biológico.

Verificou-se a presença de formigas em 16 pontos, o que determinou um índice geral de ocorrência de 35,5%. Foram capturadas 10 espécies de formigas, sendo elas: *Monomorium floricola* Mayr, *Paratrechina longicornis* (L.), *Pheidole* sp.1, *Pheidole aberrans* Mayr, *Pheidole* sp.3, *Pheidole* sp.4, *Tetramorium* sp., *Linepithema humile* (Mayr), *Ectatomma edentatum* Rog. e *Pachycondyla* sp. (uma rainha).

A espécie mais freqüente foi *M. floricola* (42%), seguida de *P. longicornis* (40%) (Fig. 1). Um dado a ser enfatizado foi a ausência de espécies do gênero *Camponotus*, embora se tenha utilizado a isca composta de açúcar de confeitado e mel, própria para sua captura. Segundo BUENO & FOWLER (1994) formigas deste gênero são indicativas de deficiências de estruturas, especialmente quando encontradas em áreas internas dos hospitais, onde ali nidificam, mas buscam seu alimento nas áreas externas. As observações destes autores concordam com os resultados deste trabalho. O hospital avaliado é bem conservado e no

momento deste estudo, passava por reformas estruturais e não foram observadas falhas graves.

P. longicornis, *M. floricola* e *Pheidole* sp. 1 ocorreram em todos os meses avaliados, sendo que *M. floricola* foi a espécie coletada em maior abundância, na agência transfusional e no refeitório dos funcionários (Tabela 1).

M. floricola distribuiu-se unicamente no segundo pavimento do hospital, ao contrário de *P. longicornis* que foi coletada no térreo e também no segundo pavimento. *M. floricola* foi observada, em pequena densidade, nos setores onde *P. longicornis* era abundante, mas o contrário não foi observado.

A distribuição de *Pheidole* sp. 1, *P. aberrans* e *Pheidole* sp. 3 esteve restrita à lavanderia (Tabela 1), todas nidificando próximo a uma fresta localizada no chão sob uma janela. Este fato demonstra a ausência de agressividade interespecífica dessas espécies nativas, diferente do observado com *Pheidole megacephala*, espécie introduzida, que possui o hábito de deslocar outras formigas (PIVA, 1999; MAY & HETERICK, 2000).

P. longicornis foi encontrada na sala infantil, onde as crianças faziam suas refeições e na lavanderia, em alta densidade. Esta é uma espécie comum em quase todos os hospitais brasileiros, como observado por BUENO & FOWLER (1994), FOWLER *et al.* (1993), PEÇANHA, (2000) e TEROSSI (2000). Sua presença traz risco de infecções hospitalares aos pacientes como verificado por PEÇANHA (2000) que observou onze bactérias patogênicas sendo veiculadas por esta espécie.

O quiosque, localizado na área externa do hospital, apresentou a formiga Argentina, *L. humile*, sendo que sua ocorrência só foi verificada no mês de agosto. Esta é uma espécie que ocasionalmente ocorre em alguns locais do Brasil, sendo sua maior distribuição nos estados do Sul do país. De acordo com MAJER (1994) é uma espécie nativa do Brasil e Argentina e possui o

Tabela 1 – Distribuição das espécies de formigas nos diferentes setores de um pequeno hospital na região sudeste do Brasil.

Espécie	Setores onde foram coletadas formigas							
	Quiosque	Quimioterapia	Lavanderia	UTI	Enfermaria	Refeitório	Sala Infantil	Agência Transfusional
<i>Paratrechina longicornis</i>			+				+	
<i>Monomorium floricola</i>				+		+	+	+
<i>Pheidole</i> sp. 1			+					
<i>Pheidole aberrans</i>			+					
<i>Pheidole</i> sp. 3			+					
<i>Pheidole</i> sp. 4			+					
<i>Tetramorium</i> sp.					+			
<i>Linepithema humile</i>	+							
<i>Ectatomma edentatum</i>	+							
<i>Pachycondyla</i> sp.		+						

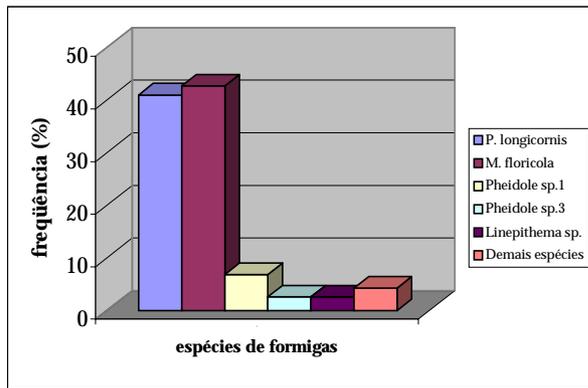


Fig. 1 - Frequência de ocorrência das espécies de formigas coletadas em um pequeno hospital na região sudeste do Brasil.

hábito de deslocar espécies residentes dos locais onde ocupa. Isto parece estar relacionado com o fato de que *L. humile* é onívora com hábito de nidificação generalista sobrepondo, desta forma, o nicho de muitas outras espécies. Possui também uma grande capacidade de aumentar sua população como resultado de um grande número de rainhas em cada colônia e fragmentação do ninho. Isto faz com que esta espécie tome o lugar das formigas anteriormente residentes, sejam elas nativas, ou introduzidas.

A abundância de *L. humile* foi baixa, no entanto, dominante no local. Além dela somente *E. edentatum* foi coletada no local. As formigas Argentinas não foram atraídas pelas iscas. Todas foram coletadas em restos de alimento, pois o quiosque funcionava como local de alimentação das mães com seus respectivos filhos internados, e com dieta liberada.

A alta densidade de formigas no hospital estudado foi favorecida pela temperatura relativamente alta (em média 26° C). Além disso, a presença de alimentos protegidos na sala infantil e no refeitório proporcionou a infestação de formigas (BUENO & CAMPOS-FARINHA, 1999).

Os dados aqui apresentados colaboram para demonstrar que estratégias únicas de controle não são eficientes para as formigas nos hospitais, uma vez que a diversidade de espécies difere em cada um deles (FOWLER *et al.*, 1993, 1995; BUENO & FOWLER, 1994; PEÇANHA, 2000; TEROSSI, 2000). Faz-se necessário, antes de tomar medidas de controle das formigas, avaliar as espécies infestantes, verificando-se sua distribuição espacial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEATSON, S.H. Pharaoh's ants as pathogens vectors in hospitals. *Lancet*, v.1, p.425-427, 1972.

BUENO, O.C. & FOWLER, H.G. Exotic ants and the ant fauna

of Brazilian hospitals: In: WILLIAMS, D.F. (Ed.) *Exotic ants: biology, impact and control of introduced species*. Boulder: Westview Press, 1994, p.191-198.

BUENO, O.C. & CAMPOS-FARINHA, A.E. de C. As formigas domésticas. In: MARICONI, F.A.M. (Coord). *Insetos e outros invasores de residências*. Piracicaba: FEALQ, 1999. p.135-180.

EDWARDS, J.P. & BAKER, L.F. Distribution and importance of the Pharaoh's ant *Monomorium pharaonis* in National Health Service Hospitals in England. *J. Hosp. Infect.*, p.249-254, 1981.

EDWARDS, J.P. The biology, economic importance and control of the Pharaoh's ant, *Monomorium pharaonis*, In: VINSON, S.B. *Economic Impact and control of social insects*. New York: Praeger Publisher, 1986. p.257-271.

EICHELER, W.D. Health aspects and control of *Monomorium pharaonis*. In: VANDER MEER, R.K.; JAFFE, K.; CEDENO, A. (Eds.). *Applied Myrmecology: a world perspective*. Boulder: Westview Press, 1990.

FOWLER, H.G.; FORTI, L.C.; BRANDÃO, C.R.; DELABIE, J. H.C.; VASCONCELOS, H.L. DE Ecologia nutricional de formigas. In: PANNIZZI, A.R. & PARRA, J.R.P. (Ed.). *Ecologia nutricional de insetos*. São Paulo: Manole, 1991. p.141-223.

FOWLER, H.G.; BUENO, O.C.; SATATSUME, T.; MONTELLI, A.C. Ants as potential vectors of pathogens in hospital in state of São Paulo, Brasil. *Insect Sci. Applic.*, v.14, n.3, p.367-370, 1993.

FOWLER, H. G; ANAURAMA FILHO, F.; BUENO, O. C. Formigas nos hospitais. *Ciência Hoje*, v.19, n.111, p.12-13, 1995.

FOWLER, H.G. & BUENO, O.C. Congruent spacial and temporal foraging by a dominant ant (Hym.: Formicidae) and its replacement in an assemblage in a large urban structure in southeastern Brazil. *J. Appl. Entomol.*, v.120, p.29-32, 1996.

MAJER, J.D. Spread of argentine ants (*Linepithema humile*), with special reference to western Australia. In: WILLIAMS, D.F. (Ed.) *Exotic ants. Biology, impact, and control of introduced species.*, 1994. p.163-173.

MAY, J.E. & HETERICK, B.E. Effects of the coastal brown ant *Pheidole megacephala* (Fabricius), on the ant fauna of the Perth metropolitan region, Western Australia. *Pacific Conservation-Biology*, v.6, n.1, p.81-85, 2000.

PEÇANHA, M.P. Formigas como vetor de propagação bacteriana no Conjunto Hospitalar de Sorocaba, SP. 2000. 110p. [Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências UNESP].

PIVA, A. Estrutura de comunidade das formigas urbanas do bairro da Vila Mariana na cidade de São Paulo, 1999. 35p. [Monografia (Graduação) Instituto Biológico].

TEROSSI, D.A.C. Monitoramento de formigas no Hospital Sociedade Operária Humanitária, Limeira, SP, 2000, 33p. [Monografia (Especialização) - Instituto de Biociências - UNESP].

Recebido em 30/7/01

Aceito em 31/1/02