

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

LEVANTAMENTO DE INSETOS COM ARMADILHAS LUMINOSAS E ADESIVAS EM AMBIENTES COMERCIAIS DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA, PARANÁ

K.M. Mise¹, A.L. Souza, L.M. Almeida¹, C.L. Bicho²

¹Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, CP 19020, CEP 81531-980, Curitiba, PR, Brasil.
E-mail: klebermise@yahoo.com.br

RESUMO

O estudo buscou o conhecimento da fauna de insetos sinantrópicos associada a diferentes ambientes comerciais em Curitiba e São José dos Pinhais, Paraná. As coletas foram realizadas durante um ano, em empresas prestadoras de serviços, por meio de armadilhas adesivas e com luz ultravioleta. Foram coletados 1.644 insetos, sendo a indústria de alimentos o local com o maior percentual. Diptera foi a ordem mais abundante (42,9%), seguida de Hymenoptera (21,5%) e Blattaria (13,7%). A densidade de insetos demonstra que a vigilância sanitária dos locais estudados deve ser intensificada, pois esses insetos são importantes veiculadores de patógenos.

PALAVRAS-CHAVE: Insetos sinantrópicos, diversidade, abundância, sazonalidade.

ABSTRACT

SURVEY OF THE INSECTS WITH LIGHT AND STICKY TRAPS IN COMPANIES OF CURITIBA AND THE METROPOLITAN REGION, PARANÁ STATE, BRAZIL. The present paper sought a better understanding of the fauna of synanthropic insects associated with different urban environments of Curitiba and São José dos Pinhais, Paraná, Brazil. The samplings were made during one year, using light traps with ultraviolet light and sticky traps, in companies. A total of 1,644 insects were collected, the food company being the place with the higher percentage of insects. Diptera was the most abundant order (42.9%), followed by Hymenoptera (21.5%) and Blattaria (13.7%). The density of insects reveals that it is important to intensify the sanitary vigilance in the studied locations as these insects act as mechanical transmitters of pathogenic organisms.

KEY WORDS: Synanthropic insects, diversity, abundance, seasonality.

Ao longo da história da evolução humana, vários insetos adaptaram-se às condições únicas dos habitats criados pelo homem, sendo bem sucedidos na transição de ambientes naturais e agrícolas para o urbano. Essa transição foi possível pela habilidade dos artrópodes de utilizar os recursos alimentares e refúgios humanos, além de desenvolverem uma tolerância à temperatura e à umidade, características do ambiente humano (ROBINSON, 1996).

O conhecimento destes animais, bem como suas relações com o meio ambiente, fornece subsídios para o seu manejo e, conseqüentemente, a manutenção das populações em níveis desejáveis. Em Curitiba e região metropolitana, há uma carência de trabalhos que visem conhecer a fauna de insetos que ocorrem em alguns ambientes urbanos. Portanto, objetivou-se realizar o levantamento da fauna de insetos urbanos que ocorre em indústria de alimentos, panificadora, hotéis e clube recreativo.

As coletas foram realizadas de junho de 2002 a maio de 2003, em dois hotéis (R e C), uma panificadora e um clube recreativo, situados em Curitiba, e uma indústria de alimentos, na região industrial de São José dos Pinhais (região metropolitana) (PR). A instalação das armadilhas teve o objetivo de amostrar os locais mais atrativos para os insetos, sem utilização de iscas. Foram utilizadas duas armadilhas luminosas com luz ultravioleta "Ultralight", contendo refil adesivo e um refil isolado. Em cada um dos locais as armadilhas foram instaladas na cozinha e rede de esgoto (refil isolado), e na entrada e saída de matéria-prima na indústria de alimentos. Os refis eram colocados a cada 15 dias, retirados após 24 horas e encaminhados ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera (UFPR), onde foram imersos em isoparafina por 48 horas para desprendimento dos insetos. O material foi acondicionado em álcool 70% e separado em morfo-espécies, identificadas ao menor

²Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

nível taxonômico possível utilizando-se os trabalhos de McALPINE *et al.* (1981), McALPINE *et al.* (1987), HOLLDÖBLER; WILSON (1990), CARVALHO; RIBEIRO (2000) e CARVALHO *et al.* (2002).

Foram coletados 1.644 insetos pertencentes às ordens Diptera, Hymenoptera, Blattaria, Coleoptera, Lepidoptera, Isoptera, Hemiptera, Dermaptera e Orthoptera. As três primeiras ordens juntas totalizaram 78,1% e foram as mais frequentes com 42,9%, 21,5% e 13,7%, respectivamente.

O maior percentual de insetos foi assinalado na indústria de alimentos (Tabela 1). A diferença no percentual entre os locais de coleta deve-se, principalmente, à disponibilidade de recursos alimentares e à localização. Nos demais locais de coleta, houve uma tendência à uniformidade nos percentuais (Tabela 1), provavelmente por estarem localizados na zona urbana de Curitiba.

Foram coletados 225 exemplares de Blattaria (Tabela 1), pertencentes a três famílias (Tabela 2), Blattidae: *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758) e *Periplaneta brunnea* (Burmeister, 1838); Blattellidae: *Blattella germanica* (Linnaeus, 1767); e Blaberidae: *Pycnocelus surinamensis* (Linnaeus, 1767). As duas primeiras famílias ocorreram com maior frequência, representando 72,5% e 27,1%, respectivamente (Tabela 2). Em levantamento realizado em 1993, em residências de La Paz (México), PALÁCIOS; JIMÉNEZ (1997) encontraram 42% de Blattidae e 47% de Blattellidae, principalmente as espécies *P. americana* e *Symploce pallens* (Stephens, 1835), esta última de hábito silvestre e que não ocorre na nossa região.

P. americana e *B. germanica*, além de terem sido as espécies mais abundantes, foram coletadas durante todo o período, principalmente em dezembro de 2002 (Fig. 1). *B. germanica* ocorreu em todos os ambientes, enquanto que *P. americana* somente não foi encontrada na indústria de alimentos. A concepção do projeto

da rede de esgoto desse ambiente estabeleceu barreiras físicas que impediram o acesso ao seu interior. Ambas as espécies normalmente apresentam seu foco de infestação em áreas de processamento e manipulação de alimentos (GUIMARÃES, 1984).

Dentre os Diptera, as famílias Muscidae e Calliphoridae foram as mais abundantes, representando 19,3% e 17,5%, respectivamente (Tabela 2). BARROS; HUBER (1999), ao realizarem pesquisa com dípteros no Zoológico da Universidade Federal do Mato Grosso (Cuiabá), utilizando armadilhas iscadas com fezes, banana, peixe e vísceras, capturaram 3.579 espécimes, dos quais 72,67% pertenciam à Calliphoridae e somente 1,37% a Muscidae, em função da utilização de iscas eficientes para a coleta de Diptera.

Em Muscidae, foram coletadas as espécies *Musca domestica* Linnaeus, 1758; *Ophyra albuquerquei* Lopes, 1985; *Muscina stabulans* Fallén, 1817; *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758); *Muscina* sp.; *Neodexiopsis* sp.1; *Neodexiopsis* sp.2; *Neodexiopsis* sp.3; *Psilochaeta* sp.; *Bithoracochaeta* sp. *M. domestica* foi a mais abundante, com pico populacional em janeiro de 2003 (Figs. 1 e 2), seguida por *Neodexiopsis* sp.1 (Fig. 2).

Das quatro espécies de Muscidae coletadas na usina de compostagem de resíduos sólidos domésticos, situada em São José dos Pinhais, PR, *Musca domestica* foi a espécie predominante (QUEIRÓZ, 1986).

Em coletas de dípteros sinantrópicos em Curitiba e arredores, CARVALHO *et al.* (1984) tiveram como espécie mais abundante *M. domestica*, além de registrarem que *Muscina stabulans* foi a espécie mais frequente na zona urbana. *M. domestica* é bem adaptada às condições modificadas pelo homem e seu hábito alimentar é bastante variado, o que facilita sua proliferação (GREENBERG, 1971). *M. stabulans* tem hábito endófilo e tende a fazer postura em alimentos (JAMES, 1947).

Tabela 1 - Insecta e Arachnida coletados no clube, em hotéis, na indústria de alimentos e panificadora, no período de junho de 2002 a maio de 2003, em Curitiba e região metropolitana, Paraná.

	Clube	Hotel C	Hotel R	Ind. alim.	Panific.	Total	Freq. rel. %
Diptera	95	75	72	417	46	705	42,7
Hymenoptera	43	68	38	162	42	353	21,4
Blattaria	62	68	41	8	46	225	13,6
Coleoptera	9	13	9	65	7	103	6,2
Lepidoptera	18	12	21	43	8	102	6,2
Isoptera	21	15	3	34	16	89	5,4
Hemiptera	1	0	8	49	0	58	3,5
Dermaptera	0	0	0	6	1	7	0,4
Arachnida	2	1	1	3	0	7	0,4
Orthoptera	0	0	0	2	0	2	0,1
Total	251	252	193	789	166	1.651	100,0

Tabela 2 - Frequência absoluta (FA) e relativa (FR) das famílias de Blattaria, Hymenoptera e Diptera coletadas no clube, em hotéis, na indústria de alimentos e panificadora, de junho de 2002 a maio de 2003, em Curitiba e região metropolitana, Paraná.

Ordem	Família	FA (n.º)	FR(%)	
Blattaria	Blattidae	163	72,5	
	Blattellidae	61	27,1	
	Blaberidae	1	0,4	
	Sub-total	225	100,0	
Hymenoptera	Formicidae	297	84,1	
	Apidae	9	2,5	
	Vespidae	7	2,0	
	Braconidae	6	1,7	
	Mutillidae	2	0,6	
	Ichneumonidae	1	0,3	
	Outros	31	8,8	
	Sub-total	353	100,0	
	Diptera	Muscidae	136	19,3
		Calliphoridae	123	17,4
		Phoridae	61	8,7
		Mycetophilidae	34	4,8
		Chloropidae	33	4,7
Fanniidae		32	4,5	
Culicidae		26	3,7	
Sciaridae		24	3,4	
Sarcophagidae		23	3,3	
Tipulidae		21	3,0	
Chironomidae		18	2,6	
Tephritidae		18	2,6	
Lonchaeidae		17	2,4	
Ceratopogonidae		13	1,8	
Dryomyzidae		13	1,8	
Drosophilidae		12	1,7	
Dolichopodidae		11	1,6	
Ephydriidae		7	1,0	
Asilidae		5	0,7	
Anthomyiidae		5	0,7	
Anisopodidae		3	0,4	
Otitidae		3	0,4	
Bibionidae		2	0,3	
Agromyzidae		1	0,1	
Indeterminadas		64	9,1	
		Sub-total	705	100,0

Em Calliphoridae, ocorreram *Sarconesia chlorogaster* (Wiedmann, 1830); *Lucilia cuprina* (Wiedemann, 1830); *Calliphora vicina* Rubineau-Desvoidy, 1830; *C. lopesi* Mello, 1962; *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794); *C. putoria* (Wiedemann, 1818). *Sarconesia chlorogaster* foi a mais abundante com pico populacional em janeiro de 2003 (Figs. 1 e 2), seguida de *L. cuprina* (Fig. 2).

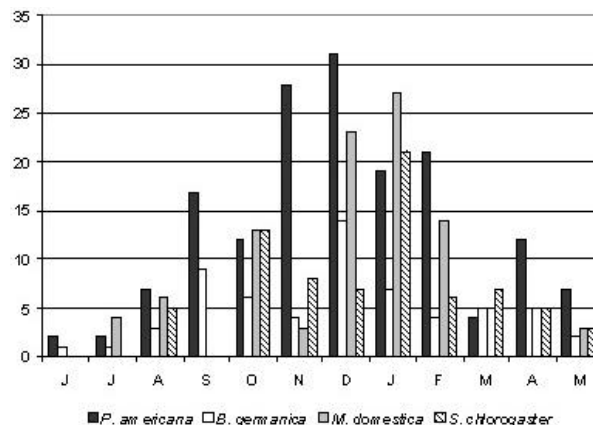


Fig. 1 - Flutuação populacional de *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* (Blattaria), *Musca domestica* e *Sarconesia chlorogaster* (Diptera) no clube, em hotéis, na indústria de alimentos e panificadora, no período de junho de 2002 a maio de 2003, em Curitiba e região metropolitana, Paraná.

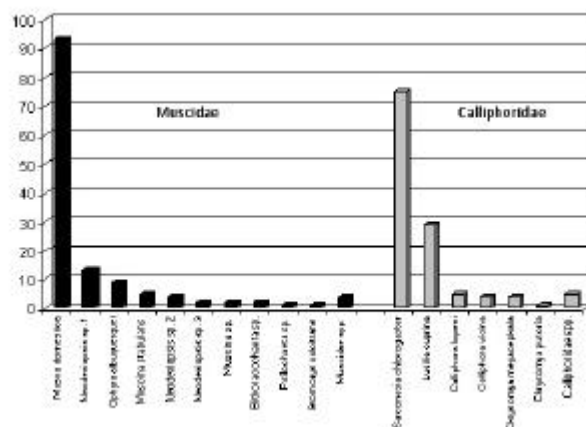


Fig. 2 - Abundância das espécies de Muscidae e Calliphoridae (Diptera) no clube, em hotéis, na indústria de alimentos e panificadora, no período de junho de 2002 a maio de 2003, em Curitiba e região metropolitana, Paraná.

As espécies supracitadas também foram encontradas em outras localidades, porém divergem quanto à frequência, provavelmente em função da metodologia adotada (OLIVEIRA *et al.*, 1999; VIANNA *et al.*, 2004).

No período foram coletados 353 Hymenoptera, sendo Formicidae a família mais frequente (Tabela 2), com as espécies *Linepithema* sp., *Azteca* sp., *Tapinoma* sp. (Dolichoderinae); *Camponotus* sp. (Formicinae); *Hylomyrma* sp., *Pheidole* sp. (Myrmicinae); *Neivamyrmex* sp. (Ecitoninae); *Pseudomyrmex* sp. (Pseudomyrmicinae); *Ponerinae* spp. Estudos realizados em outros estados do Brasil (DELABIE *et al.*, 1995; BUENO; CAMPOS-FARINHA, 1999; SILVA; LOECK, 1999; OLIVEIRA; CAMPOS-FARINHA, 2005) demonstraram resultados semelhantes com relação aos gêneros mais comumente identificados em áreas urbanas.

As diferentes espécies de Blattaria, Diptera e Formicidae, registradas nos ambientes, mostraram sua importância como espécies sinantrópicas. Mesmo havendo controle preventivo de pragas, nos locais amostrados pelo número de insetos encontrados, recomenda-se intensificar a vigilância sanitária em função deles atuarem principalmente como veiculadores mecânicos de patógenos.

REFERÊNCIAS

- BARROS, L.A.; HUBER, F. Frequência de moscas (Diptera, Cyclorhapha) de importância médico veterinária no Zoológico da Universidade Federal do Mato Grosso. *Parasitologia al dia*, v.23, p.1-2, 1999.
- BUENO, O.C.; CAMPOS-FARINHA, A.E.C. As formigas domésticas In: MARICONI, F.A.M (Ed.). *Insetos e outros invasores de residências*. Piracicaba: FEALQ, 1999. Cap. 6, p.135-180.
- CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, J.R.; JESUS, C.B. Dípteros sinantrópicos de Curitiba e arredores (Paraná, Brasil). I. Muscidae. *Revista Brasileira de Entomologia*, v.28, n.4, p.551-560, 1984.
- CARVALHO, C.J.B.; RIBEIRO, P.B. Chave de identificação das espécies de Calliphoridae (Diptera) do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.9, n.2, p.169-173, 2000.
- CARVALHO, C.J.B.; MOURA, M.O.; RIBEIRO, P.B. Chave para adultos de dípteros (Muscidae, Fanniidae, Anthomyiidae) associados ao ambiente humano no Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v.46, n.2, p.107-114, 2002.
- DELABIE, J.H.C.; NASCIMENTO, I.C.; PACHECO, P.; CASIMIRO, A.B. Community structure of house-infesting ants (Hymenoptera: Formicidae) in southern Bahia, Brazil. *Florida Entomologist*, v.78, n.2, p.264-267, 1995.
- GREENBERG, B. (Ed.). *Flies and diseases. Ecology, classification and biotic associations*. Princeton: Princeton University Press, 1971. v.1. 856p.
- GUIMARÃES, J.H. Baratas. Manejo integrado em áreas urbanas. *Agroquímica Ciba-Geigy*, v.25, p.20-24, 1984.
- HOLDOBLER, B.E.; WILSON, E.O. (Ed.). *The ants*. Cambridge: Belknap Press, 1990. 732p.
- JAMES, M.T. (Ed.). *The flies that cause myiasis in man*. US Department of Agriculture Miscellaneous Publication, n.631, p.1-175, 1947.
- McALPINE, J.F.; PETERSON, B.V.; SHEWELL, G.E.; TESKEY, H.J.; VOCKEROTH, J.R.; WOOD, D.M. (Ed.). *Manual of Nearctic Diptera*. Ottawa: Research Branch, Agriculture Canada, 1981. v.1. 674p. (Monograph 27).
- McALPINE, J.F.; PETERSON, B.V.; SHEWELL, G.E.; TESKEY, H.J.; VOCKEROTH, J.R.; WOOD, D.M. (Ed.). *Manual of Nearctic Diptera*. Ottawa: Research Branch, Agriculture Canada, 1987. v.1. 1332p. (Monograph 28).
- OLIVEIRA, V.C.; D'ALMEIDA, J.M.; PAES SANTOS, M.J.; SANAVRIA, A. Dinâmica populacional dos Dípteros Calliphoridae na Fundação Rio-Zoo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Entomologia y Vectores*, v.6, p.264-276, 1999.
- 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.
- PALACIOS, C.; JIMÉNEZ, M. Presencia de Cucarachas em viviendas de La Paz, Baja California Sur, México. *Southwestern Entomologist*, v.22, n.2, p.243-246, 1997
- QUEIRÓZ, S.M.P. *Dípteros muscóides sinantrópicos (Calliphoridae, Muscidae, Fanniidae e Sarcophagidae) em sete biótopos de Curitiba, Paraná*. 1986. 186f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas – Área de Entomologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1986.
- ROBINSON, W.H. *Urban entomology*. Londres: Chapman & Hall, 1996. 430p.
- 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.
- VIANNA, E.E.S.; COSTA, R.P.; FERNANDES, A.L.; RIBEIRO, P.B. Abundância e flutuação populacional das espécies de *Chrysomya* (Diptera, Calliphoridae) em Pelotas. *Iheringia, Série Zoológica*, v.94, n.3, p.231-234, 2004.

Recebido em 5/4/07

Aceito em 2/12/08