

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA ENTOMOFAUNA NO CENTRO DE ESTUDOS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP.

Suellen Diana Machado Araujo¹, Indira Ferreira Guimarães², Safiri Ribero Álvares³, Breno Costa Nunes⁴, Anderson Pavão Faria⁵, Karla Andressa Ruiz Lopes⁶

^{1,2,3,4,5} Universidade do Vale do Paraíba/Graduandos em Ciências Biológicas, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - São José dos Campos - SP, suellen_sjc@hotmail.com

⁶ Universidade do Vale do Paraíba/Prof^a Msc em Engenharia Biomédica, Av. Shishima Hifumi, 2911 - Urbanova - São José dos Campos - SP, karla@univap.br

Resumo - Com o objetivo de investigar a diversidade da entomofauna presente em uma área inserida no Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, SP, foi realizado um levantamento de insetos através da utilização de armadilhas de solo (*pitfall*). O trabalho foi realizado no período de março a maio de 2008, com coletas semanais, utilizando-se 10 armadilhas, sendo 5 com iscas (banana) e 5 sem iscas. Foram amostradas 7 ordens em um total de 2.415 indivíduos. A ordem Hymenoptera teve o maior número de exemplares, 86,3%, seguida de Coleoptera e Orthoptera com respectivamente, 7,2% e 5,5%. As armadilhas com isca representaram 39,5% da amostragem, o que pode ser explicado pelo fato das iscas terem sido levadas por outros animais. Ainda assim, as iscas podem ter influenciado o número de indivíduos coletados nas ordens Coleoptera, Diptera, Hemiptera e Homoptera, visto que a presença de fruta na armadilha gerou um aumento de 2% nos exemplares identificados.

Palavras-chave: Insetos, armadilha de solo, iscas.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

Os insetos constituem o grupo de animais mais numeroso do globo terrestre (THOMAZINI; THOMAZINI, 2000) e, segundo Ruppert e Barnes (1996) seu sucesso evolutivo é evidenciado pelo tremendo número de espécies e de indivíduos e pela extensão da sua distribuição geográfica. Os insetos têm uma grande importância no funcionamento dos ecossistemas naturais atuando como predadores, parasitos, fitófagos, saprófagos, polinizadores, entre outros (THOMAZINI; THOMAZINI, 2000).

Alguns estudos no Brasil têm sido realizados com o intuito de proporcionar um maior conhecimento sobre a entomofauna de determinados ecossistemas (LAROCCA; MIELKE, 1975; CARVALHO, 1984; COSTA, 1986; FERREIRA, 1986 e FAZOLIN, 1991), sendo a amostragem, uma das etapas fundamentais em pesquisas de ecologia quantitativa (BOARETO; BRANDÃO, 2000).

O uso de armadilhas é uma técnica muito empregada na coleta de insetos. Uma armadilha pode ser definida como o processo mecânico, físico ou químico que captura um organismo, constituída de dois dispositivos básicos: o de atração e o de captura (NAKANO & LEITE, 2000). Segundo Almeida et al. (1998), as armadilhas de solo (*pitfall*)

são especialmente voltadas para insetos que caminham sobre o solo, por incapacidade de vôo ou por preferência de hábitat.

Sendo assim, o estudo teve como objetivo conhecer a diversidade da fauna entomológica em uma área inserida no Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, utilizando-se de armadilhas de solo.

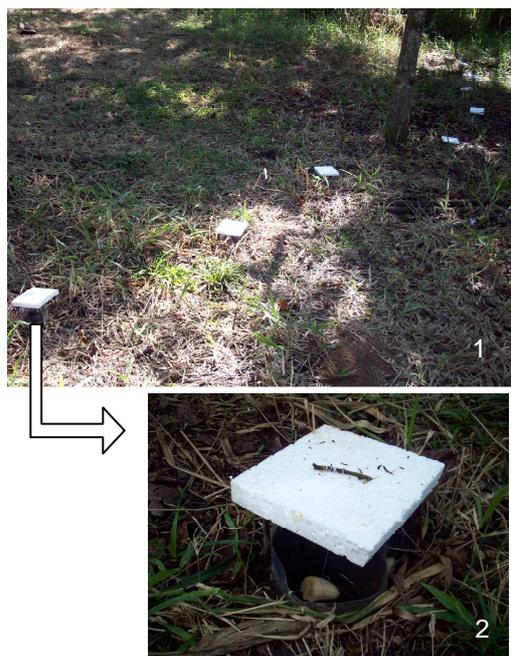
Metodologia

O estudo foi conduzido no Centro de Estudos da Natureza (CEN) da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), campus Urbanova, localizado no município de São José dos Campos - SP (lat: 23°12'50"S; long: 45°56'48"W). O clima da região, segundo Köppen é do tipo Cwa, subtropical, relativamente seco no inverno e com chuvas no verão, apresentando temperatura média anual de 21,3°C e precipitação média anual de 1304,9mm.

A área demarcada para a realização do levantamento da entomofauna é caracterizada por uma cobertura arbórea, sendo encontradas espécies como goiabeira (*Psidium guajava*), manacá-da-serra (*Tibouchina mutabilis*), ipê roxo (*Tabebuia* sp.), canafístula (*Peltophorum dubium*), pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), maricá (*Mimosa sepiaria*) e pitangueira (*Eugenia uniflora*), além de

uma vegetação composta por gramíneas. O local apresenta ainda, alguns efeitos antrópicos provenientes de práticas de apicultura, presença de áreas agricultáveis.

As amostragens foram realizadas em intervalos semanais, no período de março a maio de 2008. Foram instaladas 10 armadilhas de solo (*pitfall*), dispostas linearmente com espaçamento de 1m, sendo que cinco armadilhas (A₁, A₃, A₅, A₇ e A₉) continham banana como isca e cinco (A₂, A₄, A₆, A₈ e A₁₀) não apresentavam iscas (Figuras 1 e 2).



Figuras 1 e 2: (1) Disposição das armadilhas de solo (*pitfall*), e (2) detalhe da armadilha com isca no Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, SP.

As armadilhas foram confeccionadas com garrafas PET 2 litros cortadas a uma altura de 20cm, com as laterais perfuradas para que o recipiente não ficasse sujeito à inundação, e posteriormente foram enterradas no solo, com a borda coincidindo com a superfície. No interior de cada frasco foram colocados 150mL de solução de formol 4%. As armadilhas já dispostas nos locais demarcados contaram ainda, com uma proteção de isopor de 12x12cm fixada logo acima da armadilha com o auxílio de 2 palitos de madeira, a qual não permitiu que organismos indesejados caíssem no recipiente. A confecção das armadilhas com o atrativo da isca foi realizada através da amarração de um pedaço de banana no isopor (cobertura da armadilha), de modo que a isca ficasse suspensa

na garrafa, com o intuito de atrair os insetos para a armadilha.

O material coletado foi acondicionado em recipientes de vidro e conduzido ao Laboratório do Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, onde foi triado e identificado na categoria taxonômica de ordem.

Resultados

Durante o período de amostragens, foram capturados um total de 2.415 espécimes distribuídos em 7 ordens: Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Orthoptera. Dentre estas, Hymenoptera (2083), Coleoptera (173) e Orthoptera (132) destacaram-se em número de indivíduos coletados. As ordens menos freqüentes foram Diptera (18), Hemiptera (5), Homoptera (3) e Lepidoptera (1) (Tabela 1).

Tabela 1: Número total de indivíduos por ordem, coletados através de armadilha de solo (*pit-fall*) na área do Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos - SP.

Ordem	Número Total de Insetos
Coleoptera	173
Diptera	18
Hemiptera	5
Homoptera	3
Hymenoptera	2083
Lepidoptera	1
Orthoptera	132
Total	2.415

As coletas realizadas com armadilhas sem iscas representaram 60,5% da captura de insetos, enquanto que o uso de iscas totalizou 39,5% (Tabela 2). A armadilha 10 (sem isca) apresentou o maior número de exemplares coletados (456).

Tabela 2: Número total de indivíduos por armadilha, coletados através de armadilhas de solo (*pit-fall*) com e sem isca no Centro de Estudos da Natureza, São José dos Campos - SP.

Armadilhas com isca		Armadilhas sem isca	
Nº da Armadilha	Total de Indivíduos	Nº da Armadilha	Total de Indivíduos
1	90	2	365
3	189	4	368
5	144	6	235
7	376	8	37

9	155	10	456
Total	954	Total	1461

Nas armadilhas de solo com iscas existiu o predomínio da ordem Hymenoptera, seguida de Coleoptera, Orthoptera, e as menos expressivas foram Diptera, Hemiptera e Homoptera. As armadilhas sem iscas apresentaram um maior número de indivíduos das ordens Hymenoptera, Orthoptera e Coleoptera, em seguida, com menores valores as ordens Diptera, Hemiptera e Lepidoptera (Figura 3).

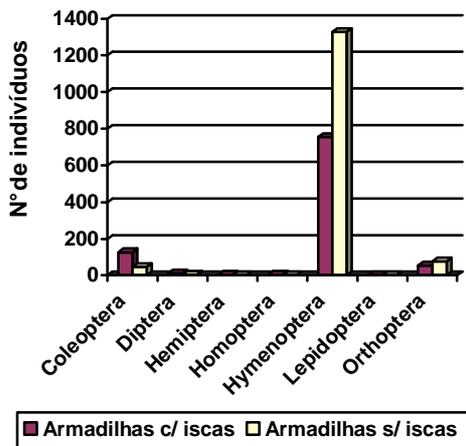


Figura 3: Número total de indivíduos por ordem, coletados através de armadilhas de solo (*pit-fall*) com e sem isca no Centro de Estudos da Natureza, São José dos Campos - SP.

Além da entomofauna, as armadilhas também capturaram exemplares de aranha, rã, sapo, minhoca e larvas de diferentes animais, sendo alguns desses animais potenciais predadores de insetos.

Discussão

A ordem Hymenoptera foi a que apresentou o maior número de indivíduos nos dois métodos de coleta (86,3%), o que pode estar relacionado ao fato de que, alguns representantes desta ordem, especialmente as formigas, são dominantes nos ecossistemas tanto pela riqueza de espécies quanto pelo número de indivíduos (Silva et al., 2006) e são facilmente coletadas pelo hábito de forragear em bando (VIEIRA; RIBEIRO; SANTOS, s/d). Alguns autores também apontam o predomínio da ordem Hymenoptera em levantamentos de insetos (GUARIENTO, 2005; SILVA et al, 2006; VIEIRA; RIBEIRO; SANTOS, s/d). Porém, Furny et

al. (s/d) utilizando-se de armadilhas de solo, observaram uma maior frequência de exemplares da ordem Coleoptera.

A coleta realizada com armadilhas de solo sem iscas exibiu um total de 1.461 exemplares, enquanto que no uso de iscas esse número reduziu para 954. Os resultados indicam que as iscas não foram efetivas na captura de insetos, acredita-se que as mesmas possam ter sido levadas por outros animais, pois em todos os dias de coleta era observado que a linha que prendia o pedaço de banana a armadilha estava fora do recipiente e, portanto o fruto não realizava a função de atração dos insetos, porém não é possível afirmar exatamente o tempo em que as iscas permaneceram nas armadilhas.

Analisando os dados da Figura 3, foi possível observar que nas armadilhas de solo com iscas, houve um pequeno aumento do número de espécimes encontradas nas ordens Coleoptera, Diptera, Hemiptera e Homoptera quando comparadas às armadilhas sem iscas, o que pode evidenciar que as iscas são mais eficientes em capturas de insetos pertencentes a essas ordens.

A armadilha 10 apresentou o maior número de exemplares coletados, 456, provavelmente por estar localizada próxima a uma espécie arbórea, vegetação que geralmente abriga uma grande diversidade entomológica. Esses insetos podem ter descido até o solo e caído na armadilha, contribuindo assim, para o aumento do número de indivíduos coletados nessa armadilha.

Conclusão

A ordem Hymenoptera é a mais frequente na área estudada, corroborando com a idéia de que são os animais dominantes na maioria dos ecossistemas terrestres.

As ordens Coleoptera, Diptera, Hemiptera e Homoptera apresentaram um discreto aumento no número total de indivíduos coletados quando a captura era realizada com iscas, sugerindo que as iscas favoreceram a coleta de exemplares dessas ordens.

Referências

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S.; MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 1998.

BOARETTO, M.A.C.; BRANDÃO, A.L.S. **Amostragem de Insetos**. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Departamento de

Fitotecnia e Zootecnia – Área de Entomologia.
Vitória da Conquista BA maio /2000.

CARVALHO, A.D.R. **Análise faunística de coleópteros coletados em plantas de *Eucalyptus urophylla* e *Eucalyptus saligna*.** Piracicaba, 1984. 105p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

Clima dos Municípios Paulistas. Disponível em: http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_560.html. Acessado em: 05/06/2008.

COSTA, E.C. **Artrópodes associados à bracatinga (*Mimosa scabrella*).** Curitiba, 1986. 271p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná.

FAZOLIN, M. **Análise faunística de insetos coletados com armadilha luminosa em seringueira no Acre.** Piracicaba, 1991. 236p. Tese (Doutorado)- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

FERREIRA, M.F.B. - **Análise faunística de Formicidae (Insecta, Hymenoptera) em ecossistemas naturais e agro-ecossistemas na região de Botucatu-SP.** Botucatu, 1986. 73p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista.

FURNY, J.A.L. **Levantamento preliminar da entomofauna (Arthropoda - Insecta) em fragmento de Floresta Atlântica no município de Eng° Paulo de Frontin, RJ, utilizando armadilhas de solo do tipo pitfall.** Disponível em: www.ebras.bio.br/autor/artigos/Painel1_Cassino.pdf Acessado em: 27/05/2008

GUARIENTO. H. F.; **Levantamento Entomológico na Fazenda Prata, São João da Boa Vista, SP.** Monografia apresentada como parte da disciplina de estágio supervisionado do curso de ciências biológicas do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octavio Bastos São João da Boa Vista, SP, 2005.

LAROCA, S.; MIELKE, O.H.H. Ensaio sobre ecologia de comunidade em Sphingidae na Serra do Mar, Paraná-BR, (Lepidoptera). **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.35, n.1, p.1-19, 1975.

NAKANO, O.; LEITE, C.A. **Armadilhas para Insetos:** pragas agrícolas e domésticas. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiros, v.7, 2000.

RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**, 6ªed. Roca, São Paulo,1996.

SILVA, R. A . Levantamento de insetos no cerrado amapaense. In: **REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO**, 2006, São Paulo. O biológico, 2006.

THOMAZINI, M.J; THOMAZINI, A.P.B.W. **A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas.** Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21p. (Embrapa Acre. Documentos, 57).

VIEIRA, M.F., RIBEIRO, J.D. SANTOS, I.F. **Levantamento de insetos em jazidas na área de exploração de petróleo no Rio Urucu - Amazonas.** Disponível em: http://projetos.inpa.gov.br/ctpetro/workshop_site/Resumos_PT2/pdf/. Acessado em: 14/05/2008.