

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE INSETOS PRESENTES NA UNIVERSIDADE DO VALE DO PARAÍBA CAMPUS URBANOVA

SOUZA, T.G.G.¹; RENÓ, F. G. F.¹; PINHEIRO, M.S.¹; SATO, K.A.¹; DIAS, L. P.¹; LOPES, K.A.R.²

¹ Graduandas do Curso de Ciências Biológicas Universidade do Vale do Paraíba.

² Prof^a Msc. da Universidade do Vale do Paraíba/ Faculdade de Educação e Artes - FEA. Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova. e-mail: karla@univap.br

Resumo- As estimativas da biodiversidade de insetos são importantes, especialmente, quando é necessário determinar o valor de uma área de preservação que apresenta ação antrópica. O presente estudo apresenta um levantamento preliminar da biodiversidade de ordens de insetos presente em um fragmento de mata na Universidade do Vale do Paraíba *Campus* Urbanova na cidade de Jacareí- SP. Entre os meses de março a maio de 2010 foram coletadas, semanalmente, amostras de 10 armadilhas de queda (*pitfall traps*) distantes entre si 1,5 m e realizada a identificação dos exemplares até o nível de ordem. Foram coletados 1.972 espécimes de insetos distribuídos em 7 ordens. A ordem mais representativa na área de estudo é a *Hymenoptera* representando 73% (1.451) do total coletado, seguidas de *Orthoptera* 18% (344), *Díptera* 4% (80), *Coleoptera* 3% (50), *Blattodea* e *Hemiptera* 1% (30 e 15, respectivamente), a maior quantidade de insetos se concentraram em áreas próximas a árvores frutíferas e que fatores como temperatura, umidade e precipitação podem atuar diretamente na coleta de insetos.

Palavras-chave: Biodiversidade, Insetos, Preservação, Equilíbrio biológico.

Área do Conhecimento: Zoologia.

Introdução

A fragmentação de habitats naturais devido a perturbações antrópicas faz reduzir, significativamente, o fluxo de animais, pólen e sementes (KRUESS; TSCHARNTKE, 1994; VIANA; PINHEIRO, 1998). Para avaliar o efeito da fragmentação de habitats pode-se utilizar a mensuração da riqueza da diversidade de grupos funcionais como os invertebrados, sendo está uma das várias alternativas para esse fim (LOPES *et al.*, 2007; VIANA; PINHEIRO, 1998).

Assim, estimativas da biodiversidade de insetos são importantes, especialmente, quando há a necessidade de determinar do valor de uma área de preservação que apresenta ação antrópica, sendo a classe *Insecta* o grupo mais diversificado de Artrópodes, conhecendo-se atualmente, 53,14% das espécies (LOURENÇO; SOARES, 2003).

Para a realização de levantamento da entomofauna são utilizados diversos tipos de armadilhas, sendo as armadilhas de queda (*pitfall traps*) um dos meios mais eficientes para o estudo da entomofauna (OLIVEIRA; BORTOLI, 2006; ORSOLON *et al.*, 2006).

Em trabalhos de levantamento de entomofauna as ordens mais encontradas geralmente são: *Hymenoptera*, *Díptera*, *Coleóptera*, *Blattodea*, *Lepidoptera* e *Neuroptera*, *Hemiptera*, *Orthoptera* (LIMA *et al.*, 2007, LOURENÇO; SOARES 2003).

Da mesma forma, foi possível perceber uma similaridade em diferentes trabalhos de entomofauna onde os fatores ambientais como temperatura e umidade relativa foram determinantes para a incidência da entomofauna em diversas áreas de observação (LIMA *et al.*, 2007, LOURENÇO; SOARES 2003).

O presente estudo realizou um levantamento preliminar da diversidade das ordens de insetos presentes em um fragmento de mata adjacente ao Centro de Estudos da Natureza (CEN), na Universidade do Vale do Paraíba *Campus* Urbanova.

Metodologia

As coletas foram realizadas, semanalmente, de 16 de março a 04 de maio de 2010, durante as aulas da disciplina de Técnicas de Levantamentos Zoobotânicos.

Área de estudo: O estudo foi realizado no fragmento de mata adjacente aos prédios do Centro de Estudo da Natureza (CEN), da Universidade do Vale do Paraíba *Campus* Urbanova na cidade de Jacareí – SP (23°12'33.66"S e 45°57'47.64"O à 23°12'32.90"S e 45°57'48.09"O) (Figura 1).

A área apresenta árvores de médio porte, algumas de pequeno porte além de uma vegetação rasteira densa.



Figura 1- Localização da área de estudo. Fonte: Google Earth.

As armadilhas: Para a confecção das armadilhas de queda (*pitfall traps*) utilizou-se 10 garrafas pets cortadas a altura de 20 cm onde pequenos furos foram feitos para evitar que fossem perdidos os exemplares, em caso de chuva. As armadilhas foram instaladas em linha a partir da borda da mata em 10 pontos distantes entre si 1,5 m, estas foram enterradas de modo que sua abertura ficasse rente ao solo. Não foram utilizadas iscas e todas as armadilhas continham 150 mL de formol a 4%. As armadilhas foram enumeradas de 1 a 10.

Acondicionamento e transporte dos exemplares: A coleta das amostras foi realizada no período matutino. O material coletado foi colocado em frascos com a numeração correspondente a da armadilha e transportado até o laboratório para triagem. Sendo o formol das armadilhas reposto, semanalmente.

Triagem e armazenamento dos exemplares: No laboratório, as amostras foram filtradas e colocadas em placas de Petri para triagem e identificação (categoria taxonômica: ordem), os espécimes foram contados e posteriormente separados em frascos contendo álcool 70% previamente identificados (ordem, número da armadilha e data da coleta). A identificação foi executada através de um estereomicroscópio, chave de identificação de Gullan & Cranston (2008) e bibliografia especializada.

Os exemplares foram depositados no acervo do Centro de Estudos da Natureza (CEN) da Universidade.

Resultados

Durante o período de estudo foram coletados 1.972 espécimes de insetos distribuídos em 7 ordens: *Hymenoptera*, *Orthoptera*, *Diptera*, *Coleoptera*, *Blattodea*, *Hemiptera* e *Odonata*.

Os dias com maior número de indivíduos coletados foram 16 e 23 de março e 04 de maio, com respectivamente 391 (20%), 337 (17%) e 365 (19%) espécimes (Figura 2).

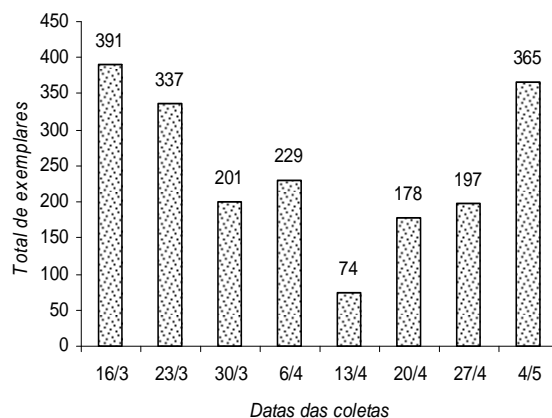


Figura 2- Total de exemplares coletados por semana em um fragmento de mata da Universidade do Vale do Paraíba Campus Urbanova cidade de Jacareí - SP.

Durante o período de amostragem a ordem mais representativa foi *Hymenoptera* (73%) seguida de *Orthoptera* (18%), *Diptera* (4%), *Coleoptera* (3%), *Blattodea* e *Hemiptera* (1%), o número de exemplares coletados pertencentes a ordem *Odonata* não foi significativa (Figura 3).

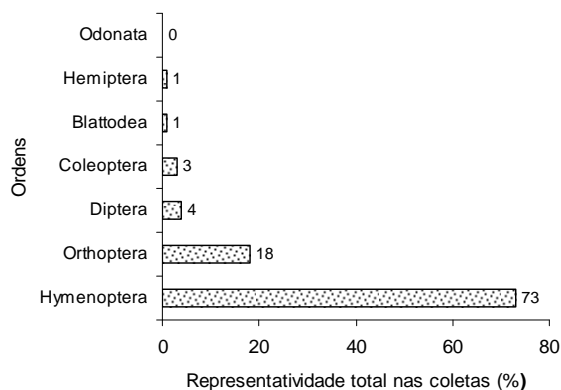


Figura 3 – Representatividade das ordens de insetos coletados em um fragmento de mata da Universidade do Vale do Paraíba Campus Urbanova cidade de Jacareí - SP.

Com relação a quantidade de insetos capturados por armadilha pode-se observar que as armadilhas 1, 2, 3, 9 e 10, capturaram juntas 1.275 insetos (65%) e as armadilhas 4, 5, 6, 7 e 8 capturaram juntas 697 insetos (35%) (Figura 4).

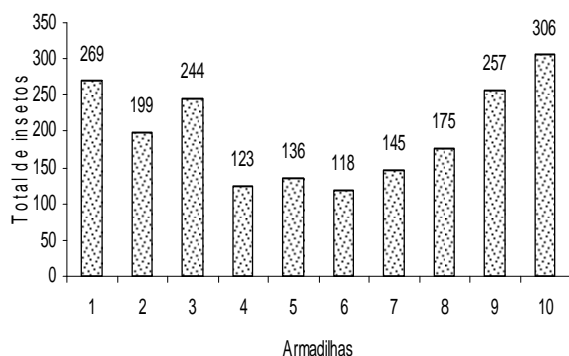


Figura 4 – Total de insetos coletados por armadilha em um fragmento de mata da Universidade do Vale do Paraíba Campus Urbanova cidade de Jacareí - SP.

Discussão

Em trabalhos realizados por Oliveira; Bortoli, (2006) e Orsolon *et al.*, (2006) a armadilha de queda (*pitfall traps*) mostrou-se uma técnica eficiente na captura de insetos, o que pode-se comprovar no levantamento preliminar realizado, sendo que, foi coletado em 8 semanas de trabalho 1.972 espécimes de insetos distribuídos em 7 ordens.

Fatores como temperatura, umidade e precipitação podem atuar diretamente na diversidade de ordens coletadas, durante as semanas de coleta a temperatura média variou de 18,7 a 24,2 °C e a precipitação média de 0 a 3,4 mm, na semana de 6 de abril à 13 de abril (Figuras 2), registrou-se a menor temperatura média e uma precipitação média de 2,3 mm, esses fatores podem ter acarretado a diminuição da quantidade de espécimes coletados. Nas semanas com maiores índices pluviométricos, mesmo com temperaturas mais elevadas, houve também uma diminuição do número de espécimes (FERREIRA, 1986).

Durante o período de amostragem a ordem mais representativa (73%) foi a *Hymenoptera* e devido às diversas funções no ecossistema, as espécies que a compõem são consideradas um dos melhores grupos de monitoramento ambiental (AGOSTI, 2000; LUTINSKI *et al.*, 2008). O que representa o grande potencial de biodiversidade da área em questão, pois essa ordem é um grupo pioneiro, tolerante às adversidades ambientais e estruturador de comunidades (LUTINSKI *et al.*, 2008).

As armadilhas 1, 2, 3, 9 e 10, capturaram juntas 1.275 insetos, possivelmente devido ao fato de as três primeiras terem ficado mais próxima à trilha onde existem muitas goiabeiras, fonte de

alimento aos insetos da área e aos insetos visitantes. As armadilhas 9 e 10, ficaram mais de 15 m dentro da mata, onde segundo os trabalhos de LOPES; BLOCHTEIN; OTT (2007), é possível observar uma relação ecológica mais desenvolvida. Também próximo a essas armadilhas existe a maior quantidade de árvores de grande porte. Quanto as armadilhas 4, 5, 6, 7, 8 juntas capturaram 697 insetos, é possível relacionar essa quantidade de captura ao fato de estarem mais distantes das árvores (Figura 4).

Considerações Finais

Foi possível perceber em oito semanas de estudo, que provavelmente exista um potencial de diversidade de insetos presente na mata adjacente ao CEN. E que possivelmente os fatores ambientais estejam relacionados com a diversidade de ordens.

A maior quantidade de insetos se concentram em áreas próximas à vegetação frutífera que serve como fonte alimentar, sendo possível perceber a relação entre fauna e flora dessa área.

São necessários estudos mais detalhados e de maior duração para se conhecer melhor a riqueza de insetos da área e para o aprimoramento de técnicas de conservação.

Referências

- AGOSTI, D.; MAJER, J. D.; ALONSO, L. E. & SCHULTZ, T. R. eds. *Ants standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Washington, Smithsonian Institution. p.1-8. 2000.
- BARTH, RUDOLF. *Entomologia geral*. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Oswaldo Cruz, 374p. 1972.
- CASSIANO; P.C.R., *et al.*, *Entomofauna de fragmento de floresta atlântica, Morro azul, município de Engenheiro Paulo de Frontin, RJ. Informativo dos entomologistas do Brasil, ano 1. n. 3, p. 1-7, 2004.*
- FERREIRA, M. F. B. *Análise faunística de Formicidae (Insecta: Hymenoptera) em ecossistemas naturais e agroecossistemas na região de Botucatu-SP. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho", Brasil. 1986.*
- GULLAN, P. J. ; CRANSTON, P.S. *Os insetos - Um resumo de entomologia*. 3.ed. São Paulo: Roca, 440 p. 2008.

- KRUESS, A. & TSCHARNTKE, T. Habitat fragmentation, species loss, and biological control. *Science* 264 (5165)1994.

- LIMA, B. C.; SOARES, F.; SINZATO, D. M. S.; Análise comparativa de Biodiversidade entomológica no ecossistema restinga: Um enfoque fotográfico como metodologia de identificação. Disponível em: <www.seb-ecologia.org.br/viiiceb/pdf/658.pdf> Acesso em: 18 fev. 2010.

- LOPES, L. A.; BLOCHTEIN, B.; OTT A. P.; Diversidade de insetos antófilos em áreas com reflorestamento de Eucalipto, Município de Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre, 2007.

- LOURENÇO, A.; SOARES, B. M. Estudo da diversidade de insetos no Parque Poncho Verde, Santo Ângelo – RS, Brasil. Disponível em: <www.uri.br/publicaonline/revistas/artigos/68.pdf> Acesso em: 18/02/2010.

- LUTINSKI, J.A.; GARCIA, F.R. LUTINSKI, J.C.; IOP, S.; Diversidade de formigas na Floresta Nacional de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. Santa Maria, 2008.

- OLIVEIRA, J. E. M.; BORTOLI, S. A.; Levantamento, análise faunística e determinação de índices ecológicos de artrópodes em diferentes comunidades. Laboratório Criação de Insetos– UNESP- Jaboticabal, SP. Brasil, 2006.

- ORSOLON, G. DE S.; VARGAS, A. B.; MAYHÉ-NUNES, A. J.; QUEIROZ, J. M.; VEIGA-FERREIRA, S.; FOLLY-RAMOS, E. Comparação De Duas Técnicas De Coleta Para Estimar A Riqueza De Formigas Da Serrapilheira Na Reserva Biológica Do Tinguá, Rio De Janeiro, Brasil. Museu do Centro Universitário de Barra Mansa – 2006

- VIANA, V. M., PINHEIRO, L. A. F. V.; Conservação da Biodiversidade em Fragmentos Florestais. Série técnicas do Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais. 1998. Disponível em: <http://www.ipef.br/publicacoes/stechnica/nr32/cap03.pdf>> Acessado em: 23 mar. 2010.