



AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA DA ENTOMOFAUNA NA FLORESTA ESTADUAL DO UAIMÍ - OURO PRETO - MG

Natália Maria de Freitas Vicente(1)

Lívia Aguiar Coelho(2); Lorena Ferrari Uceli(3); Victor Dias Pirovani(4); Paulo Sérgio Fiuza Ferreira(5)

(1)(2)(3)(4)(5)Laboratório de Taxonomia, Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa, Avenida Peter Henry Rolfs, s/n Campus Universitário, 36570 - 000 Viçosa, MG, E - mail: Natallia_maria@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A elaboração do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC: Lei Federal 9.985/2000) tornou obrigatório os Planos de Manejo a todas as Unidades de Conservação Brasileiras.

O documento em questão deve conter inventários, mapas e características da floresta (fauna, flora, topografia, solo), além de um diagnóstico social. O inventário de fauna, incluído no diagnóstico biótico, se resume numa avaliação rápida de grupos faunísticos. É importante ressaltar que essa análise, também conhecida com Avaliação Ecológica Rápida (AER), apresenta a biodiversidade num determinado tempo e espaço amostral e tem como objetivo primordial produzir uma lista incompleta de espécies dos taxa - alvo relacionando - as aos locais onde foram encontradas (Sayre *et al.*, 2002).

Os insetos apresentam grande potencial como bioindicadores (Thomanzini & Thomanzini, 2000; Brown, 1997; MacGeoch, 1997) . São organismos de fácil amostragem, grande diversidade e elevado número de indivíduos. Devido a sua intrínseca relação com processos do ecossistema, são sensíveis a diferentes níveis de perturbação, fornecendo ampla faixa de respostas frente a modificações diversas no ambiente (Freitas *et al.*, 2006). Fazem parte de inúmeras interações no ecossistema, como fragmentadores da matéria orgânica (Wink, 2005), fonte de alimento de pássaros, mamíferos, anfíbios, répteis, e outros invertebrados. Na cadeia alimentar participam como predadores, fitófagos, parasitas, polinizadores, presas, saprófagos, entre outros (Triplehorn & Johnson, 2005).

Os insetos, portanto, constituem o grupo adequado para estudos ecológicos de conservação, pois podem fornecer informações detalhada sobre impactos e alterações, destacando - os como principais bioindicadores de biomas altamente alterados, como a Mata Atlântica, onde a resposta de perturbações por vertebrados é dificilmente observada (Freitas *et al.*, 2006).

No entanto, apesar de alguns trabalhos apresentarem a entomofauna como um importante grupo nos estudos so-

bre biodiversidade (Longino, 1994; Samways 2005; Brown, 1997), este é ainda muito pouco utilizado em propostas de avaliação de perturbações ambientais.

OBJETIVOS

Objetivou - se com esse estudo propor estratégias prioritárias para a conservação da Floresta Estadual Uaimí utilizando a riqueza e abundância de insetos das ordens Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera (Heteroptera e Auchenorrhyncha) em quatro áreas representativas

MATERIAL E MÉTODOS

A Floresta Estadual de Uaimí (S 20°18'08.3" / WO 43°32'04.1) com 4.398 ha. pertence a área de preservação ambiental (APA) de Cachoeira das Andorinhas criada em 1989 no município de Ouro Preto.

Foram escolhidos quatro pontos com base em uma pré - classificação de tipos vegetacionais: Eucaliptal (P1), candeial (P2), mata (P3) e vegetação de altitude (P4). Instalou - se duas armadilhas luminosas, tipo Luiz de Queiroz adaptadas quanto ao seu receptáculo de captura (Ferreira & Martins, 1982), por área de amostragem a 2 m do solo, separadas por cerca de 100 m de distância uma da outra. Cada uma permaneceu ligada no período de 18:00 às 7:00 horas.

Os grupos - alvo utilizados pertencem as Ordens: Lepidoptera, Coleoptera e Hemiptera (Subordens: Heteroptera e Auchenorrhyncha), os taxa não utilizados no estudo foram acondicionados em mantas entomológicas e reservados. Os insetos foram montados, identificados e devidamente rotulados. Aqueles não identificados aos níveis de espécie e gênero foram morfoespeciados recebendo um código de identificação.

As análises estatísticas envolveram Modelagem Linear Generalizada, com respectiva análise de resíduos, objetivando verificar os efeitos da variável x ou explanatória (Tipo vegetacional) sobre as variáveis y ou dependentes (Riqueza e

abundância). Foi utilizada uma ANOVA, com distribuição de Poisson, e análise de contraste em seguida. As análises foram realizadas no software R version 2.7.1..

RESULTADOS

A ordem Lepidoptera foi a que apresentou maior representatividade de espécies (83,11%) seguida de Coleoptera (10%) e Hemiptera (6,88%).

Com relação à riqueza de espécies a análise de contraste demonstrou que não houve diferença entre os pontos 1 e 4 (Eucaliptal e vegetação de altitude) ($X^2 = -0,01453$; $p > 0,05$) e entre os pontos 2 e 3 (Mata e Candeial) ($X^2 = -2,1979$; $p > 0,05$). Porém, o conjunto formado pelos pontos 2 e 3 apresentou maior riqueza em relação ao conjunto 1 e 4 ($X^2 = 2,812$; $p < 0,001$). Uma possível explicação para a similaridade observada entre o candeial e a mata é que a cultura foi desativada e vem passando por um processo de regeneração natural há muitos anos. Atualmente esse ambiente possui certo grau de sombreamento, presença de serapilheira e diferenciação da flora, o que possivelmente refletiu numa maior riqueza nesse local.

As análises com relação à abundância demonstrou que não existe diferença entre mata e candeial ($X^2 = -0,05$; $p > 0,05$). O conjunto formado por esses dois tipos vegetacionais revelou - se mais abundante em relação ao eucaliptal e vegetação de altitude, respectivamente ($X^2 = 3109,6$; $p < 0,001$).

Algumas espécies de Lepidoptera encontradas se destacam por serem conhecidas como causadoras de danos à cultura de eucalipto, como os gêneros *Glena* (Geometridae) e *Automeris* (Saturniidae) e a espécie *Eupseudosoma involuta* (Arctiidae) (Zanuncio *et al.*, 1994). Outras espécies coletadas se relacionam com outras culturas, como *Sphenorhina rubra* (Hemiptera-Cercopidae) que ataca as partes epigeas de cana - de - açúcar e milho, *Chlorida costata* (Coleoptera-Cerambycidae) cuja larva é broca de *Citrus sp.* e *Epicauta fumosa* (Coleoptera-Meloidae) adulto em folhas de *Lycopersicum spp.*, *Solanum spp.* e *Vernonia sp.* (Silva *et al.*, 1968).

CONCLUSÃO

A Avaliação ecológica rápida mostrou - se eficaz para a caracterização da entomofauna da Floresta Estadual do Uaimí. A análise dos dados indicou que os tipos vegetacionais indicados pelos pontos 2 e 3 (Mata e Candeial) necessitam de estratégias conservacionistas devido a sua maior riqueza e abundância enquanto aos tipos relacionados pelos pontos 1 e 4 (Eucaliptal e vegetação de altitude) seria indicado estratégias de intervenção, por exemplo, o enriquecimento

da vegetação nativa, e outras, que levariam ao aumento da riqueza e abundância encontrados. Possivelmente uma maior amostragem dos tipos vegetacionais estudados indicaria diferenças mais sensíveis entre os pontos.

Agradecimentos ao IEF e Ambiente Brasil.

REFERÊNCIAS

- Brown, K.S. 1997.** Insetos como rápidos e sensíveis indicadores de uso sustentável de recursos naturais. In: Martos, H.L. & Maia, N.B. Indicadores ambientais. Sorocaba: s.n. p.143 - 151.
- Ferreira, P.S.F.; Martins, D.S. 1982.** Contribuição ao método de captura de insetos por meio de armadilha luminosa, para a obtenção de exemplares sem danos morfológicos. Revista Ceres, v. 29, p. 538 - 543.
- Freitas, A.V.L.; Francini, R.B.; Brown JR, K.S. 2004.** Insetos como indicadores ambientais. In: Cullen Jr, L.; Rudran, R. & Valladares - Padua, C. Métodos de Estudos em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre. Curitiba: UFPR. Cap. 1, p. 19 - 41.
- Lei Federal 9.985 (2000) visitado em 11 de Maio de 2009, <http://www.ibama.gov.br/siucweb/unidades/legislacao/coletanea/lei9985.htm>.
- Longino, J.T. 1994.** How to measure arthropod diversity in a tropical rainforest. Biology International, v.28. p.3 - 13.
- McGeoch, M.A. 1998.** The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society. v.73 p181 - 201.
- Samways, M.J. 2005.** Insect diversity conservation. New York: Cambridge University Press. p. 28 - 37.
- Silva, A.G.A., Gonçalves, C.R. & Galvão, D.M. 1968.** Quarto catálogo dos insetos que vivem na plantas do Brasil, seus parasito e predadores. Rio de Janeiro. Parte III - 1 tomo. Rio de Janeiro, GB.
- Thomazini, M.J.; Thomazini, A.P.B.W. 2000.** A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Acre, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, documento n.57. p.1 - 8.
- Triplehorn C.A & Johnson N.F. 2005.** Borror and Delong's Introduction to the study of insects. 7ed. USA: Thomson - Brooks/Cole. 864p.
- Wink, C.; Guedes, J.V.C.; Fagundes, C.K.; Roveder A.P. 2005.** Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 4, p.60 - 71.
- Zanuncio, J. C. 1993.** Lepidoptera Desfolhadores de Eucalipto: Biologia, Ecologia e Controle. Viçosa - M.G.: IPEF/SIF. 140 p.