

**14084 - Diversidade de Besouro (Insecta: Coleoptera) em três fragmentos de Mata Atlântica – Laranjeiras, SE.**

*Diversity of beetle (insecta: Coleoptera) in three fragments of Atlantic Forest – Laranjeiras, SE.*

FERREIRA, Adeilma N.<sup>1</sup>; DANTAS, Lucineide N. A.<sup>2</sup>; TAMARA, Genésio, R.<sup>2</sup>;  
OLIVEIRA, Amanda V. S.<sup>1</sup>; DANTAS, José O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Sergipe, adeilma\_ferreira@hotmail.com; <sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe, lnadantas@yahoo.com.br, genesiotr@hotmail.com; <sup>1</sup>vazdesouza.o@gmail.com; jdantas66@yahoo.com.br

**Resumo**

Os coleópteros são utilizados com bioindicadores das condições ambientais, foi feito um levantamento da entomofauna de coleópteros em um remanescente de Mata Atlântica, município de Laranjeiras, Sergipe. As coletas foram realizadas mensalmente utilizando armadilhas do tipo pitfalls e rede malaise durante onze meses. O ponto 3 apresenta-se menos antropizado e conseqüentemente apresenta maior riqueza e abundância, seguido do ponto 1 e por último o ponto 2. Algumas famílias se distribuíram nos três pontos e outras ocorreram apenas no ponto mais conservado, sugerindo sua utilização com bioindicador.

**Palavras-chave:** biodiversidade; coleoptera; mata atlântica; Sergipe.

**Abstract:** Beetles are used bioindicators of environmental conditions, a survey was made of the insect fauna of beetles in a remnant of Atlantic Forest, the city of Laranjeiras, Sergipe. Samples were collected monthly using traps and pitfalls malaise network for eleven months. Section 3 presents less anthropogenic and consequently has greater wealth and abundance, followed by 1 point and last point 2. Some families were distributed in the three other points and occurred only at the most conserved, suggesting its use in biomarker.

**Keywords:** biodiversity; Coleoptera; rainforest; Sergipe

**Introdução**

A Mata Atlântica apresenta uma grande diversidade biológica, contudo vem sofrendo constantes perturbações antropogênicas (LAURENCE *et al.*, 2001), causando perda de habitats. Essas alterações ambientais são percebidas pela modificação da estrutura das comunidades nos diversos ambientes. Para avaliar o efeito da fragmentação de habitats pode-se realizar a mensuração da riqueza e diversidade de grupos funcionais, como os invertebrados (LOPES *et al.*, 1994) ou utilizar um grupo de organismos bioindicadores (WINK *et al.*, 2005).

Dentre os grupos de animais, os insetos têm grande importância no ambiente terrestre desde o levantamento da diversidade de espécies até a utilização com bioindicadores das condições ambientais (HUMPHREY *et al.*, 1999; BARBOSA *et al.*, 2002). São bioindicadores de alterações ecológicas (DAVIS *et al.*, 2001; GARDNER *et al.*, 2008) seja natural ou antrópica.

A ordem Coleoptera representa o grupo mais bem sucedido de seres vivos em termos de diversidade, havendo quase 350.000 espécies descritas, distribuídas pelo mundo, no Brasil são 28.000 espécies catalogadas (LAWRENCE *et al.*, 1999; RAFAEL *et al.*, 2012). Os coleópteros têm sido alvo de estudos de avaliação ambiental por apresentarem grande diversidade de famílias e espécies, ocupam os mais diversos nichos ecológicos e apresentam grande diversidade de hábitos alimentares (MARINONI *et al.*, 2001).

Estudos de levantamento de fauna de Coleoptera de solo tem sido alvo de muitas pesquisas como forma de consolidar o grupo como bioindicador (MARINONI & GANHO, 2003). Os bio indicadores podem ser divididos em três especificações, sendo bioindicador ambiental quando uma espécie indica a degradação ou recuperação do meio ambiente; ecológico quando uma espécie ou grupo de espécies indicam a qualidade de um determinado habitat, e de biodiversidade quando uma espécie ou grupo servem como indicador da biodiversidade de uma forma geral.

Portanto, estudos sobre a diversidade da entomofauna são necessários para melhor compreender os ecossistemas, representando importante ferramenta na sua preservação. Assim este trabalho tem como objetivo o levantamento da população de coleópteros numa área remanescente de Mata Atlântica no Município de Laranjeiras, Sergipe.

### **Metodologia**

O trabalho foi desenvolvido em três fragmentos de Mata Atlântica no município de Laranjeiras, Sergipe: ponto 1 (51°46'16,6", W 37°07'44,8") localizado num fragmento de mata localizada na margem do rio Sergipe; ponto 2 (51°46'17,6", W 37°08'56,4") fragmento de mata do lado da fábrica de amônia e ponto 3 (51°45'50,9", W 37°09'44,1") fragmento de mata localizado no povoado Bom Jesus. Os pontos 1 e 2 apresentam sinais de antropização.

A coleta dos insetos foi realizada mensalmente, entre os meses de maio de 2009 a março de 2010, totalizando ao final do levantamento 11 coletas. Para captura dos insetos foram instaladas em cada área 3 armadilhas do tipo Pitfall e uma rede Malaise. Os pitfalls são recipientes plásticos com 20 cm de altura e 14 cm de diâmetro, enterrados ao nível do solo, contendo água, sal e detergentes. As armadilhas permaneceram no campo por um período de 3 dias em cada coleta. Os insetos capturados foram acondicionados em álcool 70%, posteriormente identificados em nível de famílias com auxílio de microscópio estereoscópico e bibliografia especializada.

### **Resultados e discussões**

Foram coletados 249 coleópteros distribuídos em 26 famílias, às famílias Curculionidae (28), Scarabaeidae (22), Elateridae (19), Carabidae (16), Bruchidae (15) foram as mais representativas, as demais famílias tiveram baixa representatividade (Tabela 1). Os dados diferem dos encontrados por Lima *et al.* (2010), que usando metodologia semelhante coletou 3363 coleópteros, sendo as famílias Histeridae, Staphylinidae e Scarabaeidae as mais abundantes. Diferem também dos resultados adquiridos por Teixeira *et al.* (2009) onde foram coletados 10.820 espécimes pertencentes a 24 famílias sendo que as famílias capturadas em maior quantidade foram Nitidulidae, Curculionidae, Scarabaeidae e Staphylinidae. Estes resultados sugerem que os remanescentes de Mata Atlântica localizados no município de Laranjeiras apresentam alto grau de perturbação antrópica com conseqüente diminuição da entomofauna de coleópteros.

O ponto 3 apresentou maior riqueza e abundância com 20 famílias e 109 indivíduos representando 43,77% do total coletado, as famílias Bruchidae, Carabidae e Scarabaeidae foram as mais abundantes. O ponto 1 aparece em segundo lugar em riqueza e abundância com 16 famílias e 90 espécimes, equivalente a 36,14% do total. As famílias Curculionidae e Elateridae foram as mais abundantes neste ponto. O ponto 2 apresentou menor diversidade com 14 famílias presentes e 50 espécimes coletados (20,08%) (Figura 1). Esses resultados corroboram com a estrutura da vegetação mais conservada no ponto 3 uma vez que a fragmentação e a perda de habitat podem afetar o número de espécies e o tamanho das populações (LIMA *et al.*, 2009; GILPIN & SOULÉ 1986).

**TABELA 1:** Coleópteros coletados em três fragmentos de Mata Atântica, Laranjeiras, Se.

Família	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Total
ANOBIIDAE	9	16	-	9
ANTRICIDAE	-	-	7	7
BRUCHIDAE	-	-	15	15
BRUPRESTIDAE	-	1	3	3
CANTHARIDAE	-	-	1	1
CARABIDAE	6	-	10	16
CERAMBYCIDAE	-	5	1	1
CICINDELIDAE	-	-	4	4
CHRYSOMELIDAE	3	7	6	9
COCCINELIDAE	-	-	4	4
CUCUJIDAE	1	3	2	3
CURCULIONIDAE	19	6	9	28
DERMESTIDAE	8	-	-	8
DYSTICIDAE	-	-	2	2
ELATERIDAE	13	2	6	19
EROTYLIDAE	1	1	-	1
MORDELLIDAE	1	2	2	3
NITIDULIDAE	1	1	8	9
PASSALIDAE	6	-	-	6
PTILUDACTYLIDAE	-	-	2	2
RHYSODIDAE	-	-	1	1
SCARABAEIDAE	12	1	10	22
SCARABIDAE	2	-	-	2
SCOLYTIDAE	2	2	9	11
STAPHYLINIDAE	3	2	6	9
TENEBRIONIDAE	3	1	1	4
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>109</b>	<b>249</b>

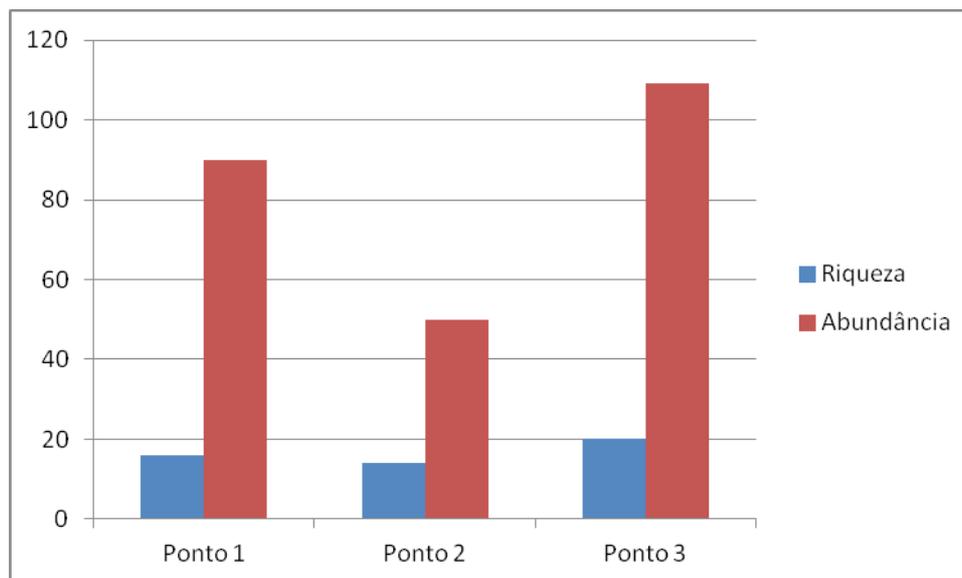


Figura 1: Riqueza e Abundância para os pontos amostrados

As famílias Chrysomelidae, Cucujidae, Curculionidae, Elateridae, Mordelidae, Nitidulidae, Scarabaeidae, Scolytidae, Staphylinidae e Tenebrionidae tiveram ampla distribuição, sugerindo que são grupos sem restrição às alterações ambientais. Enquanto que as famílias Antricinae, Bruchidae, Cantharidae, Cicindelidae, Coccinellidae, Dysticidae, Ptilodactylidae e Rhysodidae tiveram ocorrência restrita ao ponto três, são grupos que provavelmente apresentem uma maior sensibilidade em relação às alterações ambientais, sugerindo que estas famílias possam ser utilizadas como bioindicadores. O ponto 3 apresenta-se menos antropizados, com maior cobertura vegetal e conseqüentemente maior disponibilidade de recursos naturais. As demais famílias tiveram ocorrência em pelo menos duas localidades (Figura 2).

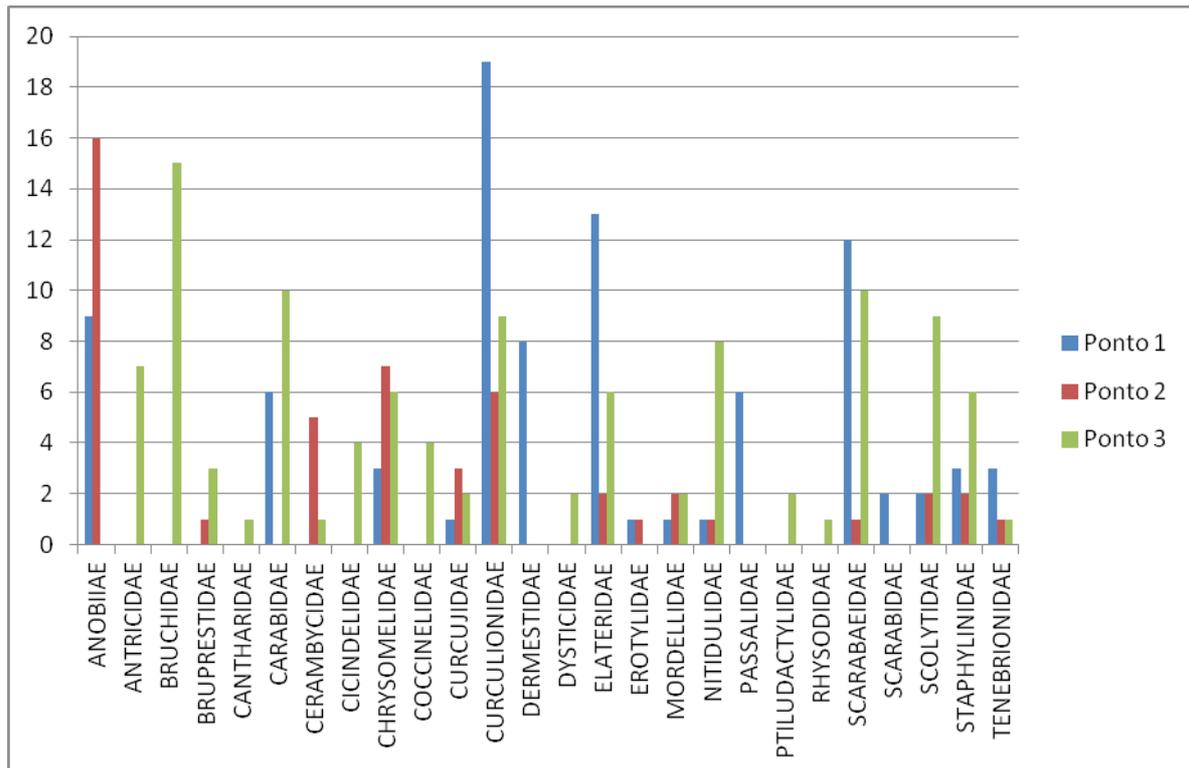


Figura 2: Distribuição das famílias de Insecta nos pontos amostrados.

### Conclusões

A área de estudo apresenta-se antropizada reduzindo a abundância de coleópteros. Áreas mais conservadas apresentam maior riqueza e abundância de coleópteros, como ocorreu no ponto 3. Algumas famílias tem ocorrência em locais mais preservados, podendo ser utilizada como bioindicadores da qualidade ambiental.

### Referências bibliográficas:

- BARBOSA, M.G.V.; C.R.V. FONSECA; P.M. HAMMOND & N.E. STORK. Diversidade e similaridade entre habitats com base na fauna de Coleoptera de serrapilheira de uma floresta de terra firme da Amazônia Central, p. 69-83. *In*: COSTA, C.; S.A. VANIN; J.M. LOBO & A. MELIC (Eds). **Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. Inventarios y Biodiversidad de insectos**. Zaragoza, GORFI, vol. 2, 2002. 329p.
- DAVIS, A.J.; HOLLOWAY, J.D.; HUIJBREGTS, H.; KRIKKENJ.; KIRK-SPRIGGS, A.H. & SUTTON, S.L. Dung beetles as indicators of change in the forests of northern Borneo. *Journal of Applied Ecology*, 38: 593-616, 2001.

- GARDNER, T. A.; M. I. M. HERMÁNDEZ; J. BARLOW; C. A. PERES. Understanding the biodiversity consequences of habitat change: the value of secondary and plantation forests for neotropical dung beetles. **Journal of Applied Ecology**. Journal compilation - British Ecological Society. 2008.
- HUMPHREY, J.W.; HAWES, C.; PEACE, A.J.; FERRIS-KAAN, R.; JUKES, M.R. Relationships between insect diversity and habitat characteristics in plantation forests. **Forest ecology and management**. Amsterdam, 113:11-21, 1999.
- LAURENCE, W.F.; COCHRANE, A.; BERGEN, S.; FEARNSIDE, P.M.; DELAMONICA, P.; BARBER, C.; D'ANGELO, S.; FERNANDES, T. The Future of the Brazilian Amazon. **Science**, v.291, p. 438-439, 2001.
- LIMA, J. D. N.; CORRÊA, G. A. P.; ESCAIO, A. C.; BORGES, L. W. Borges; SILVA, L. V.; BATISTA, F. S.; VELTEN, O. A. G.; PIRES, Z.; BIANCHI, V. Levantamento de famílias de coleoptera em um fragmento de mata no município de Augusto Pestana, RS. **Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil**, São Lourenço, 2009.
- LOPES, P.P.; LOUZADA, J.N.C. & VAZ-DE-MELLO, F.Z. Organization of dung beetle communities (Coleoptera, Scarabaeidae) in areas of vegetation re-establishment in Feira de Santana, Bahia, Brazil. **Sitientibus-Série Ciências Biológicas**, 6: 261-266. 2006.
- MARINONI, R.C., GANHO, N.G. A fauna de Coleoptera em áreas com diferentes condições florísticas no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas de solo. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 20 (4): 7737-744, 2003.
- MARINONI, R.C.; GANHO, N.G.; MONNÉ, L.G. & MERMUDES, J.R.M. Hábitos Alimentares em Coleóptera (Insecta), Ribeirão Preto, Holos, p.63, 2001.
- RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil. Diversidade e Taxonomia**: Páginas: Holos Editora, 2012. 810p.
- TEIXEIRA, C.C.L.; HOFFMANN, M.; SILVA-FILHO, G. Comunidade de Coleoptera de solo em remanescente de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, vol. 9, n 4, 91-95, 2009.
- GILPIN, M.E.; SOULÉ, M. Minimum Viable populations: processes of species extinction. In: Soulé, M.E. (ed.). *Conservation Biology. The Science of scarcity and diversity*. **Sunderland, Sinauer**. p. 19-34, 1986.
- WINK, C.; GUEDES, J. V. C.; C. K.; ROVEDDER, A. P. Insetos Edáficos como Indicadores da Qualidade Ambiental. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.4, n.1, p. 60-71, 2005.