



# Influência antrópica na riqueza e abundância de Scarabaeinae entre estágios sucessionais e áreas de conservação

Lorenzo Patrício Paredes - Universidade Estadual de Montes Claros, Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional, MG. [lorenzo.bacharel@gmail.com](mailto:lorenzo.bacharel@gmail.com)

Ruthelly Viereca Sena Rocha - Universidade Estadual de Montes Claros, Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional, MG.

Daniela Ingrid Alves Borges - Universidade Estadual de Montes Claros, Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional, MG.

Lucas Souza Cordeiro - Universidade Estadual de Montes Claros, Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional, MG.

## Introdução

Entre os animais, os insetos têm sido frequentemente utilizados como indicadores biológicos no monitoramento de alterações ambientais naturais ou antrópicas, devido à sua elevada abundância, riqueza, ciclo de vida normalmente curto e facilidade de amostragem por métodos padronizados e comparáveis (ROSENBERG, 1986; MARINONI & DUTRA, 1997; THOMAZINI & THOMAZINI, 2000; DALE & BEYELER, 2001).

As perturbações antrópicas que são ocorrentes aos sistemas naturais levam à desestruturação das condições ideais para muitos organismos, que podem responder de diversas maneiras, desde diminuição de riqueza e abundância ou mesmo a sua eliminação total (Brown, 1991; Meffè & Carrol, 1997). Segundo Nichols (2007) a comunidade de scarabaeines se torna menos diversa em ambientes alterados pelo homem, como em locais onde houve corte seletivo, corte raso ou implantação de pastagens ou monoculturas. Tais alterações podem causar o desaparecimento de algumas espécies, enquanto outras podem ter sua abundância aumentada (Hernández e Vaz-de-Mello, 2009). Parte desses estudos foram feitas em remanescentes de floresta estacional semidecidual do sul de Minas Gerais. Onde a vegetação natural já foi muito explorada, e as florestas semidecíduas em particular, foram severamente reduzidas e perturbadas por corte seletivo, pecuária além do fogo (Oliveira-Filho et al. 1994).

Os besouros da subfamília Scarabaeinae são conhecidos popularmente como “rola-bosta” e possuem cerca de 7.000 espécies. Uma das características mais importantes dentro desta subfamília é a utilização de matéria orgânica em decomposição como recurso alimentar pelas diferentes espécies (Halfiter e Matthews, 1966; Gill, 1991; Hanski e Cambefort, 1991). A maioria das espécies é coprófaga, alimentando-se principalmente de fezes de vertebrados, e estes insetos são muito sensíveis às mudanças ambientais e têm sido utilizados como bioindicadores.

## Objetivo

O objetivo do presente estudo é avaliar a influência do antropismo na riqueza e abundância de scarabaeinaes entre áreas de conservação e estágios sucessionais.

## Metodologia

O estudo foi conduzido em áreas de florestas estacionais semidecíduais, no Parque Estadual da Lagoa do Cajueiro e Serra do Cipó no estado de Minas Gerais, coordenadas (23L 618465,36 mE / 8341118,15 mS) e (23K 645399,00 mE / 7864621,40 mS) do tipo AW. Com temperatura média e anual de 23° C. As coletas foram realizadas em 2012 nos meses Janeiro e Fevereiro (estação chuvosa). Os besouros foram amostrados através de armadilhas do tipo pitfall de solo, iscadas com fezes humanas.

Em cada área foi utilizada 45 armadilhas, distribuídas em 9 parcelas com diferentes estágios de regeneração natural (3 inicial, 3 intermediarias e 3 Tardios) de 50m por 20m. Em cada quadrante foram dispostas 5 armadilhas, 4 em cada extremidade da área e 1 no centro sendo retiradas após 48 horas. Os dados foram analisados através do modelo linear generalizado (glm) no sistema estatístico R utilizando a distribuição de erros apropriada a cada tipo de variável resposta utilizada.

## Resultados

Registramos que a riqueza e abundância de scarabaeinaes variam significativamente apenas entre os locais ( $P < 0,05$ ), mas não é significativo quando se compara os estágios sucessionais de cada local.

## Discussão

Na Serra do Cipó foi registrada uma diminuição na riqueza e na abundância de scarabaeinaes, comparado ao Cajueiro que apresentou um nível de riqueza e abundância bem superior. Esta diferença entre as áreas de conservação indica que na Serra do Cipó os habitats dos scarabaeinaes podem estar sendo destruídos ou fragmentados pela pressão antrópica exercida neste local. Já na análise de comparação entre os estágios sucessionais não houve significância. Tal fato pode ser explicado devido ao poder de deslocamento que estes insetos possuem. Portanto, permitem aos besouros se locomoverem livremente entre os estágios sucessionais seguindo a pluma de odores que o recurso exala, tornando impossível avaliar com precisão as quais estágios pertencem os besouros capturados. Já que as iscas atraem besouros de diversos locais.

## Conclusão

Conclui-se que a influência antrópica afeta negativamente a riqueza e abundância das comunidades de

scarabaeinaes, este índice mostra a sensibilidade que este grupo de insetos tem com perturbações em seu habitat. O tornando um bom bioindicador de qualidade ambiental e preservação.

## Referências Bibliográficas

DALE, V. H. & BEYELER, S. C. 2001. Challenges in the development and use of ecological indicators. *Ecological Indicators* 1(1): 3-10.

Gill, B. D. 1991. Dung beetles in Tropical American Forests. In: *Dung Beetle Ecology*. Hanski, I. & Cambefort, Y. (Eds.). Princeton University Press, p. 211-229.

Halffter, G. e Matthews, E. G. 1966. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae). *Folia Entomologica Mexicana*, 12/14: 1-312.

Hanski, I. e Cambefort, Y. 1991. Resource partitioning. In: *Dung Beetle Ecology*. Hanski, I. & Cambefort, Y. (Eds.). Princeton University Press, p. 330-349.

Hernández, M. I. M. e Vaz-de-Mello, F. Z. 2009. Seasonal and spatial species richness variation of dung beetle (Coleoptera: Scarabaeidae s. str.) in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53(4): 607-613.

MARINONI, R. C.; & DUTRA, R. R. C. 1997. Famílias de Coleóptera capturadas com 164 armadilhas malaise em oito localidades do Estado do Paraná, Brasil. Diversidades alfa e beta. *Revista Brasileira de Zoologia* 14(3): 751-770.

Nichols, E.; Larsen, T.; Spector, S.; Davis, A. L.; Escobar, F.; Favila, M. e Vulinec, K. 2007. Global dung beetle response to tropical forest modification and fragmentation: A quantitative literature review and meta-analysis. *Biological Conservation*, 137: 1-19.

ROSENBERG, D. M.; DANKS, H. V. & LEHMKUHL, D. M. 1986. Importance of insects in environmental impact assessment. *Environmental Management* 10(6): 773-783.

Oliveira-Filho AT, Vilela EA, Gavilanes ML, Carvalho DA (1994) Comparison of the woody flora and soils of six areas of montane semideciduous forest in southern Minas Gerais, Brazil.

Edinburgh. *J Bot* 51:355–389