

CAPACIDADE DE DISPERSÃO DE BESOUROS ROLA-BOSTAS (SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE) EM FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

Machado, A. F.; Santos, U. F.; Coletti, F.; Costa, D. A.; Silva, R. J

Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário de Tangará da Serra, MT - 358, 7 – Jardim Aeroporto, Cep: 78300-000. Tangará da Serra, MT. e-mail: anildo.fmachado@gmail.com

INTRODUÇÃO

Besouros rola-bostas são utilizados na avaliação dos efeitos da modificação da paisagem, como a substituição de floresta nativa por monoculturas exóticas, pois apresentam padrões de diversidade que demonstram a relação entre mudanças na estrutura da comunidade e a ação humana (Halffter & Favila, 1993). Além disso, participam de importantes processos ecológicos, como aeração do solo, ciclagem de nutrientes, dispersão secundária de sementes e controle de endoparasitas (Nichols *et al.*, 2008).

Avaliamos os efeitos da matriz de teca (*Tectona grandis* L. f.) e de pastagem (*Urochloa* spp.) sobre a riqueza e abundância de besouros rola-bostas (Scarabaeidae: Scarabaeinae) com diferentes capacidades de dispersão.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em região de Floresta Estacional Semidecidual nos municípios de Cáceres e Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. As amostragens dos besouros foram realizadas, em sete locais de cada município, no interior dos fragmentos de floresta, na borda e na cultura adjacente, sendo que em Cáceres a cultura é representada por silvicultura de teca (*Tectona grandis* L. f.) e em Tangará da Serra por pastagem exótica (*Urochloa* spp.).

Classificamos as espécies em relação ao tamanho, pequenas (? 1 cm) ou grandes (? 1 cm), e quanto a capacidade de dispersão, realizada a partir de registro prévio na literatura, com base nos seguintes critérios: especialistas de floresta, espécies com registros para ambientes de floresta; especialistas de área aberta, espécies com maior ocorrência em áreas abertas como Cerrado e Chaco; e generalistas de habitat, espécies com registros de coleta em ambientes de floresta e em áreas abertas.

As análises da riqueza e abundância de espécies foram realizadas com Modelos Lineares Generalizados (GLMs), com testes Qui-Quadrado a posteriori, e Correção de Bonferroni para comparações múltiplas entre os modelos com resultado positivo para $P < 0,05$. Utilizamos a distribuição da família Poisson e correção quase-Poisson para a riqueza e abundância, respectivamente.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Nossos resultados demonstraram alta similaridade na estrutura da comunidade de besouros rola-bostas entre a silvicultura de teca e os fragmentos de floresta, sendo que identificamos diferenças somente na abundância de grandes especialistas de área aberta entre a borda e a matriz de teca ($P < 0,05$). No entanto, ressaltamos que a ausência de pequenos especialistas de floresta, e a numerosa presença de especialistas de área aberta e generalistas de habitats, dentro dos fragmentos pode indicar que os fragmentos estão degradados (Davis & Philips, 2009).

Para a matriz de pastagem não foi registrado especialistas de floresta, assim essa matriz se apresentou de baixa permeabilidade para a dispersão de besouros rola-bostas entre os fragmentos. Além disso, foi observado que os pequenos e grandes especialistas de floresta foram sensíveis a perturbação presente na borda (pequeno especialista, abundância: $P < 0,05$; grande especialista, riqueza: $P < 0,05$ e abundância: $P < 0,05$). Dessa maneira, compreendemos que a presença de matriz de pastagem entre fragmentos de floresta pode intensificar a perda de espécies que são adaptadas a ambientes de floresta e, conseqüentemente, perder importantes funções ecológicas que são exercidas por elas.

Houve diferença na riqueza dos pequenos especialistas de área aberta entre a matriz de pastagem e a borda ($P < 0,05$), e entre a matriz de pastagem e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$); para a abundância diferença entre a matriz e a borda ($P < 0,05$). Os grandes especialistas apresentaram diferença na riqueza entre a matriz e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$), e na abundância da matriz e a borda ($P < 0,05$) e da matriz e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$). Esse resultado sugere que as espécies especialistas de área aberta na matriz de pastagem são provenientes de outros locais, pois a maioria das espécies não foram capazes de penetrar nos fragmentos de floresta.

Para os generalistas de habitats encontramos diferença na riqueza das espécies grandes entre a matriz de pastagem e a borda ($P < 0,05$) e da matriz e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$). Para a abundância dos pequenos especialistas encontramos diferença entre a matriz e a borda ($P < 0,05$) e da matriz e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$). Os grandes generalistas apresentaram diferença na matriz e borda ($P < 0,05$) e na matriz e o interior dos fragmentos ($P < 0,05$). Isso permite compreender que pequenos generalistas de habitats demonstraram maior plasticidade no uso de habitat diferente do original, pois foram capazes de deslocar livremente entre a matriz de pastagem e o interior dos fragmentos. Por outro lado, as grandes espécies apresentaram tolerância à matriz e com preferência à borda dos fragmentos.

CONCLUSÃO

A silvicultura de teca mostrou-se a mais adequada para os besouros rola-bostas, apesar da ausência de espécies pequenas e da pouca riqueza de grandes especialistas de floresta. Além disso, a numerosa presença de especialistas de área aberta e generalistas de habitats dentro dos fragmentos pode indicar perturbação. Para a matriz de pastagem, ressaltamos os efeitos negativos sobre os especialistas de floresta, na qual não foram capazes que transpor a matriz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Davis, A. L. V, & Philips, T. K. (2009). Regional fragmentation of rain forest in West Africa and its effect on local dung beetle assemblage structure. *Biotropica*, 41(2), 215–220. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7429.2008.00472.x>

Halfpter, G., & Favila, M. E. (1993). The Scarabaeinae an Animal Group for Analysing, inventorying and Monitoring Biodiversity in Tropical Rainforest and Modified Landscapes. *Biology International*, 27, 15–21.

Nichols, E., Spector, S., Louzada, J., Larsen, T., Amezquita, S., & Favila, M. E. (2008). Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biological Conservation*, 141(6), 1461–1474. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.04.011>