



ESPÉCIES DE SCARABAEINAE (INSECTA: COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) EM UM FRAGMENTO DE CERRADÃO EM PLANALTINA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL.

Rafael Vieira Nunes¹

Charles Martins de Oliveira²; Marina Regina Frizzas¹; Fernando Z. Vaz - de - Mello³; Thiara de Almeida Bernardes¹; Juliane Evangelista - Neto¹; Guilherme Sena de Lima¹.

1 - Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, Distrito Federal
2 - Embrapa Cerrados, Entomologia, Planaltina, Distrito Federal. 3 - Departamento de Biologia e Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT. rafaelvnunes@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A fitofisionomia cerradão é caracterizada como uma formação florestal que possui um dossel de 8 a 15 metros de altura e uma cobertura arbórea que varia dos 50 aos 90% (Ribeiro & Walter, 2008). O cerradão abriga elementos abióticos, vegetais e faunísticos de áreas abertas como os campos de cerrado e o cerrado *sensu stricto* e de áreas fechadas, como as matas de galeria e florestas estacionais (Felfili *et al.*, ., 2006).

Os besouros da família Scarabaeidae, subfamília Scarabaeinae são popularmente conhecidos como rola-bostas e formam um grupo de alta diversidade, com aproximadamente 6000 espécies no mundo, cerca de 700 no Brasil e mais de 100 no Distrito Federal (Halffter & Matthews, 1966; Hanski & Cambefort, 1991; Vaz - de - Mello, 2000; Milhomen *et al.*, ., 2003; Nunes, 2009). As comunidades de Scarabaeinae têm sido utilizadas como indicadoras de mudanças nos ecossistemas, entre elas a fragmentação, queimadas e efeitos da extinção local de mamíferos (Louzada *et al.*, ., 1996; Andressen & Laurence, 2007; Nichols *et al.*, ., 2007). Além disso, são úteis em estudos de entomologia forense e dispersão de sementes (Pessoa e Lane, 1941; Feer, 1999).

No Distrito Federal a exploração predatória de algumas espécies vegetais e a remoção da cobertura vegetal devido às queimadas fazem com que o cerradão seja um ambiente restrito no DF (Salis & Crispim, 2006; Felfili *et al.*, ., 2006). Além disso, as interações ecológicas dos cerradões e sua fauna, incluindo - se os Scarabaeinae, são pouco conhecidas (Gomes *et al.*, ., 2004) requerendo estudos básicos acerca dessas interações.

OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi caracterizar a fauna de Scarabaeinae em um fragmento de cerradão e identificar

quais espécies estão associadas a formações abertas (campos e cerrado *s. str.*) e formações fechadas (formações florestais).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O fragmento de cerradão (15°36'20.17"S; 47°42'24.81"O) possui área de 40 ha, pertence à Embrapa Cerrados e se localiza na porção norte do DF, próximo à cidade de Planaltina. Está situada a menos de dois quilômetros da Estação Ecológica de Águas Emendadas, em altitude de 1001 metros. A classificação climática da área é tropical de savana (Aw). Na área ao seu redor, existem cultivos experimentais, principalmente de culturas anuais e pastagens.

Coleta e Análise de dados

Os besouros foram amostrados nos períodos de novembro de 2006 a outubro de 2007, dezembro de 2007 a junho de 2007 e agosto de 2008 até o presente em levantamentos de entomofauna. Para as coletas, utilizou - se armadilha luminosa, alçapão (*pitfall*) com iscas de fezes humanas e bovinas e com iscas de carne de boi, frango, peixe e porco em decomposição. As espécies foram identificadas pelo quarto autor deste trabalho.

Os insetos coletados estão depositados nas coleções entomológicas do Centro Universitário de Brasília, Embrapa Cerrados e Universidade Federal do Mato Grosso. Para definir o ambiente das espécies presentes no estudo, foram consultados dados disponíveis em literatura.

RESULTADOS

Foram coletadas 28 espécies de Scarabaeinae no fragmento de cerradão. Esse número está muito abaixo do coletado por Milhomen *et al.*, . (2003) em fitofisionomias de campo

sujo (80 espécies) e cerrado *s. str.* (57 espécies) no Distrito Federal. Em comparação com formações florestais, este número é muito parecido com o obtido por Almeida & Louzada (2009) em Minas Gerais, que coletaram 29 espécies e Milhomen *et al.*, . (2003), que coletaram 28 espécies no DF.

Para sete espécies, o ambiente não pode ser aferido devido à falta de informações na literatura ou à identificação em nível de espécie, são elas: *Anomiopus* sp1., *Canthon* sp1., *Deltochilum* sp.1., *Dendropaemon* aff. *denticollis*, *Dichotomius smaragdinus*, *Dichotomius* sp.1, e *Uroxyis* sp.1.

Das espécies identificadas e cujos ambientes puderam ser determinados, nove estão presentes tanto em ambientes abertos quanto fechados, são elas: *Coprophanaeus cyanescens*, *C. ensifer*, *C. spitzii*, *Dichotomius* aff. *ascanius*, *D. aff. bicuspis*, *D. crinicolis*, *D. nesus*, *Eutrichillum hirsutum*, e *Trichillum heydeni*.

As espécies *Dichotomius* aff. *sexdentatus*, *D. bos*, *Digitonthophagus gazella*, *Genieridium cryptops*, *G. bidens*, *Ontherus appendiculatus*, *O. carinicolis*, *O. ulcopygus* são típicas de ambientes abertos, como campos e pastagens. A presença dessas oito espécies pode estar relacionada com a influência de fatores bióticos comuns em áreas abertas. Um desses fatores é a disponibilidade de recursos alimentares (fezes) fornecidos por espécies de mamíferos de médio e grande porte, que estendem seu habitat à ambientes de cerrado (Johnson *et al.*, ., 1999). Gonçalves - Alvin & Fernandes (2001) verificaram a similaridade do cerrado com áreas abertas para as comunidades de insetos galhadores, no noroeste de Minas Gerais.

Em menor proporção, quatro espécies do estudo são típicas de ambientes com alta cobertura vegetal, é o caso de *Deltochilum enceladum*, *Dichotomius* aff. *carbonarius*, *D. depressicollis* e *Eurysternus caribaeus*. A menor proporção de espécies características de ambientes fechados nesse estudo pode estar relacionada ao fato de que no Brasil central, as matas de galeria e outros ambientes florestais estão isolados e ocupam uma área menor em relação aos campos, abrigando assim menos espécies do que as fitofisionomias com baixa cobertura vegetal, predominantes no cerrado do DF (Milhomen *et al.*, ., 2003). Alguns fatores abióticos como a luminosidade, temperatura e umidade do solo são importantes para a ocorrência de espécies exclusivas de áreas fechadas (Halffter & Matthews, 1966), fato corroborado na fitofisionomia de cerrado.

Por abrigar tanto espécies de formações abertas e fechadas, o cerrado apresenta grande importância na conservação da diversidade dos Scarabaeinae em dois aspectos: (1) como refúgios ecológicos entre fragmentos de cerrado ou (2) como áreas que abrigam grande variação de espécies (*turnover*) em uma pequena área (Spector, 2001).

CONCLUSÃO

No fragmento de cerrado estudado, foram coletadas 28 espécies de Scarabaeinae, número baixo em relação a áreas abertas (campos e cerrado *s. str.*), mas equivalente ao obtido em áreas fechadas (formações florestais) no cerrado do Brasil;

A fauna de Scarabaeinae no cerrado do Distrito Federal apresenta tanto espécies de áreas abertas (campos e cerrado *s. str.*) como de áreas fechadas (formações florestais).

Agradecemos à Embrapa Cerrados pela disponibilização da área de coleta.

REFERÊNCIAS

- Almeida, S.S.P.; Louzada, J.N.C. Estrutura da Comunidade de Scarabaeinae (Scarabaeidae: Coleoptera) em Fitofisionomias do Cerrado e sua Importância para a Conservação. *Neotropical Entomology*, 38: 32 - 43, 2009.
- Andressen, E.; Laurance, S.G.W. Possible Indirect Effects of Mammal Hunting on Dung Beetle Assemblages in Panamá. *Biotropica*, 39(1): 141 - 146, 2007.
- FEER, F. Effects of dung beetles (Scarabaeidae) on seeds dispersed by howler monkeys (*Alouatta seniculus*) in the French Guianan rain forest. *Journal of Tropical Ecology*, 15: 129 - 142, 1999.
- Felfili, J.M.; FAGG, C.W.; Mecnas, V.V. Ecosistemas da APA de Cafuringa e processos naturais e antrópicos que ameaçam sua sustentabilidade. In: Braga - Netto, P.; Mecnas V.V.; Cardoso, E.S. (org.) *Apa de Cafuringa, a última fronteira natural do DF*. Brasília: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, 2006. p.126 - 134.
- Gomes, B.Z; Martins, F.R.; Tamaschiro, J.Y. Estrutura do cerrado e da transição entre cerrado e floresta paludícola num fragmento da International Paper do Brasil Ltda., em Brotas, SP. *Revista Brasileira de Botânica*, 27(2): 249 - 262, 2004.
- Gonçalves - Alvin, S.J.; Fernandes, G.W. Comunidade de insetos galhadores (Insecta) em diferentes fitofisionomias de cerrado em Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18: 289 - 305, 2001.
- Halffter, G.; Matthews, E.G. The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *Folia Entomológica Mexicana*, 14(12): 1 - 312, 1966.
- Hanski, I.; Cambefort, Y. *Dung beetle ecology*. Princeton: Princeton University Press, 1991. 481 p.
- Johnson, M.A.; Saraiva, P.M.; Coelho, D. The role of gallery forests in the distribution of cerrado mammals. *Revista Brasileira de Biologia*, 59(3): 421 - 427, 1999.
- Louzada, J.N.C.; Schiffler, G.; Vaz - De - Mello, F. Z. Efeitos do fogo sobre a comunidade de Scarabaeidae (Insecta, Coleoptera) na restinga da Ilha de Guriri, ES. In: Miranda, H.S.; Saito, C.H.; Dias, B.F.S. (org.) *Impactos de Queimadas em áreas de cerrado e restinga*. Brasília: Anais dosimpósio impactos de Queimada sobre os ecossistemas e mudanças globais, 1996. pp. 161 - 169.
- Milhomen, M. S.; Vaz - De - Mello, F.Z.; Diniz, I.R. Técnicas de coleta de besouros copronecrófagos no Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 38(11): 1249 - 1256, 2003.
- Nichols, E.; Larsen, T.; Spector, S.; Davis, A.L.; Escobar, F.; Favila, M.; Vulinec, K. Global dung beetle response to tropical forest modification and fragmentation: A quantitative literature review and meta - analysis. *Biological conservation*, 137(1): 1 - 19, 2007.
- Nunes, R.V. *Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) do Distrito Federal: conhecimento e conservação..* Monografia

- (Bacharelado). Brasília: Centro Universitário de Brasília, 2009.
- Pessôa, S. B.; Lane, F. Coleopteros necrófagos de interesse médico - legal: ensaio monográfico sobre a família Scarabaeidae de São Paulo e regiões vizinhas. *Arquivos de Zoologia*, 2: 389 - 504, 1941.
- Ribeiro, J. F.; Walter, B. M. T. As principais fitofisnomias do bioma Cerrado, p 151 - 212. In: S. M. Sano; S. P. Almeida; J. F. Ribeiro (eds.). *Cerrado: ecologia e flora*. Brasília, Embrapa Informação Tecnológica, volume 2, 2008. 406 p.
- Salis, S.M.; Crispim, S.M.A. *Densidade de árvores listadas como ameaçadas de extinção na bacia do Alto Paraguai*. Comunicado Técnico 54. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2006. 6 p.
- Spector, S. H. *Conserving insects in the tropics: describing and predicting insect - habitat relationships at local to regional scales*. Dissertação - Univesity of Connecticut: Connecticut, 2001.
- Vaz - De - Mello, F. Z. Estado de Conhecimento dos Scarabaeidae do Brasil. In: Martin - Piéra, F.; Morrone, J. J.; MELIC, A. (Orgs). *Hacia un proyecto CYTED para el inventário y estimación de la diversidad entomológica en Iberoamérica: PRIBES 2000*. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa, 2000. p. 183 - 195.