ATRATIVIDADE DE *Dichotomius* (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE DECOMPOSIÇÃO E FITOFISIONOMIAS DE CERRADO

A.S. Lima; L.A. Lira; P.H. Ribeiro; M.C.B. Vargas; M.R. Frizzas
Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro, Instituto de Ciências Biológicas,
Departamento de Zoologia. Asa Norte, CEP 70910-900.
Brasília, DF. E-mail: sl.ananda.49@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Cerrado, segundo maior bioma brasileiro, possui diferentes fitofisionomias e duas estações bem definidas: seca e chuvosa (Eiten, 1972). Essas características influenciam na manutenção de umidade, na variabilidade de recursos e na sua utilização por besouros (Gill, 1991). Scarabaeidae é uma família de besouros comumente chamados de rola-bostas. Esses besouros tem hábito alimentar detritívoro e desempenham importantes funções ecológicas como ciclagem de nutrientes, decomposição e aeração do solo (Nichols *et al.*, 2008).

Dichotomius é um gênero de rola-bosta endêmico do hemisfério Ocidental com cerca de 170 espécies (Nunes & Vaz-de-Mello, 2013). O gênero destaca-se por possuir espécies de importância forense (Carvalho & Linhares, 2001), além de espécies usadas como bioindicadoras (Nishiwaki *et al.*, 2017). Com hábito alimentar copro-necrófago, pode ser coletado abundantemente em ambientes neotropicais (Carvalho, 2018) associado a excrementos ou carcaças em decomposição.

A preferência de besouros por fases de decomposição pode ser alterada devido a variações climáticas e físicas de cada ambiente, que interferem na decomposição do recurso e atração de besouros (Payne, 1965). Deste modo, estudos regionais e locais são de grande importância para compreensão dos padrões ecológicos e comportamentais do gênero.

OBJETIVO

Verificar a distribuição da assembleia de besouros necrófagos do gênero *Dichotomius* em fitofisionomias de Cerrado e os padrões de atratividade por diferentes estágios de decomposição.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas ocorreram durante dois anos (2017 e 2018) nos meses de junho, julho e agosto (estação seca) e outubro, novembro e dezembro (estação chuvosa). Foram amostradas três fitofisionomias: mata de galeria, cerrado *sensu stricto* e campo sujo, em duas áreas: Fazenda Água Limpa (FAL/UnB) e Parque Nacional de Brasília (PNB). A cada mês foi instalada uma armadilha em cada fitofisionomia.

Nas armadilhas foram utilizadas carcaças de porcos (*Sus scrofa*) de pequeno porte (2 a 2,5 kg) posicionadas no centro de uma gaiola de metal de 1m x 1m x 0,8m. Ao seu redor, quatro bandejas contendo solução de água, sal e detergente foram enterradas no nível do solo para a coleta e conservação do material. O acompanhamento ocorreu diariamente até o fim do processo de decomposição, segundo Payne (1965), onde foi feita a coleta de besouros necrófagos.

O material coletado foi levado ao Laboratório de Biologia e Ecologia de Coleoptera da UnB onde foi feita a triagem e identificação de todos os *Dichotomius* coletados segundo chave dicotômica. Foi utilizado o programa R para as análises estatísticas. O Teste Exato de Fisher foi feito para verificar a preferência de espécies por fitofisionomia, e o Chi-quadrado (χ^2) para as análises da atração do gênero por estágio de decomposição e distribuição por fitofisionomia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 417 indivíduos pertencentes ao gênero *Dichotomius* distribuídos em sete espécies: *Dichotomius reichei* (164), *Dichotomius carbonarius* (149), *Dichotomius angeloi* (56), *Dichotomius* sp.1 (23), *Dichotomius lycas* (14), *Dichotomius bicuspis* (7) e *Dichotomius nisus* (4). Do total coletado, 99,3 % dos besouros foram coletados na estação chuvosa, quando ocorre o início do período reprodutivo dos rola-bostas (Halffter & Matthews, 1966).

Cada espécie apresenta preferências distintas entre as fitofisionomias, visto que a abundância por espécie está relacionada positivamente às fitofisionomias estudadas ($P < 0,001$), o que também foi observado no trabalho de Carvalho (2018). No entanto o gênero como um todo apresentou preferência pela mata de galeria ($\chi^2 = 448,62$ e $P < 0,001$), possivelmente por ser um ambiente mais fechado que mantém os recursos úmidos e disponíveis por mais tempo (Gil, 1991).

A amostragem do gênero demonstrou maior preferência pelo estágio de esqueletização ($\chi^2 = 114,74$ e $P < 0,001$), corroborando com os estudos de Carvalho e Linhares (2001) que apontam a preferência de besouros por estágios tardios. Isso pode ser atribuído à menor taxa de competição (Krell *et al.*, 2013), ou também aos compostos orgânicos voláteis exalados pela carcaça. Com ampla distribuição no Cerrado, o gênero pode ser usado para indicar o IPM em casos criminais regionais.

CONCLUSÃO

O gênero *Dichotomius* foi coletado predominantemente na estação chuvosa. Foi demonstrada maior riqueza e abundância na mata de galeria e preferência pelo estágio de decomposição esqueletizado, sendo um gênero importante para estudos forenses. Entretanto, as espécies podem apresentar preferências restritas para estágio de decomposição e fitofisionomia. Mais estudos são necessários para detalhar a ecologia do gênero devido aos seus hábitos alimentares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, L.M.L.D.; THYSSEN, P.J.; LINHARES, A.X.; PALHARES, F.A.B. 2000.** A checklist of arthropods associated with pig carrion and human corpses in Southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 95(1): 135-138.
- CARVALHO, L.M.; LINHARES, A.X. 2001.** Seasonality of insect succession and pig carcass decomposition in a natural forest area in southeastern Brazil. *Journal of Forensic Sciences*, 46: 604-608.
- CARVALHO, M.S.G. 2018.** Características funcionais, generalismo e preferência alimentar de rola-bosta (Coleoptera: Scarabaeinae) no Cerrado brasileiro. Tese de Doutorado apresentada na Universidade de Brasília, Brasília 88p.
- EITEN, G. 1972.** The Cerrado vegetation of Brazil. *Botanical Review*, 38: 201-341.
- GILL, B.D. 1991.** Dung beetles in tropical American forests. In: HANSKI, ILKKA and CAMBEFORT, YVES (Org.). *Dung Beetle Ecology*. Nova Jersey: Princeton University Press, 12: 211-229.
- HALFFTER, G.; MATTHEWS, E.G. 1966.** The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *Folia Entomológica Mexicana*, 14(12): 1-312.
- KRELL, F.T.; SYLVIA, K.W.; WEIB I.; EGGLETON, P.; LINSENMAYER, K.E. 2003.** Spatial separation of Afrotropical dung beetle guilds: a trade-off between competitive superiority and energetic constraints (Coleoptera: Scarabaeidae). *Ecography*, 26: 210-222.
- 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: 1461-1474.
- NISHIWAKI, A.A.M., PINHEIRO, S.M.G., GUSMÃO, L.O.; SILVA, E.C., SANTOS, A.F.D. M.S.; EL-DEIR, S.G. 2017.** Scarabaeidae family (Coleoptera) as potential environmental quality bioindicator. *Revista Geama*, 3(2): 68-77.
- NUNES, R.V.; VAZ-DE-MELLO, F.Z. 2013.** New brachypterous species of *Dichotomius* Hope, with taxonomic notes in the subgenus *Luederwaldtinia* Martínez (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Zootaxa*, 3609(4): 411-420.
- PAYNE, J.A. 1965.** A summer carrion study of the baby pig *Sus scrofa* Linnaeus. *Ecology* 46: 592-602.