



# EFICIÊNCIA E ATRATIVIDADE DE ISCAS PARA A CAPTURA DE BESOUROS ROLA - BOSTA (COLEOPTERA: SCARABAEINAE)

Lucas Souza Cordeiro

Amanda Fialho; João Gabriel Mota Souza; Ruthelly Viereca Sena Rocha; Aline Franciele Freitas Alves; Vânia Alves Almeida; Ronaldo Reis Júnior

Lucas Souza Cordeiro Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG. lucassouzabiologo@gmail.com Amanda Fialho Universidade Federal de Lavras (UFLA), Departamento de Entomologia, Lavras, MG. João Gabriel Mota Souza - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG. Ruthelly Viereca Sena Rocha - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG. Aline Franciele Freitas Alves - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG. Vânia Alves Almeida - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG. Ronaldo Reis Júnior - Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Biologia Geral, Montes Claros, MG.

## INTRODUÇÃO

A subfamília Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) têm cerca de 6.000 espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais do planeta (Hanski, 1991). No Brasil, até o ano 2000, estavam registradas 618 espécies incluídas em 49 gêneros, sendo quase metade endêmicas (Vaz - de - Mello, 2000). Conhecidos popularmente por besouros “rola - bosta”, a maioria desses besouros são coprófagos (Halffter & Matthews, 1966). Fezes de mamíferos é um dos principais recursos utilizados pelos Scarabaeinae como alimento para as larvas e adultos e como substrato para oviposição. Os fungos, vegetais em decomposição, e as carcaças são também utilizados por algumas espécies como fonte de alimento (Halffter & Matthews, 1966). Essa diversificação alimentar pode ser associada à extinção dos grandes mamíferos durante o Pleistoceno (Halffter, 1991), levando os besouros a recorrerem a diversas fontes de alimentos que não estrume. A presença de excrementos associados com outros fatores, como o clima, principalmente temperatura e precipitação, além da altitude, podem afetar a distribuição espacial e temporal de Scarabaeinae (Escobar *et al.*, 006).

## OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi testar as seguintes hipóteses: i - A atratividade de fezes humanas e de fezes suínas são similares, devido ao hábito alimentar onívoro. ii - A isca perde eficiência quando exposta por mais de 48 horas em campo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em um fragmento de cerrado (43W 48' 43", 16S 40' 06") localizado na zona rural de Montes Claros, norte de Minas Gerais. De acordo com a classificação de Köppen o clima local é do tipo AW, com temperatura média anual de 23°C e precipitação de aproximadamente 1.100 mm/ano (Nunes, 2005).

As coletas foram realizadas entre os dias 5 e 12 de abril do ano de 2011. Os besouros foram amostrados através de armadilhas do tipo *pitfall* de solo, contendo aproximadamente 250ml de solução de água e sal. Foram utilizadas 20 armadilhas distribuídas em 5 quadrantes distantes 50 metros entre si. Em cada quadrante foram dispostas 4 armadilhas com diferentes tratamentos (fezes humanas, suínas, bovinas e sem isca).

O conteúdo das armadilhas foi recolhido durante 7

dias, sem a substituição das fezes, as quais sofreram o mínimo de manipulação. Posteriormente os besouros foram identificados e acomodados em mantas entomológicas que estão depositadas na coleção entomológica do Laboratório de Ecologia Comportamental e Computacional da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

Para verificar a atratividade dos tipos de isca foi realizada uma análise com modelos generalizados de efeitos mistos para dados temporais no sistema estatístico R (R Development Core Team, 2011) através da função *glmer* do pacote *lme4* (Bates *et al.*, 2011). Nesta análise foi testada a abundância e riqueza como variáveis dependentes e o tempo de exposição, tipo de isca e a interação entre estas duas variáveis como variáveis explicativas.

## RESULTADOS

Foi coletado um total de 167 indivíduos pertencentes a 15 espécies, das quais 10 foram atraídos para fezes humanas, 8 para fezes suínas e 6 para fezes bovinas. Não foi capturado nenhuma espécie em armadilhas sem isca. A armadilha iscada com fezes humanas apresentou melhor resultado ( $P < 0,005$ ), refutando assim a primeira hipótese, uma vez que era esperado a similaridade com as fezes suínas devido o fato de compartilhar o hábito alimentar onívoro.

A grande atratividade das fezes humanas já foi observada por vários autores, de acordo Milhomen *et al.*, . (2003) armadilhas de queda com isca de fezes humanas é a mais adequada ao estudo dos escarabeídeos.

Foi observado maior riqueza de espécies (12) com a permanência das armadilhas por 48 horas, após esse período houve um decréscimo da riqueza, aceitando assim a segunda hipótese.

A avaliação da abundância demonstrou que houve maior eficiência da isca, tanto de origem humana quanto suína, nos primeiros dias de avaliação. Isso se deve à umidade das fezes, segundo Halffter (1991), com o decorrer do tempo ocorre o ressecamento desse recurso, e conseqüentemente uma perda da pluma de odor utilizada para a sua localização.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, concluímos que as armadilhas iscadas com fezes humanas são mais eficientes na captura de besouros rola - bosta quando comparadas com os outros tratamentos testados. A atratividade das fezes para coleta de rola - bosta decresce após 48 horas em campo. (Agradecimentos à CAPES pela bolsa de estudo dos alunos Lucas Souza Cordeiro e Amanda Fialho. À FAPEMIG pelo apoio financeiro e ao CNPq pela bolsa de produtividade do professor Ronaldo Reis Júnior.)

## REFERÊNCIAS

- Escobar, F.; J. M. Lobo; G. Halffter. Assessing the origin of Neotropical mountain dung beetle assemblages (Scarabaeidae: Scarabaeinae): the comparative influence of vertical and horizontal colonization. *Journal of Biogeography*, 33: 1793-1803, 2006. Halffter, G.; E. G. Matthews. The Natural History of Dung Beetles of the Subfamily Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *Folia Entomologica Mexicana*, 12/14: 1312, 1966. Halffter, G. Historical and Ecological Factors Determining the Geographical Distribution of Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Folia Entomologica Mexicana*, 82: 195-238, 1991. Hanski, Y. The dung insect community. In: I. Hanski & Y. Cambefort (eds.). *Dung Beetle Ecology*. Princeton University Press, Princeton, 1991, p. 521. Milhomen, M. S.; Vaz - de - Mello, F. Z.; Diniz, I. R. Técnicas de coleta de besouros coprocófilos no Cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 38, n. 11, p. 1249 - 56, 2003. Nunes Y. R. F. ; Fagundes, M; Santos R. M.; Domingues, E. B. S.; Almeida, H. S.; Gonzaga, Anne Priscilla Dias . Atividades fenológicas de *Guazuma ulmifolia* Lam. (Malvaceae) em um ambiente marcado pela estacionalidade climática. *Lundiana (UFMG)*, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 99 - 105, 2005. Vaz - de - Mello, F. Z. Estado de conhecimento dos Scarabaeidae s. Str. (Coleoptera: Scarabaeoidea) do Brasil. In: Martín - Piera, F.; Morrone, J. J. & Melic, A. (eds). *Hacia un proyecto CYTED para el Inventario y estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica*. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa, 2000 p. 181 - 195.