

## EFEITO DA MUDANÇA DE USO DO SOLO SOBRE A MACROFAUNA DO SOLO EM ÁREA DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MUNDO NOVO, MS

João Vitor Corrêa Gonçalves (\*), Thaís Tagliati da Silva, Selene Cristina de Pierri Castilho, Jean Sérgio Rosset, Leandro Marciano Marra

\* Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, joaogestao2016@gmail.com

### RESUMO

A macrofauna edáfica é representada por animais com diâmetro corporal maior que 2 mm, como formigas, coleópteros, aranhas, minhocas, centopeias, térmitas, diplópodes, dentre outros, representados por mais de 20 ordens taxonômicas, podendo também ser classificados conforme sua funcionalidade em saprófagos, parasitas, predadores e engenheiros do ecossistema. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento da quantidade e diversidade da fauna edáfica, após a mudança de uso do solo. A área onde foi realizado o trabalho está localizada no município de Mundo Novo, MS, em uma área de pastagem próxima à nascente de um dos tributários do Córrego da Ponte, localizada nas coordenadas, 23°56'54"S e 54°17'55"O, ao Sul do município. Para avaliação do solo e comparação com a área de pastagem foi selecionada também uma área de mata nativa, localizada dentro do Horto municipal Dorcelina Folador, nas coordenadas 23°55'44"S e 54°17'18"O. As amostras foram coletadas em cada um dos tipos de uso do solo (floresta e pastagem) em 5 repetições nas profundidades de serapilheira, 0-10, 10-20 e 20-30 cm. Os indivíduos encontrados foram preservados em álcool 70% para posterior identificação e contagem. As amostras foram coletadas em 02 períodos sendo uma em período seco (agosto/2017) e a outra após período chuvoso (março/2018). Com relação à macrofauna observa-se que somente as camadas 0-10 e 10-20 cm não apresentaram diferença entre os usos, sendo a quantidade de indivíduos encontrada em pastagem semelhante à mata. Os dados de riqueza indicaram diferença significativa somente para a camada de serapilheira, indicando menor riqueza em pastagem. Através dos dados apresentados, pode-se concluir que a mudança de uso do solo, com conversão de áreas de mata em pastagem provoca alterações significativas, principalmente para a serapilheira. Tais modificações influenciam sobre a quantidade da macrofauna em pastagem, podendo influenciar sobre a ciclagem de nutrientes e consequentemente sobre a qualidade do solo, principalmente sobre suas propriedades físicas e químicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Macrofauna do solo, fauna edáfica, qualidade do solo, diversidade biológica.

### INTRODUÇÃO

A macrofauna edáfica é representada por animais com diâmetro corporal maior que 2 mm, como formigas, coleópteros, aranhas, minhocas, centopeias, térmitas, diplópodes, dentre outros, representados por mais de 20 ordens taxonômicas, podendo também ser classificados conforme sua funcionalidade em saprófagos, parasitas, predadores e engenheiros do ecossistema (AQUINO et al. 2008b; MOREIRA et al., 2010).

A fauna do solo apresenta-se como principal responsável pela estrutura do solo nas camadas superficiais (até 30 cm) através de suas atividades diárias de incorporação de matéria orgânica, alimentação, formação de ninhos e caminhos de passagem (VELÁSQUEZ et al., 2012), representando também uma força motriz na decomposição e ciclagem de nutrientes (HÖFER et al, 2001).

A diversidade biológica do solo exerce significativa interação com a manutenção da sua capacidade produtiva, sendo de grande importância para a decomposição e mineralização de resíduos orgânicos, favorecendo a disponibilidade de nutrientes (principalmente Nitrogênio) às plantas e até mesmo para outros indivíduos (BROWN; SAUTTER, 2009).

### OBJETIVO

Realizar o levantamento da quantidade e diversidade da fauna edáfica, após a mudança de uso do solo.

### METODOLOGIA

A área onde foi realizado o trabalho está localizada no município de Mundo Novo, MS, em uma área de pastagem próxima à nascente de um dos tributários do Córrego da Ponte, localizada nas coordenadas, 23°56'54"S e

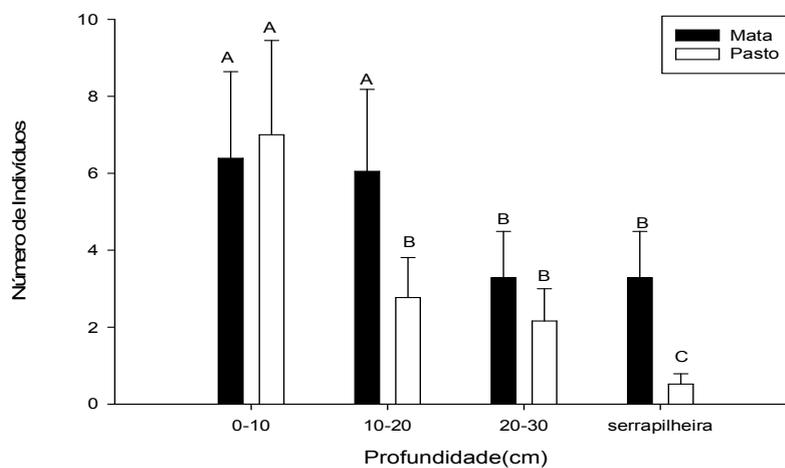
54°17'55"O, ao Sul do município. Para avaliação do solo e comparação com a área de pastagem foi selecionada também uma área de mata nativa, localizada dentro do Horto municipal Dorcelina Folador, nas coordenadas 23°55'44"S e 54°17'18"O.

Para a avaliação da macrofauna edáfica foram coletadas amostras indeformadas de solo segundo o método TSBF (Tropical Soil Biology and Fertility) descrito por Anderson e Ingram (1993). As amostras foram coletadas em cada um dos tipos de uso do solo (floresta e pastagem) em 5 repetições nas profundidades de serapilheira, 0-10, 10-20 e 20-30 cm. Os indivíduos encontrados foram preservados em álcool 70% para posterior identificação e contagem. As amostras foram coletadas em 02 períodos sendo uma em período seco (agosto/2017) e a outra após período chuvoso (março/2018). Os animais foram identificados em grandes grupos com o auxílio de lupa e chave de identificação.

## RESULTADOS

Com relação à macrofauna observa-se que somente as camadas 0-10 e 10-20 cm não apresentaram diferença entre os usos, sendo a quantidade de indivíduos encontrada em pastagem semelhante à mata (Figura 1).

As diferenças observadas na serapilheira podem ser explicadas pelo acúmulo de material vegetal nas áreas de mata (ROVEDDER, 2014).



**Figura 1: Número médio de indivíduos da macrofauna do solo para os diferentes usos do solo. Letras diferentes maiúsculas indicam diferença estatística pelo teste DGC 5%. As barras indicam o erro padrão das médias.**

Os dados de riqueza indicaram diferença significativa somente para a camada de serapilheira, indicando menor riqueza em pastagem (Figura 2). Tais resultados foram semelhantes ao observado por Moço (2005), que justifica essa diferença, por uma maior diversidade e disponibilidade de substratos composto por folhas, galhos e sementes, proporcionando assim ambientes diversos para a sobrevivência da fauna, garantindo maior diversidade de organismos (BARTZ et al., 2014).

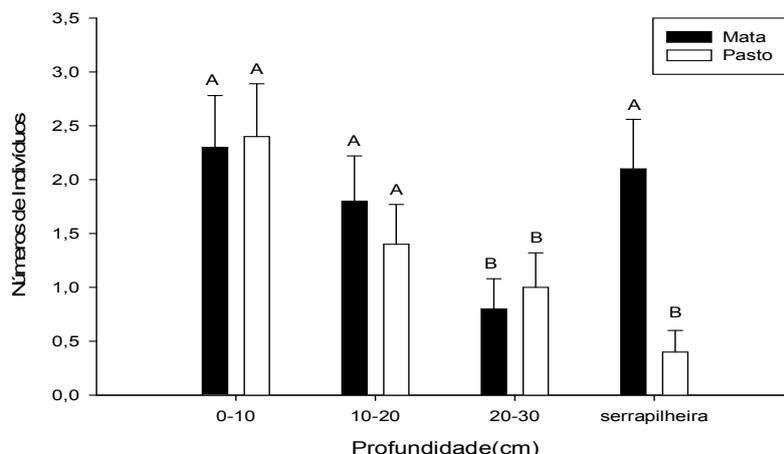


Figura 2: Número médio de indivíduos da riqueza do solo para os diferentes usos do solo. Letras diferentes maiúsculas indicam diferença estatística pelo teste DGC 5%. As barras indicam o erro padrão das médias.

## CONCLUSÕES

Através dos dados apresentados, pode-se concluir que a mudança de uso do solo, com conversão de áreas de mata em pastagem provoca alterações significativas, principalmente para a serrapilheira. Tais modificações influenciam sobre a quantidade da macrofauna em pastagem, podendo influenciar sobre a ciclagem de nutrientes e consequentemente sobre a qualidade do solo, principalmente sobre suas propriedades físicas e químicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, J.M.; INGRAM, J.S.I. **Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods**. 2 ed. Wallingford: CAB International, 1993. 221p.
- AQUINO, A.M.; SILVA, R.F.; MERCANTE, F.M.; CORREIA, M.E.F.; GUIMARÃES, M.D.; LAVELLE, P. Invertebrate soil macrofauna under different ground cover plants in the no-till system in the Cerrado. **European Journal of Soil Biology**, Issy les Moulineaux, v. 44, n. 2, p. 191-197, 2008.
- BARTZ M.L.C, BROWN G.G., ORSO R., MAFRA A.L., BARETTA, D. The influence of land use systems on soil and surface litter fauna in the western region of Santa Catarina. **Revista Cienc. Agron.** 2014
- BROWN, G.G.; SAUTTER, K.D. Biodiversity, conservation and sustainable management of soil animals: the XV International Colloquium on Soil Zoology and XII International Colloquium on Apterygota. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 44: 1-9, 2009.
- HÖFER, H; HANAGARTH, W.; GARCIA, M.; MARTIUS, C.; FRANKLIN, E.; RÖMBKE, J.; BECK, L. Structure and function of soil fauna communities in Amazonian anthropogenic and natural ecosystems. **European Journal of Soil Biology**, v.37, p.229-235, 2001
- MOÇO, M.K.S.; GAMA-RODRIGUES, E.F.; GAMA-RODRIGUES, A.C.; CORREIA, M.E.F. Caracterização da fauna edáfica em diferentes coberturas vegetais na região norte fluminense. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. V.29:555-64, 2005.
- MOREIRA, F.M.S.; HUISING, J.; BIGNELL, D.E. **Manual de Biologia dos Solos Tropicais**. Amostragem e Caracterização da Biodiversidade. 1. ed. Lavras: UFLA, 2010. 368 p. v. 1
- ROVEDDER, A.P., ANTONIOLLI, Z.I., SPAGNOLLO, E., VENTURINI, S. Fauna edáfica em solo susceptível à arenização na região Sudoeste do Rio Grande do Sul. **Rev Cienc Agrovet**. n.3:87-96, 2014.
- VELÁSQUEZ, E.; FONTE, S.J.; BAROT, S.; GRIMALDI, M.; DESJARDINS, T.; LAVELLE, P. Soil macrofauna-mediated impacts of plant species composition on soil functioning in Amazonian pastures. **Applied Soil Ecology**, v. 56, p.43-50, 2012.