

11553 - Levantamento de Micro, Meso e Macrofauna na Serra da Mantiqueira através do método pitfall

Survey of micro, meso and macrofauna in the soil through the Serra da Mantiqueira pitfall method

BIANCHINI, Cristiano¹; BALIN, Nilson Marcos²; CANDIOTTO, Gilvanei³; CIESLIK, Laurês Francisco⁴ CONCEIÇÃO, Paulo Cesar⁵

1 UTFPR - Campus Pato Branco – PR, cristiano.bianchini@hotmail.com; 2 UTFPR – Campus Dois Vizinhos – PR, nilson.eng-ab@hotmail.com; 3 UTFPR – Campus Dois Vizinhos – PR, gilvaneicandiotto@hotmail.com; 4 UTFPR – Campus Dois Vizinhos – PR, lfcieslik@hotmail.com; 5 UTFPR – Campus Dois Vizinhos – PR, paulocesar@utfpr.edu.br

Resumo: O Brasil conta com a maior biodiversidade do mundo, com aproximadamente 20% dos 1,5 milhões das espécies catalogadas. A população dos organismos do solo pode ser influenciada pelo sistema de cultivo, adubação, calagem e pelos diferentes sistemas de coberturas vegetais encontrados. O presente estudo foi realizado na Fazenda Pinhão Assado, município de Itamonte/MG, serra da Mantiqueira. Foi avaliado a fauna do solo em área remanescente de mata atlântica, com uso de Pastagem; Sistema Orgânico e Floresta Ombrófila Mista. Para avaliação da entomofauna na Fazenda Pinhão Assado, foram utilizadas armadilhas de solo tipo Pitfall. O sistema orgânico foi o que mais se aproximou de um ambiente com equilíbrio natural, sendo as áreas de pastagens as que apresentam piores estados de conservação e manutenção dos organismos avaliados, provavelmente pela baixa diversidade de alimentos disponíveis.

Palavras -Chave: Pastagem, Floresta Ombrófila Mista, Sistema Orgânico

Abstract: Brazil has the greatest biodiversity in the world, with approximately 20% of the 1.5 million species cataloged. The population of soil organisms can be influenced by cropping system, fertilization, liming and different systems of vegetation cover found. This study was conducted at Fazenda Roasted Pine Nuts, city of Itamonte / MG, saw Mantiqueira. We assessed the micro, meso and macrofauna in the remaining area of rainforest, where: Pasture, Organic and Araucaria forest. To evaluate the entomofauna Farm Roasted Pine Nuts were used Pitfall traps soil type. The organic system that was the closest to a natural equilibrium with the environment, and the grazing areas that have the worst state of repair and maintenance of their bodies, especially the low diversity of food available.

Key Words: Pasture, Organic System, Mixing Forest Ombrófila

Introdução

O Brasil conta com a maior biodiversidade do mundo, com aproximadamente 20% dos 1,5 milhões das espécies catalogadas, sendo descritos 751.000 espécies de insetos, 248.500 de plantas, 26.900 de algas, 69.000 de fungos, 4.800 de bactérias, 1.000 de vírus, 30.800 de protistas e 281.000 de todos os outros animais (PRIMACK, 2001). A Mata Atlântica apresenta a maior biodiversidade do planeta e vem sofrendo constantes alterações biológicas (MYERS et al., 2000).

Essas alterações podem ser influenciadas pelo sistema de cultivo, adubação e calagem, sendo que o uso de diferentes coberturas vegetais e de práticas culturais podem atuar diretamente sobre a população da fauna do solo. Este efeito é muitas vezes relacionado à permanência de resíduos orgânicos sobre a superfície do solo, sendo observado que a diversidade de macro invertebrados diminuiu depois do desmatamento (BARROS et al., 2001).

As coberturas de solo geralmente formam uma camada espessa de folhas com vários estratos de matéria fresca e em decomposição, que são capazes de abrigar uma população diversificada da fauna epiedáfica. De modo geral, coberturas com leguminosas favorecem um maior número de organismos epiedáficos, bem como um maior número de espécies, pois a disponibilidade de ambientes favoráveis é maior (CANTO, 2000). Outro aspecto a considerar é que a fauna edáfica contribui na decomposição de resíduos orgânicos e estruturação do solo.

As informações acerca da macrofauna de diversos ambientes ainda são escassas e pouco precisas. Levantamentos sistematizados podem colaborar para a descoberta de organismos bioindicadores da qualidade ambiental. Nestes ambientes, a população de cada espécie é controlada pelas diversas relações interespecíficas. Áreas impactadas ou utilizadas para monoculturas apresentam um cenário geralmente diferente, onde se observa a presença de grandes populações de indivíduos, porém com reduzido número de espécies (LARA, 1992). O objetivo do estudo foi avaliar a quantidade de organismos vivos dentro de três sistemas de uso do solo.

Metodologia

O presente estudo foi realizado na Fazenda Pinhão Assado, no ano de 2009 entre os meses de janeiro e fevereiro. A fazenda está localizada no município de Itamonte/MG, a 22° 17' 02" S e 44° 52' 12" O, na Mesorregião Sul e Sudoeste de Minas e Microrregião de São Lourenço, fazendo divisa com os municípios de Baependi, Alagoa, Bocaina de Minas, Resende (RJ), Queluz (SP), Itanhandu e Pouso Alto. A área de estudo conta com 1050 ha sendo que aproximadamente 95% da área é de preservação permanente e o restante destinado a produção sustentável.

A área tem uma formação vegetal composta por floresta Ombrófila Mista em estágio regenerativo, com clima Tropical de Altitude Cwb (ACHETUDOREGIÃO, 2010), possuindo inverno com estiagem e verão ameno. A Fazenda está localizada a uma altitude de 1.450 metros, com regiões que atingem 2.300 metros, sendo entrada para a parte alta do Parque Nacional do Itatiaia e Pico das Agulhas Negras, situada na serra da Mantiqueira. Foi avaliado a micro, meso e macrofauna em áreas sob Pastagem; Sistema orgânico e Floresta Ombrófila Mista. A área de pastagem era composta basicamente de grama sempre-verde e africana. A pastagem apresentava bom estado de conservação devido à área não estar sendo utilizada para pastejo. A área manejada sob sistema orgânico era composta basicamente por produção de frutas e hortaliças, principalmente morango e alface, e com menor escala pêssego, oliveira, citros, beterraba e repolho, todas destinados para o consumo interno da fazenda e apenas o excedente comercializado em feiras.

Para avaliação da entomofauna foram utilizadas armadilhas de solo tipo Pitfall confeccionadas com garrafas pet, com baixo custo e boa eficácia na captura de insetos. Foram instaladas sete armadilhas distribuídas aleatoriamente em cada sistema, com três períodos de coleta diferentes. A conservação dos insetos foi realizada através da solução de 200 mL de álcool 70% para cada armadilha. Para estudo de comparação dos três sistemas foram consideradas as 10 ordens que apresentaram maior abundância. Foram três avaliações realizadas com intervalos de 10 dias para proceder a retirada das armadilhas, classificação e contagem das espécimes. Para a identificação das ordens foi utilizada a chave de identificação de Gallo et al. (2002).

Resultados e discussão

Segundo os dados apresentados na figura 1, o sistema floresta apresentou maior abundância de espécimes dentro das suas respectivas ordens. Sendo que o sistema composto de pastagem resultou em menor taxa de abundância. Entre os três sistemas comparados, o cultivo orgânico de frutas e hortaliças foi o que se apresentou mais próximo ao sistema de floresta. A maior abundância de micro, meso e macrofauna na floresta podem ser evidenciadas pelo fato de que esse sistema representa o ambiente natural não antropizado, o que permite uma manutenção da biodiversidade dentro das condições edafoclimáticas locais. Segundo estudos realizados por Silva et al. (2006) essa abundância dá-se pelo fato do sistema apresentar uma maior diversidade e disponibilidade de alimentos para os microorganismos devido a maior deposição de serapilheira..

Na segunda avaliação (figura 2), os resultados apresentados demonstraram uma redução na diferença de abundância encontrada nos três sistemas. Sendo que o sistema orgânico foi o que mais se aproximou dos dados encontrados na floresta em estágio médio de regeneração. Segundo Bragagnolo e Mielniczuk (1990) a menor amplitude térmica e a maior umidade do solo, são características de sistemas conservacionistas, como florestas e sistemas orgânicos de produção. Possivelmente esse equilíbrio encontrado entre os três sistemas é dado pelo fato de que a mesma foi realizada em um período com maior precipitação, fenômeno no qual coloca em equilíbrio a temperatura e umidade dos sistemas em questão, condições essas que proporcionam um maior translocamento das espécies entre os sistemas.

Os dados apresentados na figura 3 demonstraram que o sistema orgânico obteve maior abundância em relação aos demais sistemas, o que revela a importância dos sistemas de produção orgânica na manutenção da biodiversidade nos solos. Esses resultados condizem com Altieri (1993), que diz que o sistema orgânico oferece a mais alta reserva de matéria orgânica ativa, o que permite a maior conservação e manutenção da biologia do solo, sendo ela um indicador de qualidade do ambiente.

Analisando os dados de abundância de micro, meso e macrofauna coletados nos três sistemas, conclui-se que em relação à quantidade de microorganismos o sistema orgânico é o que mais se aproxima de um ambiente de mata. As áreas de pastagens em geral são as que apresentam resultados menos satisfatórios em conservação e manutenção dos organismos, o que pode ser devido a baixa diversidade de alimentos disponibilizada.

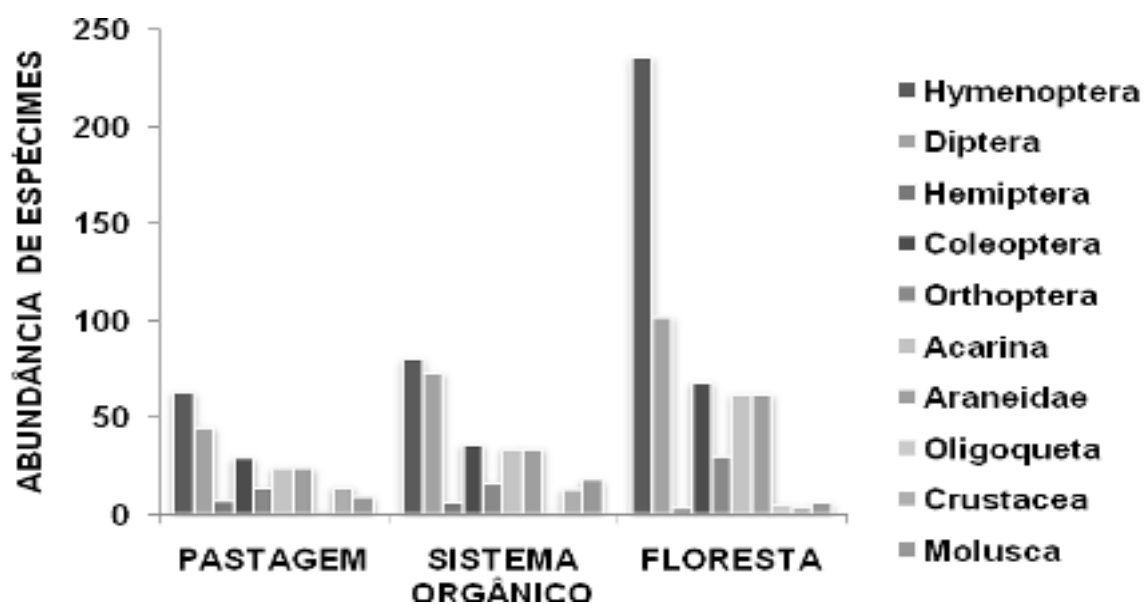


Figura 1. Abundância de espécimes para cada ordem, comparando os três sistemas na primeira avaliação.

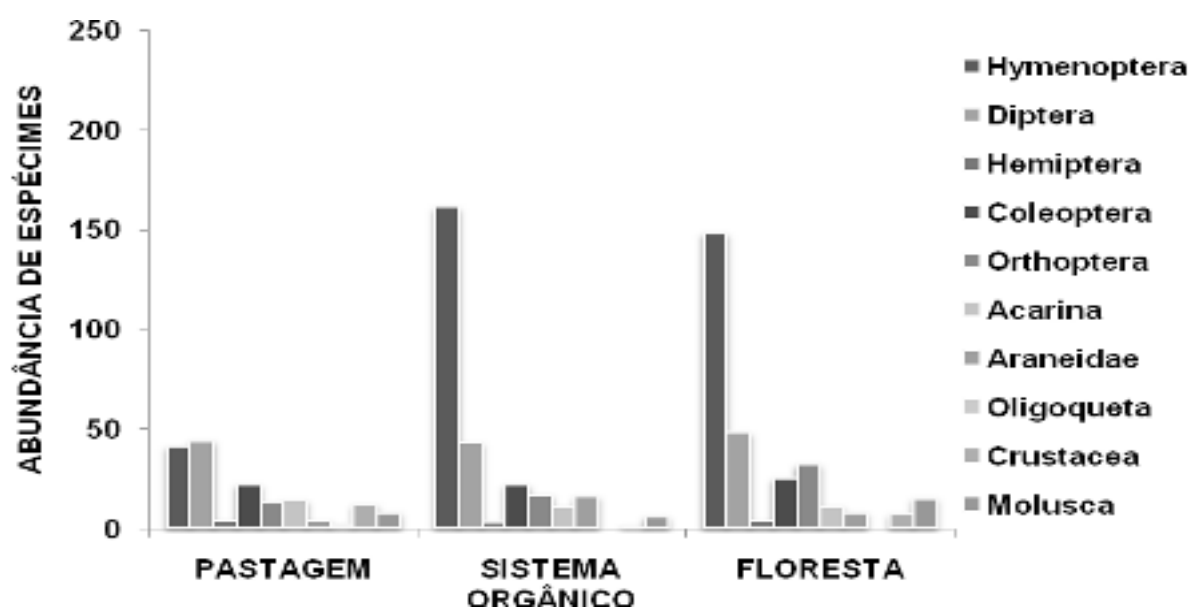


Figura 2. Abundância de espécimes para cada ordem, comparando os três sistemas na segunda avaliação.

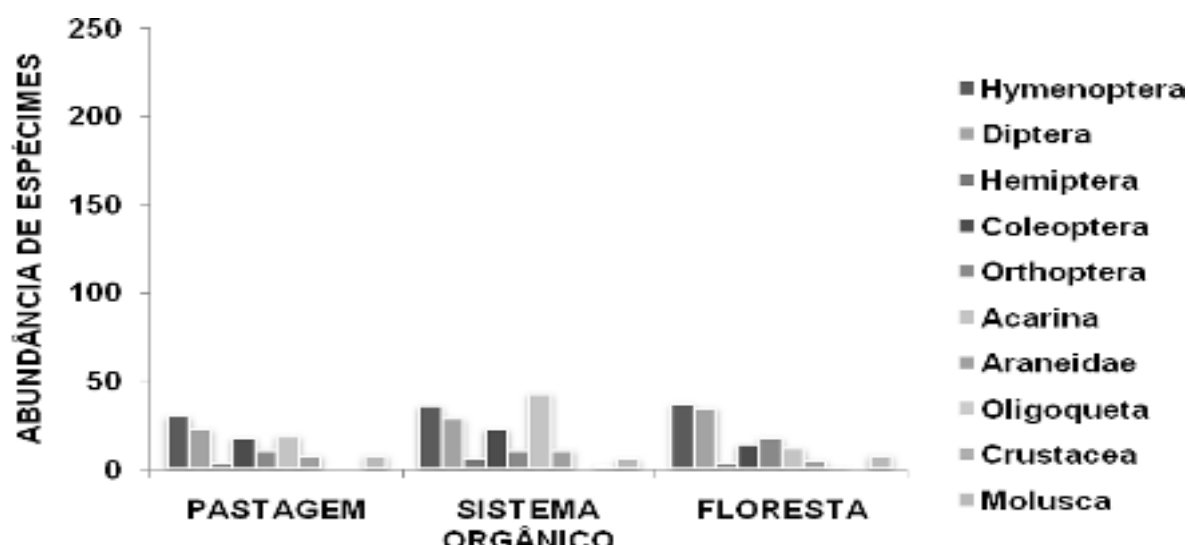


Figura 3. Abundância de espécimes para cada ordem, comparando os três sistemas na terceira avaliação.

Bibliografia Citada

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro, ASPTA, 1993.

BRAGAGNOLO, N.; MIELNICZUK, J. **Cobertura do solo por resíduos de oito seqüências de culturas e seu relacionamento com a temperatura e umidade do solo, germinação e crescimento inicial do milho**. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v.14, p.91-98, 1990.

BARROS, E.; CURMI, P.V.; CHAVEL, A., et al. The role of macrofauna in the transformation and reversibility of soil structure of oxisol in the process of forest to pasture conversion. **Geoderma**, Amsterdam, v. 100, p. 193-213, 2001.

CANTO, A. **Alterações da mesofauna do solo causadas pelo uso de cobertura com plantas leguminosas na Amazônia central**. *Série Ciências Agrárias*, Manaus, n. 4/5, v.1, p. 79- 94, 2000.

LARA, F. M. 1992. **Princípios de Entomologia**. Ícone, São Paulo, Brasil, 331 pp.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA, G.A.B. & KENT, J. 2000. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. *Nature*, 403(24):853-858.

PRIMACK, R.B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina, 2001. 328p.

SILVA, R.F.; AQUINO, A. M.; MERCANTE, F. M. . **Macrofauna invertebrada do solo sob diferentes sistemas de produção em Latossolo da Região do Cerrado**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.41, p.697- 704, 2006.

