



# ANÁLISE DA BIODIVERSIDADE DA MACROFAUNA DE SOLO E SERRAPILHEIRA EM DIFERENTES COBERTURAS VEGETAIS, PASSO FUNDO, RS.

Catia Cericatto Segalla

João Vademar Grando; Carla Alves; Micheli Menegon; Karine Moreira

Catia Cericatto Segalla - Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS. Email: katya\_cs@hotmail.com

João Vademar Grando - Mestre em Ecologia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Carla Alves - Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo, RS.

Micheli Menegon - Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS.

Karine Moreira - Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade de Passo Fundo, RS.

## INTRODUÇÃO

A serrapilheira e o solo são habitats naturais para grande variedade de organismos, microrganismos e animais invertebrados, que ali vivem ou passam fases ativas, podendo se alimentar e se reproduzir. O reconhecimento da fauna do solo é um dos meios que possibilita verificar o estado geral em relação ao ambiente edáfico e vegetal (SOARES, 1999). Os animais do solo são animais de grande mobilidade que exercem importante papel no transporte de materiais, tanto para confecção de ninhos e tocas, quanto para construção de galerias que alcançam profundidades variáveis no solo. Suas principais funções são: a fragmentação do resíduo vegetal e sua redistribuição, a predação de outros invertebrados e a contribuição direta na estruturação do solo (SWIFT *et al.*, 1979). Com as modificações impostas pelo uso do solo, e em particular pela agricultura, a fauna e os microorganismos, em diferentes graus de intensidade, são afetados pelos impactos provocados pelas práticas agrícolas (LAVELLE *et al.*, 1997, BOUCHÉ, 1977 apud GIRACCA, 2001). A substituição de ecossistemas naturais pelos agrícolas gera mudanças na diversidade de espécies tanto animal quanto vegetal. Tais mudanças acarretam em alterações nos processos de decomposição e, conseqüentemente, na fertilidade do solo.

## OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi observar e conhecer a distribuição da fauna nos compartimentos solo, serrapilheira e armadilhas em um curto período de tempo e em três diferentes locais, sendo que um destes sofre influência agrícola.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em três tipos de vegetação: emmata nativa, na Reserva Biológica Arlindo Haas localizada ao lado da BR 285; em bosque de eucaliptos; e borda de uma lavoura de aveia no Campus I da Universidade de Passo Fundo, localizada no município de Passo Fundo, RS. A região apresenta um solo basáltico e em nosso tempo de estudo, que foi desde a terceira semana do mês de outubro até a segunda semana de novembro de 2009, a temperatura variou entre 12 e 32°C, com predominância de dias chuvosos.

A cada dez metros, em linha reta e em direção ao centro das localidades foram feitas coletas de serrapilheira e solo, totalizando 50 metros dentro de cada área. Para a coleta da serrapilheira foi utilizado um marcador de madeira de 25 X 25 cm, sendo que para a coleta de solo foi utilizado o mesmo marcador, dentro do qual foram cavados 10 cm de profundidade. As amostras foram depositadas em sacos plásticos, devidamente identifica-

dos e foi então realizada a triagem no laboratório. No mesmo ponto das coletas anteriores foram depositadas armadilhas do tipo pitfall contendo formol 10% para a captura de fauna. Por um período de duas semanas as armadilhas permaneceram no local sendo que o material obtido foi recolhido no final de cada semana e encaminhado ao laboratório para triagem e identificação. Os espécimes capturados foram classificados, quantificados, separados taxonomicamente em nível de Ordem e local de coleta, após foram depositados em recipientes com álcool 70% para tombamento no laboratório de Ecologia do Instituto de Ciências Biológicas da UPF.

## RESULTADOS

A macrofauna capturada foi quantificada e classificada em nível de Ordem. Dentre todas as áreas de amostragem foram listadas 18 ordens sendo todas pertencentes ao Filo Arthropoda. A Ordem mais representativa foi Coleóptera com 380 exemplares, seguida pela Ordem Orthoptera com 213 exemplares, Hymenoptera com 109 exemplares, Díptera com 103, Araneae com 81, Odonata com 38, Thysanura com 30, Blattodea e Isopoda com 7 espécimes cada, Opiliones com 4. Lepidóptera, Diplura, Protura, Embioptera, Dermaptera, Hemiptera (Heteroptera), Endopterygota com um espécime cada. A Ordem mais representativa foi a Coleóptera, coincidindo com o fato de está abranger o maior número de espécies conhecidas. Levando em consideração todas as três formas de coleta, sua maior distribuição foi no bosque de eucaliptos, embora possam ser encontrados na maioria dos habitats.

Considerando todas as formas de coletas, o local com maior diversidade e abundância foi a área com mata nativa, com 15 ordens e 550 indivíduos, seguida da área com eucaliptos com 9 ordens e 371 representantes. A área com menor representatividade foi na lavoura de aveia, com 8 ordens e com 97 espécimes.

Pode - se considerar também que a forma de coleta em que mais foram encontrados representantes foram as armadilhas do tipo pitfall. Esse fato pode ser explicado por esta armadilha permanecer no local por um período de tempo mais longo e conservar os animais.

O progresso das práticas agrícolas e os avanços tecnológicos refletidos na industrialização moderna não garantiram a permanência dos mais diferentes e ricos ecossistemas do planeta. A diversidade destes ambientes está ameaçada, bem como o equilíbrio de toda a cadeia que deles dependem. Os mais importantes indicadores são os insetos, tanto por ser o grupo mais diverso em número de espécies, bem como pela facilidade de amostragem. Portanto, a diversidade de insetos edáficos pode revelar o nível de qualidade ambiental (WINK *et al.*, 2005).

A implantação de monoculturas, como de *Pinus sp.* e

*Eucalyptus sp.*, apesar de importantes economicamente, também resultam em efeitos negativos devido à baixa diversidade de produtos vegetais (VALLEJO, *et al.*, 1987). Devido à relação organismo - ambiente, Ferreira e Marques (1998), afirmaram, após levantamento de campo, que grande parte das espécies de artrópodes ocorre na área de mata quando comparado a uma área de eucalipto. Isto possivelmente deve - se ao eucalipto apresentar dossel descontínuo, intensa radiação solar, maior temperatura e uma serrapilheira pobre.

## CONCLUSÃO

A conversão de ecossistemas naturais para sistemas de produção agrícola e monoculturas florestais gera mudanças na diversidade de espécies e abundância de indivíduos por espécie, uma vez que quando a mata nativa é comparada com a lavoura, observa - se grande desfalque na quantidade de organismos.

## REFERÊNCIAS

- BORROR, D. J.; DELONG, D. M.; Estudo dos insetos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1964. 652 p.
- BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R.D. Entomologia didática. 2. ed. Curitiba: Editora da UFPR, 1993. 262 p.
- COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C. E. Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2006. 249p.
- FERREIRA, R. L.; MARQUES, M. M. G. S. M. A fauna de artrópodes de serapilheira de áreas de monocultura com *Eucalyptus sp.* e mata secundária heterogênea. Anais Sociedade Entomológica Brasil, v.27, n.3, p.395 - 403, 1998.
- GIRACCA, E. M. N. A. *et al.*, Macro fauna em solo sob plantio direto com diferentes doses de calcário. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/ppgcs/congressos/XIV\\_Reuni%e3o\\_Brasileira\\_Cuiab%e1/28.pdf](http://w3.ufsm.br/ppgcs/congressos/XIV_Reuni%e3o_Brasileira_Cuiab%e1/28.pdf). Acesso em: 03 nov. 2009.
- HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.
- LARA, F. M. Princípios de Entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone, 1992. 331p.
- VALLEJO, L. R.; FONSECA, C. L.; GONÇALVES, D.R.P. Estudo comparativo da mesofauna do solo em áreas de Eucaliptos citriodora e mata secundária heterogênea. Revista Brasileira de Biologia, v. 47, p.363 - 370, 1987.
- SOARES, I. J. Meso e macrofauna do solo sob diferentes coberturas vegetais, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999. Disponível em:

[http://www.vsdani.com/ppgef/tesesdissertacoes/250e8dissertacao\\_maria\\_izabel\\_jacques\\_4\\_-\\_resumo.pdf](http://www.vsdani.com/ppgef/tesesdissertacoes/250e8dissertacao_maria_izabel_jacques_4_-_resumo.pdf). Acesso: 03 nov. 2009

SWIFT, M.J.; HEAL, O.W. & ANDERSON, J.M., eds. The decomposer organisms. In: *Decomposition in Terrestrial Ecosystems*. Berkeley, University of California Press, 1979. p. 66 - 117.

WINK *et al.*, Insetos edáficos como indicadores da qualidade ambiental. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, Lages, v.4, n.1, p. 60 - 71, 2005.