



FAUNA EDÁFICA EM UM ARGISSOLO VERMELHO DISTRÓFICO TÍPICO EM DIFERENTES SISTEMAS ECOLÓGICOS E AGRÍCOLAS

Cintia Fernanda da Costa;

Bruna Raquel Winck; Enilson Luiz Saccol de Sá; Rafael Goulart Machado; Raquel Garibaldi Damasceno

INTRODUÇÃO

O solo é um habitat peculiar devido sua natureza heterogênea, complexa e dinâmica, o que permite que diversos organismos possam conviver mutuamente (Moreira e Siqueira, 2006). Dentre estes organismos, destaca-se a fauna edáfica, que é composta pela microfauna (4 μm – 100 μm), mesofauna (100 μm – 2 mm) e macrofauna (2 mm – 20 mm) [Cole *et al.*, 2006; Lavelle *et al.*, 2006; Liiri *et al.*, 2012] e que atua no controle de populações de microrganismos e microfauna; na ciclagem de nutrientes; fragmentação de detritos vegetais e humificação da matéria orgânica; produção de pelotas fecais; formação de bioporos (Kladivko, 2001; Barrios *et al.*, 2007). A fauna tem sido utilizada como indicador de qualidade do solo, devido a sua sensibilidade as variações abióticas e bióticas no ambiente, causada principalmente pelos diferentes usos e manejos do solo e das plantas (Barrios *et al.*, 2007). Assim, em diferentes sistemas ecológicos agrícolas e naturais, a composição da fauna edáfica, a diversidade e abundância de organismos variam em função da quantidade e qualidade do material orgânico depositado no solo; do teor de matéria orgânica; da população e atividade microbiana; e, da formação de microclima diferenciado como teor de umidade, temperatura e nutrientes do solo e da serrapilheira (Lavelle *et al.*, 2006; Liiri *et al.*, 2012). Em vista do exposto, o presente estudo tem como hipótese que a abundância e proporção de organismos da fauna epiedáfica e euedáfica se modifica em diferentes ambientes devido a variações de fatores bióticos e abióticos que sobre ela atuam.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar os principais grupos de organismos edáficos que ocorrem em diferentes sistemas ecológicos e correlacioná-los com atributos de solo e serrapilheira.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em áreas de mata nativa, de campo nativo e de mata de eucalipto, na estação experimental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Eldorado do Sul. Os organismos foram capturados como emprego de armadilhas de queda do tipo PROVID (Antoniolli *et al.*, 2006) para coleta da fauna que vive na serrapilheira do solo (epiedáficos) e extrator funil de Berlese-Tüllgren para fauna da fauna que vive no interior do solo (euedáficos). Estes organismos foram grupados até o nível de classe e aqueles que tinham uma baixa representatividade foram agrupados em outros. Foram avaliadas também a temperatura e a umidade de solo a fim de se correlacionar estes atributos com a dinâmica da fauna edáfica. Obteve-se a abundância total de organismos e a proporção dos grupos em relação ao total.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

O campo, por apresentar um estrato vegetal menor que a mata e o eucalipto, faz com que a temperatura da

superfície do solo seja maior (27°C) e a umidade do solo (0,04 g g⁻¹) e da serrapilheira (0,1g g⁻¹) menor e, estes fatores podem ter favorecido a população de himenópteros (Albuquerque *et al.*, 2009; Kardol *et al.*, 2011). Na área de eucalipto (total de 228 indivíduos), as proporções de himenópteros e ácaros foram de 40,2% e 26,4%, respectivamente, também afetados pela baixa umidade do solo (0,05 g g⁻¹) e serrapilheira (0,1g g⁻¹) e pela temperatura do solo maior em relação à mata (25 e 22°C, respectivamente). Na mata, a distribuição dos táxons foi mais homogênea considerando-se a fauna epiedáfica, com as seguintes proporções: colêmbolos (25,2%), himenópteros (23,6%), coleópteros (21,2%) e ácaros (14,0%) num total de 381 indivíduos. Na mata, a menor temperatura do solo, maior umidade no solo e na serrapilheira associado a um estrato vegetal mais diversificado promove maior diversidade e equitabilidade na composição da fauna. Em relação à fauna euedáfica, a quantidade de táxons e a abundância de organismos observados foram menores que na fauna epiedáfica (168 indivíduos no total das áreas), provavelmente devido às condições mais restritas que estes organismos têm em relação à fonte de alimentação, teores de oxigênio e movimentação no interior do solo. Observou-se, no geral, um maior número de ácaros em relação aos demais organismos, sendo a proporção de 86,8% em eucalipto, 49,4% em campo e 37,4% na mata. A quantidade de himenópteros foi alta somente na área de mata, com uma proporção de 39,2% em relação ao total. Conclui-se que os diferentes ecossistemas apresentam variação quanto à estrutura da fauna edáfica e que é afetada diretamente pelas condições bióticas e abióticas do ambiente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os diferentes sistemas avaliados variam quanto à abundância e estrutura da fauna edáfica e que este padrão é afetado diretamente pelas condições bióticas e abióticas do ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, E.Z.; DIEHL, E. 2009. Análise faunística das formigas epígeas (hymenoptera, formicidae) em campo nativo no planalto das araucárias, rio grande do sul. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53: 398-403.
- ANTONIOLLI, Z. I.; CONCEIÇÃO, P. C.; BÖCK, V.; PORT, O.; SILVA, D.M.; SILVA, R.F. 2007. Método alternativo para estudar a fauna do solo. *Ciência Florestal*, 16:407-417, 2006.
- BARRIOS, E. Soil biota, ecosystem services and land productivity. *Ecological economics*, 64:269-285.
- BEDANO, J.C.; DOMINGUEZ, A.; AROLFO, R. 2011. Assessment of soil biological degradation using mesofauna. *Soil & Tillage Research*, 117:55-60.
- COLE, L.; BRADFORD, M. A.; SHAW, P. J. A.; BARDGETT, R. D. 2006. The abundance, richness and functional role of soil meso- and macrofauna in temperate grassland — A case study. *Applied Soil Ecology*, 33:186-198.
- KARDOL, P.; REYNOLDS, W. N.; NORBY, R. J.; CLASSEN, A. T. 2011. Climate change effects on soil microarthropod abundance and community structure. *Applied Soil Ecology*, 47:37-44.
- KLADIVKO, E. J. 2001. Tillage systems and soil ecology. *Soil & Tillage Research*, 6:61-76.
- LAVELLE, P.; DECAËNS, T.; AUBERT, M.; BAROT, S.; BLOUIN, M.; BUREAU, F.; MARGERIE, P.; MORA, P.; ROSSI, J.P. 2006. Soil invertebrates and ecosystem services. *European Journal of Soil Biology*, 42:3-15.
- LIIRI, M.; HÄSÄ, M.; SETÄLÄ, H. 2012. History of land-use intensity can modify the relationship between functional complexity of the soil fauna and soil ecosystem services - A microcosm study. *Applied Soil Ecology*,

55:53-61.

MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. 2006. Microbiologia e Bioquímica do Solo. 2.ed. Lavras, UFLA. 729p.

Agradecimento