



## FAUNA EDÁFICA EM UM SISTEMA DE BASE ECOLÓGICA

**VELLAR, Roberta Manke de lima**<sup>(1)</sup>; **KROLOW, Daniela da Rocha Vitória**<sup>(2)</sup> ;  
**KROLOW, Ivan Renato C.**<sup>(3)</sup> ; **MORSELLI, Tânia Beatriz.**<sup>(4)</sup> .

<sup>1</sup> Estágia de minhocultura-DS-FAEM-UFPeI

<sup>2</sup> Profª Drª. DS-FAEM-UFPeI.

<sup>3</sup> Doutorando em PPGA-SOLOS-FAEM-UFPeI-CNPq

<sup>4</sup> Profª Drª Orientadora/DS/FAEM/UFPeI

### 1. INTRODUÇÃO

A cada dia aumenta-se a busca por alternativas de cultivo agrícola mais conservacionistas e ecológicos que sejam capazes de minimizar os impactos causados aos agroecossistemas por cultivos convencionais.

A fauna edáfica é considerada um eficiente indicador da qualidade do solo, pois o seu monitoramento é um instrumento que permite avaliar não somente a qualidade de um solo, como também o próprio funcionamento de um sistema de produção, já que esta se encontra intimamente associada aos processos de decomposição e ciclagem de nutrientes, na interface solo-planta (CORREIA et al., 1995). Os organismos da fauna do solo podem ser classificados conforme seu tamanho corpóreo, no qual, a macrofauna, corresponde aos organismos maiores de 4 mm, com as características de construir ninhos, cavidades, galerias e transportar materiais de solo, e a mesofauna compreende os organismos que medem entre 0,2 e 4 mm e se movimentam em fissuras (LAVELLE et al., 1994). A população desses organismos pode ser influenciada pelo sistema de cultivo, adubação, calagem e o tipo de cobertura do solo (GIRACCA et al, 2002).

Devida a importância da fauna edáfica para o sistema solo este trabalho objetivou avaliar quantitativamente e qualitativamente alguns grupos de organismos pertencentes a mesofauna (Acari, Collembola, Diplura e Protura) e a macrofauna (Formicidae, Larvas de Coleóptera e de Díptera e Isópoda ) do solo em um sistema de produção de base ecológica com a cultura da videira.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo fica localizada em uma propriedade de agricultura familiar de base ecológica, situada no município de Pelotas, no sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. As coordenadas geográficas do local são 31°26'00" de latitude sul e 52°33'26" longitude oeste. A área de estudo é culti vada nos últimos cinco anos com

pomar de videiras (tipo vinho) de base ecológica, medindo aproximadamente 774 m<sup>2</sup>.

Na região onde está localizada a propriedade há registros não de uma unidade de mapeamento do solo, mas sim uma associação de unidades sendo representadas por: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico, NEOSSOLO LITOLICO Distrófico típico e afloramento rochoso, contendo a seguinte análise química P = 52,35 mg dm<sup>-3</sup>; N = 1368,38 mg dm<sup>-3</sup>; K = 0,40 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> (EMBRAPA 1997).

Foram coletadas no dia 26/09/2006, 40 amostras de solo utilizando o método descrito por Bachelier (1963), conhecido como Funil de Tüllgren. Após as coletas, as amostras foram levadas ao laboratório de Biologia do Solo/FAEM. A contagem desses organismos procedeu-se em uma placa de Saracusa, com o auxílio de uma lupa biocular. na qual foram selecionados grupos de organismos como: Acari, Collembola, Diplura, Formicidae, Larvas de Díptera (L. Díptera), Larvas de Coleóptera (L. Coleóptera), Isopoda e Protura e somente os pertencentes a estes grupos foram contabilizados. Avaliou-se os organismos da fauna edáfica através dos índices de Constancia:  $C = P/N \times 100$ , onde P indica número de amostras/armadilhas contendo a espécie e N indica número total de amostras/armadilhas coletadas; Freqüência:  $IF = N/T \times 100$ , onde N indica o número total de indivíduos de um grupo e T indica número total de indivíduos (SILVEIRA NETO et al., 1976) e Diversidade de Shannon (H,) definido por:  $H = -\sum p_i \times \log p_i$ , com  $p_i = n_i/N$  onde  $n_i$  indica a densidade de cada grupo e N o somatório da densidade de todos os grupos (SHANNON e WEAVER, 1949).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSAO

A tabela 1 apresenta os Índices de Avaliação da fauna edáfica de uma propriedade de agricultura familiar de base ecológica.

Tabela 1: Índices de avaliação da fauna edáfica: Freqüência (IF%), Constância (C%) e Diversidade de Shannon (H). Coletas realizadas no dia 26/09/2006 pelo método Funil de Tüllgren, pomar videira. Colônia São Manuel, Pelotas-RS.

Grupos	IF .....%	C	H
Acari	57,45	100	0,138
Collembola	8,56	87,5	0,090
Diplura	0,81	15	0,016
Protura	3,51	24	0,05
Formicidae	27,00	85	0,152
Larva Coleóptera	0,43	5	0,009

Larva Díptera	2,21	17	0,036
Isópoda	0,00	0,00	0,00

O grupo Acari apresentou-se mais freqüente (57,45%), seguido pelo Formicidae (27%). Resultado semelhante foi encontrado por (KROLOW, 2009), quando realizou um estudo no mesmo local em 03/10/2006 em que os grupos Acari e Formicidae obtiveram valores iguais a 54,40% e 24,56%, respectivamente. Já o grupo Isopoda não mostrou-se freqüente (0%).

Em relação a Constância, o grupo Acari apresentou um valor de (100%), seguido do Collembola (87,5%) e Formicidae (85%). Os mesmos foram classificados como constantes, ou seja, presentes em mais de 50% das amostras. Enquanto os demais grupos foram classificados como acidentais (< 25%).

Quanto a diversidade de Shannon, que pode assumir valores de 0 a 5 (BEGON et al., 1996), os grupos apresentaram valores próximos de 0, evidenciando uma baixa diversidade entre os grupos, ou seja, mostrando uma predominância de determinados grupos.

#### 4. CONCLUSÕES

Nas condições em que o presente trabalho foi realizado é possível concluir que:

O grupo Acari mostrou-se mais freqüente e constante que os demais grupos.

Ocorreu baixa diversidade entre os grupos, mostrando predominância de determinados grupos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELIER, G. La vie animale dans les sols. **O.R.S.T.O.M.**, Paris. 1963. 279p.

BEGON, M.; HAPER, J. L.; TOWNSED, C. R. **Ecology: individuals, populations and communities**. 3.ed. Oxford: Blackwell Science, 1996.

CORRÊIA, M. E. F.; FARIA, S. M.; CAMPELLO, E. F.; FRANCO, A. A. **Organização da comunidade de macroartrópodos edáficos em plantio de eucalipto e leguminosas arbóreas**, In: Congresso brasileiro de Ciência do solo, 25, Viçosa-MG, Resumos. P.442-444.1995.

EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de solos, 2.<sup>a</sup> ed.1997. 212p.

GIRACCA, E. M. N. ; ANTONIOLLI, Z. I. ; ELTZ, F. F. ; ELIZIANE, B. **Levantamento da Meso e Macrofauna do solo na Microbacia do Arroio Lino, Agudo/RS**. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v. 9, n. 3, p. 187-306, 2003.

KROLOW, Daniela da Rocha Vitória. **Estudo da fauna macro e mesofauna do solo em um sistema de produção de base ecológica.** 2009. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS. Professor orientador: Tânia Beatriz Gamboa Araújo Morselli, Co-orientador; Carlos Alberto Barbosa Medeiros.

LAVELLE, P.; DANGERFIELD, M.; FRAGOSO, C.; ESCHENBRENNER, V.; LOPEZHERNANDEZ, D.; PASHANASI, B.; BRUSSARD, L. The relationship between soil macrofauna and tropical soil fertility. In: WOOMER, P.L.; SWIFT, M.J., eds. **The Biological Management of Tropical Soil Fertility.** New York: Wiley-Sayce Publication, 1994. p.137-169.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication.** Urbana. Illinois: University of Illinois Press, 1949. 117 p. 1949.  
SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; NOVA, N. A. V.. **Manual de ecologia dos insetos.** São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 419 p. 1976.