

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

FAUNA EDÁFICA EM SOLO OCUPADO COM FRUTICULTURA E MATA ANTROPIZADA¹

EDAFIC FAUNA IN SOIL OCCUPATION WITH FRUIT AND ANTHROPOGENIC FOREST

Luana Rafaela Dos Passos Kerber², Airton José Andriguetto³, Marlise Juliana Fritzen⁴, Willian Backes⁵, Danni Maisa Da Silva⁶, Marciel Redin⁷

¹ ATIVIDADE PRÁTICA REALIZADA NO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA DA UERGS

² Aluna do Curso Bacharelado de Agronomia da UERGS

³ Aluno do Curso Bacharelado em Agronomia da UERGS

⁴ Aluna do Curso de Bacharelado em Agronomia da UERGS

⁵ Aluno do Curso Bacharelado em Agronomia da UERGS

⁶ Docente da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul UERGS

⁷ Docente da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul UERGS. Orientador

INTRODUÇÃO

O solo, além de ser um meio de crescimento para as plantas e para produção de alimentos, segundo Brown et al. (2015), também pode ser considerado um “ente” vivo por conter inúmeros animais vivos, como por exemplo, os organismos da macro, meso e microfauna. A fauna do solo é de suma importância para os agroecossistemas, pois tem importância na atuação da decomposição dos resíduos orgânicos, imobilização e mobilização de macro e micronutrientes; fixação de nitrogênio atmosférico; estruturação e agregação do solo, e conseqüente conservação e regulação de pragas, com isso beneficia os sistemas de produção (DEVIDE et. al., 2009). A macrofauna do solo inclui uma grande diversidade de organismos de diferentes grupos taxonômicos, que consomem solo, matéria orgânica, resíduos culturais, serapilheira, madeira, raízes, outros animais e fungos (DEVIDE et al., 2009).

O plantio de pomares comerciais deve ser planejado com base na avaliação da capacidade de uso da terra para manutenção da sustentabilidade da produtividade, bem como observado a atividade biológica do solo. Segundo Elissalde et al. (2012), a ideia de mata antropizada remete ao ambiente onde houve interferência humana, lhe tornando o agente ambiental responsável por esse processo. A ação humana se dá ao processo de selecionar plantas adequadas ao cultivo, redução da biodiversidade e flora, mudança de cursos de água e a construção de terraços na encosta. Nesse sentido, as diferentes ocupações do solo com fruticultura ou mata antropizada podem afetar a diversidade da fauna edáfica do solo.

Assim, o objetivo desse estudo foi caracterizar a fauna edáfica do solo em área ocupada com citros, pêssigo e área de mata antropizada.

METODOLOGIA

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

O levantamento da fauna edáfica do solo foi realizado em abril de 2019 em uma propriedade agrícola no município de Santo Augusto/RS, latitude 27°51'03" S, longitude 53°46'38" W e altitude de 528 metros em Latossolo vermelho. O clima da região é quente e temperado, tipo Cfa, com temperatura média de 19,1°C e a média anual de pluviosidade é de 1833 mm.

A coleta dos organismos ocorreu por meio da armadilha tipo PROVID (ANTONIOLLI et al., 2006), as quais foram instaladas em uma área de laranjeira (*Citrus sinensis*), pêssego (*Prunus persica*), e uma área de mata antropizada proveniente de um local de acesso de bovinos. A armadilha de PROVID foi feita com uma garrafa de plástico pet, de dois litros, com quatro aberturas de 6 x 4 cm na altura de 20 cm da base. Cada armadilha foi instalada por um período de sete dias, em seu interior foi adicionado 200 ml de álcool 70%, 5 gotas de glicerina a 2%. As armadilhas foram enterradas no solo com as aberturas a nível da superfície do solo. Foram realizadas três repetições para cada área e espaçadas 10 metros. As armadilhas permaneceram no local por um período de sete dias. Posteriormente, as armadilhas foram retiradas do solo, as aberturas vedadas com fita crepe e levadas ao laboratório para a identificação dos organismos em nível de ordem com auxílio de placa de petri e lupa binocular.

Os dados de abundância e riqueza foram submetidos a análise de variância (ANOVA), utilizando o programa estatístico Sisvar 5.3 (Ferreira, 2008) e quando significativo, as médias foram comparadas através do teste de Tukey ($p < 0,5$). Ainda foram calculados os índices de diversidade de Shannon, Simpson e Margalef.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram coletados 1.270 organismos do solo, distribuídos em 15 ordens nas três áreas de ocupações de solo (Tabela 1).

Tabela 1: Número de organismos por ordem, riqueza, abundância e índices de diversidade de Shannon e Margalef nas áreas ocupadas com citrus, pêssego e mata antropizada.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

| Ordem/Diversidade | Áreas | | |
|--------------------|------------------|---------------|------------------|
| | Pomar laranjeira | Pomar pêssego | Mata antropizada |
| <i>Collembola</i> | 8,6 | 23,3 | 8,3 |
| <i>Protura</i> | 5 | 7,6 | 0,6 |
| <i>Diplura</i> | 3,3 | 0 | 4 |
| <i>Orthoptera</i> | 21,6 | 4 | 0,3 |
| <i>Hymenoptera</i> | 107,3 | 84,6 | 17,6 |
| <i>Hemiptera</i> | 1,3 | 8 | 0,3 |
| <i>Diptera</i> | 7,3 | 6,6 | 2,3 |
| <i>Lepidoptera</i> | 0 | 0,3 | 0,3 |
| <i>Coleoptera</i> | 41,6 | 20,6 | 6,3 |
| <i>Dermaptera</i> | 0,6 | 1,3 | 2 |
| <i>Aranae</i> | 2,6 | 3 | 2,6 |
| <i>Acarina</i> | 1,3 | 3 | 1 |
| <i>Diplopoda</i> | 1 | 0 | 0,3 |
| <i>Oligochaeta</i> | 0 | 0 | 0,6 |
| <i>Gastropoda</i> | 7 | 4,6 | 0 |
| Abundância | 209 A* | 167 A | 47 B |
| Riqueza | 13 A | 12 A | 14 A |
| Shannon | 0,59 | 0,65 | 0,71 |
| Simpson | 0,35 | 0,29 | 0,21 |
| Margalef | 4,93 | 4,21 | 4,75 |

* Letras diferentes nas linhas para abundância e riqueza representam significância estatística (Tukey, 5%).

* Letras diferentes nas linhas para abundância e riqueza representam significância estatística (Tukey, 5%).

Os resultados nas três áreas mostraram diferença de indivíduos na fauna edáfica, a qual destacaram-se as ordens Hymenoptera, Coleoptera e Orthoptera. A abundância dos organismos da fauna edáfica, variam de acordo com o clima, precipitação e umidade do solo (ALMEIDA, 2010). Segundo Gomes (2016), a ordem Hymenoptera pode ser sensível as mudanças de temperatura do solo. A ordem Hymenoptera em levantamentos da fauna edáfica se destaca em quase todos os trabalhos e com valores maiores que as demais ordens (ARAÚJO, 2009; GOMES, 2016; NASCIMENTO (2000). Uma justificativa para estes valores na ordem Hymenoptera é que as várias espécies dessa ordem se adaptam facilmente a diferentes ambientes. As ordens encontradas em menor número foram Oligochaeta, Lepdoptera e Dermaptera. O preparo do solo com operações mecânicas pode causar danos influenciando diretamente a frequência da fauna (BROWN et al. 2003), e indiretamente pode ser afetada pela compactação ou ausência de cobertura do solo (Baretta et al. 2003, Alves et al. 2006). O pomar de laranjeira apresentou a maior abundância com 209 indivíduos, com uma riqueza de 13 ordens. Já na área ocupada com mata antropizada apresentou a menor abundância de organismos. Os resultados obtidos em riqueza mostraram que

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

não houve diferença estatística entre as três áreas estudadas.

Segundo o índice de Shannon, o pomar de laranjeira apresentou o menor índice de diversidade (0,59) seguido pelo pomar de pêssego (0,65) e mata nativa (0,71). Segundo Guariguata e Ostertag (2001), o menor índice de diversidade pode ser relacionado com as mudanças na vegetação, alterações no habitat, como diminuição da intensidade luminosa, incremento de biomassa e disponibilidade de nutrientes no solo. Devido essas mudanças ocorridas, a dinâmica da fauna edáfica pode ter sido influenciada. Segundo Baretta et al. (2003), em termos biológicos, a fauna do solo pode ser beneficiada pelo aumento na qualidade e quantidade de resíduos vegetais que servem de alimento e abrigo para estes organismos edáficos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ordens Hymenoptera, Coleoptera e Orthoptera apresentam maior número de organismos da fauna edáfica do solo nos três tipos de ocupações de solo.

As áreas de solo ocupadas com pomares de laranjeira e pessegueiro apresentam maior abundância de organismos da fauna do solo.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. V.; BARETTA, D.; CARDOSO, E. J. B. N. Fauna edáfica em diferentes sistemas de cultivo no Estado de São Paulo. Revista de Ciências Agroveterinárias, Lages, v. 5, n. 1, p. 33-43, 2006.

ANTONIOLLI, Z. I. et. al. Método alternativo para estudar a fauna do solo. Ciência Florestal, Santa Maria, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/1922>> Acesso em: 17 de junho de 2019.

ARAUJO, K. D. et al. Levantamento da macrofauna invertebrada do solo em área de caatinga no semiárido da Paraíba. Geoambiente On-line, n. 13, p. 19-31, 2009.

BARETTA, D et al. Fauna edáfica avaliada por armadilhas de catação manual afetada pelo manejo do solo na região oeste catarinense. Revista Ciência Agroveterinária, Lages, v.2, n.1 p. 97-106, 2003.

BROWN G, G. et. al. Biodiversidade da fauna do solo e sua contribuição para os serviços ambientais. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Florestas Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília/DF, Embrapa, 2015. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129844/1/GeorgeB-LivroServicosAmbientais.pdf>> Acesso em: 30 de junho de 2019.

BROWN, G. G. et al. No-tillage greatly increases earthworm populations in Paraná State,

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Brasil. Pedobiologia, Jena, v. 47, n. 5-6, p. 764-771, 2003.

DEVIDE, A.C.P.; CASTRO, C.M. Manejo do solo e a dinâmica da fauna edáfica. 2009. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_1/ManejoSolo/index.htm>. Acesso em: 30 de junho de 2019.

ELISSALDE, B. Consequências da antropização no Meio Ambiente. Disponível em: <https://bio-consequencias.blogspot.com/2012/09/antropizacao-area-antropizada.html?fbclid=IwAR1Q_Izdj2_c1crkTcME8FnoW9DeqOMNIhq7I8o40L1ytKVvYZojvd2QJPg> Acesso em 02 de julho de 2019.

FERREIRA, D. F. Sisvar: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium, Lavras, v. 6, n. 1, p. 36-41, 2008.

GOMES, A. C. Relações climáticas com a regeneração natural e macroartrópodes edáficos em clareiras na Caatinga. 2016. 117 fl. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade Federal da Paraíba, centro de Ciências Agrárias, Areia-PB, 2016.

NASCIMENTO, A. R. L. et al. Caracterização da macrofauna em diferentes classes de solos no município de Serra Talhada, Pernambuco. XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - JEPEX Anais... Recife-UFRPE:2013.