

Estratégia com Armadilha *Pitfall* para Analisar a Macrofauna de áreas de Mata de Preservação e de Cultivo Convencional de Goiaba

Nayane Nathaly dos Santos Silva⁽¹⁾; Rafaela Ferreira da Silva Costa⁽²⁾;
Carolyne Beatriz Pereira Lima⁽³⁾; Eriza dos Santos Silva⁽⁴⁾; Maria Pereira de Araújo⁽⁵⁾;
Rubens Pessoa de Barros⁽⁶⁾

⁽¹⁾Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL); Arapiraca, Alagoas; Voluntária de Iniciação a Pesquisa (PIBIC); Email: nayaneuneal2014@gmail.com; ⁽²⁾Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL); Arapiraca, Alagoas; Bolsista de Iniciação a Pesquisa (PIBIC); Email: rafaelauneal2014@gmail.com; ⁽³⁾Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL); Arapiraca, Alagoas; Voluntária de Iniciação a Pesquisa (PIBIC); Email: carol.lima25@outlook.com; ⁽⁴⁾Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL); Arapiraca, Alagoas; Voluntária de Iniciação a Pesquisa (PIBIC); Email: erilzashake@hotmail.com; ⁽⁵⁾Graduanda em Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL); Arapiraca, Alagoas; ⁽⁶⁾Doutorando do Programa de Pós Graduação *stricto sensu* em Proteção de Plantas no Centro de Ciências Agrárias da UFAL. Professor do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Alagoas/ Campus I; E-mail: pessoa.rubens@gmail.com.

Resumo

A fauna do solo, particularmente a macrofauna, exerce um papel fundamental na fragmentação dos resíduos vegetais e na regulação direta dos processos biológicos do solo, estabelecendo interações em diferentes níveis com os microorganismos. Objetivou-se com esse trabalho verificar a fauna edáfica do solo de áreas distintas, uma sendo de um cultivo convencional de goiaba, e outra de uma mata fechada. O experimento foi realizado de agosto a outubro de dois mil e quinze, em Taquarana-Alagoas, onde foi escolhida uma área com o cultivo de goiaba (*Psidium guajava* L), e a outra uma mata de preservação no ecótono da região agreste, caracterizada como Floresta Estacional Decidual Submontana, nas quais em cada uma, foram colocadas cinco armadilhas de pitfall, distribuídas em caminhamento de zig-zag, com uma distância de dois metros de uma para outra em cada área. A partir da fauna edáfica coletada foi observado que o número de ordens e indivíduos teve uma tendência positiva no sistema de mata fechada (SMF) comparado com o que foi encontrado no cultivo convencional de goiaba (SCG).

Palavras-chave: Insetos, Fruticultura, Bioindicadores.

Abstract

The soil fauna, particularly macrofaunal, plays a key role in fragmentation of plant residues and direct regulation of biological processes in the soil, establishing interactions on different levels with microorganisms. This study aimed to verify the soil fauna soil from different areas, one being a conventional cultivation of guava, and another in a dense forest. The experiment was conducted from August to October two thousand and fifteen in Taquarana-Alagoas, where an area with guava cultivation (*Psidium guajava* L) was chosen, and the other a conservation forest in ecotone of untamed region, characterized as Deciduous forest Submontane in which each, were placed five traps pitfall distributed in traversal of zig-zag, with a distance of two meters from one to another in each area. From the collected soil fauna it was observed that the number of orders and subjects showed a positive trend in the closed forest system (MPS) compared to what was found in the conventional cultivation of guava (SGC).

Keywords: Insects, Fruits, Bioindicators.

INTRODUÇÃO

Os organismos que compõe a macrofauna do solo são denominados “engenheiros do ecossistema” pois influenciam na disponibilidade de recursos para outros organismos, escavam, ingerem e transportam material mineral e orgânico do solo. Assim, produzem estruturas biogênicas e promovem a diversidade biológica de outros grupos tróficos. Os macroinvertebrados são fundamentais ao funcionamento dos ecossistemas, pois estes são colocados como indicadores potencialmente mais sensíveis e precisos das condições ambientais e suas variações, devido ao seu maior grau de especificidade do uso de habitat e recursos alimentares. (LEWINSOHN et al, 2001).

A macrofauna além de muito afetada pelas práticas agrícolas, pode ser usada de indicadora da qualidade do solo, possibilitando uma avaliação rápida, fácil e econômica, o que a torna uma poderosa ferramenta na avaliação e monitoramento da qualidade do solo, pois é importante também para a incorporação de resíduos do solo, criando condições favoráveis à ação decompositora dos microorganismos (BAYER e MIELNICZUK, 1999; VELÁSQUES, 2004).

Objetivou-se com esse trabalho, avaliar a quantidade de animais da macrofauna agrupados em ordens de insetos, em duas áreas distintas, o cultivo de *P. guajava* e a mata nativa, coletadas no agreste de Alagoas, e compará-las.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O município de Taquarana situa-se a trezentos metros acima do nível do mar, com as seguintes coordenadas geográficas: 9° 39' 08" de latitude sul e 36° 29' 07" de longitude W. Gr. Seu clima é quente com a temperatura máxima de 33°C e mínima de 22°C; o bioma do município é o de mata atlântica e densidade demográfica (hab/Km²) 114,55. A população segundo o IBGE é de aproximadamente 19.020 e sua área total equivale a 166,48 Km². Armadilhas tipo *pitfall* foram utilizadas para a realização dessa pesquisa. São utilizadas para avaliar a atividade da fauna epígea, ou seja, dos componentes que atuam, principalmente na superfície do solo (MOLDENKE, 1994).

Os materiais utilizados neste tipo de armadilha foram: Escavador, garrafa pet, tesoura, água e detergente. Esse método é bastante simples e consiste na colocação de recipientes de cerca de 10 cm de altura e 10 cm de diâmetro no nível do solo, de tal forma que, os animais ao se locomoverem, caem acidentalmente nesses recipientes. Recomenda-se colocar água e detergente nas armadilhas para que os animais não escapem.

Foram selecionados dois ambientes distintos para a pesquisa, no Povoado Gado Bravo, no Agreste Alagoano, um em área de cultivo convencional de goiaba (contendo dois hectares) e outro em uma mata fechada, com área de preservação (quatro hectares), ambos da mesma região, para fins de uma análise comparativa. Para esse estudo utilizou-se dez garrafas pet de dois litros, cortadas a 10 cm de diâmetro cada, posteriormente, perfurou-se com escavadeira o solo, cinco lugares em zig-zag, com distância de 2m de uma armadilha para a outra, inseriu a garrafa á 10 cm da superfície do solo, e repetiu-se esse processo nos dois ambientes estratégicos. Dentro das garrafas, rente ao solo, foi adicionado água a aproximadamente 5 cm, com 3 gotas de detergente para quebrar a tensão superficial da água e os insetos mergulharem.

A coleta de dados foi registrada a cada 7 dias. Após esse tempo foi recolhida e levada ao laboratório para identificação e contagem das ordens. A pesquisa foi realizada de agosto a outubro de dois mil e quinze. Depois de cada coleta os animais foram conservados em recipientes descritos com etiqueta, para comparar a diversidade e a quantidade encontrada no sistema de cultivo de goiaba (SCG) para o sistema de mata fechada (SMF).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As alterações da macrofauna podem ser avaliadas quanto aos aspectos quantitativo (abundância, densidade e riquezas) e qualitativo (diversidade) dos organismos edáficos; ambos tem sido usados como potenciais de bioindicadores da qualidade do solo, fornecendo uma noção do seu estado atual e de mudanças induzidas por fatores bióticos e abióticos ao longo do tempo (VAZ DE MELLO et al., 2009). A diversidade é desejada, pois o desequilíbrio dos diferentes grupos pode resultar em consequências impactantes, como a explosão de pragas ou destruição da estrutura física do solo e, por conseguinte, perda de fertilidade e da capacidade produtiva (BROWN et al. , 2001). Foi coletado na 1ª semana no sistema de cultivo de goiaba (SCG) 18 animais e no sistema de mata fechada (SMF) 140; na 2ª semana 24 do SCG e 211 do SMF; na 3ª semana 18 do SCG e 41 do SMF; na 4ª semana 6 do SCG e 152 do SMF; na 5ª semana 5 do SCG e 162 do SMF; na última coleta 5 do SCG e 136 do SMF. Conforme a tabela 1 comparados em porcentagem.

Tabela 1. Comparações das ordens em porcentagem; encontradas no cultivo convencional de goiaba com a mata de preservação.

ORDENS	MATA DE PRESERVAÇÃO	CULTIVO DE GOIABA
Coleoptera	95,2%	52,63%
Diptera	0,47%	10,52%
Anura	0,51%	3,14%
Lepdoptera	0%	22,36%
Hymenoptera	2,13%	1,31%
Arachnida	0%	2,63%
Orthoptera	0,59%	2,63%
Juliformia	0,23%	0%
Pulmonata	0%	2,63%
Araneae	0,11%	1,31%

Fonte: dados da pesquisa.

Segundo WARREN E ZOU (2002), a diversidade vegetal oferece diferentes recursos alimentares que influenciam na quantidade e qualidade da serrapilheira ingerida pela fauna do solo, controlando assim índice de abundância dos organismos no local. Portanto, as intervenções na cobertura vegetal promovem alterações na abundância e diversidade de fauna edáfica (AZEVEDO et al., 2000), o que justifica uma menor diversidade no SCG. O manejo convencional aplicado no SCG influenciou significativamente nas variedades e quantidades desses organismos comparados ao SMF.

CONCLUSÃO

A diferente composição da comunidade edáfica do solo é, portanto, o reflexo do manejo do mesmo, que no ambiente antropizado a tendência é para uma menor diversidade de ordens de insetos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor da Universidade Estadual de Alagoas, Rubens Pessoa de Barros por nos estimular a desenvolver pesquisas científicas.

Ao Sr. Antônio Ferreira Costa, e a Sr.^a Maria da Silva Costa por tornar possível a realização do presente trabalho, em suas propriedades.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, V.F. de.; LIMA, D.^a de.; CORREIA, M.E.F.; AQUINO, ^aM. de ; SANTOS, H. P. dos. Fauna do solo em diferentes sistemas de plantio e manejo no Planalto Médio do Rio Grande do Sul . Santa Maria/RS: *Fertbio*, 2000.CD-ROM.
- BAYER, C. & MIELNICZUK, J. Dinâmica e função da matéria orgânica. In: SANTOS, G.A. & CAMARGO, F.A.O., ed. Fundamentos da matéria orgânica: Ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre, *Gênesis*, 1999. p.9-23
- BROWN, G. G. Diversidade e função da macrofauna no sistema edáfico agrícola. In: XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO SOLO, 2001, Londrina.
- LAVELLE, P. Faunal activities and soil process: strategies that determine ecosystem function. *Advances in Ecological Research*, London, v. 37, p. 93-132, 1997.
- LEWINSOHN, T. M.; P. I. K. L. PRADO & A. M. ALMEIDA. Inventários bióticos centrados em recursos: insetos fitófagos e plantas hospedeiras. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Editora Vozes, Rio de Janeiro/RJ, 430 p, 2001.
- MOLDENKE, A. R. Arthropods. In: WEAVER, R. W.; ANGLE, S.; BOTTOMLEY, P.; BEZDICEK, D.; SMITH, S.; TABATABAI, A.; WOLLUM, A. Methods of soil analysis: microbiological and biochemical properties. *Madison: SSSA*, 1994. Part 2. p. 517-542.
- VAZ-DE-MELLO, F.Z. ; GÉNIER. F. Notes on the behavior of *Dendropaemon Perty* and *Tetramereia Klages* (Scarabaeidae: Scarabaeinae: Phanaeini). *Coleopt Bull* 63: 364-366. 2009.
- WARREWN, M.W.; ZOU, X. Soil macrofauna and litter nutrients in three tropical tree plantations on a disturbed site in Puerto Rico. *Forest Ecology and Management*, v. 170, p. 161-171,2002.