

RELAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO COM A DIVERSIDADE DE ORGANISMOS DA MESOFAUNA EDÁFICA, ALAGOAS

Acácia Rodrigues Calheiros¹

Carlos Augusto Rocha da Silva²

Thaisy Gomes Acioli³

Kallianna Dantas Araújo⁴

Mayara Andrade Souza⁵

Conservação dos Solos

Resumo

A mesofauna edáfica é uma das responsáveis pela manutenção e qualidade do solo, porém esses organismos são sensíveis às variações edafoclimáticas às quais são submetidas. Nesse sentido, a pesquisa teve por objetivo avaliar a influência do conteúdo de água do solo na diversidade de organismos da mesofauna edáfica, em um fragmento de Mata Atlântica, Maceió, Alagoas. Foram realizadas coletas em fragmento de mata atlântica no parque municipal de Maceió, Alagoas no mês de junho de 2019. Coletas de solo + serapilheira foram realizadas em 10 pontos, com auxílio de anéis metálicos com 4,8 cm de diâmetro e 5,0 cm de altura. Em seguida os anéis com solo foram levados ao laboratório e instalados na bateria de extrator Berlese-Tullgren modificada permanecendo por um período de 96 horas. Os organismos do solo foram quantificados e identificados com utilização do microscópio estereoscópio, a nível de ordem taxonômica. Também foram coletadas amostras de solo a 10 cm de profundidade para determinação do conteúdo de água do solo, segundo a metodologia de Tedesco et al. (1995). O conteúdo de água do solo é determinante para ocorrência e estabelecimento dos organismos da mesofauna do solo; O grupo Acarina obteve maior número de organismos da mesofauna edáfica seguido dos grupos Symphyla, Collembola e Diplura em fragmento de mata atlântica no parque municipal de Maceió, Alagoas.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Qualidade do solo; Ciclagem de nutrientes; Biota do solo.

¹ Aluna do Mestrado em Análise de Sistemas Ambientais, Centro Universitário Cesmac – Programa de Pós-Graduação em Análise de Sistemas Ambientais, acaciacalheiros@gmail.com.

² Aluno em Geografia Bacharelado, Universidade Federal da Paraíba – Instituto de Geografia e Desenvolvimento do Meio Ambiente, carlosaugusto.silva777@hotmail.com.

³ Aluna de Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário Cesmac – Programa de Pós-Graduação em Análise de Sistemas Ambientais, thaisyacioli10@hotmail.com

⁴ Profa. Dra. Universidade Federal de Alagoas – Programa de Pós-Graduação em Geografia, kallianna.araujo@igdema.ufal.br.

⁵ Profa. Dra. Mestrado em Análise de Sistemas Ambientais, Centro Universitário Cesmac – Programa de Pós-Graduação em Análise de Sistemas Ambientais, mayarandrade@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Ao observar o solo, parece que não existe vida ali. Mas ao analisá-lo a fundo, descobrimos uma grande e diversificada comunidade de organismos vivos, com variados tamanhos que o habitam e exercem papéis fundamentais no mesmo (HOFFMANN et al., 2009). De acordo com o tamanho destes organismos, a biota do solo é classificada e a mesofauna abrange os organismos entre 0,2 a 2,0 mm (SWIFT et al., 1979).

Decomposição da matéria orgânica, produção de húmus, ciclagem de nutrientes e energia são as principais atividades desses organismos (HOFFMANN et al., 2009). As atividades tróficas desses organismos incluem tanto o consumo de microrganismos e da microfauna, como a fragmentação de material vegetal em decomposição, interferindo no processo de ciclagem de nutrientes (SOUTO, 2006) e, conseqüentemente, auxiliando na respiração basal do solo.

Estes organismos são muito dependentes de variáveis edafoclimáticas, como temperatura, precipitação e umidade, pois exercem importante papel no crescimento e distribuição dessas comunidades (ARAUJO, 2010).

A partir dessas informações foi elaborado o seguinte questionamento: solos mais úmidos apresentam maior ou menor diversidade de organismos da mesofauna edáfica? Tendo como hipótese que solos com maior percentual de água abrigam uma diversidade mais elevada de grupos da mesofauna, sendo estes grupos aqueles considerados mais sensíveis a elevadas temperaturas.

Diante do exposto, objetiva-se com esse trabalho avaliar se o conteúdo de água do solo influencia na diversidade de organismos da mesofauna edáfica, em um fragmento de Mata Atlântica, Maceió, Alagoas.

METODOLOGIA

A área experimental está inserida no Parque Municipal no município de Maceió, Alagoas, entre as coordenadas 9°36'47'8"S e 35°45'36.9" W, sendo considerada como um fragmento de Mata Atlântica. O clima segundo a classificação de Köppen é do tipo As' –

Tropical com chuvas de outono/inverno, com precipitação pluvial acima de 1900 mm/ano, temperatura do ar média anual variando entre 25-26 °C, e os solos encontrados em Maceió são Neossolos, Argissolo e Gleissolos (EMBRAPA, 2014).

Para avaliações dos organismos da mesofauna do solo foram realizadas coletas em Junho/2019, em fragmento de mata atlântica. Para avaliar a mesofauna do solo foram coletadas 10 amostras de solo+serapilheira de 0-5 cm de profundidade, utilizando anéis metálicos com diâmetro de 4,8 cm e 5 cm de altura. Após a coleta do solo, estes anéis são envolvidos com tecidos TNT e tule na cor branca, amarrados com liga de látex e acondicionados em caixa de isopor. Posteriormente, as amostras foram transportadas para o laboratório e inseridos na bateria de extratores Berlese-Tullgren modificada para a extração de organismos, permanecendo por 96 horas, expostas à luz de lâmpadas incandescentes 25 W.

Os indivíduos coletados foram contados, com utilização do microscópio estereoscópio, e identificados ao nível de ordem taxonômica com auxílio da chave de identificação. Também foram coletadas amostras de solo a 10 cm de profundidade em cada ponto amostral para análise do conteúdo de água do solo, obedecendo a metodologia de Tedesco et al. (1995) através da equação: $CAS = \frac{(Pu - Ps)}{Ps} \times 100$, em que: CAS = Conteúdo de água do solo (%); Pu = Peso do solo úmido; Ps = Peso do solo seco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizados 49 organismos da mesofauna do solo, distribuídos em quatro grupos taxonômicos. Dentre os grupos com maior frequência relativa constatou-se Acarina 89,79%, seguida do grupo Symphyla (6,12%), Diplura e Collembola (2,04%) (Figura 1). Segundo Berude et al. (2015), os ácaros e os colêmbolos são em geral, os mais abundantes na mesofauna e juntos desempenham papéis primordiais quanto à fertilidade do solo, na atividade microbiana e no combate ao controle de pragas.

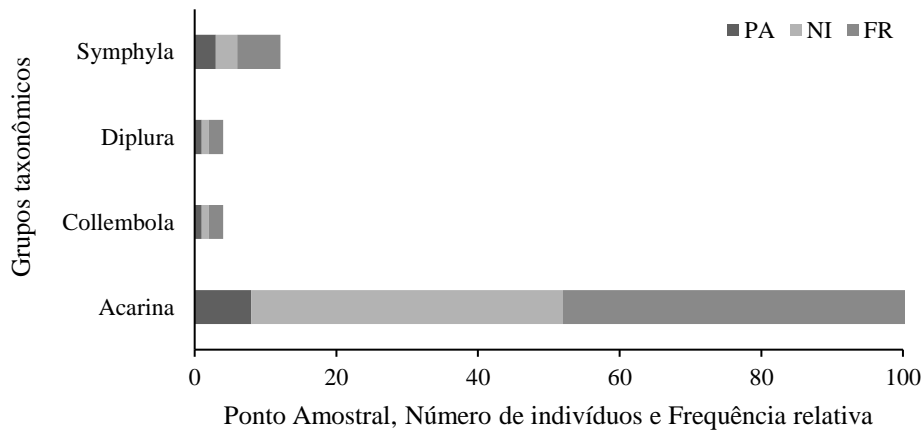


FIGURA 1. Ponto amostral, número de indivíduos e frequência relativa (%) da mesofauna do solo em fragmento de Mata Atlântica no Parque Municipal de Maceió.

Conforme Figura 2 pode-se constatar que o conteúdo de água do solo se mantém próximo à média, apresentando um declínio quando o número de indivíduos cai significativamente, configurando uma relação entre o número de indivíduos e o conteúdo de água existente no solo.

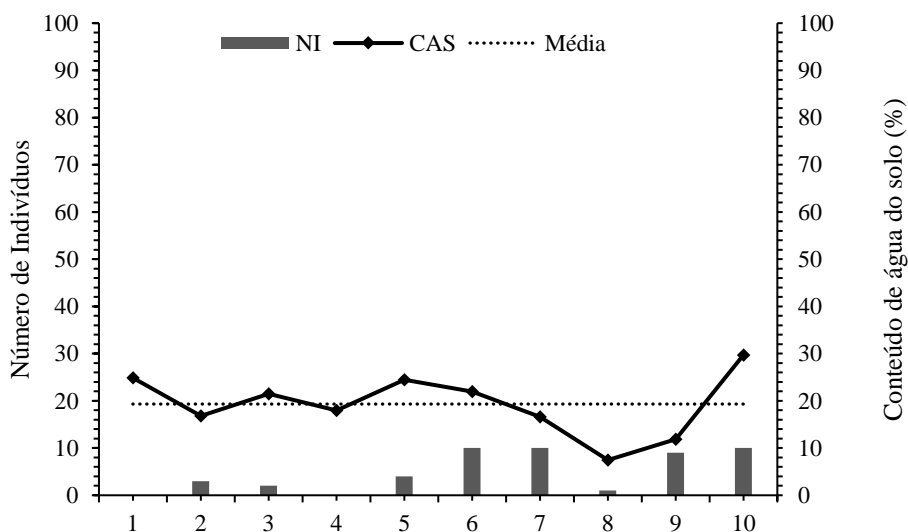


FIGURA 2. Número de indivíduos da mesofauna do solo e conteúdo de água do solo em um fragmento de Mata Atlântica no Parque Municipal de Maceió.

O mesmo comportamento é demonstrando por Araujo (2010) na variação do número de organismos correlacionando com a umidade do solo, ao longo do tempo

atribuindo a esse fato as condições ambientais. Segundo o autor, no bioma Caatinga essa sazonalidade é muito mais expressiva, onde nos meses secos há redução na abundância de organismos, quando comparado aos meses chuvosos.

CONCLUSÕES

O conteúdo de água do solo é determinante para abundância e estabelecimento dos organismos da mesofauna do solo; O grupo Acarina obteve maior número de organismos da mesofauna edáfica seguido dos grupos Symphylla, Collembola e Diplura em fragmento de mata atlântica no parque municipal de Maceió, Alagoas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, K. D. Análise da vegetação e organismos edáficos em áreas de caatinga sob pastejo e aspectos socioeconômicos e ambientes de São João do Cariri – PB. 2010. 166 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.
- BERUDE, M. C.; GALOTE, J. K. B.; PINTO, P. H.; AMARAL, A. A. A mesofauna do solo e sua importância como bioindicadora. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11, n. 22, p. 14-28, 2015.
- EMBRAPA-EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 4. ed. Brasília: EMBRAPA, 2014. 374 p.
- HOFFMANN, R. B.; NASCIMENTO, M. S. V.; DINIZ, A. A. ARAÚJO, L. H. A.; SOUTO, J. S. Diversidade da mesofauna edáfica como bioindicadora para o manejo do solo em Areia, Paraíba, Brasil. *Revista Caatinga*, v. 22, n. 3, p. 122-125, 2009.
- SOUTO, P. C. Acumulação e decomposição da serrapilheira e distribuição de organismos edáficos em área de caatinga na Paraíba, Brasil. 2006. 150p. Tese (Doutorado em Agronomia) Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2006.
- SWIFT, M.J.; HEAL, O.W. & ANDERSON, J.M. Decomposition in terrestrial ecosystems. Berkeley, University of California Press, 1979.
- TEDESCO, J. M.; VOLKWEISS, S. J. BOHNEN, H. Análises do solo, plantas e outros materiais. 1. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 188 p. (Boletim técnico)