

Estimativa da mesofauna edáfica em fragmento de mata ciliar no semiárido da Paraíba

César Henrique Alves Borges⁽¹⁾; Patrícia Carneiro Souto⁽²⁾; Roberto Ferreira Barroso⁽³⁾; Ana Yasha Ferreira de la Salles⁽⁴⁾; Cheila Deisy Ferreira⁽⁵⁾; Josias Divino Silva de Lucena⁽⁶⁾

(1;2;4;6) Graduando do curso de Engenharia Florestal/UFCG, campus de Patos -PB. cesarhenrique27@yahoo.com.br (2) Professor da Unidade Acadêmica de Engenharia Floresta. Universidade Federal de Campina Grande. Av. Universitária, s/n, Bairro Santa Cecília. Patos-PB. (5) Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais/UFCG, campus de Patos-PB.

RESUMO: A mesofauna tem importante função no processo de decomposição nos mais variados ambientes. Em mata ciliar as informações em relação a esses organismos reguladores são ainda incipientes. O presente estudo objetivou avaliar as variações dos grupos da mesofauna edáfica em diferentes profundidades em área de mata ciliar na região semiárida da Paraíba. Em quatro épocas de amostragem coletou-se amostras de solo+serapilheira com o auxílio de anéis metálicos e a extração das populações constituintes da mesofauna através de equipamento do tipo Berlese-Tullgren modificado. Decréscimos no conteúdo de água no solo promoveu modificação microclimática no solo reduzindo o número de organismos. Observou-se que o grupo Acarina foi o mais numeroso nas duas profundidades avaliadas.

Termos de indexação: Caatinga, organismos do solo, conteúdo de água

INTRODUÇÃO

A vegetação ciliar pode ser definida como aquela característica de margens ou áreas adjacentes a corpos d'água, seja nascentes, córregos, rios, lagos, represas ou várzeas que são compostas por espécies resistentes ou tolerantes ao excesso de água no solo (Kageyama et al., 2001). É um tipo de vegetação intimamente relacionada à umidade do solo e do ar. No cerrado e na caatinga ela aparece em uma faixa tênue, estreita e comprida (Fagundes, 2004). Nesse ambiente a cobertura vegetal exerce efeito importante sobre a fauna edáfica, através da deposição de sua parte aérea (Sganzerla et al., 2010).

Segundo Steffen et al. (2007) o solo abriga grande diversidade de organismos que são capazes de modificar as características físicas, químicas e biológicas do ecossistema, constituindo importante ferramenta para avaliar a qualidade do solo

Assim, conhecer a dinâmica dos organismos do solo em diferentes coberturas vegetais permite identificar e dimensionar as alterações no ambiente. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar a

comunidade da mesofauna do solo em diferentes profundidades em mata ciliar no semiárido da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em fragmento de mata ciliar pertencente à Fazenda Tamanduá, localizada no município de Santa Teresinha-PB. A mata ciliar está localizada às margens do Riacho da Conceição (07°00'30" S e 37°23'37,7" W), cuja vegetação é um remanescente de caatinga um pouco conservado. O clima regional, segundo a classificação o de Köppen, é BSh semiárido, com chuvas anuais médias de 600mm.

A coleta das amostras de solo foi realizada quinzenalmente em uma das margens do riacho sendo as amostragens realizadas de forma aleatória na área, distanciando uma da outra em cerca de 30m. Amostras de solo + serrapilheira foram coletadas em duas profundidades (0-5 e 5-10 cm) com o auxílio de anéis metálicos com dimensões de 5,2 cm de altura e 4,8 cm de diâmetro (Figura 1a). As amostras foram identificadas, acondicionadas em caixa de isopor para minimizar as perdas de umidade e transportadas para o LABNUT (Laboratório de Nutrição Mineral de Plantas) da UFCG onde foram dispostas no aparato de Berlese-Tullgren, modificado.

A extração dos organismos das amostras foi feita através de uma fonte de luz e calor proporcionada por lâmpadas de 25 W instaladas na parte superior. Essas lâmpadas aquecem o solo e os organismos presentes migram para as camadas inferiores dos anéis caindo, posteriormente, em frascos de vidro contendo álcool a 70%. Para direcionar a queda dos organismos para a solução foram colocados funis na parte superior dos frascos (Figura 1b).



Figura 1 - Coleta da mesofauna com anel metálico (a) e extração dos organismos no aparato de Berlese-Tullgren (b)

Após o período de 96 horas, os organismos de cada amostra foram contados e identificados com auxílio de lupa binocular e classificadas em nível de Ordem utilizando a literatura especializada (Triplehorn & Johnson, 2011; Costa et al., 2006). A classificação utilizada para a diferenciação entre os organismos encontrados foi a de Swift et al. (1979).

Paralelamente foram coletados três amostras de solo em cada área, para determinação do conteúdo de água, sendo estas armazenadas em latas de alumínio com conhecido. No Laboratório de Solo e Água/UFCG as amostras foram pesadas em balança analítica, para obter o peso de massa úmida e em seguida colocadas em estufa a uma temperatura de 105 °C por 24h. Após esse período elas foram pesadas para se obter o peso de massa seca. O conteúdo de água no solo foi calculado usando a seguinte fórmula: $U = (P_u - P_s) / P_s \times 100$, onde: U= umidade do solo; P_u = peso de massa úmida; P_s = peso de massa seca.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 2, (épocas x profundidade), com 5 repetições. Os dados originais foram transformados para $\sqrt{x+1}$ e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de significância (Silva & Azevedo, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não se verificou diferença estatística entre as épocas de coleta (Figura 2), porém, na última coleta realizada em maio de 2012, ocorreu pequena elevação no número de indivíduos.

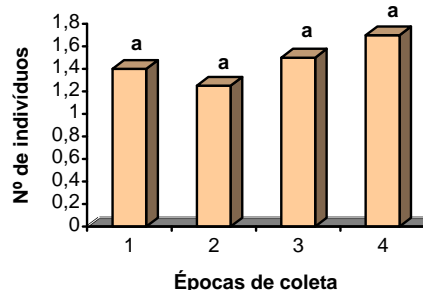


Figura 2 – Número médio de organismos da mesofauna coletados em mata ciliar no semiárido da Paraíba.

Como na região o período chuvoso está abaixo da média, onde a pluviosidade acumulada de fevereiro a abril para o município de Santa Teresinha foi de 181,4 mm, segundo dados da AESA (2012), é provável que decréscimos expressivos no conteúdo de água no solo tenham interferido na oferta de alimento, além da modificação microclimática do solo que estimulou a migração desses seres para camadas mais profundas, como estratégia de sobrevivência.

O conteúdo de água no solo durante as coletas está representado na figura 3. Ocorreu um acréscimo substancial na 2ª coleta realizada no início do mês de abril, onde provavelmente o conteúdo de água no solo foi mantido, em decorrência das chuvas que ocorreram de fevereiro a abril, apesar do volume ser bem abaixo da média registrada em anos anteriores.

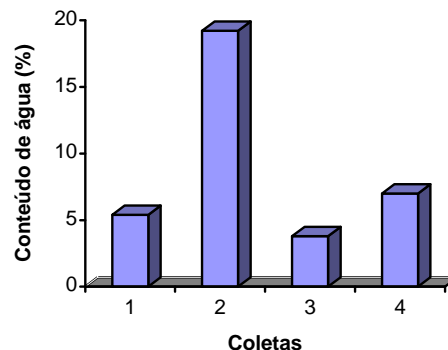


Figura 3 – Conteúdo de água no solo em área de mata ciliar no semiárido paraibano.

Em relação à profundidade, não foi constatada diferença estatística entre as médias, indicando semelhança no número de indivíduos coletados nas

profundidades de 0-5 e 5-10 cm. Percebe-se na figura 4 que na camada superficial os organismos ocorrem em maior número e isso pode ser atribuído a maior disponibilidade de alimento no solo rizosférico.

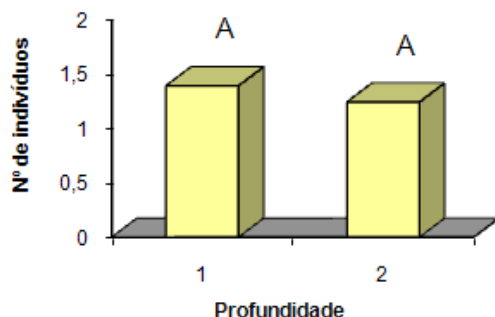


Figura 4 – Número médio de organismos da mesofauna coletados na profundidade 1 (0-5 cm) e na profundidade 2 (5-10 cm) em área de mata ciliar no semiárido paraibano.

Em relação aos grupos faunísticos coletados durante o período experimental observa-se na figura 5 que foram capturados apenas os dois maiores representantes da mesofauna edáfica sendo a ordem Acarina a mais representativa tanto na profundidade de 0-5 cm, com 72%, como na profundidade de 5-10 cm, com 76%.

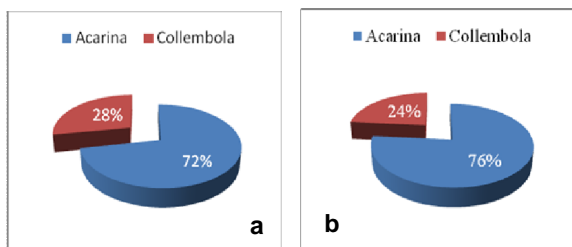


Figura 5 – Percentagem de organismos das ordens Acarina e Collembola coletados na profundidade 0-5 cm (a) e na profundidade de 5-10 cm (b) em área de mata ciliar no semiárido paraibano.

Trabalhos desenvolvidos por Hoffmann et al. (2009) e Mariano et al. (2011) também registraram maior dominância da ordem Acarina. Oliveira & Souto (2011) afirmam que a menor frequência de Collembolos evidencia a degradação do solo.

CONCLUSÕES

Metodologia mais acurada deve ser realizada para detectar outros organismos da mesofauna no ambiente de mata ciliar

As condições do ambiente na mata ciliar proporcionaram a predominância de organismos da ordem Acarina

REFERÊNCIAS

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Site consultado: www.aesa.pb.gov.br, em 30/05/2012.

COSTA, C.; IDE, S. & SIMONKA, C. E. Insetos imaturos: metamorfose e identificação. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 249p.

FAGUNDES, V. Matas ciliares. Disponível em: <revista.fapemig.br>. Acesso em 2004.

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, 22 :121-125,2009.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B.; OLIVEIRA, R.E. & MORAES, L.F.D. Restauração da mata ciliar: manual para recuperação de áreas ciliares e microbacias. Semads GTZ: Rio de Janeiro, 2001. 104p.

MARIANO, D.S.; UEDA, M. Y. & KNOLL, F. R. N. Meso e macrofauna de artrópodes em área de transposição de galharia com predomínio de Ricinus communis L. (Euphorbiaceae). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 10., São Lourenço, 2011. Anais. São Lourenço, Sociedade de Ecologia do Brasil, 2011. p. 1-2.

OLIVEIRA, E.M. & SOUTO, J.S. Mesofauna edáfica como indicadora de áreas degradadas. Revista Verde, 6 :01-09, 2011.

SGANZERLA, D.C.; PEDÓ, T.; GUIDOTTI, R.M.M.; KOHN, R.G.; MORSELLI, T.B.A. & SCHIAVON, G. Avaliação da mesofauna (Acari e Collembola) em sistema orgânico na Ilha dos Marinheiros- Rio Grande/RS. In: CONGRESSO URCAMP, Alegrete, 2010. Anais. Alegrete, 2011. p. 1-4.

STEFFEN, R.B.; ANTONIOLLI, Z.I. & STEFFEN, G.P.K.. Avaliação de substratos para reprodução de colêmbolos nativos em condições de laboratório. Ciência Florestal, 17:265-269, 2007.

SILVA, F. de A. S. E. & AZEVEDO, C. A. V. de. Software de assistência a estatística. Versão beta 7.6. 2012.



SWIFT, M.J.; HEAL, O.W. & ANDERSON, J.M. Decomposition in terrestrial ecosystems. Berkeley: University of California Press, 1979. p. 66-117.

TRIPLEHORN, C.A. & JOHNSON, N.F. O estudo dos insetos. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 809p.