

MACROFAUNA EDÁFICA EM LATOSSOLO AMARELO SOB CULTIVO DE ATA NO SUL DO PIAUÍ

Matias Cocco Slaviero (Bolsista de Iniciação Científica CNPq/UFP); Glenio Guimarães Santos (Orientador, Depto. Engenharias - CPCE/UFPI). Valdir Sousa de Alencar (Bolsista de Iniciação Científica CNPq/UFPI colaborador) ; Eduardo Texeira Varão (Bolsista de Iniciação Científica CNPq/UFPI colaborador);

INTRODUÇÃO

Estudos relacionados à macrofauna edáfica tem sido realizados, porém, para alguns Biomas e sistemas de manejo específicos, como aqueles realizados no Cerrado (Santos et al., 2008), Mata Atlântica (Menezes et al., 2009) e Caatinga (Lima et al., 2009). Sabe-se que o ambiente solo, embora seja o local por excelência de ocorrência dos processos de decomposição e ciclagem de nutrientes, que em última análise determinam o crescimento e desenvolvimento vegetal e regulam a velocidade do processo de sucessão, tem sido pouco considerado em estudos de fragmentação ambiental.

Ainda, relações implícitas entre áreas sob vegetação nativa e as alterações antrópicas provocadas pelo uso contínuo do solo, após remoção da vegetação original afetam a dinâmica e o comportamento da macrofauna edáfica, em diferentes Biomas e sistemas de uso e manejo do solo. Contudo, no Brasil, estudos relacionados à biologia do solo, em especial, a macrofauna edáfica em áreas sob cultivo de espécies frutíferas perenes são praticamente inexistentes.

Portanto, este trabalho tem como objetivo avaliar a densidade total da macrofauna edáfica em Latossolo Amarelo sob cultivo de ata na Região Sul do Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Campus Professora Cinobelina Elvas, da Universidade Federal do Piauí, no município de Bom Jesus-PI. O clima da região é do tipo Aw, e a altitude é de 290m. O solo da área é um LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, textura franco-argilo-arenosa.

A área onde se procedeu à coleta é um pomar de ata (*Annona squamosa* L.), com cinco anos de implantação, cujo sistema de preparo do solo, ocorrido antes da instalação da cultura foi o convencional, por meio de grade aradora.

As coletas foram realizadas nos meses de dezembro de 2011 e janeiro de 2012, pelo método Tropical Soil Biology and Fertility (TSBF) (Anderson & Ingram, 1993). Os monólitos de 25x25 cm foram retirados nas camadas de 0-10, 10-20 e 20-30 cm, inclusive a liteira ou serrapilheira de superfície, por meio de um quadro amostrador metálico que foi lançado aleatoriamente na área.

As amostras de solo foram acondicionadas em sacos de plástico, identificadas e conduzidas ao laboratório para triagem dos macroinvertebrados edáficos, por meio de catação manual. Após a triagem, os invertebrados foram acondicionados em tubos plásticos de 25 mL, com álcool a 70%, para posterior identificação. Os invertebrados do solo foram identificados com auxílio de lupa binocular e separados por grandes grupos taxonômicos. Após a contagem, foi determinada a densidade relativa [número de indivíduos por metro quadrado, onde: indivíduos m^{-2} = média da contagem de insetos em cada profundidade dividido por 0,0625 m^2 (o valor 0,0625 m^2 é a área do quadro amostrador: 0,25x0,25 m.)] de grupos taxonômicos, presentes em cada área. Após a contagem, os dados foram tabulados em planilha eletrônica Excel para realização da análise multivariada.

Para extração dos componentes principais (CP), círculo de correlação da análise de componentes

principais (ACP) e construção do dendograma das distâncias euclidianas (método de Ward) foi utilizado o programa estatístico Statistica 7.0. Antes de se proceder às análises necessárias, os valores de cada variável foram transformados pela função Fill/Standardize Block/Standardize Rows (do pacote estatístico utilizado), para padronização do conjunto de dados da macrofauna edáfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram formados dois grupos distintos de variáveis onde grupo I composto pelas variáveis Formicidae, Miriapoda, Blattodea, Orthoptera, Aranea e Isoptera foi homogêneo pela associação dos clusters formados entre si. Porém, apresentou uma distância euclidiana máxima de 12,74, diferindo do grupo II, composto pela associação dos clusters das variáveis Isoptera, Coleoptera adulto, Oligochaeta, Hemiptera e larva de Coleoptera, que mostrou maior similaridade entre os grupos. A medida de similaridade/dissimilaridade entre os grupos foi alcançada pela separação de ambos, pela linha vermelha tracejada na horizontal do dendograma, que compreende o ponto médio entre a segunda e a terceira distância euclidiana entre grupos. A maior representatividade na densidade total de indivíduos m^{-2} da amostragem realizada no pomar de ata foi constatada no grupo II.

Na sequência, para se determinarem quais dos componentes principais (CP) melhor representavam as onze variáveis originais, foram obtidos os autovalores que melhor explicam a variância total das variáveis originais (Figura 2). Pode se observar que os quatro primeiros CP explicaram juntos, 87,67% da variação total das variáveis originais.

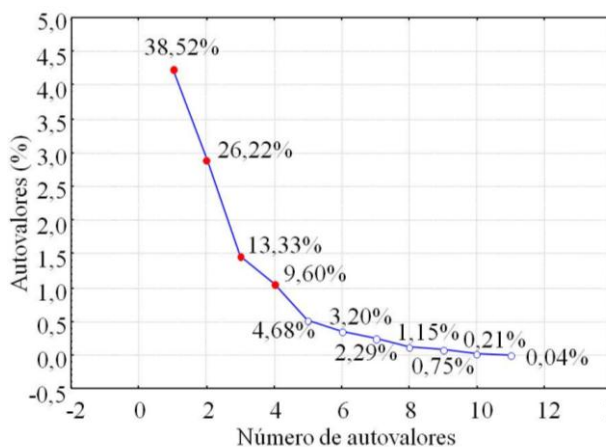


Figura 2. Autovalores e percentual da variância explicada de cada componente.

Partindo do pressuposto explicado pelos quatro primeiros fatores, a Figura 3 mostra extração dos CP.

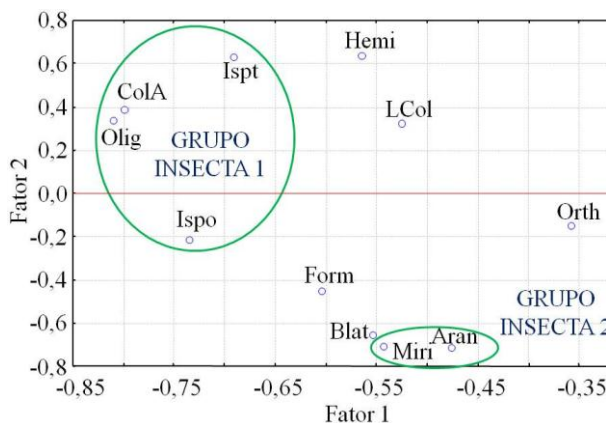


Figura 3 – Extração dos componentes principais e a relação entre os planos fatoriais 1 e 2. LCol: larva de Coleoptera; Hemi: Hemiptera; Olig: Oligochaeta; ColA: Coleoptera adulto; Ispt: Isoptera; Isop: Isopoda; Aran: Araneae; Orth: Orthoptera; Blat: Blattodea; Miri: Miriapoda; Form: Formicidae.

Verifica-se que houve formação de dois grupos distintos, todavia, próximos àqueles obtidos no

dendograma da Figura 1. O grupo Insecta 1, composto pelas variáveis Oligochaeta, Coleoptera adulto, Isoptera e Isopoda, responde por 38,52% da variação total da macrofauna edáfica, enquanto o grupo Insecta 2, concebido pelas variáveis Miriapoda e Araneae contrapõe outros 26,22% da variação total.

A partir dos dados obtidos pelas Figuras 2 e 3, construiu-se o círculo de correlação da Figura 4, onde o fator 1 está representado pelo grupo Insecta 1, e o fator 2 está representado pelo grupo Insecta 2. Observa-se que a variável Isoptera, pertencente ao grupo Insecta 1 foi a que mais contribuiu para explicar a densidade total da macrofauna edáfica identificada no pomar de ata, seguida por Coleoptera adulto, Oligochaeta e Isopoda. Da mesma forma, as variáveis Miriapoda e Araneae foram aquelas que melhor explicaram as variações dentro do grupo Insecta 2. Finalizando, nota-se no quadrante 1 que as variáveis suplementares umidade e profundidade de amostragem da macrofauna edáfica não interferiram na densidade total de indivíduos m^{-2} deste estudo.

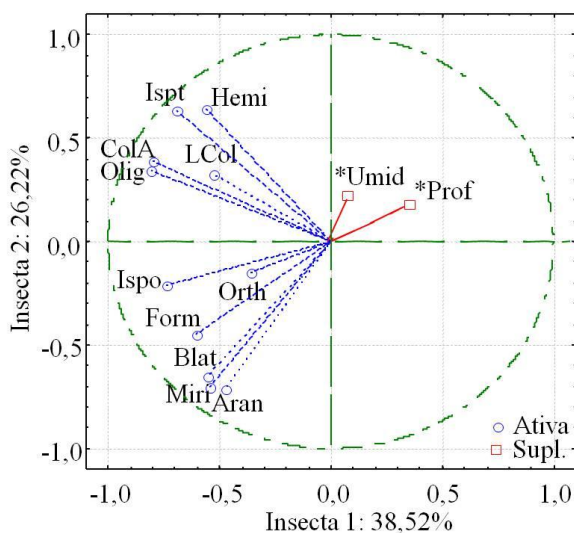


Figura 4 – Círculo de correlações, com projeção das variáveis ativas no plano fatorial: 1 x 2. Grupo Insecta1 representa o fator 1; grupo Insecta 2 representa o fator 2. LCol: larva de Coleoptera; Hemi: Hemiptera; Olig: Oligochaeta; ColA: Coleoptera adulto; Ispt: Isoptera; Isop: Isopoda; Aran: Araneae; Orth: Orthoptera; Blat: Blattodea; Miri: Miriapoda; Form: Formicidae; ativa: variáveis ativas; supl.: variáveis suplementares.

CONCLUSÕES

Os grupos da macrofauna edáfica: Isoptera, Coleoptera adulto, Oligochaeta, Isopoda, Miriapoda e Araneae contribuem com 64,74% da densidade total de indivíduos m^{-2} identificados no pomar de ata.

A umidade e a profundidade de amostragem não influenciam na densidade total da macrofauna edáfica.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J.M.; INGRAM, J.S.I. **Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods**. 2.ed. Wallingford: CAB International, 1993. 221p.
- LIMA, S.S.; AQUINO, A.M.; LEITE, L.F.C.; VELÁSQUEZ, E.; LAVELLE, P. Relação entre macrofauna edáfica e atributos químicos do solo em diferentes agroecossistemas. **Pesq. Agropec. Bras.**; 45:322-331, 2010.
- MENEZES, C.E.G.; CORREIA, M.E.F.; PEREIRA, M.G.; BATISTA, I.; RODRIGUES, K.M.; COUTO, W.H.; ANJOS, L.H.C.; OLIVEIRA, I.P. Macrofauna edáfica em estádios sucessionais de floresta estacional semidecidual e pastagem mista em pinheiral (RJ). **R. Bras. Ci. Solo**, 33:1647-1656, 2009.
- SANTOS, G.G.; SILVEIRA, P.M.; MARCHÃO, R.L.; BECQUER, T.; BALBINO, L.C. Macrofauna edáfica associada a plantas de cobertura em plantio direto em um Latossolo Vermelho do Cerrado. **Pesq. Agropec. Bras.**, 43:115-122, 2008.