



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA – MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PRPPG
Coordenadoria Geral de Pesquisa – CGP
Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga
Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86) 215-5564 – Fone/Fax (86) 215-5560
E-mail: pesquisa@ufpi.br; pesquisa@ufpi.edu.br

FAUNA EDÁFICA EM PLANTAÇÕES DE EUCALIPTO EM SEQUÊNCIA DE IDADE NO CERRADO PIAUIENSE.

Leovanio Rodrigues Barbosa (bolsista do PIBIC/CNPq), Luis Alfredo Pinheiro Leal Nunes (Orientador Depto de Engenharia agrícola e solos- UFPI, Catharina Teixeira Cortez (Mestra em Produção vegetal – CCA/UFPI, Lucas Gomes Pereira (colaborador)

INTRODUÇÃO –

O estado do Piauí possui aproximadamente 11,5 milhões de hectares de Cerrado, tendo como área de domínio cerca de 70% e de transição em torno de 30%. Sua área de abrangência ocupa toda a parte do extremo-sul piauiense, onde desde os anos 80 é cultivada com a cultura da soja e mais recentemente com o eucalipto.

Existem muitas controvérsias a respeito do impacto ambiental do eucalipto nos ecossistemas. As principais críticas apontam para a inibição do desenvolvimento de outras espécies vegetais no sub-bosque dos eucaliptais, a redução da biodiversidade de organismos no solo e também questões de enfoque hidrológico, (Lima, 1996).

Em plantações de eucalipto, a fauna do solo tem grande relevância para a ciclagem de nutrientes e regulação indireta dos processos biológicos do solo, visto que os longos períodos de rotação proporcionam um contínuo aporte de serapilheira, que contribuem para a manutenção e elevação do teor de matéria orgânica do solo.

Assim, essa pesquisa objetivou avaliar o comportamento da fauna edáfica em áreas de plantio de eucalipto com diferentes idades comparadas a uma mata nativa de cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS-

O estudo foi realizado na fazenda Chapada Grande no município de Regeneração, PI (06°14'16"S, 42°41'18"O.). A região apresenta temperatura média anual de 32 °C e a precipitação média anual de 1350 mm com chuvas distribuídas de janeiro a maio.

Foram escolhidas cinco áreas adjacentes com diferentes manejos: eucalipto com quatro anos de idade (E4); eucalipto com três anos de idade (E3); eucalipto com dois anos de idade (E2); eucalipto com um ano de idade (E1) e mata nativa de cerrado preservada. A coleta da fauna edáfica foi realizada em março e setembro de 2011, época de chuvas abundantes e período seco, respectivamente. Foram utilizadas armadilhas do tipo "pitfall.(MOLDENKE,1994)

Os espécimes capturados foram quantificados e identificados, em placas de Petri, sob lupa binocular, ao nível de grandes grupos taxonômicos ou famílias. A riqueza foi determinada de acordo com o número de grupos taxonômicos encontrados em cada tratamento. O número total de grupos taxonômicos presentes foi avaliado pelo índice de diversidade de Shannon. Para a análise da uniformidade das comunidades, utilizou-se o índice de Uniformidade de Pielou.

RESULTADOS E DISCUSSÃO -

O sistema de manejo E1 mostrou maiores valores de indivíduos nas duas épocas de coletas (Tabela 1). No entanto, esse sistema mostrou um elevado erro-padrão, que revela uma grande heterogeneidade espacial, e demonstra que houve uma desproporcionalidade de invertebrados nas armadilhas. Este tipo de distribuição espacial também foi observado por Dauger et al. (2005) e Dias et al. (2007), e ocorre geralmente quando ocorre uma alta concentração de indivíduos em função de fatores do microhabitat ou de características da vegetação e aumenta a probabilidade de concentração de indivíduos em apenas algumas armadilhas. As demais áreas com Eucalipto mostrou valores próximo aos da mata.

Tabela 1 – Número indivíduos com respectivos erros padrões e riqueza total da fauna do solo sistemas de manejo estudados em duas épocas de coleta.

Sistema de manejo	Indivíduo ⁻¹ armadilha ⁻¹ dia ⁻¹		Riqueza	
	Úmido	Seco	Úmido	Seco
E04	47,47b ± 6,9	23,62b ± 3,3	15	14
E03	20,42c ± 4,6	10,19c ± 2,1	15	13
E02	35,20bc ± 9,0	28,19ab ± 4,5	16	14
E01	97,69a ± 14,7	41,31a ± 8,8	16	13
MN	30,45c ± 6,6	11,30c ± 2,6	15	18

E4 – eucalipto com 4 anos; E3 – eucalipto com 3 anos; E2 – eucalipto com 2 anos; E1 – eucalipto com 1 ano; MN – Mata de Cerrado.

Por sua vez a riqueza não apresentou maior discrepância entre os sistemas estudados nas duas épocas de coleta, com exceção da mata no período seco que mostrou valor superior.

De uma maneira geral, verificou-se uma diminuição de número de indivíduos e valores de riqueza no período seco, com exceção da mata nessa última variável.. Alguns estudos têm mostrado que no período de baixa umidade as condições de colonização do meio ficam limitadas para poucas espécies mais resistentes ao déficit hídrico em detrimentos de outras que podem ter migrado para a subsuperfície ou para outras áreas (NUNES et al., 2012; NUNES et al., 2009).

Verificou-se um efeito negativo sobre a diversidade de fauna edáfica nos dois primeiros anos de implantação de eucalipto (Tabela 2). No entanto, as áreas E3 e E4 mostraram valores de diversidade superiores que os da mata no período úmido o que mostra uma recuperação da fauna do solo com o aumento da idade do eucalipto em função de aporte de resíduos orgânicos em grandes quantidades.

Tabela 2 - Índice de diversidade e Índice de Uniformidade de espécies, sob plantações de eucalipto e mata nativa em duas épocas do ano.

Sistema de Manejo	Índice de Diversidade		Índice de Uniformidade	
	Úmido	Seco	Úmido	Seco
E04	2,43	2,07	0,62	0,55
E03	2,95	2,22	0,76	0,60
E02	1,95	1,99	0,49	0,56
E01	0,73	1,93	0,18	0,52
MN	2,27	2,60	0,57	0,62

E4 – eucalipto com 4 anos; E3 – eucalipto com 3 anos; E2 – eucalipto com 2 anos; E1 – eucalipto com 1 ano; MN – Mata de Cerrado.

No entanto, a mata apresentou uma maior diversidade e riqueza no período seco, o que pode ser atribuído à diversidade de resíduos vegetais compensando a falta de umidade. Sabe-se que quanto mais diversa for à cobertura vegetal, maior será a heterogeneidade da serapilheira, que apresentara maior diversidade das comunidades de fauna (CORREIA; ANDRADE, 2008).

Além disso, a presença de cobertura vegetal no solo contribui para o aumento da disponibilidade de energia e promove a criação de novos habitats favoráveis à colonização por organismos invertebrados, influenciando os grupos taxonômicos que são capazes de colonizar o solo, pois são organismos dependentes da presença de habitat específicos (BARROS et. al., 2003).

O índice de Uniformidade não variou muito entre as coletas, com exceção de E1, que significa a presença de vários grupos dominantes nos dois períodos estudados, o que mostra que a manta orgânica gerada pelo eucalipto, proporciona um ambiente favorável para a colonização do meio pela maioria dos grupos da fauna edáfica.

CONCLUSÕES-

A épocas de coletas influenciaram a variação das variáveis estudadas.

A diversidade e a uniformidade da fauna do eucalipto aumentaram com a idade da cultura.

REFERÊNCIAS -

BARROS, E.; NEVES, A.; BLANCHART, E.; FERNANDES, E.C.M.; WANDELLI, E.; LAVELLE, P. Development of the soil macrofauna community under silvopastoral and agrosilvicultural systems in Amazonia. **Pedobiologia**, v. 47, p. 273-280, 2003.

CORREIA, M. E. F.; ANDRADE, A. G. **Formacao de serapilheira e ciclagem de nutrientes**. In: Santos G. A. et al. Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais. Porto Alegre: Metropole, 2008, p. 137-158.

DAUGER, J., Purtauf, T.; Allspach, A.; Frisch, J. ; Voigtländer, K. ; Wolters, V. Local vs. Landscape controls on diversity: a test using surface-dwelling soil macroinvertebrates of differing mobility. **Global Ecology and Biogeography**, v. 14, n. 02, p. 213-221, 2005.

DIAS, P. F. ; SOUTO, S.M.; CORRÊIA, M.E.F.; RODRIGUES, K.M.; FRANCO, A.A. Efeito de leguminosas arbóreas sobre a macrofauna do solo em pastagem de cv. Marandu. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 37, n. 01, p. 38-44, 2007.

MOLDENKE, A.R. Arthropods In WEAVER, R.W., ANGLE, S., BOTTOMLEY, P., BEZDICEK, D., SMITH, S., TABATABAI, A., WOLLUM, A. eds. Methods of soil analysis: Microbial and biochemical properties. Part 2. Madison. SSSA, 1994, p. 517-542

LIMA, W.P. Impacto ambiental do eucalipto. São Paulo: EDUSP, 1996. 301p.

NUNES, L.A.P.L.; ARAÚJO FILHO, J.A.; MENEZES, R.I.Q. Diversidade da fauna edáfica em solos submetidos a diferentes sistemas de manejo no semi-árido nordestino. **Scientia agrária**, v. 25, p.43-49, 2009.

NUNES, L.A.P.L.; SILVA, D.I.B.; ARAÚJO, A.S.F.; LEITE, L.F.C.; CORREIA, M.E.F. Caracterização da fauna edáfica em sistemas de manejo para produção de forragens no Estado do Piauí. **Revista Ciência Agronômica**, v. 43, n. 1, p. 30-37, 2012.