



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

Diversidade de artrópodes em diferentes sistemas de manejo do solo na Amazônia Oriental

Arthropod diversity in different soil management systems in eastern Amazonia

CAMARGO, Hadylla Soares de ¹; ALMEIDA, Daniela Souza de ²; RODRIGUES, Diego Macedo³; SILVA, Neilson Rocha da⁴; FERREIRA, Luziel Oliveira⁵

1 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, hadyllacamargo@gmail.com ; 2
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, dani.almeida03@hotmail.com ; 3
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, diegomacedo@unifesspa.edu.br ; 4
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, neilsonrocha2010@bol.com.br ; 5
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, luzielof@hotmail.com.br

Resumo: Os artrópodes desenvolvem grande função ecológica no ecossistema, pois ocupam uma grande diversidade de microhabitats e nichos. Neste trabalho objetivou-se realizar o levantamento da diversidade de artrópodes em cinco agroecossistemas localizados na Fazenda Cristalina no município de São domingos do Araguaia-PA. Os artrópodes foram amostrados no período chuvoso de 2014, foi utilizado transectos, com armadilhas tipo alçapão, em cada agroecossistema com 10 armadilhas distantes 10m entre si, totalizando 50 armadilhas. Foi realizada à análise de diversidade de Shannon (H'), equitabilidade (J') e dominância (D). A maior diversidade foi encontrada na área de floresta primária seguido da área de produção de frutas moirão e lenha associados com floresta em RL e área de pastagem que obteve menor índice. Pode-se concluir que a área de floresta primária oferece melhores condições de sobrevivência e propagação das espécies.

Palavras-chave: Agroecossistemas; Alçapão; Levantamento.

Abstract: Arthropods develop major ecological role in the ecosystem as they take up a wide range of microhabitats and niches. This work aimed to survey the arthropod diversity in agricultural ecosystems five located in Crystal Farm in São Domingos do Araguaia-PA. Arthropods were sampled during the rainy season of 2014 was used transects, with trap traps in each agroecosystem with 10 traps 10m distant from each other, totaling 50 traps. It was performed at Shannon diversity analysis (H'), evenness (J') and dominance (D). The greatest diversity was found in primary forest area followed by fruit production area fence posts and firewood associated with forest RL and pasture area that had lower index. It can be concluded that the primary forest area offers the best conditions for survival and propagation of the species.

Keywords: Agro-ecosystems; Hatches; Survey.

Introdução

Os artrópodes desenvolvem grande função ecológica no ecossistema, pois ocupa uma grande diversidade de microhabitats e nichos. Artrópodes também são bons



bioindicadores da interferência humana na qualidade do habitat, devido à alta diversidade de espécies e sua ligação física e biológica indicando o grau de alteração que ocorreu em determinado ambiente (OLIVEIRA et al., 2009).

O estudo do comportamento de organismos edáficos pode contribuir significativamente para a avaliação da qualidade ambiental assim como de estratégias e processos destinados a recuperação e reabilitação de áreas que sofrem algum tipo de degradação, pois estão intimamente associados a características específicas de paisagem e são influenciados por mudanças ambientais (MOREIRA, 2010).

Levando em consideração a importância dos artrópodes para a Amazônia e considerando a grande diversidade existente, objetivou-se nesse trabalho realizar o levantamento da diversidade de artrópodes em cinco agroecossistemas com diferentes uso de terra com o intuito de definir, entre o agroecossistemas estudados, o com maior taxa de artrópodes.

Metodologia

O estudo foi desenvolvido na Fazenda Cristalina no município de São domingos do Araguaia na região Sudeste do Pará. O trabalho foi realizado em cinco diferentes agroecossistemas, localizados em área de recuperação ambiental, sendo estes agroecossistemas: Floresta primária (FP), Área de Pastagem (PA), Integração lavoura-pecuária-floresta – ILPF: opção de sistema integrado de produção para áreas antropizadas (ILPF), Desenvolvimento de dois sistemas agroflorestais em área de sistema de produção – ASP para região do sudeste paraense (ASP) e produção de frutas moirão e lenha associados com floresta em RL (RL).

Os artrópodes foram amostrados no mês de Dezembro de 2014 (período chuvoso) com armadilhas de solo do tipo alçapão alocadas ao nível do solo, contendo 250 ml de álcool 70% e duas gotas de detergente neutro em cada armadilha, foi utilizado



um transecto em cada agroecosistemas com 10 armadilhas alçapão distantes 10m entre si, totalizando 50 armadilhas nos cinco agroecossistemas.

As armadilhas permaneceram em campo por 72 horas, após esse período foi feita a triagem do material com auxílio de pinças e lupas binocular. A classificação dos artrópodes foi realizada através da metodologia de Correia et al. (2000), que utiliza o método de identificação em grupos de artrópodes. Após a identificação, procedeu-se à análise de diversidade de Shannon-Wiener (H'), equitabilidade de Pielou (J') e dominância (D) com auxílio do programa Past1.92 (HAMMER et al., 2001)

Resultados e discussões

Nos agroecossistemas estudados foram encontrados 21 ordens de artrópodes. Ao todo foram coletados 9.178 indivíduos, onde as maiores quantidades de artrópodes capturados pertencem aos grupos Colembolas com 4.567 indivíduos (49,76%), Hymenopteras com 2,504 indivíduos (27,28%), Coleopteras com 1.202 indivíduos (13,10%). A área de desenvolvimento de dois sistemas agrofloretais em área de sistema de produção – ASP apresentou o maior número de indivíduos com 30,83% do total, seguido pela área de pastagem com 27,05%, área de integração lavoura-pecuária-floresta – ILPF: opção de sistema integrado de produção para áreas antropizadas com 17,61%, área de Produção de frutas moirão e lenha associados com floresta em RL com 12,46% e floresta primária com 12,04%.

Segundo Aquino e Correia (2005) a índice de diversidade (H') pode variar muito, porque a abundância da espécie dominante está sujeita a variação sazonal, dessa maneira a diversidade obtida através do índice de Shannon (H') indicou os maiores índice para área de floresta primária ($H'=1,958$) seguido da Produção de frutas, moirão e lenha associados com floresta em RL ($H'=1,612$). Nota-se que onde o índice de diversidade foi menor houve maior dominância dos artrópodes como nas áreas de pastagem e desenvolvimento de dois sistemas agrofloretais em área de sistemas de produção – ASP para região sudeste paraense. Segundo Vieira &



Mendel (2002), na floresta o alto índice de diversidade é explicado pela a sua maior heterogeneidade e/ou complexidade de condições ambientais e oferta de recursos da floresta, possivelmente apresenta condições diversificada e mais nichos disponíveis para o estabelecimento da artropodofauna o que pode explicar o alto índice de diversidade na área de floresta com relação as demais área.

A área de pastagem obteve menor índice de diversidade ($H' = 1,015$) que, segundo Bengonet al (2007) pode estar relacionada á falta de serrapilheira, característica de pastagem, devido á decomposição e consumo por cupins, refletindo tanto a baixa abundância de recursos quanto a pouca disponibilidade de microhábitats. Comparando com outros trabalhos a diversidade mostrou-se elevada, Guimarães et al., (2012) em estudo sobre a diversidade de artrópodes em diferentes agroecossistemas de agricultura familiar na Amazônia encontrou valor do índice de diversidade de ($H' = 0,729$) e Vargas et al., (2013) no trabalho diversidade de artrópodes da macrofauna edáfica em diferentes usos da terra em pinheiral, obteve o valor do índice de diversidade no período chuvoso de ($H' = 0,996$).

Conclusão

Diante das análises dos índices estudados, foi possível concluir que a área de floresta primária apresentou a melhor diversidade em comparação com demais áreas.

Tabela 1. Índices de Diversidade se Shannon (H'), Dominância (D) e Equitabilidade (J') relativo aos agroecossistemas estudados na fazenda Cristalina no município de São Domingos do Araguaia-PA, 2014.

	ILPF	ASP	RL	FP	PA
Índice de Shannon (H')	1,271	1,125	1,612	1,958	1,015
Dominância (D)	0,3328	0,4147	0,2508	0,2067	0,4451
Equitabilidade (J')	0,5783	0,4385	0,6724	0,665	0,4882



Referências Bibliográfica

- AQUINO, A. M.; CORREIA, M. E. F. Documento 201: invertebrados edáficos e o seu papel nos processos do solo. Seropédica, Embrapa Agrobiologia, 2005.
- BARROS, R. S. M. Medidas de diversidade biológica. Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais – PGECOL. Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, 2007.
- BEGON, M.; TOWNSENS, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 4ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CORREIA, M. E. F.; OLIVEIRA, L. C. M. Fauna de Solo: Aspectos Gerais e Metodológicos. EMBRAPA. 2000.
- GOMES, S. A.; FERREIRA, P. S. Análise de Dados Ecológicos, Universidade Federal Fluminense, 2004.
- GUIMARÃES, E. S.; ROGRIGUES, D. M.; SILVA, N. R.; FERREIRA, L. O.; AMORIM, I. A.; RIBEIRO, C. D. Diversidade de artrópodes em diferentes agroecossistemas de agricultura familiar na Amazônia. Caderno de Agroecologia, v. 8, n.2, 2012.
- HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. DPAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaentologia Electronica* 4(1): 9pp. 2001.
- MOREIRA, J. F. Fauna do solo como bioindicadores no processo de revegetação de áreas de mineração de bauxita em Porto Trombetas-PA. 2010.
- OLIVEIRA, S. S.; SILVA, C. G.; SILVA, J. W. S.; STIELLER, M. C. Levantamento da artrópodofauna de um fragmento de mata e de uma pastagem, localizados próximo ao Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra – MT. In: Ciclo de Estudos de Biologia de Tangará da Serra, 1, 2009, Tangará da Serra. Anais... Tangará da Serra-MT: UNEMAT, 2009.
- VARGAS, A. B.; CHAVES, D. A.; VAL, G. A.; SOUZA C. G.; FARIAS, R. M.; CARDOZO, C. ; MENEZES, C. E. G. Diversidade de artrópodes da macrofauna edáfica em diferentes usos da terra em pinheiral, RJ. v.1, n. 2, *Revista ACTA SCIENTIAE & TECHNICA*, 2013.
- VIEIRA, L.M.; MENDEL, S. M. Riqueza de artrópodes relacionada à complexidade estrutural da vegetação: uma comparação entre métodos. In: VENTICINQUE, E.; HOPKINS, M. (Eds.), *Ecologia de Campos – Curso de Campo 2002*. UFMS. Campo Grande-MS, 2002.