



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Diversidade de artrópodes associada à área de cultivo de feijão-caupi e fragmento florestal em estabelecimento de agricultura familiar no Sudeste do Pará

Arthropod diversity associated with cowpea cultivation and forest fragment in establishment of family farming in South-eastern Pará

GUIMARÃES, Eguinaldo dos Santos¹; RODRIGUES, Diego de Macedo¹
FERREIRA, Luziel Oliveira; SILVA, Neilson Rocha; COSTA, Cristiele dos Anjos

1. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. eguinaldoguimaraes@gmail.com;
diegomacedo@unifesspa.edu.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O feijão-caupi e os fragmentos florestais, em interação com comunidades de artrópodes, são de grande importância na agricultura familiar. Portanto, o objetivo com este trabalho foi avaliar a diversidade de artrópodes associada a cultivo de feijão-caupi e fragmento florestal em estabelecimento de agricultura familiar no Sudeste do Pará. A amostragem foi realizada com quatro armadilhas do tipo alçapão ao nível do solo com três repetições no período seco e três no chuvoso, no ciclo agrícola 2012/2013 em cultivo de feijão-caupi e em fragmento florestal adjacente. Foram coletados 7834 indivíduos, distribuídos em 13 ordens e 174 morfoespécies. O cultivo de feijão apresentou maior diversidade e abundância com 66,2% dos indivíduos amostrados. Já o fragmento florestal apresentou a maior riqueza. Ambos os ambientes apresentaram alta diversidade. Assim, conclui-se que a adjacência do cultivo de feijão ao fragmento florestal foi um dos fatores que favoreceu a diversidade de artrópodes nessa área.

Palavras-chave: artropodofauna; índice de Simpson; Amazônia oriental

Abstract

Cowpea and forest fragments, in interaction with arthropod communities, are of great importance in family farming. Therefore, the aim of this study was to evaluate the diversity of arthropods associated with cowpea cultivation and forest fragment in establishment of family farms in southeastern Pará. Sampling was carried out with four traps like trap door at ground level with three replications in the dry season and three in the rainy, the agricultural cycle in 2012/2013 cowpea cultivation and adjacent forest fragment. We collected 7834 individuals belonging to 13 orders and 174 morphospecies. Bean farming showed higher diversity and abundance with 66.2% of the individuals. But the forest fragment was the richest. Both environments showed high diversity. Thus, it is concluded that the adjacency of bean cultivation to forest fragment was one of the factors that favored the diversity of arthropods in this area.

Keywords: arthropods; Simpson index; eastern Amazon



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

O feijão-caupi é uma importante leguminosa para a agricultura familiar na região Norte do Brasil e favorecedora da diversidade de artrópodes, haja vista o uso reduzido de insumos deletérios à esses organismos, tais como inseticidas, herbicidas e fertilizantes inorgânicos (GLIESSMAN, 2009).

Os artrópodes representam aproximadamente 80% dos organismos conhecidos, sendo estes de grande importância para a manutenção da biodiversidade (GALLO et al., 2002). Nos agroecossistemas, estes atuam fornecendo serviços ecológicos variados, como predação, ciclagem de nutrientes e competição, sendo importante entender essa intrínseca relação entre o ambiente e os artrópodes (ALTIERI, 2012).

Portanto, o objetivo com este trabalho foi avaliar a diversidade de artrópodes associada a cultivo de feijão-caupi e fragmento florestal em estabelecimento de agricultura familiar no Sudeste do Pará.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em estabelecimento agrícola familiar no projeto de assentamento João Vaz, Sudeste do Pará. O clima da região, segundo Köppen, é classificado como Tropical Chuvoso de Selva Isotérmico (Afi), com temperatura média de 28 °C, precipitação média anual de 1.925,7 mm (ALMEIDA, 2007).

Para o levantamento dos artrópodes foram utilizadas armadilhas de solo tipo alçapão acrescida de solução de etanol 92%, formol 40% e detergente na proporção de 70:28:2; sobre a qual utilizou-se cobertura de plástico de 25 cm de diâmetro. A confecção das armadilhas foi a partir de garrafas PET de dois litros de capacidade.

Foram três amostragens na época seca e três na época chuvosa, no ciclo agrícola 2012/2013. Por amostragem foram distribuídas quatro armadilhas na área a uma distância de 20 m uma da outra formando um quadrado e distantes 50 m da borda, permanecendo em campo por sete dias.

Em laboratório, foram realizadas as triagens dos artrópodes utilizando-se microscópio estereoscópico, classificando-os ao nível de famílias e separados em morfoespécies. Para o estudo das comunidades foram utilizados o índice de diversidade (1-D) e dominância de Simpson (D), Equitabilidade de Pielou (J) e o estimador de riqueza de espécies Margalef, todos calculados no software Past 3.06.



Resultados e discussões

Foram coletados 7834 indivíduos, distribuídos em 13 ordens, 53 famílias e 174 morfoespécies (Tabela 1). O cultivo de feijão apresentou 66,2% dos indivíduos amostrados, já o fragmento florestal 33,8%. No fragmento florestal houve maior dominância (0,181). De modo geral, as duas áreas apresentaram baixa dominância de espécies.

Tabela 1. Índices ecológicos relativos à artropodofauna em cultivo de feijão-caupi e em fragmento florestal no Sudeste do Pará.

Índices ecológicos	Cultivo de Feijão	Fragmento Florestal
Abundância	5080	2534
Riqueza de morfoespécies	109	111
Dominância (D)	0,110	0,181
Índice de diversidade de Simpson (1-D)	0,934	0,819
Equitabilidade de Pielou (J)	0,622	0,554
Índice de Margalef	12,75	13,88

Levando-se em consideração o estimador de riqueza de Margalef, o fragmento florestal apresenta maior diversidade de espécies. No geral, os dois ambientes apresentam alta diversidade. A Equitabilidade mostrou que os indivíduos apresentam uma distribuição semelhante entre as morfoespécies nas duas áreas, no cultivo de feijão a equitabilidade foi maior, chegando a 0,622.

Os valores de baixa dominância, alta equitabilidade e riqueza de morfoespécies proporcionaram maior índice de diversidade na área de cultivo de feijão (0,934), sendo que ambas as áreas apresentaram altos índices de diversidade. Böck et al. (2002), estudando agroecossistema de melancia 90 dias após a semeadura no estado do Rio Grande do Sul, obteve índice de diversidade de artrópodes igual a 0,777.

O maior índice de diversidade na área de cultivo contraria o disposto por Burel (1992) quando cita que culturas agrícolas geralmente apresentam diversidade reduzida. Nesse sentido, um fator que pode ter influenciado nos altos índices é o manejo despendido pelo agricultor na área, que consiste na manutenção da matéria orgânica, o não uso de agrotóxicos e do fogo. Segundo Dennis e Fry (1992) o tipo de exploração agrícola e a presença de diferentes habitats nas proximidades das culturas podem alterar a diversidade e a abundância desses organismos.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Assim sendo, a área de cultivo se apresenta adjacente ao fragmento florestal, estando em constante interação com este ambiente. Segundo Nicholls e Altieri (2007) uma estratégia de diversificação em agroecossistemas é justamente manter adjacência do mesmo à fragmentos de mata nativa, podendo-se citar, como efeito dessa ação, a atração e manutenção de populações nas áreas de cultivos.

Conclusão

O Agroecossistema de feijão-caupi adjacente ao fragmento florestal, manejado sem uso do fogo, de agrotóxicos e com a manutenção da matéria orgânica, apresenta alta diversidade de artrópodes.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, M. F. **Caracterização agrometeorológica do município de Marabá**. 2007. 77 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Colegiado de Ciências Agrárias, Campus Universitário de Marabá, Universidade Federal do Pará, Marabá, 2007.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3 ed. Rio de Janeiro: Expressão popular, AS-PTA, 2012. 400p.

BÖCK, V. D.; ELTZ, F. L. F.; SANTOS, M. V. da C. dos diversidade populacional de artrópodes em solo sob diferentes sistemas de manejo na cultura de melancia, Santa Maria/RS. Anais. XIV Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água. Cuiabá, MT, p.1-4, 2002.

BRAGA, P. **Interpretação dos Índices de Diversidade obtidos em Levantamento Fitossociológico**. Disponível em: <<http://www.matanativa.com.br/br/blog-do-inventario-florestal/entry/interpretacao-dos-indices-de-diversidade-obtidos-em-levantamento-fitossociologico>>. Acesso em: 01 de Abril de 2015.

BUREL, F. Effect of landscape structure and dynamics on species diversity in hedgerow networks. **Landscape Revist Ecologic**, The Hague, V.G., p.161-174, 1992.

DENNIS, P.; FRY, G. L. A. Field margins: can they enhance natural enemy population densities and general arthropod diversity on farmland. **Agriculture Ecosystems and Environment**, v. 40, p. 95-115, 1992.

GALLO, D.; NAKANO, O.; NET, S.S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; FILHO, E.B.; PARRA, J.R.P.; ZUCCI, R.A.; ALVES, S.A.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**, v. 10. Piracicaba: FEALQ, 2002, 920 p.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: ed. Universidade/ UFRGS, 2009. 653 p.

KREMEN, C.; COLWELL, R.K.; ERWIN, T.L.; MURPHY, D.D.; NOSS, R.F.; SANJAYAN, M. A. Terrestrial arthropod assemblages: their use in conservation planning. **Conservation Biology**, v.7, p.796-808, 1993.

NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A. Projeção e implantação de uma estratégia de manejo de habitats para melhorar o manejo de pragas em agroecossistemas. In: ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I.; PONTI, L. (Eds). **Controle biológico de pragas através do manejo de agroecossistemas**. Brasília: MDA, 2007, 30p.