



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

Abundância de artrópodes associados ao solo em diferentes agroecossistemas no Sudeste do Pará

Plenty of arthropods associated with the ground in different agroecosystems on Para Southeast

CAMARGO, Hadylla Soares de¹; ALMEIDA, Daniela Souza de²; FERREIRA, Luziel Oliveira³; SILVA, Neilson Rocha da⁴; RODRIGUES, Diego Macedo⁵.

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

Resumo: A fauna do solo é componente chave para o entendimento da qualidade do solo. Desse modo, objetivou-se neste trabalho avaliar a abundância de artrópodes associados ao solo em diferentes agroecossistemas no Sudeste do Pará. A pesquisa foi realizada no ciclo agrícola 2012-2013 em estabelecimento agrícola familiar próximo a Marabá, Pará. Os agroecossistemas avaliados foram: área de cultivo, floresta secundária, plantio de mandioca e pastagem. Em cada agroecossistemas foram realizadas seis amostragens considerando a sazonalidade climática regional, cada amostragem foi composta de quatro armadilhas tipo alçapão, que permaneceram em campo por sete dias. No total, foram capturados 24.564 indivíduos onde a abundância e a riqueza de artrópodes na área de mandiocal foi significativamente maior quando comparados com os outros agroecossistemas. O cultivo de mandioca apresentou maior abundância de artrópodes e a floresta secundária apresentando o menor índice.

Palavras-chave: Biodiversidade; Alçapão; Mandioca.

Abstract: The soil fauna is key component to the understanding of soil quality. Thus, the aim of this study was to evaluate the abundance of arthropods associated with soil in different agro-ecosystems in Pará Southeast. The survey was conducted in the agricultural cycle 2012-2013 on family farm property near Marabá, Pará. The evaluated agricultural ecosystems were growing area, secondary forest, cassava planting and grazing. In each agro-ecosystems were held six samples considering the regional climatic seasonality, each sample consisted of four trapdoor traps, remaining in the field for seven days. In total, 24,564 individuals were captured where the abundance and richness of arthropods in manioc area was significantly higher compared to other agricultural ecosystems. The cassava showed higher abundance of arthropods and secondary forest featuring the lowest rate.

Keywords: Biodiversity; Hatches; Cassava.

Introdução



Os artrópodes desenvolvem grande função ecológica no ecossistema, pois ocupam uma grande diversidade de microhabitats (ROCHA et al., 2005). Como a fauna do solo apresenta alta diversidade e rápida capacidade de reprodução, são excelentes bioindicadores, e suas propriedades ou funções indicam e determinam a qualidade ou o nível de degradação do solo (KNOEPP et al., 2000).

De outra forma, a fauna do solo pode ser influenciada pelas características físicas, químicas e biológicas do solo (CORREIA, 2002). Os distúrbios induzidos por atividades antrópicas e naturais ao solo e à sua cobertura vegetal alteram a distribuição da fauna do solo à medida que transformam a disponibilidade de recursos alimentares, modificando as interações ecológicas intra e interespecíficas (MELO et al., 2009).

A diversidade das comunidades de artrópodes está relacionada à complexidade estrutural do habitat, já que em ambientes mais complexos estruturalmente deve haver maior número de espécies devido a maior oferta de nichos ecológicos para esses organismos, refúgios contra predadores, disponibilidade de sítios para nidificação e recursos alimentares (VIEIRA; MENDEL, 2002). Desse modo, objetivou-se neste trabalho avaliar a abundância de artrópodes associados ao solo em diferentes agroecossistemas no Sudeste do Pará.

Metodologia

O experimento foi realizado em estabelecimento agrícola familiar distante 25 Km da sede do município de Marabá, sudeste do estado do Pará, o clima da região segundo Köppen é classificado como Tropical Chuvoso de Selva Isotérmico. As amostragens foram realizadas em função da sazonalidade climática (época seca e chuvosa) no ciclo 2012/2013, nos meses de junho, julho e agosto (época seca) e nos meses de novembro, dezembro e janeiro, (época chuvosa).



Os agroecossistemas analisados brevemente descritos a seguir. Área de cultivo com feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.), onde não existe prática de calagem nem adubação nos cultivos, realizando apenas manejo de restos culturais e rotação de culturas anuais. Floresta secundária de cerca de cinco hectares com 20 anos de sucessão. Cultivo de Mandioca, onde foram cultivadas culturas anuais em consórcio e posteriormente, permanece a monocultura de mandioca praticamente na ausência de tratos culturais até a colheita. Pastagem de três anos, com a forrageira braquiarião (*Braquiara brizanta*), onde não houve medidas corretivas do solo, apenas queima anual para renovação.

Os artrópodes foram amostrados com armadilhas de solo tipo alçapão com solução de etilenoglicol (etanol 92% e formol 40% na proporção de 70:28:2 e duas gotas de detergente neutro por litro de solução) (FREITAS et al., 2004).

Uma cobertura plástica de 25 cm de diâmetro foi colocada sobre as armadilhas para evitar inundação pela chuva. Formas instaladas quatro armadilhas em cada agroecossistema distantes 20 m umas das outras, permanecendo em campo por sete dias.

Os espécimes coletados foram mantidos em álcool a 70%, contabilizados a abundância dos grandes grupos taxonômicos sob microscópio estereoscópico. As médias foram submetidas ao teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

No total foram capturados 24.564 artrópodes, com 5.080 artrópodes na área de cultivo, 2.548 indivíduos na área de floresta, 13.041 na área de mandiocal e 3.895 área de pastagem, que foram classificados em 11 grupos taxonômicos (Tabela 1).

TABELA 1. Abundância de artrópodes associados ao solo em área de cultivo, floresta secundária, cultivo de mandioca e Pastagem, Sudeste do Pará



Táxon	Área de cultivo	Floresta secundária	Cultivo de mandioca	Pastagem	Total
Acari	545	536	1946	1602	4629
Aranea	198	41	75	34	348
Blatodea	0	11	8	7	26
Coleoptera	1223	1150	1036	1288	4697
Dermaptera	32	2	172	2	208
Diptera	49	17	8	0	74
Hemiptera	74	42	49	2	167
Hymenoptera	2767	648	9633	846	13894
Isoptera	1	2	0	0	3
Opilionida	16	10	25	0	51
Orthoptera	175	89	89	114	467
Total	5080	2548	13041	3895	24564

A maior abundância foi encontrada no grupo taxonômico Hymenoptera com 13.894 indivíduos representando 56,56%. Segundo Comério et al. (2013) os hymenopteros são comuns e abundantes em todos os ecossistemas terrestres. Os coleópteros somaram 4.697 indivíduos representando 19,12% do total. Acari representou 4.629 indivíduos representando 18,84%, os outros grupos taxonômicos somaram 1.344 representando 5,48% do total.

A abundância de artrópodes na área de mandiocal foi maior ($p \geq 0,05$) quando comparados com os outros agroecossistemas. Segundo Rossi et al. (2013) Algumas plantas espontâneas tem o papel de alojar e suportar um complexo número de artrópodes, o que pode explicar o grande numero de artrópodes encontrados na área de plantio de mandioca.

Segundo Walt et al. (2003) modificações na estrutura da vegetação, por sua vez, afeta a dinâmica da fauna e a ela associada, incluindo os artrópodes, o que pode explicar o baixo índice de artrópodes amostrados no agroecossistema de floresta secundária.

Conclusão



O cultivo de mandioca apresentou maior abundância de artrópodes entre os agroecossistemas estudados, com a floresta secundária apresentando o menor índice.

Referências

- COMÉRIO, E. F.; BENASSI, V. L. R. M.; PERIOTO, N. W. Influência de plantas invasoras na abundância de himenópteros parasitoides (Insecta, Hymenoptera) coletados em cultura de coqueiro anão verde, em Linhares, ES Brasil. Arquivo Instituto Biologia, São Paulo, v.80, n.1, p.117-123, jan./mar., 2013
- CONDIT, R. Local variation in canopy disturbance and soil structure, pp. 175 186. In: Tropical forest diversity and dynamism: findings from a large-scale plot network (E.C. Losos & E.G. Leigh-Jr. The University of Chicago Press, Chicago, 2004.
- CORREIA, M. E. F. Potencial de utilização dos atributos das comunidades de fauna do solo e de grupos chave de invertebrados como bioindicadores do manejo de ecossistemas. Seropédica, Embrapa Agrobiologia, 2002. 23 p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 157).
- KNOEPP, J.D., COLEMAN, D.C., CROSSEY JR D.A., CLARK, J.S. Biological indices of soil quality: an ecosystem case study of their use. Forest Ecology and Management, 138, 357- 368, 2000.
- MELO, F. V. de; BROWN, G. G.; CONSTANTINO, R.; LOUZADA, J. N.C.; LUIZÃO, F. J.; MORAIS, J. W. DE; ZANETTI, R. A. A importância da meso e macrofauna do solo na fertilidade e como bioindicadores. Boletim Informativo da SBCS, jan.-abr. 2009.
- ROCHA, G. O.; NETTO, M. C. B.; LOZI, L. R. P. Diversidade, riqueza e abundância da entomofauna edáfica em área de cerrado do Brasil Central. Universidade Estadual de Goiás, Anápolis – GO, 2005.
- ROSSI, M. M.; SOUZA, I. L.; MORAES, T.; LANDIM, D. V.; SANTOS, A. J. N.; SILVEIRA, L. C. P. Manejo de plantas espontâneas influenciando a infestação de vaquinha em cultivo orgânico de tomate. 13^o Simpósio de Controle Biológico, EMBRAPA, 2013.
- VIEIRA, L.M.; MENDEL, S.M. Riqueza de artrópodes relacionada à complexidade estrutural da vegetação: uma comparação entre métodos. Ecologia de Campo Curso de Campo 2002. UFMS. Campo Grande-MS. In: VENTICINQUE, E.; HOPKINS, M. (Eds.), 2002.
- Walt, S.J; Maliakal, S.K.; Denslow, J.S. Changes in vegetation structure and composition along a tropical forest chronosequence: implications for wildlife. For. Ecol. Manage. 2003 .182 :139–151.