



Influência do uso do fogo sobre artrópodes predadores em agroecossistemas no Sudeste Paraense

*Influence of the use of fire on arthropod predators in
agroecosystems of family farming in southeastern para*

FERREIRA, Luziel Oliveira¹; SILVA, Neilson Rocha da²; GUIMARÃES,
Eguinaldo dos Santos³; MARTINS, Ivan Carlos Fernandes⁴; FLÁVIO,
Ana Maria do Vale⁵; RODRIGUES, Diego de Macedo⁵

¹ Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará, luzielof@hotmail.com;

² Instituto Federal do Ceará, neilsonrocha@outlook.com.br;³

Associação Floresta Protegida, eguinaldoguimaraes@gmail.com; ⁴ Universidade

Federal Rural da Amazônia, icfmartins@yahoo.com.br; ⁵ Universidade Federal do Sul e

Sudeste do Pará, anamaria@unifesspa.edu.br, diegomacedo@unifesspa.edu.br.

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

A queima é considerada pelos produtores agrícolas como um método eficaz de preparo do solo antes do plantio de culturas e para a renovação de pastagens. Desta forma, o objetivo com este trabalho foi determinar a influência do uso do fogo em populações de artrópodes predadores em agroecossistemas no Sudeste do Pará. Foram selecionados três agroecossistemas em estabelecimento agrícola familiar, sendo instaladas quatro armadilhas do tipo alçapão em cada agroecossistema para amostragem dos artrópodes, em seis amostragens considerando a sazonalidade climática regional. Foram coletados 392 indivíduos, sendo a época chuvosa a mais abundante. A área de floresta apresentou valores de abundância semelhantes nos dois períodos. Houve uma grande recolonização na área de cultivo, principalmente pelos estafilínídeos, após a queima. O uso do fogo na área de cultivo aumentou a abundância de artrópodes predadores, quando comparado a floresta antiga que não sofreu intervenção, de forma que a queimada promove a dinâmica de migração e recolonização entre os agroecossistemas.

Palavras-chave: Estabelecimento agrícola; Abundância; Recolonização

Abstract

The burning is considered by farmers as an effective method of land preparation before planting of crops and for the renewal of pastures. Thus, the aim of this study was to determine the influence of the use of fire in predatory arthropod populations in agroecosystems in southeastern Pará. Three agroecosystems were selected on the farm, in each agro-ecosystem sampling of arthropods was carried from the installation of four traps installed four traps trapdoor type type, depending on regional climatic seasonality. We collected 392 individuals, with the rainy season the most abundant. The forest area showed similar values in both periods. There was high recolonization in the growing area by the proximity of preserved area, mainly by staphylinid. The use of fire in the crop area has increased the abundance of predatory arthropods when compared to ancient forest that has not undergone intervention, so that the dynamics of burned promotes migration and recolonization between agroecosystems.

Keywords: agricultural establishment; Bountiful; colonization



Introdução

A queima é considerada pelos produtores agrícolas familiares como um método eficaz de preparo do solo antes do plantio de culturas e para a renovação de pastagens, pois, além de eliminar a vegetação invasora, produz cinzas ricas em nutrientes que, em curto prazo, estimula o crescimento das plantas (NEPSTAD et al., 1999).

Contudo, os artrópodes da superfície do solo podem sofrer forte redução de sua população em ambientes atingidos pelo fogo, pois além da mortalidade direta causada pelo calor das chamas, alterações populacionais podem decorrer de modificações ambientais causadas decorrentes do fogo (YORK, 1999). Desta forma, o objetivo com este trabalho foi determinar a influência do uso do fogo em populações de artrópodes predadores em agroecossistemas no Sudeste do Pará.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no ciclo agrícola 2012-2013 em um estabelecimento agrícola familiar, realizadas em função da sazonalidade climática, nos meses de junho, julho e agosto (período seco) e nos meses de novembro, dezembro e janeiro, (período chuvoso), distante 25 Km da sede do município de Marabá, Sudeste do Pará.

Para a pesquisa foram selecionados três agroecossistemas com distintas situações de manejo e coberturas vegetais no estabelecimento agrícola (Floresta secundária, floresta secundária antiga e pastagem). Na época chuvosa a área de floresta secundária foi utilizada pelo agricultor para formação de uma área de cultivo (milho, arroz, feijão), utilizando o sistema corte-queima.

A amostragem dos artrópodes foi realizada a partir da instalação, ao nível do solo, de quatro armadilhas do tipo alçapão em cada agroecossistema, totalizando 12 armadilhas por amostragens, distribuídas nas áreas a uma distância de 20 m uma da outra formando um quadrado cerca de 50 m da borda. As armadilhas continham 200 ml de solução composta por etilenoglicol, etanol 92% e formol 40% e duas gotas de detergente na proporção de 70:28:2, permaneceram em campo por sete dias. Uma cobertura de plástico de 25 cm de diâmetro foi colocada sobre as armadilhas para evitar inundação pela chuva. Em laboratório, os espécimes coletados foram contabilizados identificando-os em táxons (ordens e famílias) de artrópodes predadores mais abundantes. No estudo das comunidades foi realizada a análise descritiva dos dados.



Resultados e Discussões

No período seco foram coletados 95 indivíduos de um total de 362 (Tabela 1). Nesse período foram encontradas 45 aranhas (47.37%), seguido de Hemiptera: Reduviidae, 28 indivíduos (29.47%), Coleoptera: Staphylinidae, com 19 indivíduos (20%), Coleoptera: Carabidae, com 2 indivíduos (2.11%) e Dermaptera: Carcinophoridae com 1 indivíduo (1,1%). No período chuvoso foram coletados 267 artrópodes, destes, 7.12% (19 indivíduos) eram Carabídeos, 9.74% (26 indivíduos) de Dermapteras, Aranhas representaram 34.08% (91 indivíduos) e a maior abundância encontrada entre os predadores foi de Staphylinídeos, com 49.06% (131 indivíduos).

No agroecossistema pastagem é utilizado a prática de limpeza e renovação pelo fogo, comum na agricultura familiar amazônica. Ela é conduzida preferencialmente próximo a época chuvosa. Com isso, ocorre a morte dos artrópodes e a migração para novos agroecossistemas (APIGIAN et al., 2006), dessa forma, os dados confirmam essa grande variação, 93.68 % do total de artrópodes coletados na pastagem foram no período chuvoso contra 6.32% na seca.

A área de floresta antiga apresentou 51 indivíduos no período seco e 46 no período chuvoso, indicando que a conservação do ambiente promove a manutenção da vida biológica. Segundo Assad (1997), em solos sob vegetação natural, os recursos biológicos resultam de processos de adaptação às condições ambientais, refletindo os mecanismos de evolução do ecossistema como um todo. Com isso, as comunidades adquirem a capacidade de suportar com maior facilidade as modificações edafoclimáticas, ao contrário de ambientes alterados pela ação antrópica, onde a menor alteração no equilíbrio ecológico determina a perda da diversidade de espécies (ODUM, 1988).

Tabela 1 - Abundância de indivíduos por agroecossistema, no período seco e chuvoso, FS, floresta secundária; FSA, floresta secundária antiga; PA, pastagem; AC, área de cultivo, Sudeste do Pará

Taxón	Período Seco							
	FS	AC	FSA		PA		Total	
	S*	C	S	C	S	C	S	C
Aranea (Araneae)	23	38	19	22	3	31	45	91
Coleóptera (Staphylinidae)	2	69	17	16	0	46	19	131
Dermaptera (Carcinophoridae)	0	23	1	1	0	2	1	26
Coleóptera (Carabidae)	0	2	0	7	2	10	2	19
Hemíptera (Reduviidae)	13	0	14	0	1	0	28	0

*S: Período seco; C: Período



O agroecossistema de floresta secundária alterado pelo corte-queima para implantação de culturas de subsistências apresentou valores altos de abundância dos artrópodes predadores (38). Segundo Silveira (2008) áreas não queimadas ao redor de áreas que sofreram a ação das chamas podem servir como fonte para recolonização. Os coleópteros estafilínídeos foram encontrados em maiores quantidades no período chuvoso e área de cultivo, o que pode ser explicado pela grande mobilidade desses artrópodes. Os coleópteros da família carabidae e as aranhas, apresentaram maiores quantidade no período chuvoso, evidenciando a influência climática sobre estas populações. A família reduviidae foi a única a apresentar maior abundância na seca.

Conclusão

O uso do fogo na área de cultivo aumentou a abundância de artrópodes predadores, quando comparado a floresta antiga que não sofreu intervenção, de forma que a queimada promove a dinâmica de migração e recolonização entre os agroecossistemas.

Referências Bibliográficas

- APIOGIAN, K. O.; DAHLSTEN, D. L. & STEPHENS, S. L. 2006. Fire and fires surrogate treatment effects on leaf litter arthropods in a western Sierra Nevada mixed-conifer forest. **Forest Ecology and Management**, 221: 110-22.
- ASSAD, M. L. L. 1997. Fauna do solo. In.: VARGAS, M. A. T. & HUNGRIA, M. (eds). **Biologia dos solos dos cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 524p.
- NEPSTAD, D. C; MOREIRA, A. G; ALENCAR, A. A. Flames in the rain forest: origins, impacts and alternatives to amazonian fire: The pilot program to conserve the brazilian rain forest. Brasília: **Banco Mundial**; 1999. 161 p.
- ODUM, E. P. 1988. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 434p.
- SILVEIRA, J. M da. **Efeitos do fogo recorrente na serrapilheira**: Consequências para artrópodes, decomposição e mineralização de carbono e nitrogênio em uma floresta de transição da Amazônia. 186 f.Tese (Dourado no Programa de Pós- Graduação em Zoologia do Museu). Universidade Federal do Pará. Belém, 2008.
- YORK, A. Long-term effects on frequent low-intensity burning on the abundance of litter-dwelling invertebrates in coastal blackbutt forests southeastern Australia. **Journal of Insect Conservation**, 3: 191-99, 1999.