



EFEITOS DO FOGO SOBRE A COMUNIDADE DE ARTRÓPODOS DA SERAPILHEIRA EM ÁREA DE CERRADO DO BRASIL CENTRAL

.B. Vasconcelos, R.C. Silva, D.A. Rezende, R. Pacheco, C.T. Lopes, A.N. Costa & H.L.

Vasconcelos.

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia. Rua Ceará s/nº, Bairro Umarama. Uberlândia MG.

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas terrestres são afetados por diferentes tipos de distúrbios, incluindo as queimadas. O fogo geralmente causa mudanças nas condições ambientais, na quantidade de biomassa, na diversidade de espécies e no funcionamento destes ecossistemas (Peterson *et al.*, 1998; Bengtsson *et al.*, 2000). Alterações locais nas condições ambientais após um distúrbio tendem a mudar o balanço competitivo entre as espécies, permitindo uma redistribuição na dominância entre as espécies (Begon *et al.*, 1999) e conseqüentemente na estrutura das comunidades.

A comunidade de artrópodos que vivem na serapilheira, contribui de maneira fundamental para a decomposição da matéria orgânica e para a reorganização e transporte dos elementos químicos do solo (Peterson & Luxton, 1982). Esta comunidade depende de vários elementos estruturais que podem ser impactadas pelo fogo, incluindo a quantidade de detritos arbóreos (Okland *et al.*, 1996; Schiegg, 2000), abundância e composição da serapilheira (Koivula *et al.*, 1999) e umidade do solo (Sanderson *et al.*, 1995).

O Cerrado é um bioma constantemente afetado pelo fogo, seja ele de origem natural ou antrópica, entretanto, relativamente pouco se sabe sobre os efeitos do fogo sobre a fauna do Cerrado. Assim, este estudo teve por objetivo geral determinar os efeitos do fogo sobre a comunidade de artrópodos de serapilheira em áreas de cerrado “sentido restrito”.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos de campo foram realizados na Estação Ecológica do Panga (EEP) localizada a oeste do perímetro urbano no município de Uberlândia, MG (18°57'S e 48°12' O). A maioria das fisionomias do

Cerrado está contemplada nesta reserva, sendo o cerrado (sentido restrito) a vegetação dominante.

A EEP sofreu um incêndio em setembro de 2006 que queimou cerca de 40% da área da reserva. Para determinar o efeito desta queimada sobre a fauna de artrópodos da serapilheira foi estabelecido o seguinte experimento em duas áreas adjacentes de cerrado “sentido restrito”, tendo sido uma delas afetada pelo incêndio e a outra não. Coletamos serapilheira tanto da área queimada como da área não queimada, sendo que na primeira a serapilheira era composta primariamente de folhas verdes que caíram da copa das árvores após a passagem do fogo. Toda esta serapilheira foi seca em estufa para eliminação dos artrópodos existentes. Em cada uma das duas áreas (separadas entre si por uma distância de 100m), foram estabelecidos oito transectos separados por 20m, sendo cada transecto composto por oito parcelas de 1m² com espaçamento de cinco metros entre si. De cada parcela foram removidas toda a serapilheira existente e em seguida adicionados 750 g de serapilheira seca previamente (600 g de folha e 150 g de galhos com diâmetro máximo de 2 cm). Em metade das parcelas foi adicionada a “serapilheira verde” (originada da área queimada, que contém maior teor nutricional) enquanto na outra metade das parcelas metade foi adicionada a “serapilheira normal” (isto é, originada da área controle, não queimada). A quantidade adicionada em cada parcela foi determinada através de uma medida anterior da quantidade média de serapilheira depositada sobre o solo do cerrado. Utilizamos então a quantidade típica encontrada sobre 1 m² de solo do cerrado. O intuito deste experimento foi determinar o efeito do fogo e do tipo de serapilheira sobre a colonização de artrópodos. Nossa hipótese é que a colonização deveria ser bem mais rápida na área não queimada do que na área queimada (uma vez que o fogo deve ter eliminado boa parte das populações de artrópodos ali existentes) e um pouco mais rápida na serapilheira verde do que na normal.

Foram retiradas oito amostras de cada tratamento no dia 22 de Novembro de 2006, e a partir de então com intervalos de 30-45 dias até março de 2007. Foram retiradas também amostras de serapilheira não manipuladas (parcelas controle) para efeito de comparação com as amostras manipuladas. Para a extração dos artrópodos da serapilheira foi utilizado o extrator de Winkler (Bestelmeyer *et al.*, 2000). Os artrópodos coletados foram triados e identificados até o nível taxonômico de família para formigas e ordem para os demais, sendo também determinado o número de indivíduos de cada táxon por amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 160 parcelas foram coletados 8.407 artrópodes pertencentes a 17 táxons, além de 641 indivíduos imaturos ou danificados que não foram identificados. Os táxons mais representativos foram Formicidae (47,4% do total de indivíduos), Acari (15,1%), Collembola (11,7%), Isoptera (7,8%), Coleoptera (5,0%), Araneae (4,4%) e Thysanoptera (2,8%).

A densidade de artrópodos (indivíduos por m²) foi significativamente maior na área não queimada (onde 65,04% do total de artrópodos coletados foram encontrados) do que na área queimada (com apenas 34,96% do total de artrópodos coletados). Da mesma forma, o número de ordens de artrópodos por amostra foi significativamente maior na área não afetada pelo fogo. Estes resultados indicam que o fogo reduz as populações de artrópodos de serapilheira e que este efeito pode ser detectado até seis meses após a queimada, com diferentes grupos de artrópodos apresentando respostas similares ao efeito do fogo na vegetação de cerrado. Embora o fogo cause mudanças na qualidade da serapilheira, estas aparentemente tiveram pouca influência sobre a recuperação da fauna de artrópodos após a passagem do fogo, pois não houve um efeito significativo do tipo de serapilheira, ou seja, a colonização da serapilheira oriunda da área não queimada ocorreu na mesma taxa do que aquela oriunda da área queimada e este padrão foi independente do local para onde a serapilheira foi transportada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Begon, M.; Harper, J.L.; Townsend, C.R. 1999.** *Ecology*. Blackwell: Berlin, 945 p.
- Bengtsson, J.; Nilsson, S.G.; Franc, A.; Menozzi, P. 2000.** Biodiversity, disturbance, ecosystem function and management of European forests. *Forest Ecology and Management*, **132**: 39-50.
- Bestelmeyer, B.T.; Agosti, D.; Alonso, L.E.; et al. 2000.** Field techniques for the study of ground-dwelling ants: An overview, description, and evaluation. In Agosti, D.; Majer, J.D.; Alonso, L.E.; Schultz, T.R., (eds). *Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Washington & London Smithsonian Institution Press P. 122-144.
- Connell, H.V. 1978.** Diversity in tropical rain forests and coral reefs. *Science*, **199**: 1302-1310.
- Koivula, M.; Punttila, P.; Haila, Y.; Niemela, J. 1999.** Leaf litter and the smallscale distribution of carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in the boreal forest. *Ecography*, **22**: 424-435.
- Okland, B.A.; Bakke, S.; Hagvar, T. 1996.** What factors influence the diversity of saproxylic beetles? A multiscaled study from a spruce forest in southern Norway. *Biodiversity and Conservation*, **5**: 75-100.
- Peterson, H. & Luxton, M. 1982.** A comparative analysis of soil fauna populations and their role in decomposition processes. *Oikos*, **39**: 288-388.
- Peterson, G.; Allen, C.R.; Holling, C.S. 1998.** Ecological resilience, biodiversity, and scale. *Ecosystems*, **1**: 6-18.
- Sanderson, R.A.; Rushton, S.P.; Cherrill, A.J.; Byrne, J.P. 1995.** Soil, vegetation, and space: an analysis of their effects on the invertebrate communities of a moorland in north-east England. *Journal of Applied Ecology*, **32**: 506-518.
- Schiegg, K. 2000.** Effects of dead wood volume and connectivity on saproxylic insect species diversity. *Ecoscience*, **7**: 290-298.