



SUCESSÃO DA MIRMECOFAUNA DE SOLO APÓS A PASSAGEM DO FOGO EM FLORESTA MONTANA

Diego V. Anjos Silva ;

Raquel L. de Carvalho¹, Renata B. F. Campos¹, Roberth Fagundes de Souza², Sérgio Pontes Ribeiro¹ ¹Depto. de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, ICEB, Laboratório de Ecologia Evolutiva de Insetos de Dossel e Sucessão Natural, UFOP, Ouro Preto-MG, Brasil. email: raqueluly@gmail.com. ²Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia.

INTRODUÇÃO

O fogo é um distúrbio que pode ser componente de um ecossistema, como nos caso das Savanas (Miranda *et al.* 2002), ou causar redução da biomassa e da diversidade, comprometendo a funcionalidade de ecossistemas que não evoluíram à sua ação (Peterson *et al.* 1998). O fogo antrópico é prejudicial ao ambiente e se tornou mais comum devido ao aumento da atividade agropecuária e o aquecimento do planeta (Mistry 1998; Williams *et al.* 2001). Os animais de pequeno porte, como os artrópodes, são muito afetados pelo fogo. Isso se dá, em grande parte porque o fogo causa perda de microhabitats e redução da diversidade e disponibilidade de recursos para esses animais que tem a diversidade relacionada a heterogeneidade ambiental (Frizzo *et al.* 2011). Por outro lado, as formigas são artrópodes bastante resistentes e resilientes ao fogo (Parr & Andersen 2008) e recolonizadores de ambientes (Andersen & Muller 2000). A elevada abundância e riqueza de espécies e guildas funcionais as tornam pioneiras do processo de sucessão secundária (Fowler *et al.* 1991). Como o estudo de efeitos do fogo em ambientes tropicais diferentes do Cerrado, como as florestas, é praticamente nulo, a capacidade de prever seus efeitos e agir de modo adequado no manejo do ecossistema afetado, é crucial para o sucesso do plano de conservação, depende de estudos que permitam a compreensão de como o fogo afeta comunidades não adaptadas a ele.

OBJETIVOS

Acompanhar efeitos pós fogo em uma floresta Semidecidual utilizando os artrópodes, mais especificamente as formigas, como indicadores.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque Estadual do Itacolomi/MG (PEIT). A área estudada está à 1170m de altitude e possui solo em declive baixo, pedregoso e com afloramentos rochosos. Esta área consiste de um processo sucessional arbóreo recente, dominado por candeia (*Eremanthus erythropappus*, Asteraceae) e *Baccharis* sp (Asteraceae), de porte arbustivo-arbóreo, e em local com elevada abundância de capins nativos. Neste estudo foram acompanhadas duas áreas, sendo uma queimada quatro meses antes da primeira coleta e uma área adjacente não queimada (controle). Os locais amostrados encontravam-se, espaçados 150m. Em cada área foi estabelecido um quadrante 300m² com quatro linhas paralelas de 20m, espaçadas 5m. Ao longo de cada linha foi disposta uma armadilha de queda do tipo pitfall a cada 5 metros resultando em um gradeado de 20 pitfalls. As armadilhas foram instaladas em local fixo e permaneceram no campo durante todo o estudo. Foram realizadas 8 coletas bimestrais (outubro de 2010 à outubro de 2011). Foram feitas análises de variância (ANOVA) com as seguintes variáveis independentes: riqueza e abundância de formigas, e abundância dos outros artrópodes, comparando as áreas através

do tempo. Para analisar a composição de espécies de formigas foi feito um teste de ANOSIN (agrupando as amostras por área). A partir desses resultados foi feita uma análise de SIMPER (oriunda de uma matriz de presença e ausência) verificando a dissimilaridade na composição de espécies das duas áreas, mês a mês). Com estes resultados foi feita uma regressão linear simples.

RESULTADOS

Foram amostrados 814 formigas pertencentes a 47 espécies, 24 gêneros e sete subfamílias: Dolichoderinae, Ectatomminae, Formicinae, Heteroponerinae, Myrmicinae e Ponerinae. Na área não queimada (controle) foram coletadas 33 espécies (8 exclusivas) e na área queimada foram coletadas 39 (14 exclusivas).

DISCUSSÃO

As análises de variância mostraram que riqueza e abundância de formigas foram maiores na área queimada à curto (4 meses) e médio prazo (8 meses), mas não à longo prazo (14 meses) enquanto permaneceram menores na área queimada e sem muita oscilação temporal. Esse resultado reflete a dominância e maior frequência das espécies generalistas *Pheidole reflexans*, *Camponotus crassus* e *C. rufipes*.

CONCLUSÃO

O efeito do fogo nos insetos e em outros artrópodes pode atuar através de vários mecanismos, e em diferentes escalas de tempo (Andersen & Muller 2000). Nossos resultados indicam que as formigas respondem aos efeitos pós-fogo diferentemente em relação ao restante da fauna de artrópodes. Principalmente por serem consideradas organismos resilientes e resistentes ao fogo (Parr & Andersen 2008). E mesmo em relação a mirmecofauna cada espécie responde de uma forma peculiar devido a biologia específica de cada espécie e a capacidade de habitar um ambiente inóspito. O fogo simplifica a mirmecofauna e causa grandes oscilações na dinâmica temporal. Mas a mirmecofauna de uma maneira geral parece resiliente e em menos de um ano equivaleu ao observado em uma área não queimada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersen A. N. & Muller W. J. (2000). Arthropod responses to experimental fire regimes in an Australian tropical savannah: ordinal-level analysis. *Austral Ecology* 25, 199-209.
- Fowler, H. G., Delabie J. H. C., Brandão, C. R. F., Forte, L. C. & Vasconcelos, H. L. 1991. Ecologia nutricional de formigas. In: Panizzi, A. R. & Parra, J. R. P. Eds. *Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas*. Rio de Janeiro, Manole/CNPQ. 131-209.
- Frizzo T. L. M., Bonizário C., Borges M. P. & Vasconcelos H. L. (2011). Revisão dos efeitos do fogo sobre a fauna de formações savânicas do Brasil. *Oecologia Australis* 15, 365-379.
- Miranda H. S., Bustamante M. M. C. & Miranda A. C. (2002). The fire factor. In: P. S. Oliveira & Marquis (eds). *The cerrados of Brazil*. Columbia University Press, New York, NY. 398p, 51-68.
- Mistry J. (1998). Fire in the cerrado (savannas) of Brazil : an ecological review. *Progress in Physical Geography* 22, 425-448.
- Parr C.L. & Andersen A. N. (2008). Fire resilience of ants assemblages in long-unburnt savanna of northern Australia. *Austral Ecology* 33, 830-838.
- Peterson G., Allen C. R. & Holling C. S. (1998). Ecological resilience, biodiversity, and scale. *Ecosystems* 1, 6-18.

Williams A. A. J., Karoly D. J. & Tapper, N. (2001). The sensitivity of australian fire danger to climate change. *Climatic Change*, 49, 171-191.