



## **EFEITO IMEDIATO DO FOGO NO BANCO DE SEMENTES EM FLORESTAS ALAGÁVEIS**

Fernando Alves Ferreira, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Botânica, Campo Grande, MS, ferreirabot@gmail.com;

Arnildo Pott, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Botânica, Campo Grande, MS.

Geraldo Alves Damasceno-Júnior, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Botânica, Campo Grande, MS.

### **INTRODUÇÃO**

O fogo em áreas florestais tem sido objeto de preocupação das autoridades que cuidam das questões ambientais no Brasil, uma vez que essas áreas são consideradas mais sensíveis que áreas campestres e savânicas a sua ação (Cochrane 2003). De modo geral as principais ações do fogo em áreas florestais são a desagregação dos solos, diminuição da biomassa, aumento temporário da riqueza de espécies (Heringer & Jacques 2001) e, em alguns casos, aumento do número de indivíduos (Heringer & Jacques 2001). Assim, pouco se conhece sobre os efeitos do fogo em florestas ripárias, que embora tenham características de afinidade com a água podem estar sujeitas a eventos de fogo a depender da matriz circundante e do uso dado a terra nessa matriz. O Pantanal brasileiro é um sistema inundável com clima sazonal que apresenta precipitação de cerca de 1000 mm por ano, com grande quantidade de campos inundáveis que são passíveis de eventos de fogo. O tema é relevante, pois o sucesso do processo de resiliência das comunidades vegetais no Pantanal é resultado de milhões de anos de evolução. Entende-se que essa evolução criou diversas adaptações no sentido de garantir a perpetuidade das espécies e das formações vegetais não só restritas ao Pantanal. Algumas destas adaptações sugerem, para algumas espécies, a existência de uma estratégia de manter no solo banco de sementes prontas a germinar através da ou após a ação do fogo.

### **OBJETIVOS**

O objetivo do estudo foi testar a hipótese do efeito imediato do fogo sobre a riqueza, densidade e incremento de germinação do banco de sementes de áreas no Pantanal de Mato Grosso do Sul. Assim sendo, as seguintes hipóteses foram testadas: H1: O fogo imediato tem efeito negativo sobre a riqueza de espécies do banco de sementes; e H2: há um incremento na taxa de germinação após o fogo.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Local de estudo As áreas úmidas amostradas localizaram-se às margens do rio Paraguai, dentro das fronteiras do município de Corumbá, MS. Para averiguar do efeito imediato do fogo sobre o banco de sementes, inicialmente foram escolhidas 5 (cinco) áreas as quais pegaram fogo, com pelo menos sete dias de incêndio. Para efeito de comparação, foram também escolhidas 4 (quatro) áreas sem incêndio. A amostragem ocorreu em setembro/2012 logo após um fogo que atingiu grandes proporções. Planejamento da amostragem Nas margens do rio Paraguai, transectos de 50m foram instalados em áreas queimadas e não queimadas. Para caracterizar o banco de sementes de ambas as áreas foram coletadas amostras de solo de 20 x 20 cm, de 10 em 10 metros, até 5 cm de profundidade, após a retirada da serrapilheira. Assim, foram tomadas 5 amostras por transecto e um total de 45 amostras de solo. As amostras foram transferidas para bandejas plásticas e transportadas para a casa de vegetação da UFMS, A

avaliação das amostras do banco de sementes do solo com queima e sem queima foi feita por contagem das plântulas emergidas semanalmente, de setembro a dezembro 2012, retirando-se das bandejas os indivíduos já identificados e transplantando os não identificados. A diferença entre a densidade na composição de espécies vegetais obtida do banco de sementes com fogo e na ausência de fogo foi realizada através de análise de variância simples.

## RESULTADOS

A germinação total de sementes em todas as amostras foi de 1081 (c/fogo) e 3080 (s/fogo) sementes, com densidade total calculada de 18017 e 51333 sementes/m<sup>2</sup>, respectivamente. Estatisticamente, a diferença entre os tratamentos (c/fogo e s/fogo) não foi significativa ( $P > 0.05$ ). Foram identificadas em locais c/fogo 16 espécies pertencentes a 9 famílias botânicas, com destaque para Convolvulaceae (3 spp.) e Cyperaceae, Fabaceae e Poaceae (2 spp.). Entretanto, nas amostras s/fogo, foram identificadas 35 espécies distribuídas em 29 gêneros e 20 famílias, em destaque as famílias Poaceae (6 spp.), Onagraceae (5 spp.), Cyperaceae (4 spp.) e Asteraceae (3 spp.). Do total de espécies encontradas, nove são comuns aos dois tratamentos. No banco de sementes c/fogo foram encontradas 7 espécies exclusivas (43,7%), com predominância de espécies herbáceas (74,4%). Apesar da densidade de espécies germinadas não ser estatisticamente diferente entre os tratamentos, portanto, a hipótese (H1) não foi aceita, notou-se uma diminuição da densidade em relação a locais queimados em detrimento a locais não queimados. A diferença maior foi na flora de plântulas, o que sugere que as sementes de muitas espécies mais aquáticas foram prejudicadas pelo fogo, caso de *Eichhornia azurea*, *Lemna aequinoctiales*, *Paspalum repens*, *Polygonum ferrugineum*, e de modo geral as Cyperaceae e as espécies arbóreas.

## DISCUSSÃO

O banco de sementes do Pantanal mostrou-se rico e diverso, talvez essa característica seja um dos fatores desse tipo de ecossistema em conseguir regenerar num relativamente curto período de tempo a vegetação consumida pelas chamas, retornando às características as quais existiam antes, ou seja, de possuir uma elevada resiliência. A principal resposta do fogo foi a regeneração imediata de espécies de Convolvulaceae (ipoméias). Estas espécies possuem estratégias de regeneração obrigatória por semente, sendo vegetais que morrem após a ocorrência de fogo e, como tal, são normalmente dependentes de sementes que possam germinar logo depois de incêndio.

## CONCLUSÃO

Enfim, são plantas que preferem áreas expostas como as clareiras pós-fogo e tendem no Pantanal a dominar em zonas úmidas formando agrupamentos oligo ou monoespecíficos. Entretanto, houve alteração na flora de plântulas, com grande efeito negativo às espécies mais aquáticas e às arbóreas. Provavelmente, o esforço amostral influenciou a rejeição de nossas hipóteses, e para isso novos estudos de banco de sementes serão implementados nas áreas úmidas do Pantanal onde há queimadas frequentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cochrane, M.A. 2003. Fire science for rainforests. *Nature* 42: 913-919. Heinl, M; Frost, P, Vanderpost, C; Sliva, J. 2007. Fire activity on drylands and floodplains in the southern Okavango Delta, Botswana. *Journal of Arid Environments* 68: 77-87.

Heringer, I.; Jacques, A. V. A.; 2001. Adaptação das plantas ao fogo: enfoque na transição floresta – campo, *Ciência Rural*, 31 (6): 1085-1090.

## **Agradecimento**

Capes - PNPd - INAU