



## MANEJO DO CAPIM-FLECHA NO PARQUE NACIONAL DAS EMAS

Marina Peres Portugal

marinaport@gmail.com

Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG;

Bárbara de Freitas Magalhães- Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG.

Camila Cristina da Silva- Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG.

Carolina de Almeida Fagundes Vieira- Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG.

Isabela Bonicenna Vilela- Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG.

Flávio Henrique Guimarães Rodrigues- Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Belo Horizonte, MG.

## INTRODUÇÃO

O fogo é um distúrbio natural e importante no Cerrado, porém é considerado como uma das maiores ameaças ao bioma (Miranda *et al.* 2002). As queimadas naturais são causadas por raios levando a um foco de incêndio que é rapidamente contido pelas chuvas. Incêndios de origem antrópica durante a época de seca são catastróficos, modificando a vegetação (Hoffmann e Moreira 1993) e causando grande impacto na fauna local (Silveira *et al.* 1996). O Parque Nacional das Emas (PNE) é um dos parques que sofre anualmente com queimadas, muitas delas em grandes proporções (França *et al.* 2007). O capim-flecha (*Tristachya leiostachya*) é uma gramínea abundante no PNE que, pelas suas características fenológicas e alta densidade, torna o ambiente mais susceptível a queimadas (França *et al.* 2007). Esse fato coloca o capim-flecha no centro das atenções em questões do manejo do fogo no parque. O combate e a prevenção ao fogo estão incluídos no plano de manejo do PNE. Uma extensa rede de aceiros é queimada anualmente durante a estação seca com o intuito de evitar o alastramento do fogo. Apesar desse manejo, incêndios grandiosos ainda ocorrem no PNE (França *et al.* 2007), indicando que o manejo do fogo ainda precisa de ajustes. Um manejo que inclua o capim-flecha pode ajudar na prevenção do fogo.

## OBJETIVOS

Avaliar o efeito da remoção e abafamento da vegetação no recrutamento do Capim-flecha no Parque Nacional das Emas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque Nacional das Emas (PNE), uma das mais importantes áreas conservadas de Cerrado do país (Redford, 1984), localizado no sudoeste do estado de Goiás. O clima é tropical úmido com temperatura média anual de 24,6°C e pluviosidade de 1200 a 2000 mm anuais. O verão é úmido e o inverno é seco com precipitação inferior a 60mm. A grande ocorrência de tempestade de raios na região somada ao inverno seco levam à ocorrência de incêndios naturais frequentes (França *et al.* 2007; Ramos-Neto & Pivello 2000). É possível observar quase todas as fitofisionomias do Cerrado no PNE. A cobertura de vegetação foi a retirada com uma enxada em parcelas de 1m<sup>2</sup> em áreas de campo sujo e em seguida estas parcelas foram cobertas com lona preta (abafamento) durante 4 meses. A roçada e o abafamento são métodos bastante utilizados para controle do recrutamento de espécies invasoras (Wicks *et al.* 1995). As parcelas foram instaladas em locais queimados e não queimados devido à grande relação desta espécie com a ocorrência do fogo. Foram instaladas 10 parcelas em uma área recentemente queimada e 10 parcelas em uma área não queimada, distantes no mínimo 200 metros entre si. Em cada área, metade das parcelas foi submetida ao tratamento para controle do recrutamento e a outra metade foi deixada ao natural. As parcelas foram montadas em Novembro de 2010, três meses após a queimada. As parcelas com tratamento foram cobertas com uma lona até Fevereiro de 2011 e depois deixadas expostas até a contagem de touceiras em Novembro de 2011. Os dados foram analisados com modelo linear colocando o número de indivíduos como variável resposta, o fogo, a cobertura vegetal e a interação entre eles como fatores. Os modelos foram rodados usando a distribuição de Poisson e foram simplificados quando possível. As análises foram realizadas utilizando o programa R(R Core Team 2013).

## RESULTADOS

Foram encontradas 0 a 28 touceiras de capim-flecha por parcela. A remoção da vegetação afetou negativamente o número de indivíduos (Deviance=157,077;  $p < 0,0001$ ), assim como o fogo (Deviance= 11,659;  $p = 0,0006$ ), porém não houve interação entre os tratamentos. A área não queimada sem tratamento apresentou maior número de touceiras por parcela (média=20,4±2,5), seguida pela área queimada sem tratamento (média=11,2±2,0), área não queimada com tratamento (média=0,8±0.2) e área queimada com tratamento (média=1,2±0.4).

## DISCUSSÃO

O fogo diminuiu o número de indivíduos de capim-flecha por parcela. Segundo França *et al.*(2007) o fogo favorece o brotamento do capim-flecha e aumenta sua dominância, mas provavelmente o período de estudo não foi suficiente para os indivíduos da área queimada se reproduzirem sexualmente. Em geral, o aumento de biomassa ocorre entre 3 e 4 anos após o fogo (França *et al.* 2007). A remoção da vegetação mostrou-se efetiva como método de controle do capim-flecha, diminuindo a densidade de novas touceiras. O abafamento com lona preta foi eficiente também no controle de duas gramíneas invasoras do Cerrado, *Urochloa decumbens* e *Melinis minutiflora* (Barbosa 2009). Apesar de *T. leiostachya* não ser uma gramínea invasora, o seu comportamento agressivo lembra o comportamento de espécies invasoras (França *et al.* 2007), sendo afetada pelos mesmos fatores que as invasoras. Porém, o capim-flecha é uma espécie importante (França *et al.* 2007), e não é de interesse extinguir a espécie das áreas. Nesse aspecto, o método utilizado também é positivo pois não eliminou a espécie localmente, apenas diminuiu a densidade de indivíduos a uma touceira por metro quadrado. O tratamento utilizado é um método mecânico com alto requerimento de mão-de-obra em sua aplicação, porém não apresenta risco ao habitat. A riqueza de plantas herbáceas aumentou nas parcelas com tratamento (dados não publicados), mas é provável que este seja um efeito inicial. Uma análise do efeito do método na biomassa do capim seria interessante, pois estudos de risco de queima do PNE utilizaram esse parâmetro (França *et al.* 2007). Estudos para avaliar o efeito em longo prazo da remoção da vegetação são necessários, pois a reprodução por sementes do capim flecha ocorre apenas na segunda estação úmida (França *et al.* 2007).

## CONCLUSÃO

O método mostrou-se eficiente na redução do recrutamento de capim-flecha e pode auxiliar no controle do fogo junto com os aceiros no PNE. Devido ao seu alto custo, deve ser focada em áreas de tamanho reduzido e com fogo frequente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, E.G. Eficiência do manejo no controle de duas espécies de gramíneas invasoras em Cerrados Paulistas. 2009. 92f. Tese (Mestrado em Ecologia de ecossistemas aquáticos e terrestres)- Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FRANÇA, H.; REMOS-NETO, M.B.; SETZER, A. O fogo no Parque Nacional das Emas. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 140p.

HOFFMANN, W.A.; MOREIRA, A.G. The role of fire in population dynamics of woody plants. In: Oliveira, P.S. ; Marquis, R.J. (Eds.). The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna. New York: Columbia University Press, 1993. p.159-177.

MIRANDA, H.S.; BUSTAMANTE, M.M.C. ; MIRANDA, A.C.. The fire factor. In: Oliveira, P.S. ; Marquis, R.J. (Eds.). The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna. New York: Columbia University Press, 1993. p.159-177.

R CORE TEAM. 2013. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, (URL <http://www.R-project.org/>).

SILVEIRA, L.; RODRIGUES, F.H.G.; JACOMO, A.T.A.; DINIZ-FILHO, J.A. Impact of wildfires on megafauna of Emas National Park, Central Brazil. *Orix*, v. 23, n.2, p.108-114, 1996.

WICKS, G.A.; BURNSIDE, O.C.; FELTON, W.L. Mechanical weed management. In: Smith, A. E. (Eds). *Hand book of weed management systems*. Nova York: Marcel Dekker, 1995. p.51- 99.

## Agradecimento

Agradecemos à Fundação O Boticário pelo financiamento de parte do projeto, ao ICMBio e funcionários do Parque Nacional das Emas pelo apoio logístico e ao CNPq pela bolsa de pesquisa em parte do projeto.