



EFEITO DO FOGO NO BANCO DE SEMENTES GERMINÁVEIS DA GRAMÍNEA AFRICANA *ANDROPOGON GAYANUS* KUNTH EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO BIOMA CERRADO

M. S. Marinho

H. S. Miranda

Universidade de Brasília, Departamento de Ecologia. Campus Universitário Darcy Ribeiro, CEP 70919 - 970, Asa Norte, Brasília/DF - Brasil, marcelo.silva.marinho@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Cerrado, assim como outras savanas tropicais e sazonais, caracteriza-se por apresentar um tipo de vegetação suscetível a queimadas (Coutinho, 1990; Whelan, 1995). Alterações no regime de fogo podem ocorrer como consequência da invasão de gramíneas, principalmente as de origem africana, com alta produção de biomassa e, de forma geral, de sementes (Brooks *et al.*, 2004). D'Antonio & Vitousek (1992) destacaram as gramíneas como um grupo extremamente eficiente na capacidade de perturbação de ecossistemas competindo, com sucesso, com as espécies nativas. Desta forma, a invasão de gramíneas exóticas representa uma grave ameaça à biodiversidade, resultando no desaparecimento de espécies nativas em escala local (Pivello *et al.*, 1999; Martins, 2006).

OBJETIVOS

Este trabalho avaliou o efeito do fogo no banco de sementes germináveis da espécie exótica africana *Andropogon gayanus* Kunth (Capim - Andropogon) em uma área de cerrado ralo no Parque Nacional de Brasília.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Parque Nacional de Brasília (15°35' a 15°45'S e 47°55' a 48°05'W), em uma área de cerrado ralo (60m x 90 m) invadida por *Andropogon gayanus*. Nesta área, em setembro de 2009

e 2010, foram realizadas queimadas prescritas visando o controle da espécie invasora. Imediatamente antes e após as queimadas foram coletadas, ao acaso, 10 amostras de solo para estudo do efeito do fogo no banco de sementes. Cada amostra era composta de todo o solo contido em quadrados de 20 cm x 20 cm de lado e 2 cm de profundidade, pois, segundo Andrade *et al.*, (2002), cerca de 70% das sementes em cerrado *sensu stricto*, são encontradas nos primeiros 0,50 cm e 90% no primeiro centímetro. As amostras foram transportadas ao laboratório e, em seguida, o solo foi colocado em bandejas de plástico com 22,5 cm de diâmetro e 4,5 cm de profundidade com furos na parte inferior para facilitar a drenagem de água. As bandejas foram colocadas em casa de vegetação sendo irrigadas diariamente durante seis meses. Três vezes por semana, foi feita a contagem das plântulas, que depois eram arrancadas e descartadas. Após uma semana sem ocorrer nenhuma germinação, o solo era revolvido para que novos fluxos de emergência ocorressem (Gross, 1990). O total de sementes foi obtido pela soma de todas as plântulas emergidas durante o período de observação. Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o teste de Kruskal Wallis ($p=0,05$), com auxílio do programa estatístico Biostat 5.0 (Ayres *et al.*, 2001).

RESULTADOS

Em 2009, a densidade de sementes germináveis, antes e depois da passagem do fogo, foram respectivamente 340 e 100 sementes/m², apresentando uma redução significativa de 71% ($p=0,0016$). Em 2010, também foi regis-

trada uma redução significativa ($p=0,0001$) na densidade de sementes: de 365 para 65 sementes/m² (82%). Não houve diferenças significativas para os valores registrados antes das queimas de 2009 e 2010 ($p=0,6221$) e nem para os registrados após as queimas ($p=0,1530$). O fogo pode causar danos às sementes localizadas na superfície do solo, sendo que as sementes contidas no banco do solo, podem não sofrer danos com a variação de temperatura durante a passagem do fogo, já que para o Cerrado o solo é um excelente isolante térmico (Miranda *et al.*, , 1993; Andrade & Miranda, 2010). Desta forma, as reduções na densidade de sementes calculadas após as queimadas de 2009 e 2010 podem representar a perda das sementes depositadas na superfície do solo, que foram observadas em grande quantidade na área semanas antes das queimadas. Conde & Garcia (1988), estudando áreas de pastagem formadas por *A. gayanaus*, em Goiás, registraram a produção máxima de 1333 sementes viáveis/m², cerca de quatro vezes maior do que o estimado antes das queimadas, sugerindo que a área de estudo encontra - se em processo inicial de invasão.

CONCLUSÃO

O manejo com fogo, em frequência anual, se mostrou eficiente na redução da densidade do banco de sementes germináveis da espécie *Andropogon gayanus*, em áreas em processo inicial de invasão, entretanto, o banco pode se recuperar na próxima estação reprodutiva.

AGRADECIMENTOS

Ao Parque Nacional de Brasília, por conceder autorização para o desenvolvimento do trabalho, ao IBAMA pelo auxílio na queimada controlada e a CAPES pela bolsa concedida ao primeiro autor.

REFERÊNCIAS

- Andrade, L. A. Z.; Miranda, H. S. 2010. O fator fogo no banco de sementes. In Miranda, H. S. (Ed.). Efeitos do regime de fogo sobre a estrutura de comunidades de cerrado: projeto fogo. Brasília: Ibama. P. 103 - 119.
- Andrade, L. A. Z *et al.*, ,. 2002. Effects of fire on the soil seed bank in a cerrado sensu stricto in central Brazil. In Viegas, D. X. (Ed). Forest Fire Research e Wildland Fire Safety. Rotterdam: Millpress.
- Ayres, M. *et al.*, ,. 2001. BioEstat 3.0.
- Brooks, M. L. *et al.*, ,. 2004. Effects of invasive alien plants on fire regimes. BioOne. 54 (7): 677 - 688.
- Conde, A. R.; Garcia, J. 1988. Maturidade fisiológica das sementes de capim - andropogon. Revista Brasileira de Sementes. 10:87 - 94.
- Coutinho, L. M. 1990. Fire in the ecology of the Brazilian Cerrado. In: *Fire in the Tropical Biota - Ecosystem Processes and Global Challenges*. J. G. Goldammer (ed.) Ecological studies, vol. 8A. Springer Verlag, Berlin.
- D'Antonio, C. M.; Vitousek, P. M. 1992. Biological invasions by exotic grasses, the Grass fire cycle, and global change. Annual Review of Ecology and Systematics. 23: 63 - 87.
- Gross, K. L. 1990. A comparison of methods for estimating seed numbers in the soil. Journal of Ecology, 78: 1979 - 1093
- Martins, C. R. 2006. Caracterização e manejo da gramínea *Melinis minutiflora* P. Beauv. (Capim Gordura): Uma espécie invasora do Cerrado. Brasília, Universidade de Brasília. Tese.
- Myers, N. *et al.*, ,. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature. 403:85 - 858.
- Pivello, V. R. *et al.*, ,. 1999. Abundance and distributions of and alien grasses in a "cerrado" (Brazilian Savanna) biological reserve. Biotropica, 31:71 - 82.
- Whelan, R. J. 1995. The Ecology of Fire. Cambridge. Cambridge University Press.