



# MANEJO COM FOGO EM ÁREAS INVADIDAS COM CAPIM-GORDURA VISANDO O AUMENTO DA DIVERSIDADE DE GRAMÍNEAS NATIVAS

Alexandre C. Palermo; Carolina Musso; Gabriel B. O. Borges; Felipe S. Aires; Saulo M. A. Andrade;  
Carlos R. Martins; Margarete N. Sato & Heloisa S. Miranda

Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, 70910-900, Brasília, DF.

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades mundiais, e grande parte dela encontra-se no bioma cerrado. O cerrado abrange 200 milhões de hectares (22% do território nacional), compreendendo uma larga variedade de fisionomias savânicas e apresenta características que facilitam a invasão por gramíneas africanas por se assemelhar ao seu ambiente de origem (Pivello *et al.* 1999a). Uma das gramíneas invasoras mais estudadas para essa região é conhecida popularmente como capim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.) e já se tornou um problema em unidades de conservação (Pivello *et al.* 1999b).

## OBJETIVO

Uma vez que o capim-gordura apresenta baixa tolerância a queimadas frequentes (Williams & Baruch 2000), o objetivo do estudo foi controlar a gramínea invasora *Melinis minutiflora* em uma área de cerrado, aplicando queimadas prescritas anuais, antes da dispersão das sementes, reduzindo a competição para favorecer a colonização da área por gramíneas nativas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque Nacional de Brasília (15°35'-15°45'S e 48°05'-48°53'W), distante 10 km do centro do Plano Piloto, Brasília, Distrito Federal. Estima-se que 10% da área do parque esteja ocupada por capim-gordura (Martins 2006). Uma área de 60 m x 80 m invadida por *M. minutiflora*, variedades roxo e cabelo-de-negro, foi utilizada no estudo. Em maio de 2005, após 15 anos protegida de queima, a área foi submetida a queima prescrita (Aires *et al.* 2005). Outras duas queimadas prescritas foram realizadas em maio de 2006 e de 2007. Antes das queimadas prescritas, para caracterizar o combustível do estrato rasteiro foram coletadas 20 amostras de biomassa em

quadrados de 50 cm x 50 cm lançados ao acaso. A biomassa coletada tinha diâmetro menor ou igual a 6 mm (Luke & McArthur 1978). O material coletado foi separado em espécies nativas (monocotiledôneas e dicotiledôneas) e capim-gordura. Cada uma dessas classes foi também separada em biomassa viva e morta. Após a triagem o material foi levado a estufa por 48 horas a uma temperatura de 80 °C, até obtenção de massa constante, e em seguida pesado (Pa). Após a passagem do fogo, o procedimento foi repetido para coleta do combustível não consumido (Pd). A eficiência da queimada (E) foi calculada como:  $(Pa - Pd)/Pa$ . Para observação da riqueza de espécies foi utilizado o método do caminhamento (Filgueiras *et al.* 1994).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes da primeira queima em maio de 2005, o total de biomassa combustível na área de estudo foi de 14,7 Mg/ha. A proporção de capim-gordura foi de 71% do total de biomassa, as gramíneas nativas contribuíram com 6% e as dicotiledôneas 23%. Três espécies de gramíneas nativas (*Echinolaena inflexa*, *Paspalum gardnerianum* e *Schizachyrium tenerum*) foram encontradas na área nesta data. A biomassa morta representou cerca de 68% do total e a eficiência da queima foi de 98,5%. Dois meses após a queima foram encontradas cinco espécies de gramíneas nativas florescendo na área: *Axonopus marginatus*, *Eragrostis polythricha*, *Elionurus muticus*, *Leptocoryphium lanatum* e *Paspalum erianthum*. Algumas destas espécies foram observadas em floração em até 90 dias após queimadas em áreas de cerrado (Coutinho 1976; César 1980). No ano seguinte (maio de 2006) a biomassa total da área foi de 5,6 Mg/ha, cerca de 38% da biomassa inicial em maio de 2005. Em maio de 2006, 68% do total de biomassa do estrato rasteiro era capim-gordura, 12% gramíneas nativas e 22% dicotiledôneas. A biomassa morta representou 22% do total, o que aliado com a

descontinuidade do combustível impossibilitou a propagação da frente de fogo (Barros *et al.* 2006). A riqueza de espécies para gramíneas nativas aumentou de três espécies em 2005 para 20 em 2006. Em maio de 2007, antes da queimada prescrita, a biomassa total foi de 7,4 Mg/ha, cerca de 50% da biomassa inicial em 2005. O capim-gordura representou 46% do total de biomassa, as gramíneas nativas 29% e as dicotiledôneas 25%. A biomassa morta contribuiu com cerca de 42% para o total de biomassa. Houve um aumento no número de espécies de gramíneas nativas: de 20 em 2006 para 30 em 2007. Segundo Cheney & Sullivan (1997), a propagação da frente de fogo somente ocorre com valores de biomassa morta superiores a 50% portanto, em 2007, o fogo não se propagou de forma homogênea, queimando cerca de 30% da área. Nestas manchas, a eficiência da queima foi de 85%.

## CONCLUSÃO

1. Em áreas protegidas contra queima por no mínimo 15 anos, e invadidas por capim-gordura, esta gramínea representa cerca de 71% da biomassa aérea total.

2. O período de um ano para a recomposição da biomassa aérea, após a primeira queima, foi insuficiente para a propagação da frente de fogo uma vez que a biomassa morta atingiu apenas cerca de 22% do total.

3. O período de dois anos para a recomposição da biomassa aérea, após a primeira queima, ainda não foi o suficiente para a propagação homogênea da frente de fogo, pois a biomassa morta determinada foi cerca de 42% do total, porém a eficiência de queima nas manchas foi de 85%.

4. A riqueza de espécies de gramíneas nativas aumentou de três espécies em 2005 para 20 em 2006 e atingindo 30 espécies em 2007.

“Agradecemos ao IBAMA/DIREC pela autorização para realizar este trabalho no Parque Nacional de Brasília e a brigada de incêndio PREVFOGO”. “O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPQ, Brasil “.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aires, F.S.; Barros, T.G.B.; Silva, M.S.B.; Sá, G.A.C.G. de; Sato, M.N.; Andrade, S.M.A. & Miranda, H.S. 2005. Queimadas em área de Cerrado invadida por capim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.) no Parque Nacional de

Brasília. Anais do VII Congresso de Ecologia do Brasil.

César, H.L. 1980. Efeitos de queima e corte sobre a vegetação de um campo sujo na Fazenda Água Limpa - DF. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília DF.

Cheney, P. & Sullivan, A. 1997. Grassfire: Fuel weather and and fire behaviour, CSIRO, Australia.

Coutinho, L.M. 1976. Contribuição ao conhecimento do papel ecológico das queimadas na floração de espécies de cerrado. Tese de Livre-Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo SP.

Filgueiras, T.S.; Brochado, A.L.; Nogueira, P.E. & Guala, G.F. 1994. Caminhamento - Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Caderno de Geociências* 12:39-43.

Luke, R.H. & McArthur, A.G. 1978. Bushfire in Australia. Canberra: Australian Government Publishing Service.

Martins, C.R. 2006. Caracterização e manejo de gramínea *Melinis minutiflora* Beauv. (capim-gordura) uma espécie invasora do Cerrado. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília DF.

Pivello, V.R.; Shida, C.N. & Meirelles, S.T. 1999a. Alien grasses in Brazilian savannas: a threat to the biodiversity. *Biodiversity and Conservation* 8:1281-1294.

Pivello, V.R.; Carvalho, V.M.C.; Lopes, P.F.; Peccinini, A.A. & Rosso, S. 1999b. Abundance and distribution of native and alien grasses in a “Cerrado” (Brazilian savanna) Biological Reserve. *Biotropica* 31:71-82.

Williams, D.G. & Baruch, Z. 2000. African Grass invasion in the Americas: ecosystem and consequences and the role of ecophysiology. *Biological Invasions* 2:123-140.