



REGENERAÇÃO DE UMA ÁREA DE CAMPO RUPESTRE PERTURBADA PELO FOGO NA CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA, BRASIL.

J.C.Brito

A.A.Conceição;J.M.Souza;G.M.Costa

Universidade Estadual de Feira de Santana-Avenida Transnordestina S/N, Novo Horizonte, 44036-900, Feira de Santana, Bahia, Brasil. Telefone: 75 3224 8132 - julicarvalhais@hotmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil, a vegetação associada ao substrato de quartzito e arenito em locais de altitude elevada é conhecida como “campo rupestre”, caracterizada principalmente por sua vegetação herbácea - arbustiva distribuída em mosaico contendo habitats diferenciados, geralmente incluindo comunidades rupícolas e campestres, com alta proporção de espécies endêmicas (Conceição *et al.*, 2005; Conceição & Pirani 2005).

Os campos rupestres compõem a vegetação mais característica da Chapada Diamantina (Conceição 2000), sendo reconhecido pelo elevado grau de endemismo distribuído em diversos grupos de plantas, especialmente em famílias de monocotiledôneas como Velloziaceae, Eriocaulaceae e Xyridaceae, que possuem mais de metade de suas espécies restrita aos campos rupestres (Giullietti & Pirani 1988; Giullietti *et al.*, 1997).

A Chapada é uma região do Brasil situada no centro da Bahia que é acometida por grandes incêndios todos os anos, que queimam extensas áreas de caatingas, cerrados, florestas e campos rupestres, impactando trechos de vegetação em nascentes e margens de rios, importantes ao abastecimento de água à população. A queimada da vegetação é uma prática muito comum nos trópicos, sendo utilizada no manejo agrícola para a eliminação da cobertura vegetal, para a renovação da biomassa e fertilização do solo (Valencia & Hernández 2002; Soares *et al.*, 2006).

A rapidez da destruição dos ecossistemas de campo rupestre nessa região ocasionou, nos últimos anos, degradação ambiental acentuada. Assim, o prejuízo provocado pelas queimadas e o desconhecimento dos processos envolvidos na regeneração desse ecossistema indica a necessidade de estudos para o reconhecimento dos efeitos do fogo sobre sua vegetação.

OBJETIVOS

Este trabalho teve por objetivo conhecer os efeitos do fogo e estudar a regeneração da vegetação queimada em uma área de campo rupestre na Chapada Diamantina identificando as famílias e estimando a área de cobertura daquelas que rebrotam a partir de sistemas subterrâneos perenes e daquelas que crescem na área a partir de sementes.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Chapada Diamantina no município de Palmeiras, Bahia, Brasil, em vegetação de campo rupestre próxima à BR 242. Foram estudadas uma área queimada na primeira semana de novembro de 2008 (12^o27'50,9" -12^o27'52,5" S e 41^o25'50,7" - 41^o26'02,6" W), localizada na APA Marimbus - Iraquara, e outra área sem ocorrência recente de queimada, ao menos nos últimos três anos localizada no Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD).

Duas áreas quadrangulares foram divididas em quadrículas de 10x10m onde oito foram sorteadas e subdividida em 25 subunidades de 2x2m, das quais foram sorteadas cinco (Conceição & Pirani 2005). Das oito unidades utilizadas em cada área, metade era constituída de vegetação campestre e a outra de afloramentos rochosos. O mesmo procedimento de sorteio e demarcação da área queimada foi repetido na área controle (sem ocorrência recente de fogo), totalizando uma amostra de 16 unidades de 10x10m e 80 subunidades de 2x2m.

As áreas de cobertura das famílias encontradas foram obtidas a partir da estimativa visual das subunidades de 2x2m (Westhoff & Maarel 1978). A distinção do crescimento dos indivíduos, via rebroto do sistema subterrâneo perene e via semente, foi realizada pela observação em campo escavando - se o solo com pá. Os indivíduos com sistemas radiculares pouco desenvolvidos foram classificados como provindos de semente, enquanto àqueles com ramos a partir de

estruturas subterrâneas foram classificados como rebroto. Também foram medidas as alturas máximas dos indivíduos em cada subunidade, tais medições foram restritas à parte aérea da vegetação e realizadas em cinco períodos após a queima: 0, 1, 3, 4 e 6 meses.

RESULTADOS

Foi possível visualizar uma grande diferença na fisionomia da área estudada 90 dias (fevereiro) após a passagem do fogo. Nas quatro parcelas de vegetação campestre, as famílias com maior área de cobertura foram Poaceae (15,36 m²), Leguminosae (4,5 m²), Brassicaceae (3,9 m²) e Polygalaceae (3,0 m²). As famílias Poaceae e Brassicaceae apresentaram uma ligeira redução da área de cobertura (15,1 m² e 3,1 m² respectivamente) 180 dias (maio) após o fogo, enquanto, Leguminosae (6,5 m²) e Polygalaceae (4,8 m²) tiveram um acréscimo na área de cobertura.

Nas quatro parcelas de afloramento rochoso estudadas no mês de fevereiro, as famílias que apresentaram maior área de cobertura foram Poaceae (5,43 m²), Leguminosae (2,1 m²), Bromeliaceae (1,72 m²) e Polygalaceae (1,9 m²). No mês de maio, houve um grande crescimento em área de cobertura para estas famílias: Poaceae - 63,2 m², Leguminosae - 44,3 m², Polygalaceae - 29,2 m² e Bromeliaceae, com menor crescimento, 2,65 m². Além destas, Labiatae que apresentou cobertura pouco expressiva em fevereiro (0,7 m²) exibiu grande crescimento em maio ocupando cerca de 40 m².

A família Poaceae obteve maior cobertura nas duas áreas, sendo apontada como o grupo de plantas melhor adaptado à queima em função de sua rápida capacidade de regeneração. Isso se deve ao contínuo crescimento do meristema intercalar, oriundos de meristemas protegidos abaixo do solo ou na base das bainhas persistentes. (Heringer & Jacques, 2001).

Na área campestre, o crescimento via semente foi a estratégia mais utilizada pelas plantas. A maior quantidade de solo exposto e enriquecido em nutrientes pela passagem do fogo torna a germinação das sementes viável aumentando a quantidade de espécies novas. No entanto, a competição por recursos se torna mais freqüente e por isso pode gerar a redução de certas espécies em detrimento do surgimento de outras. Provavelmente a pequena redução na área de cobertura das famílias Poaceae e Brassicaceae no mês de maio se deve a este fato.

Nos afloramentos rochosos, por sua vez, o fogo não atinge as ilhas de vegetação como nos locais em que a vegetação herbácea - arbustiva é contínua (Conceição, 2007). A rocha exposta funciona como uma barreira impedindo que o fogo elimine por completo a planta e por isso existe um menor gasto energético para sua reestruturação. Por isso, a vegetação consegue crescer por rebrota de forma mais eficiente do que àquelas que crescem via semente.

A queima da vegetação é um processo que abre oportunidade de colonização (Ramsay & Oxley 1996) nas áreas atingidas. No entanto, a diferença nas estratégias de reocupação nas áreas de vegetação campestre e de afloramento rochoso pode ser explicada pelo diferente acúmulo de combustível, característica determinante na intensidade e na

duração do incêndio (Ramsay & Oxley 1996, Menges & Hawkes 1998).

CONCLUSÃO

Apesar da maioria das espécies colonizarem a área via semente, o crescimento por rebrota tem se mostrado uma estratégia mais eficiente para a restauração de um ambiente perturbado pelo fogo, nos estágios iniciais de sucessão. A família Poaceae mostrou maior aumento na área de cobertura no período observado. Estes resultados somam informações ao projeto Efeitos do Fogo na Vegetação de Campo Rupestre na Chapada Diamantina, que visa entender os efeitos espaciais e temporais do fogo nesta vegetação. Os autores agradecem à FAPESB pelo financiamento do projeto e ao CNPQ e CAPES pelas bolsas de mestrado.

REFERÊNCIAS

- Conceição, A.A. Alerta para a conservação da biota na Chapada Diamantina. *Ciência Hoje* 27(159): 54 - 56. 2000.
- Conceição, A.A & Pirani, J.R. Delimitação de habitats em campos rupestres na Chapada Diamantina, Bahia: substratos, composição florística e aspectos estruturais. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 23(1): 85 - 111. 2005.
- Conceição, A.A., Rapini, A., Giullietti, A.M., Harley, R., Silva, T.R.S., Funch, R., Santos, A.K.A., Correia, C., Andrade, I.M., Costa, J.A.S., Souza, L.R.S., Andrade, M.J.G., Freitas, T.A., Freitas, A.M.M. & Oliveira, A.A. Campo rupestre, p. 153 - 180. In: FA Juncá, L Funch & W Rocha (eds). *Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina. Biodiversidade* 13. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2005.
- Conceição, A.A., Giullietti, A.M. & Meirelles S.T. Ilhas de vegetação em afloramento de quartzito - arenito no Morro do Pai Inácio, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. *Acta botânica* 21(2):335 - 347. 2007.
- Giullietti, A.M. & Pirani J.R. Patterns of geographic distribution of some plant species from the Espinhaço Range, Minas Gerais and Bahia, Brazil, p. 39 - 69. In : PE Vanzolini & WR Heyer (eds.) *Proceeding of a workshop on neotropical distribution pattern*. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. 1988.
- Giullietti, A.M., Pirani, J.R. & Harley, R.M. Espinhaço Range Region, Eastern Brazil, p. 397 - 404. In: SD Davis, VH Heywood, O Herrera - Macbride, J Villa - Lobos & Ac Hamilton (eds.), *Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation*. Vol.3. Cambridge: The Americas IUCN Publication Unity. 1997.
- Heringer, I. & Jacques, A.V.A. Adaptação das plantas ao fogo: enfoque na transição floresta - campo. *Ciência Rural*, Santa Maria, v31, n.6, p.1085-1090. 2001.
- Menges, E.S. & Hawkes, C.V. Interactive effects of fire and microhabitat on plants of Florida scrub. *Ecological Applications*. 8(4), p. 935 - 946. 1998.
- Ransay, P.M. & Oxley, E.R.B. Fire temperatures and postfire plant community dynamics in Ecuadorian grass páramos. *Vegetatio* 124: 129 - 144. 1995.

Soares, J.J., Souza, M.H.A. & Lima, M.I.S. Twenty years of post - fire plant succession in a “ cerrado”, São Carlos. São Paulo: Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 66(2B): 587 - 602. 2006.

Valencia, I.H. & Hernández, D.L. Pérdida de nutrientes por La quema de La vegetación em uma sabana de *Trachy-*

pogon . *Revista de Biologia Tropical* 50(3/4): 1013 - 1019. 2002.

Westhoff, V. & Maareal, E. Van Der. The Braun - Branquet Approach, p. 287 - 399. In: RH Whittaker (ed.) *Classification of plant communities*. Dr. W. Junk. Boston. 1978.