

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): MATEUS VINÍCIUS PEREIRA DE BRITO, YULE ROBERTA FERREIRA NUNES, CRISTINA PEREIRA DE JESUS VELOSO, BETÂNIA GUEDES DE SOUZA, ÉRICA VANESSA DURÃES DE FREITAS, GIOVANA RODRIGUES DA LUZ, GERALDO WILSON FERNANDES

Efeito do fogo sobre a composição e estrutura de vegetação de campo rupestre, na Serra do Cipó, Minas Gerais

Introdução

O campo rupestre é uma fitofisionomia pertencente ao bioma cerrado, caracterizado por uma vegetação predominantemente herbácea e arbustiva, associada a afloramentos rochosos e solos arenosos, localizados nas áreas mais elevadas de serras, principalmente na Cadeia do Espinhaço, entre 800 a 1600 metros de altitude (Pereira 1994). Apesar de existir um grande número de estudos botânicos realizados na Serra do Cipó, ainda são poucos os trabalhos sobre a estrutura das comunidades vegetais (Pena 2009). As alterações das estruturas das plantas nas comunidades, alterações em sua composição e nas abundâncias relativas das espécies podem ocorrer quando as plantas são submetidas ao regime de fogo, influenciando diretamente a sucessão da vegetação (Lehmann et al. 2008). Embora o efeito do fogo já tenha sido descrito para savanas do Brasil, ainda há carência de estudos sistemáticos do seu efeito nos campos rupestres (Alves et al. 2011). 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 (Conceição et al. 2009). Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a riqueza e abundância de espécies vegetais, bem como os parâmetros fitossociológicos de uma comunidade vegetal afetada pelo fogo em uma área de campo rupestre quartzítico na Serra do Cipó, Minas Gerais.

Material e métodos

A. Área de Estudo

O estudo foi conduzido na Serra do Cipó, em uma área denominada Alto do Palácio (S 19°15' 53,7" e W 43°32' 11,5"), localizada a 1400 m de altitude, na porção sul da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais. De acordo a classificação de Köppen, o clima da região é tropical de altitude (Cw), com verões quentes e estações secas bem pronunciadas. A coleta dos dados foi realizada em março de 2014 (antes do fogo) e maio de 2015 (após o fogo), e entre esse período, no final do mês de setembro e início do mês de outubro de 2014, ocorreu um incêndio na região, afetando a área onde foram alocadas as parcelas.

B. Levantamento florístico e fitossociológico

Para este estudo foram utilizadas 13 parcelas de 10m x 10m (100 m²) distantes 10m entre si. Nas parcelas todos os indivíduos lenhosos e rosetas, com o DAS (diâmetro altura do solo) \geq 1 cm foram inventariados. Todos os indivíduos inventariados foram marcados com plaqueta de alumínio numeradas, sendo ainda registrado o nome das espécies, o DAS e a altura total. O material vegetal coletado foi tratado segundo as técnicas convencionais de herborização e depositado no Herbário Montes Claros (MCMG) da Unimontes. A identificação do material botânico coletado foi realizada através de consultas a especialistas e uso de literatura especializada.

C. Análise de dados

Para avaliação da comunidade vegetal foram calculados os parâmetros fitossociológicos convencionais de densidade, dominância e frequência, absolutas e relativas, e valor de importância (VI). Também foram calculados a área basal e os índices de diversidade de Shannon (H') e equabilidade de Pielou (J).

Resultado Discussão:

No ano de 2014, foram amostrados 773 indivíduos pertencentes a sete famílias botânicas, 10 gêneros, num total de 45 espécies, sendo 17 espécies identificadas e 28 morfotipadas. No entanto, no ano de 2015, foram amostrados 584 indivíduos, distribuídos em 10 famílias botânicas, 12 gêneros, 59 espécies, sendo 17 espécies identificadas e 42 espécies morfotipadas (Tabela 1). As famílias que apresentaram maior número de indivíduos, por ordem decrescente, antes do fogo, foram Eriocaulaceae, com 541 indivíduos, Velloziaceae, com 84, e Asteraceae, com 69 indivíduos; e após o fogo, Eriocaulaceae, com 453 indivíduos, Orchidaceae, com 32 indivíduos, e Xyridaceae,



com 13 indivíduos. Geralmente, os afloramentos rochosos do campo rupestre são dominados pelas Velloziaceae e também pelas famílias de graminoides, como

Eriocaulaceae e Xyridaceae (Rapine et al., 2008). Mais de 96% das espécies de Eriocaulaceae encontradas no Brasil são endêmicas de determinada localidade (Costa et al. 2008). Essa distribuição restrita faz com que a família seja considerada rara (Giulietti et. al. 2009) e esse fato ajuda a potencializar sua ameaça de extinção.

A diversidade (H') foi 1,32 antes do fogo e 1,24 após o fogo, já a equabilidade foi 0,34 e 0,30, respectivamente, antes e após o fogo. A área basal total variou entre 4,54 e 6,01 m^2ha^{-1} nos anos 2014 e 2015, respectivamente. Após comparar os índices de diversidade e equabilidade (H' e J'), em estudo realizado por Brito (2011) em uma área de campo rupestre, observou-se que após um incêndio, não houve diferença significativa entre eles; já a equabilidade encontrada na área foi baixa, podendo ser explicada pela maior densidade de indivíduos de *Actinocephalus polyanthus* Bong (Eriocaulaceae), o que também foi registrado por Mota (2012). A espécie *A. polyanthus* se destacou também no presente estudo, tanto pela alta densidade absoluta, como por apresentar valor de VI bastante superior às outras espécies, sendo que em 2014 seu VI foi 36,6% e em 2015, após o fogo, foi de 35,56%. Assim, *A. polyanthus* mostra-se uma espécie mais adaptada e resistente a esse tipo de ambiente (Oliveira & Felfili, 2005) e tolerante ao fogo. As demais espécies que apresentaram os maiores VI, em 2014, foram: *Vellozia nivea* L. B. Smith. & Ayensu., com 18,9%, seguida por *Vellozia albiflora* Pohl., com 7,9%, e *Richtera polymorpha* (Less.), com 6,7%. Na amostragem de 2015, *Xyris* sp. destacou-se com o segundo maior VI, com 19,4%. *Vellozia. nivea* e *R. polymorpha*, na amostragem de 2015, não foram mais observadas, possivelmente eliminadas pelo fogo. A ocorrência do fogo, supostamente, também fez com que algumas espécies estabelecessem na área, como *Vellozia epidendroides* Mart., *Mikania luetzelburgii* Mattf e *Eugenia puniceifolia* (Kunth.) DC. Deste modo, o fogo no campo rupestre modifica a composição florística local, fazendo com que algumas espécies sejam eliminadas e também induzindo o surgimento de outras.

Conclusão

Houve uma diminuição de indivíduos lenhosos e rosetas na área após a passagem do fogo. No entanto, pode-se observar que a espécie mais importante da comunidade avaliada antes do fogo, *A. polyanthus*, permaneceu após o fogo, mesmo com redução do número de indivíduos. Por outro lado, após o fogo, novas espécies se estabeleceram na comunidade e outras foram excluídas. Assim, a ocorrência do fogo interfere na composição e estrutura da vegetação dos campos rupestres.

Agradecimentos

A Fapemig, pela bolsa de pesquisa e iniciação científica; ao CNPq pelo financiamento do projeto; a CAPES pela bolsa da doutoranda Giovana Rodrigues da Luz; aos integrantes do Laboratório de Ecologia Vegetal – LEVE pela ajuda na coleta dos dados; e a Unimontes e ao Parque Nacional da Serra do Cipó, pelo apoio logístico.

Referências

- ALVES, R. J. V.; SILVA, N. G.. O fogo é sempre um vilão nos campos rupestres? *Biodiversidade Brasileira*, n. 2, p. 120-127, 2011.
- BRITO, J.C. **Efeitos do fogo sobre a vegetação em duas áreas de campo rupestre na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil.** 2011 92p. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana – BAHIA.
- CONCEIÇÃO, A.A.; SOUZA, J.M; COSTA, G.M. **Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, 13 a 17 de setembro de 2009**, São Lourenço, MG.
- COSTA, F. N.; TROVÓ, M.; SANO, P. T. Eriocaulaceae na Cadeia do Espinhaço: riqueza, endemismo e ameaças. *Megadiversidade*, v. 4, n. 1-2, p. 117-125, 2008.
- FELFILI, Jeanine Maria; CARVALHO, Fabrício Alvim; HAIDAR, Ricardo Flores. **Manual para o monitoramento de parcelas permanentes nos biomas Cerrado e Pantanal.** Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2005.
- MOTA, G.S. **Varição na estrutura, na composição florística e nas formas de vida ao longo de um gradiente altitudinal na Cadeia do Espinhaço.** 2012, 97p. (Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas) – UNIMONTES, Montes Claros, MG.
- LEHMANN, C. E., Prior, L. D., Williams, R. J., & Bowman, D. M. (2008). Spatio-temporal trends in tree cover of a tropical mesic savanna are driven by landscape disturbance. *Journal of Applied Ecology*, 45 (4), 1304-1311.
- PENA, M. A. 2009. **Florística de afloramentos rochosos na Serra do cipó, MG.** Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (Dissertação de Mestrado).
- PEREIRA, M. C. A. 1994. **Estrutura das comunidades vegetais de afloramentos rochosos dos campos rupestres do Parque Nacional da Serra do Cipó, MG.** Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte (Dissertação de Mestrado).



RAPINI, A. RIBEIRO, P.L.; LAMBERT, S.; PIRANI, J.R.; A flora dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço. *Megadiversidade*, v. 4, n. 1-2, p. 16-24, 2008.

Tabela 1- Parâmetros fitossociológicos de indivíduos lenhosos e rosetas amostrados no Alto do Palácio (AP), Serra do Cipó (MG), S = riqueza, NI = número de indivíduos, AB = área basal total (m^2ha^{-1}), DA= densidade absoluta (m^2ha^{-1}), FA= frequência absoluta (m^2ha^{-1}), DoA= dominância absoluta (m^2ha^{-1}), H' = índice de diversidade de Shannon; e J' = equabilidade de Pielou.

Período de amostragem	NI	S	AB	DA	FA	DoA	H'	J'
Antes do fogo/ 2014	773	45	4,54	100	669,23	0,59	1,32	0,34
Após o fogo/ 2015	584	59	6,01	759,2	646,15	0,78	1,25	0,30



Figura 1. Área de estudo dentro da Serra do Cipó antes do fogo.



Figura 2. Área de estudo dentro da Serra do Cipó após o fogo.