

INFLUÊNCIA DE FATORES EDÁFICOS SOBRE VEGETAÇÃO DE CERRADO RUPESTRE NO TRIÂNGULO MINEIRO

F.F. Naves¹; H.A. Oliveira²; C.S. Dutra²; R. G. Udulutsch³; M.H.O. Pinheiro²

1. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto de Biologia. Uberlândia, MG. 2. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, MG. 3. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Departamento de Ciências Biológicas. Assis-SP. e-mail: felipefnaves@outlook.com.br

INTRODUÇÃO

São muitos os fatores que influenciam a estrutura vegetacional em qualquer bioma, inclusive o cerrado, *e.g.* fatores físico-químicos do solo, fogo, topografia, clima, perturbações antrópicas (Ribeiro & Walter, 2008). O solo, especialmente, é caracterizado como distrófico na maioria das formações vegetacionais desse bioma, como o cerrado *sensu stricto* (Haridasan, 1992), resultando em adaptações ecofisiológicas das espécies a pouca disponibilidade de nutrientes, acidez alta e elevados teores de alumínio (Haridasan, 2008). Tais condições edáficas favorecem o estabelecimento e o desenvolvimento de espécies calcífugas, e pode ser um fator limitante para espécies que requeiram maior disponibilidade de macronutrientes (Henriques, 2005).

Cerrados rupícolas, em geral, possuem solos distróficos, além de menor capacidade de retenção hídrica, por conta de afloramentos areníticos, quartzíticos e graníticos (Moura *et al.*, 2010; Lenza *et al.*, 2011; Abreu *et al.*, 2012). O estresse hídrico desencadeado no período de seca pode ser importante fator de interferência na definição da composição e estrutura de comunidades vegetais nesses cerrados (Scholes & Archer, 1997; Furlley, 2006).

OBJETIVO

O trabalho objetivou avaliar o grau de influência dos fatores edáficos na estrutura vegetacional de um fragmento de cerrado em afloramento de rocha arenítica. Além disso, o estudo tentou contribuir com informações que proporcionem melhor entendimento dessas formações vegetacionais

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um remanescente de cerrado *sensu strictu* sobre Neossolo arenítico com caráter distrófico, localizado na zona rural do município de Ituiutaba-MG. Para analisar a estrutura da vegetação, foi feito um levantamento fitossociológico através do método de parcelas, na qual foram instaladas 20 unidades amostrais de 10x10m (100m² cada), e coletados todos indivíduos com perímetro \geq 9cm junto ao solo. Além disso, em cada parcela foram coletadas 15 sub-amostras de solo até a profundidade de 20 cm. Tais amostras foram analisadas quanto aos seus atributos físico-químicos, macronutrientes, granulometria.

Após quantificar a abundância das espécies e os fatores físico-químico edáficos, foi avaliado o grau de influência dos fatores edáficos sobre a distribuição das populações analisadas. Para tanto, foi realizada a Análise de Correspondência Canônica (CCA). A fim de selecionar as variáveis ambientais, foi calculado o fator de inflação da variância e descartado as variáveis edáficas que apresentaram multicolinearidade. Foram eliminadas também as variáveis que tiveram baixa correlação com os eixos de ordenação 1 e 2. Foram excluídas também da análise as espécies representadas por menos de 10 indivíduos. Para avaliar a significância da CCA foi aplicado teste de permutação. Todas as análises estatísticas foram feitas através do programa R Core Team (2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da CCA indicaram relação entre os fatores do solo e a vegetação, onde 45% da inércia total dos dados foi explicada pelas variáveis edáficas selecionadas. Da variação explicada o eixo de ordenação 1 foi responsável por 68% (0,42) e o eixo 2, 16% (0,09). O teste de permutação mostrou que há significância estatística na CCA ($p < 0,001$).

O diagrama de ordenação das parcelas sugere um gradiente, segundo o eixo 1, separando as unidades amostrais em dois grupos. O primeiro grupo foi relacionado negativamente a solos com maior saturação por alumínio, e o segundo foi influenciado positivamente pelos macronutrientes K e Mg, além do pH.

As espécies *Curatela americana*, *Qualea parviflora* e *Handroanthus ochraceus* foram mais abundantes onde o teor dos macronutrientes K e Mg foram maiores, ocorrendo de forma agregada nas unidades amostrais nas quais o solo obteve maior saturação por bases e maior pH. Por outro lado, as espécies *Guapira areolata*, *Miconia albicans* e *Aspidosperma macrocarpon* foram correlacionadas positivamente, segundo o eixo 2, a solos com maior saturação por alumínio.

As espécies *Callisthene fasciculata*, *Qualea parviflora*, *Salvertia convallariodora*, e outras da família Vochysiaceae, embora sejam classificadas como acumuladoras de alumínio, a distribuição dessas espécies dentro do gradiente foi influenciada por outros fatores edáficos, exceto o Al, indicando que essas espécies podem acumular alumínio independente da distribuição no gradiente edáfico.

CONCLUSÃO

Em virtude dos resultados apresentados, podemos concluir que as variações nos componentes químicos do solo, *e.g.* K, Mg, afetam significativamente a estrutura populacional das espécies ocorrentes no cerrado *sensu stricto* em Neossolo arenítico estudado. Os resultados sugeriram que espécies dependentes de Al seriam capazes de acumular esse metal independente dos teores no solo. Este fragmento de savana rupícola está em razoável grau de conservação, e oferece notável oportunidade para a realização de estudos científicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M.F., PINTO, J.R.R., MARACAHIPES, L., GOMES, L., OLIVEIRA, E.A., MARIMON, B.S., MARIMON-JÚNIOR, B.H., FARIAS, J. & LENZA, E. 2012. Influence of edaphic variables on the floristic composition and structure of the tree-shrub vegetation in typical and rocky outcrop cerrado areas in Serra Negra, Goiás State, Brazil. *Braz. J. Bot.* 35(3):259-272.

HARIDASAN, M. 1992. Observations on soils, foliar nutrient concentration and floristic composition of cerrado *sensu stricto* and cerrado communities in central Brazil. Pp.171-184. In: P.A. Furley; J. Proctor & J.A. Ratter (eds.). *Nature and Dynamics of Forest-Savanna Boundaries*. London, Chapman & Hall Publishing

HARIDASAN, M. 2008. Nutritional adaptations of native plants of the cerrado biome in acid soils. *Brazilian Journal of Plant Physiology* 20: 183-195.

HENRIQUES RPB. 2005. Influência da história, solo e fogo na distribuição e dinâmica das fitofisionomias no bioma do Cerrado. In: Scariot A, Souza-Silva JC, Felfili JM. (eds.) *Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

LENZA E, PINTO JRR, PINTO AS, MARACAHIPES L, BRUZIGUESSI EP. 2011. Comparação da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de cerrado rupestre na Chapada dos Veadeiros, Goiás, e áreas de cerrado sentido restrito do Bioma Cerrado. *Revista Brasileira de Botânica* 34:247-259.

MOURA, I.O., KLEIN, V.L.G., FELFILI, M.J. & FERREIRA, H.D. 2010. Diversidade e estrutura comunitária de cerrado *sensu stricto* em afloramentos rochosos no Parque Estadual dos Pireneus, Goiás. *Revista Brasileira de Botânica* 33:455-467.

R CORE TEAM. 2019. R: A language and environment for statistical computing.

RIBEIRO J. F, WALTER B. M. T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In *Cerrado: ecologia e flora* (SM Sano, SP Almeida, JF Ribeiro, eds.). Embrapa-CPAC, Planaltina.

SCHOLES, R. J. & ARCHER, S. R., 1997. Tree-grass interactions in savannas. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 28: 517-544.