



FATORES DETERMINANTES DA COMPOSIÇÃO DA ASSEMBLEIA DE SAMAMBAIAS E LICÓFITAS EM MATAS DE GALERIA DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA AZUL, BARRA DO GARÇAS, MT

Carlos Kreutz

carlos.kreutz@hotmail.com.

Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Nova Xavantina, MT.

Maryland Sanchez – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Pontal do Araguaia, MT. maryland@ufmt.br.

Francisco de Paula Athayde Filho - Universidade do Estado de Mato Grosso, Departamento de Ciências Biológicas, Nova Xavantina, MT. fpafilho@unemat.br.

INTRODUÇÃO

As samambaias e licófitas ocorrem em uma ampla diversidade de habitats, desde o nível do mar até quase o limite da vegetação altimontana nas regiões tropicais. Essa ampla distribuição é possível devido às adaptações e diferentes formas de crescimento desse grupo (Windisch 1992). O sucesso na ocupação do espaço por samambaias e licófitas está associado a fatores ambientais como maior disponibilidade de água, temperatura e umidade elevadas e menor incidência luminosa (Kessler 2010). A abundância de indivíduos e a riqueza de espécies de samambaias em florestas tropicais respondem aos fatores ambientais, podendo apresentar relação positiva com a fertilidade do solo e a heterogeneidade ambiental, bem como uma relação negativa com o gradiente luminoso e a presença de distúrbios antrópicos ou naturais (Tuomisto *et al.* 2002, Jones *et al.* 2006).

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo analisar quais os possíveis fatores abióticos e bióticos que estão associados à variação na riqueza e abundância das espécies de samambaias e licófitas em matas de galeria do Parque Estadual da Serra Azul, Barra do Garças, Mato Grosso.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas as assembleias de samambaias e licófitas em matas de galeria de quatro córregos (Avoadeira, Encosta, Peixinho e Pitanga), localizadas dentro dos limites do Parque Estadual da Serra Azul (PESA), no município de Barra do Garças, Estado de Mato Grosso. Foram demarcadas 20 parcelas permanentes de 20×50 m (2 ha), sendo cinco em cada mata de galeria, e à partir daí foram realizadas duas coletas de material biológico no interior das parcelas, tanto na estação chuvosa como na seca. Determinou-se a abundância de indivíduos e a riqueza de espécies de samambaias e licófitas por meio da contagem de indivíduos de cada espécie por parcela. Foram mensuradas mensalmente, durante o ano de 2011, as variáveis ambientais de temperatura (°C), umidade (%) do ar e do solo e radiação fotossinteticamente ativa (PAR) ($\mu\text{mol.s}^{-1}.\text{m}^{-2}$). As medidas de temperatura e umidade do ar

foram mensuradas a 1,30 m de altura e as medidas de temperatura e umidade do solo e PAR, no nível do solo. Também foram estimadas as variáveis bióticas de cobertura rochosa, e presença de gramíneas exóticas, bambus e Marantaceae, sendo as duas últimas relacionadas a ocorrência de distúrbios. A proporção de cada uma dessas variáveis foi quantificada visualmente em uma escala de 0 a 1. Foram feitas regressões lineares múltiplas, para ambas as estações. O melhor modelo foi selecionado por meio do método de Akaike, e a análise, por meio do ambiente R.

RESULTADOS

Na estação chuvosa o conjunto de parâmetros que melhor explicou a variação na riqueza de espécies foi composto pela PAR, temperatura e umidade do solo, cobertura rochosa e gramíneas exóticas ($R^2=0,591$; $F=6,511$; $p=0,002$); e a abundância não foi explicada por nenhum dos parâmetros analisados ($R^2=0,117$; $F=2,266$; $p=0,134$). Na estação seca, o conjunto de variáveis que melhor explicou a variação na riqueza foi composto pela PAR, temperatura e umidade do solo, cobertura rochosa e bambus/Marantaceae ($R^2=0,647$; $F=7,97$; $p<0,001$); e para a abundância, o conjunto foi composto pela umidade do solo, cobertura rochosa e bambus/Marantaceae ($R^2=0,444$; $F=6,07$; $p=0,005$).

DISCUSSÃO

Assim como no nosso estudo, a influência da PAR sobre samambaias e outras plantas de sub-bosque também foi observada em outros estudos que analisaram a influência de fatores ambientais sobre essa flora (Jones *et al.* 2006, Holmgren *et al.* 2012), sugerindo que o aumento da incidência luminosa afeta positivamente algumas espécies e negativamente outras. Além disso, a umidade do solo como fator preditor da variação da riqueza e abundância de samambaias e licófitas também foi ressaltada por Holmgren *et al.* (2012), os quais discutem que os efeitos da disponibilidade de água são mais intensos na estação seca, principalmente em condições de alta intensidade de radiação. Quanto aos bambus, por competirem severamente por água, luz e espaço devido às grandes aglomerações, afetam a riqueza de outros grupos de plantas nos sítios onde se instalam (Silvério *et al.* 2010). No PESA, as rochas presentes nas parcelas, na maioria das vezes, estavam próximas aos córregos, em sítios com alta umidade relativa, reunindo assim condições propícias para o estabelecimento de espécies rupícolas. O aumento da riqueza florística em ambientes com presença de rochas já foi detectado e discutido por Kluge & Kessler (2011). A dispersão dos esporos pela água e a reprodução vegetativa através de partes do rizoma carregados ao longo dos córregos com presença de rochas em seu leito (Mehltreter 2008) auxiliam no aumento da riqueza de espécies e abundância de indivíduos.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que como esperado, as variáveis consideradas como de perturbação influenciaram negativamente na riqueza de espécies e, na estação seca, houve a diminuição da riqueza de espécies e da abundância de indivíduos, influenciadas principalmente pela diminuição da umidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HOLMGREN, M., GÓMEZ-APARICIO, L., QUERO, J. L. & VALLADARES, F. Non-linear effects of drought under shade: reconciling physiological and ecological models in plant communities. *Oecologia*, v. 169, n. 1, p. 293-305, 2012.

JONES, M. M., TUOMISTO, H. & CLARK, D. B. Effects of mesoscale environmental heterogeneity and dispersal limitation on floristic variation in rain forest ferns. *Journal of Ecology*, v. 94, p. 181-195, 2006.

KESSLER, M. Biogeography of ferns. In: MEHLTRETER, K., WALKER, L. R. & SHARPE, J. M. (Eds.). *Fern*

Ecology. New York: Cambridge University Press, 2010. p. 22-60.

KLUGE, J. & KESSLER, M. Influence of niche characteristics and forest type on fern species richness, abundance and plant size along an elevational gradient in Costa Rica. *Plant Ecology*, v. 212, p. 1109-1121, 2011.

MEHLTRETER, K. Phenology and habitat specificity of tropical ferns. In: Ranker, T. A. & Haufler, C. H. (Eds.). *Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes*. New York: Cambridge University Press, 2008. p. 201-221.

SILVÉRIO, D. V., MEWS, H. A., LENZA, E. & MARIMON, B. S. Impactos do agrupamento do bambu *Actinocladum verticillatum* (Nees) McClure ex Soderstr. (Poaceae) sobre a vegetação lenhosa de duas fitofisionomias de Cerrado na transição Cerrado-Floresta Amazônica. *Acta Amazonica*, v. 40, n. 2, p. 347-356, 2010. T

UOMISTO, H., RUOKOLAINEN, K., POULSEN, A. D., MORAN, R. C., QUINTANA, C., CAÑAS, G. & CELI, J. Distribution and diversity of pteridophytes and Melastomataceae along edaphic gradients in Yasuní National Park, Ecuadorian Amazonia. *Biotropica*, v. 34, n. 4, p. 516-533, 2002.

WINDISCH, P. G. Samambaias e licófitas da região Norte-ocidental do Estado de São Paulo (Guia para estudo e excursões). 2.ed. São José do Rio Preto: UNESP, 1992.

Agradecimento

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).