

Influência da queima prescrita sobre os atributos biológicos do solo em pastagem nativa do Pantanal

Izabelli dos Santos Ribeiro¹, Gabriel Paganini Faggioni¹, Guilherme Miranda Barbosa¹, Evaldo Luís Cardoso² e Sandra Aparecida Santos²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS); ²Embrapa Pantanal

Introdução

A queima controlada é empregada no Pantanal para manejo das pastagens de forma seletiva e localizada, procurando eliminar ou conter a expansão de espécies vegetais indesejáveis e promover o rebrote das forrageiras de baixa aceitabilidade. A queima pode modificar a fauna epigeica e essa pode ser utilizada como indicadora biológica de qualidade do solo devido à rápida resposta que apresenta à alterações no ambiente.

Objetivo

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da queima prescrita sobre a fauna edáfica em áreas de pastagem nativa do Pantanal da Nhecolândia.

Métodos

Local: Fazenda Nhumirim da Embrapa Pantanal – MS em setembro de 2018. A paisagem local é caracterizada pela presença de baías circundadas por mosaico de florestas secas, arbustos e gramíneas nativas (Fig. 1). O clima é marcadamente sazonal com chuvas concentradas entre outubro e março.

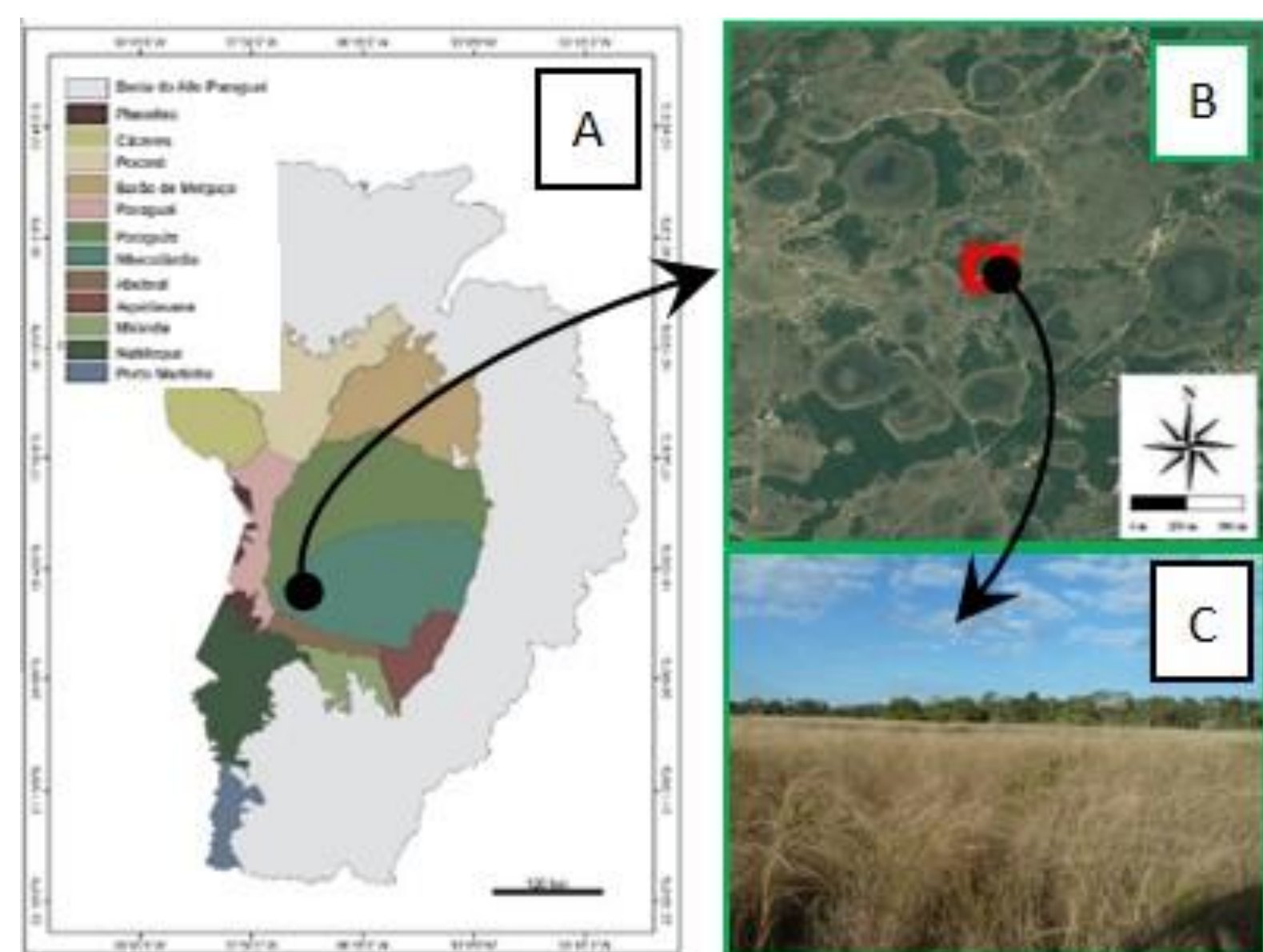


Fig. 1. Limites do Pantanal brasileiro, destacando as sub-regiões da planície (A). Imagem de satélite (Google Earth) da sub-região da Nhecolândia destacando o local do estudo (vermelho) dentro da Fazenda Nhumirim (B). Gramínea nativa, *Aristida* sp., dominante na área controle e tratamento (C; Foto: Sandra S. Santos). Modificado de Silva & Abdon 1998 e Macedo et al. 2009.

Captura e triagem : Em cada área, para cada ocasião, foram instaladas cinco armadilhas de queda (Fig. 2) que permaneceram abertas por sete dias (Fig. 3), antes de serem triadas em laboratório (Fig. 4). Cada armadilha continha 200 mL de formol a 4% e 0,5 mL de detergente.

Sistema: Área controle e área de queima (Fig. 2) em pastagens nativas de *Aristida* spp. no Pantanal da Nhecolândia.

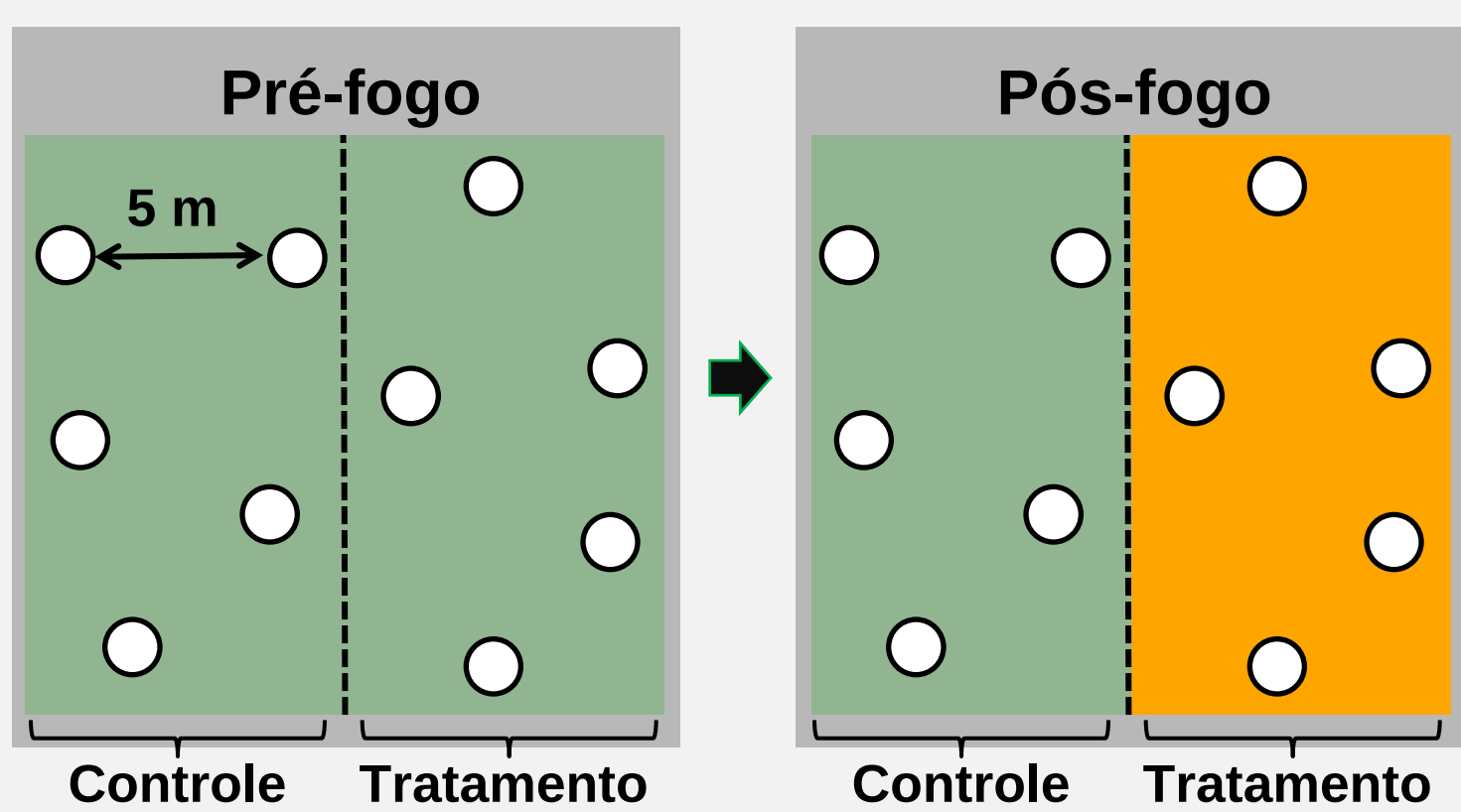


Fig. 2. Delineamento amostral. Área controle e área tratamento foram amostradas antes e após o fogo. Os pontos representam as armadilhas. Em laranja área onde ocorreu a queima.

Tempo: No mês de setembro chuvas esporádicas podem ocorrer no local com temperaturas próximas de 40 °C (Fig. 3).

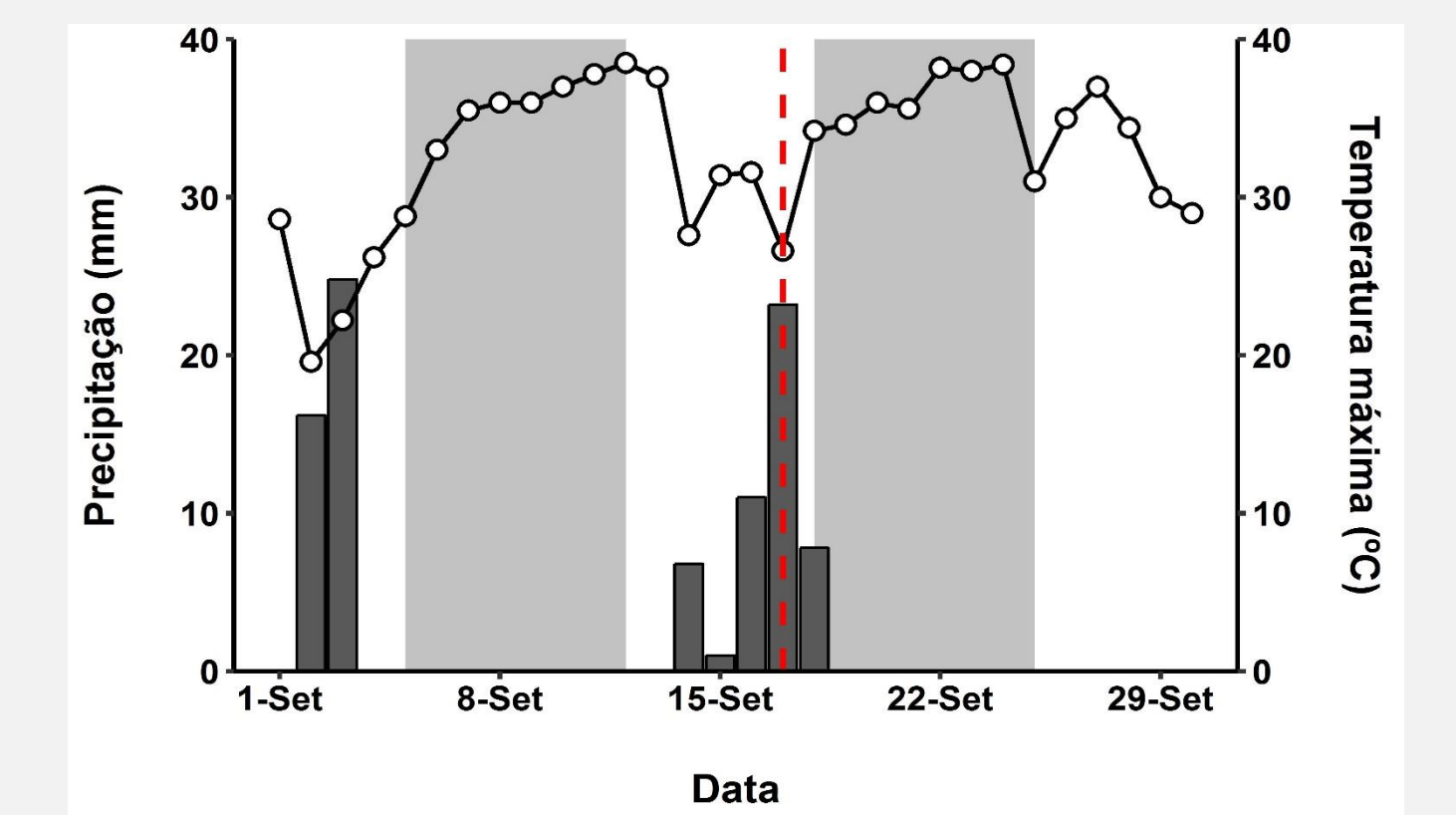


Fig. 3. Precipitação diária (barras) e temperatura diária máxima (pontos) antes e após a queima (linha vermelha). Barras cinza claro representam os sete dias de armadilhas abertas.



Fig. 4. Esquema da armadilha no solo (A), separação dos espécimes (B) e triagem (C).

Análises estatísticas

Diversidade de Shannon

Shapiro-wilk (teste de normalidade)

Dados paramétricos: Teste-T e ANOVA

Pós-teste de Tukey

Resultados e Discussão

Nossas análises indicaram que apenas as áreas controle pré-fogo e tratamento pós-fogo tiveram diversidades diferentes ($p < 0,05$; Fig. 5), com a última apresentando menor diversidade. O teste-T entre o grupo sem queima contra o grupo com queima evidenciou redução da diversidade ($p < 0,01$; diversidade média sem queima 1,19; diversidade média com queima 0,68; Fig. 6). Também houve mudança na composição de espécies. Ocorreu predominância de Collembolas antes e Coleópteros após o fogo (Tab. 1).

Tabela 1. Densidade, abundância, abundância relativa (AR%) e riqueza da comunidade de fauna invertebrada epigeica em pastagens nativas de *Aristida* spp. Antes e após a queima prescrita. AR%: abundância relativa.

Ordem	Tratamentos							
	Pré-fogo				Pós-fogo			
	Controle	AR%	Fogo	AR%	Controle	AR%	Fogo	AR%
Araneae	10	2,3	31	5,8	19	3,7	14	5,4
Blattodea	0	0,0	0	0,0	1	0,2	0	0,0
Carrapato	9	2,1	13	2,9	0	0,0	0	0,0
Collembola	214	49,8	265	58,6	0	0,0	4	1,5
Coleoptera	9	2,1	12	2,7	184	36,0	137	52,9
Diplopoda	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0	0,0
Diptera	16	3,7	15	3,3	158	30,9	10	3,9
Formicidae	140	32,6	95	21	135	26,4	86	33,2
Hemiptera	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0
Homoptera	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hymenoptera	1	0,2	6	1,3	1	0,2	0	0,0
Isoptera	0	0,0	0	0,0	5	1,0	3	1,2
Larva	1	0,2	1	0,2	0	0,2	1	0,4
Lepidoptera	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4
N. Orthoptera	7	1,6	8	1,8	3	0,6	0	0,0
Orthoptera	13	3,0	3	0,4	5	1,0	3	1,2
Protura	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Psocoptera	10	2,3	5	1,1	0	0,0	0	0,0
Pseudoscorpion	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0
Densidade	430	100%	457	100%	512	100%	259	100%

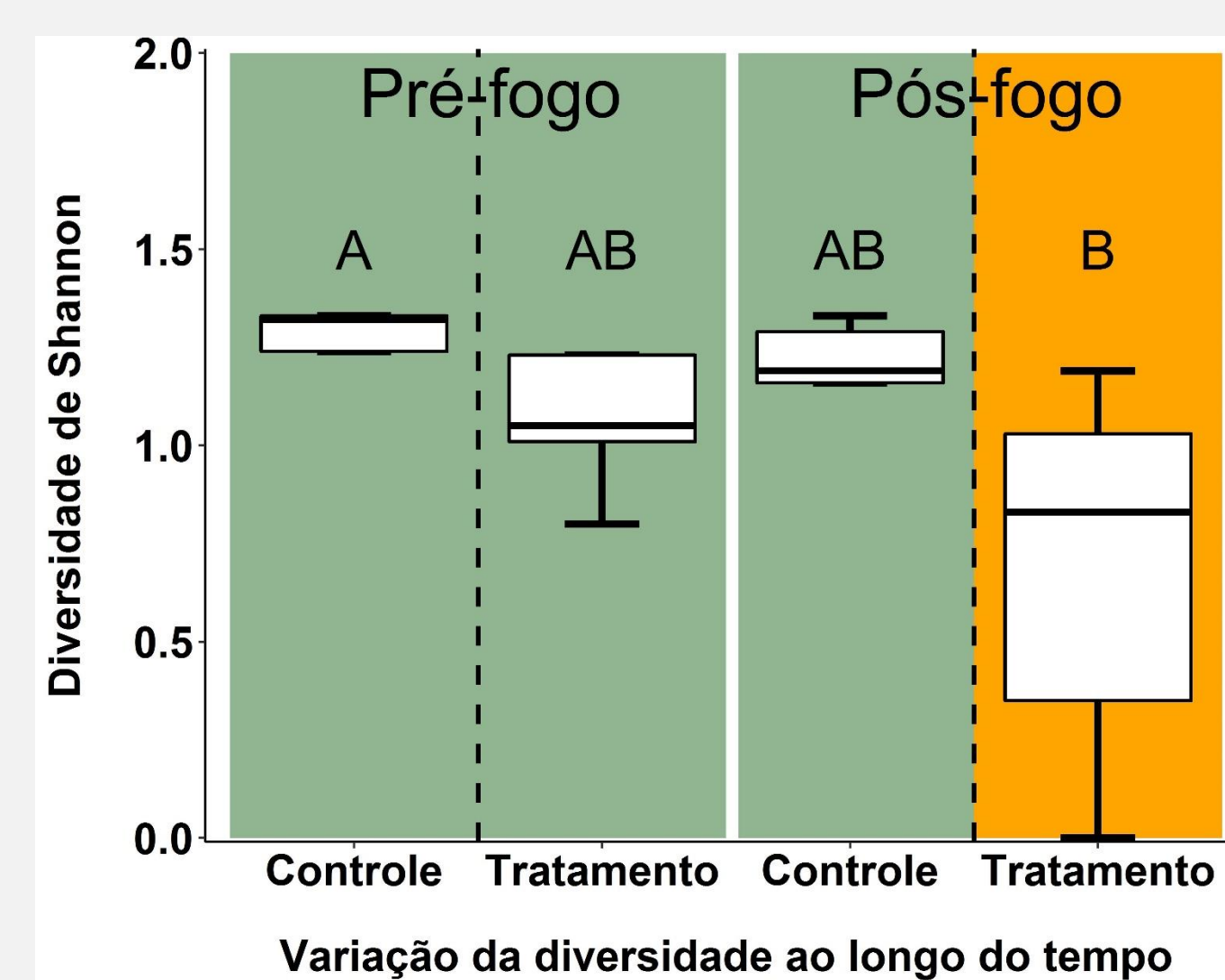


Fig. 5. Diversidade da fauna epigeica na área controle e na área tratamento (queima prescrita) antes e após a queima. As letras acima das caixas indicam diferenças significativas.

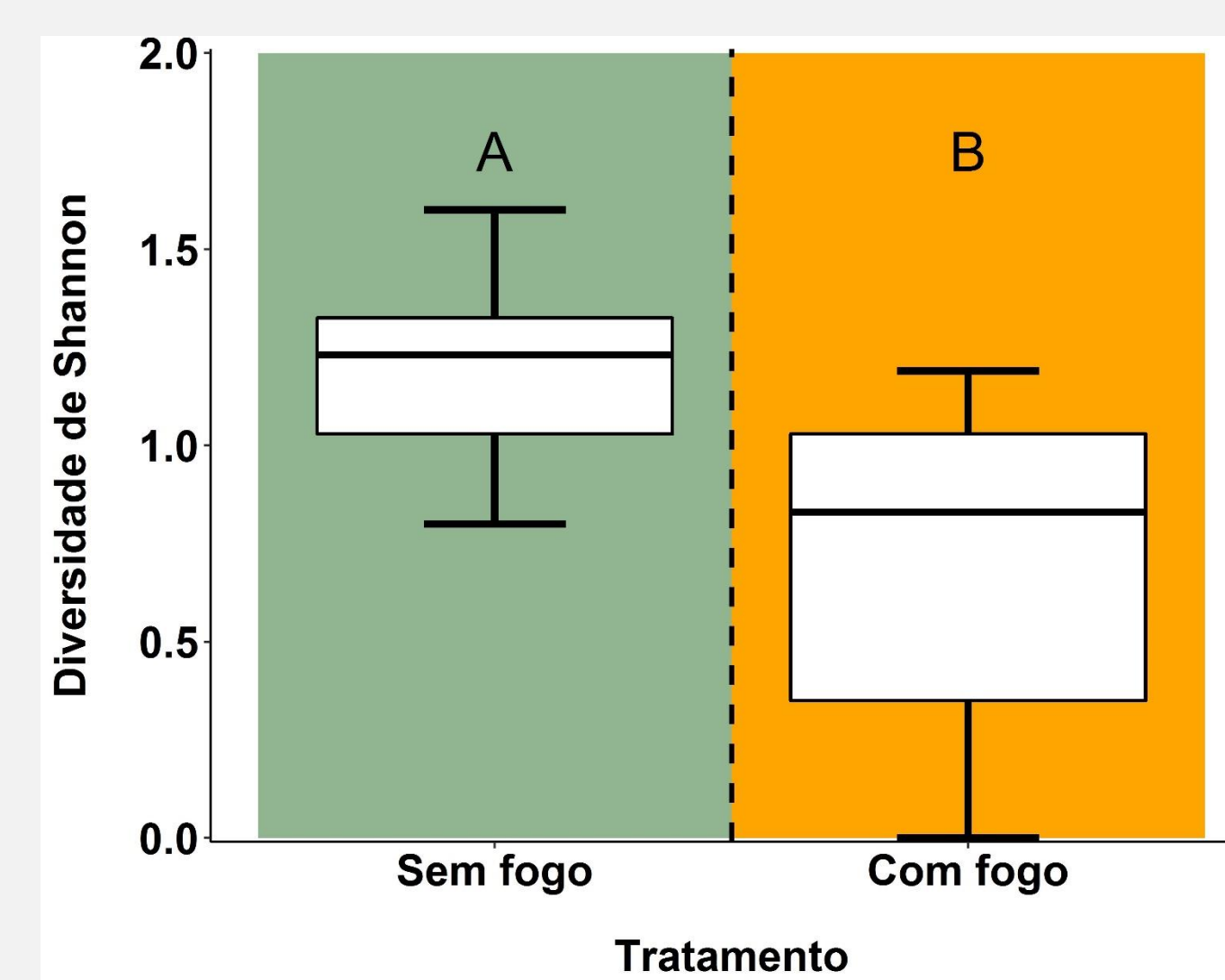


Fig. 6. Diversidade da fauna epigeica nas áreas sem e com queima prescrita (Sem fogo e Com fogo respectivamente). As letras acima das caixas indicam diferenças significativas.

Embora nossos resultados evidenciem um efeito negativo do fogo sobre a diversidade da fauna epigeica, esse não parece ser extremo, podendo variar entre grupos como na comparação entre Collembolas e Coleópteros. O efeito do fogo sobre a fauna de invertebrados é complexo, podendo ou não alterar as abundâncias de diferentes táxons e ainda interagindo com outras variáveis como tipo de fitofisionomia e composição da paisagem (Diniz e Moraes 2008).

Conclusão e próximos passos

A queima prescrita pode diminuir a diversidade da fauna epigeica e também mudar sua composição. Áreas maiores devem ser monitoradas por mais tempo para que se possa separar os efeitos diretos e indiretos da queima, assim como para investigar a resiliência das comunidades de invertebrados do solo e de seus ambientes após distúrbios como o investigado.

Referências

Diniz IR e Moraes HC. 2008. Efeito do fogo na abundância de insetos do Cerrado: o que sabemos? Heringeriana 2: 39–46.