

A VIDA É FOGO, O FOGO É VIDA

Ângelo Zerbini, Leandro dos Santos Silva, Mariângela Fernandes Abreu,
Priscylla R. Matos, Octavio André de Andrade Neto

Orientadores: Paulo Brando e Jennifer Balch

Introdução

O fogo é um elemento natural no bioma cerrado, sendo relacionado a eventos de reprodução e rebrota de diversas espécies. Durante a época seca, o estrato herbáceo se torna inativo, servindo como principal fonte de combustível para os incêndios, que podem ser iniciados por ações antrópicas e ou fenômenos naturais (Miranda & Sato 2005).

Entretanto, o regime natural de queimas tem sido profundamente alterado por ação antrópica, principalmente para o preparo de pastagens. Esse aumento na frequência de queimadas aumenta de forma considerável a mortalidade de plântulas de espécies arbóreas, estimulando assim a reprodução vegetativa em relação à sexuada. O que aumenta a abundância de espécies herbáceas e arbustivas em detrimento de arbóreas. Assim, formações florestais, como as matas e o cerradões, são mais sensíveis a estes eventos, podendo, ao longo do tempo, ser substituídos por fitofissionomias mais abertas (Henriques 2005).

Um fator importante para a inflamabilidade de determinada área é o índice de área foliar (IAF). Esta variável define, para uma unidade de área amostrada, a área de folhas presentes, criando o sombreamento causado pelas folhas, elemento que influencia na quantidade de radiação incidente no solo, aumentando a sua temperatura. O subsequente aumento na temperatura do ar provoca uma elevação no déficit de vapor de pressão (VPD), que causa a redução da umidade relativa no ambiente, tornando assim a área em questão mais susceptível a queimadas (Balch, J. & Brando, P. Comunicação pessoal).

Desta forma este trabalho teve como objetivo estabelecer o efeito de uma queimada relativamente recente no cerradão sobre o IAF, biomassa vegetal e possíveis consequências sobre a temperatura e VPD.

Hipótese

- A diminuição do índice de área foliar (IAF), aumenta o VPD (Déficit de Vapor de Pressão)
- O fogo aumenta a quantidade de necromassa na área queimada

Material e Método

Coleta de dados

Foram estabelecidas duas parcelas de 15x15 m, uma em área queimada a menos de um ano e outra sem registro de queimada nos últimos dois anos. Na diagonal transversal de cada parcela foram marcados cinco pontos para coletas das variáveis microclimáticas: cobertura do dossel, temperatura seca e temperatura úmida, para medir a biomassa foram medido a o diâmetro a altura do peito (DAP), de todas as arvores maiores ou igual a cinco centímetros.

A cobertura do dossel foi medida por área de cobertura foliar com auxílio do aparelho LICOR 2000. Para verificar a temperatura seca e úmida foi usado um psicrômetro, as medidas foram tiradas ao mesmo tempo nos dois ambientes. Com essas medias foi calculada a umidade relativa do ar de cada ponto, e posteriormente o Déficit de Vapor de Pressão (VPD). Também foi calculada área basal por meio da normalização dos diâmetros.

Análise de dados

Para verificar a relação entre a área basal das áreas foi utilizado um teste não paramétrico de Wilcoxon. Também foi calculado um teste t para comparar o índice de área foliar das duas áreas.

Resultados e Discussão

A área controle apresentou uma maior quantidade de biomassa total do que a área queimada (Fig. 1). Esta maior quantidade pode estar ligada à presença de fogo na área queimada, que causou a mortalidade de muitos indivíduos, diminuindo assim a densidade total e, conseqüentemente, a biomassa total.

A necromassa de área basal normalizada da área queimada foi de 162,03 m²/ha. O maior valor apresentado pela área queimada reflete a presença do fogo, o que acarretou em um número maior número de indivíduos mortos nesta área (Fig. 1). Salienta-se ainda que a biomassa de indivíduos na área queimada pode estar subestimada, pois vários indivíduos que morreram após a passagem do fogo podem estar caídos e em processo avançado de decomposição.

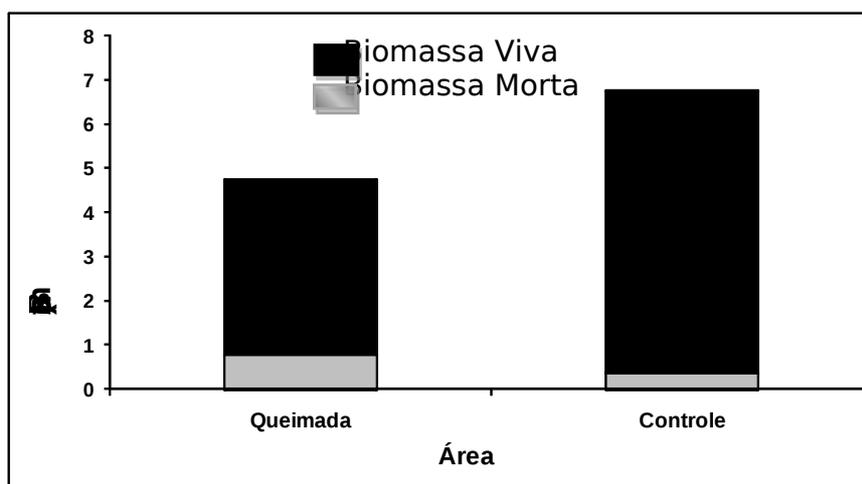


Figura 1. Biomassa em toneladas nas áreas de controle e área queimada, parte preta biomassa viva e cinza biomassa morta.

Como a distribuição dos dados do VPD, não foi homogênea utilizou-se um teste não paramétrico Wilcoxon que utiliza como base a mediana dos dados. Para IAF a distribuição foi homogênea e o teste utilizado na análise estatística foi o teste-t.

O índice de área foliar apresentado pelas duas áreas foi diferente ($f= 14,331$; $gl=1$; $p<0,05$) (Fig. 2). O déficit de pressão de vapor não diferiu entre a área queimada e a controle ($W= 38,5$; $p= 0,389$) (Fig. 3). O menor IAF apresentada pela área queimada pode estar relacionada a presença do fogo nesta comunidade, pois com a passagem do fogo ocorre a morte de vários indivíduos arbóreos, desta forma diminuindo o IAF da área (Nepstad *et al.* 2007). O fato da área queimada ter apresentado menor IAF teria que propiciar uma diferença no DPV entre as áreas. Acredita-se que esta diferença não ocorreu devido a proximidade entre as áreas e à proximidade da borda em ambas. Salienta-se que o valor de DPV encontrado para as duas áreas é maior do que mínimo necessário para que ocorra uma queimada (0,75 kPal). Desta forma ambas as áreas estão susceptíveis a sofrer queimada.

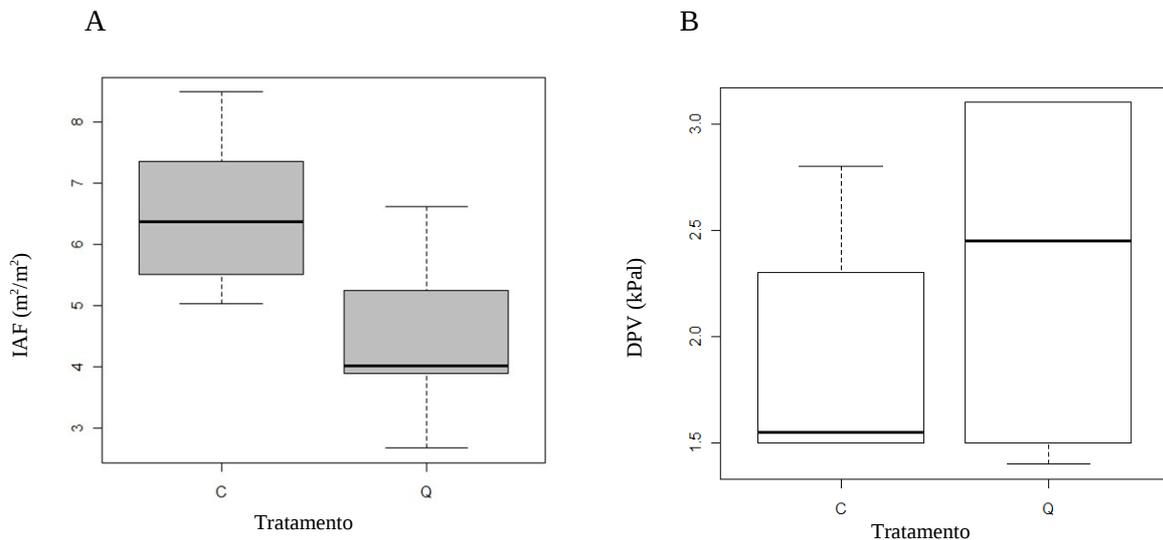


Figura 2. **A** Índice de área foliar para as duas áreas. **B** Déficit de pressão de vapor para as duas áreas estudadas, no Parque Estadual do Araguaia – MT. C= cerradão controle, Q= cerradão queimado.

Todas estas variações analisadas estão ligadas diretamente com a possibilidade de que ocorra um incêndio em um determinado local (Comunicação pessoal: Jennifer Balch e Paulo Brando). Esta diminuição da IAF acarreta em uma diminuição da temperatura do ar, umidade relativa, aumento da temperatura do solo, tornando as áreas mais suscetíveis à ocorrência de fogo (Nepstad *et al.* 2007).

Conclusão

Com a diminuição do índice de área foliar na área queimada aumentou a taxa de irradiação solar. O fogo também aumenta a quantidade de necromassa na área queimada e o déficit de pressão de vapor aumenta em áreas queimadas.

Devido a um efeito de retroalimentação entre a ocorrência de fogo e a diminuição de IAF, pode-se perceber a fragilidade a que o sistema florestal do cerradão está submetido.

Os resultados mostraram que ambas as áreas estão susceptíveis ao fogo, devido ao baixo valor do déficit de pressão de vapor (DPV)

Referências Bibliográficas

Henriques, R.P.B. 2005. Influência da história, solo e fogo na distribuição e dinâmica das fitofissionomias no bioma cerrado. *In: Scariot, A.O., J.C.S. Silva & J.M. Felfili, editors. Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação.* Ministério do Meio Ambiente. p. 75-92.

Miranda, H.S. & Sato, M.N. 2005. Efeitos do fogo na vegetação lenhosa do cerrado. *In: Scariot, A.O., J.C.S. Silva & J.M. Felfili, editors. Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação.* Ministério do Meio Ambiente. p. 95-105.

Nepstad, D., Carvalho-Junior, O., Carter, J., Moita, A., Neu, V. & Cardinot, G. 2007. Manejo e recuperação de mata ciliar em regiões florestais da Amazônia. P. 75.