



CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE REBROTAS DE ESPÉCIES DOS CAMPOS FERRUGINOS APÓS A PASSAGEM DO FOGO.

Figueiredo, Maurílio Assis ¹

Lana, Zilda Maria de Oliveira ¹ ; Baêta, Hudson Eustáquio ¹ ; Kozovits, Alessandra Rodrigues ¹

¹Laboratório de Ecofisiologia de plantas. Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Departamento de Ciências Biológicas. Campus Morro do Cruzeiro - Ouro Preto - Minas Gerais - Brasil. cep: 35400 - 000. E-mail do autor: maurilioafigueiredo@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Nas savanas, a passagem de fogo natural, ocasionado basicamente por raios, é um evento comum que ocorre desde tempos remotos, porém ações antrópicas têm intensificado a ocorrência destes, alterando a sua época e a frequência de ocorrência natural.

Estes ambientes apresentam vegetação caracterizada por distribuição pouco densa de árvores e elementos lenhosos, o que permite a chegada de insolação até o nível do solo possibilitando assim farto desenvolvimento do estrato herbáceo de modo a formar um tapete graminoso (Pivello 2009). A dessecação do estrato herbáceo, durante o período de seca torna o ambiente mais inflamável (Hoffmann et.al. 2003), facilitando assim as queimadas.

As queimadas afetam a morfologia, ecologia e diversidade de plantas, constituindo - se assim em um fator importante na estruturação da comunidade (Sato 2003). As espécies savânicas apresentam uma série de estratégias de sobrevivência às queimadas, dentre as quais, pode - se citar a presença de casca espessa, que age como isolante térmico durante a passagem do fogo, sistemas subterrâneos com gemas dormentes e armazenamento de nutrientes, floração intensa do estrato herbáceo, abertura sincronizada de frutos, intensa dispersão de sementes de espécies que são estimuladas pelo fogo, e emissão e desenvolvimento rápido de rebrotas (Bond & Midgley 2001) e (Pivello 2009). Vale ressaltar ainda, que, estratégias distintas de sobrevivência são encontradas em espécies diferentes, e que dentro de uma mesma espécie, é muito comum encontrar combinações dessas estratégias.

O rápido lançamento e desenvolvimento de rebrotas são possibilitados pela presença de gemas caulinares e subterrâneas, pela utilização das reservas das plantas mãe, e ainda pela disponibilização de grande quantidade de elementos orgânicos e inorgânicos, que tem seu processo de reciclagem acelerado pelo fogo (Hoffmann & Moreira 2003) e (Pivello 2009), e que servem de fonte de nutrientes para

as rebrotas, permitindo assim, que em pouco tempo as rebrotas alcancem alturas semelhantes às da planta mãe e a maturidade reprodutiva. .

Os campos ferruginos, sistemas vegetacionais desenvolvidos sobre canga, também apresentam características que os tornam susceptíveis à passagem de fogo natural, como a evidente sazonalidade pluviométrica e o acúmulo de matéria seca na camada rasteira. Estes ambientes são caracterizados por apresentar pouco ou nenhum solo, e também baixa retenção de água e pobreza em nutrientes orgânicos. O substrato é rico em minério de ferro e metais pesados, (Rizzini 1979) .

Informações sobre os campos ferruginos são escassas principalmente no que diz respeito ao comportamento de plantas após a passagem de fogo; assim, o presente estudo busca contribuir para o melhor entendimento da forma como as rebrotas de três espécies dominantes de uma área de canga se desenvolvem após passagem de fogo.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo, avaliar o desenvolvimento das rebrotas caulinares e radiculares de três espécies nativas de canga ferruginosa, a partir de um ano após a passagem de fogo, como parâmetro de entendimento do tempo necessário para a reconstrução da biomassa aérea perdida e ocupação de espaço.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma área de canga ferruginosa, localizada no Campus Morro do Cruzeiro da Universidade Federal de Ouro Preto, em Ouro Preto, MG, cidade localizada no Quadrilátero Ferrífero, a latitude, 20°23'08" sul, longitude 43°30'29", altitude média de 1179m, temperatura

anual média de 20.5°C, e com média pluviométrica anual superior a 1300 mm por ano, com precipitações concentradas entre os meses de outubro a abril.

Em agosto de 2007 a área em questão foi atingida por fogo de origem desconhecida. Após um ano, em agosto de 2008, foram selecionadas, três espécies representativas do local, *Byrsonima variabilis* A. Juss, *Eremanthus incanus* Less e *Stachytarpheta glabra* Cham. Para cada espécie foram selecionados dez indivíduos atingidos pelo fogo, e para cada um destes, aleatoriamente escolhidas três rebrotas. Em cada rebrota, realizaram - se medidas mensais, até maio de 2009, do comprimento, diâmetro da base do caule e área de uma folha, sendo que cada folha a cada dois meses diminuía sua taxa de crescimento e por isso, a medição era transferida para outra. Realizou - se a contagem do número folhas para cada uma das três rebrotas escolhidas e do número de rebrotas de cada um dos dez indivíduos. Foi observada também a ocorrência, ou não, de floração ou frutificação. Para medidas de comprimento, foi utilizada uma fita métrica de 10 m; e para as medidas de diâmetro e tamanho da folha, foi utilizado um paquímetro digital de 15cm, com precisão de 0,1 mm.

Em cada parâmetro, foram encontrados valores médios para cada espécie, os quais foram usados a fim de se fazer uma análise comparativa entre as espécies.

RESULTADOS

As rebrotas de *E. incanus* e *S. glabra*, no período analisado, apresentaram taxas de crescimento de diâmetro basal semelhantes, com valores respectivos de 22,5% e 21,0%, e cerca 1,7 vezes menores que os encontrados em *B. variabilis* (38,4%). O crescimento em altura, por outro lado, tendeu a ser negativamente relacionado ao crescimento em diâmetro, sendo a maior taxa encontrada em *S. glabra* (37%), seguida de *E. incanus* (32%) e *B. variabilis* (27%).

Durante os meses de observação, a taxa de crescimento em diâmetro das rebrotas de *B. variabilis* foi superior a taxa de crescimento em altura, o que pode estar relacionado com o fato de as rebrotas já terem alcançado, após um ano, alturas próximas às encontradas nas plantas - mãe atingidas pelo fogo, e que a alocação de recursos esteja sendo priorizada para o crescimento secundário dos caules.

Com relação ao ganho de folhas, na média final, foi observada uma tendência de maior produção para as rebrotas de *S. glabra* (56%) seguida por *B. variabilis* (26,7%) e *E. incanus* (17,5%) sendo que em alguns meses a perda de folha foi superior ao surgimento destas, estes resultados podem estar relacionados ao fato de *S. glabra* possuir folhas menores necessitando assim de um maior número destas para o seu desenvolvimento. Já as variações nas proporções de aquisição e perda de folhas devem estar ligadas a processos fonológicos característicos de cada espécie.

Quanto à análise do número de rebrotas, indivíduos de *S. glabra* apresentaram maior taxa de mortalidade no período de estudo, 11%, seguida de *E. incanus*, 3%. Em *B. variabilis* não foram observadas perdas. Comparando - se as

três espécies, *S. glabra* e *E. incanus* apresentaram um padrão de desenvolvimento de rebrotas mais semelhante entre si; e *S. glabra* e *B. variabilis* apresentaram em comum, o fato de suas rebrotas já iniciarem a produção de flores respectivamente 12 e 15 meses após o fogo, enquanto que indivíduos de *E. incanus* ainda não passaram por estágio reprodutivo.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que, no período de 12 a 21 meses após a queimada, as espécies estudadas foram capazes de produzir e manter rebrotas com alturas praticamente iguais às das plantas - mãe, mas ainda mais finas, indicando que o crescimento em altura é estratégia relevante de resposta ao fogo, como observado em estudos realizados por (Nefabas 2007). As três espécies, entretanto, diferiram em suas respostas, com variações nos investimentos em crescimento de estruturas vegetativas e estruturas reprodutivas, resultando em arquiteturas distintas e como um todo, em possíveis diferenças na dinâmica populacional mesmo um ano após o distúrbio. A possibilidade de floração das rebrotas apenas um ano após a queimada, como visto em *S. glabra* e *B. variabilis*, também sugere que estas espécies estejam bem adaptadas ao distúrbio e com maiores possibilidades de promover sua dispersão e ocupação da área (Walker 1987).

REFERÊNCIAS

Bond, W.J. & Midgley, J. J. 2001 . Ecology of sprouting in woody plants: the persistence niche. Trends in ecology & evolution. 1;16(1):45 - 51.

Hoffmann, William A.; Orthern, Birgit & Nascimento, Paula Kielse Vargas do. 2003. Comparative fire ecology of tropical savanna and forest tress. Funcional Ecology 17, 720 - 726.

Hoffmann, Williann A. & Moreira A. G. (2003) The role of fire in population dynamics of woody plants. In: The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna (eds P. S. Oliveira & R. J. Marquis) pp. 159-77. Columbia University Press, New York.

Nefabas, Lulu L.& Gambiza, James. 2007. Fire tolerance mechanisms of common plant species in a semiarid savanna in south - western Zimbabwe. 45. 550 - 556.

Pivello, Vânia. R. Os cerrados e o fogo. Com Ciência-SBPC/Labjor. Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=42&id=> acessado em 22/05/2009.

Sato, Margarete N.;2003. Efeito a longo prazo de queimadas prescritas na estrutura da comunidade de lenhosas e da vegetação do cerrado sensu strictu. Tese de Doutorado em ecologia. Universidade de Brasília. Brasília - DF

Walker, Brian H. (org.) 1987. Determinants of tropical Savannas. Oxford: IRL Press , 93 - 140.