



# ABERTURA DE CLAREIRAS E ESTABELECIMENTO DE PLÂNTULAS EM DIFERENTES ESTÁGIOS DE SUCESSÃO EM UMA FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL TROPICAL

Flávio Mariano Machado Mota

Sarah Freitas Magalhães; Joselândio Corrêa Santos; Carine Guedes Ramos; Daniel Costa Paula; Mário Marcos do Espírito Santo.

sarahfreitasbio@gmail.com

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Campus Universitário Darcy Ribeiro, Vila Mauricéia. Montes Claros - MG.

## INTRODUÇÃO

As florestas tropicais compõem 40 % da cobertura vegetal mundial, sendo 42% dessas representado por florestas secas (Murphy & Lugo, 1986). Atualmente, essas formações são consideradas um dos ecossistemas mais ameaçados por atividades antrópicas (Sanchez - Azoifeifa *et al.*, 005). Após as diferentes formas de uso do solo nessas florestas, ocorre o subsequente abandono das mesmas, o que dá início a um processo de sucessão ecológica. Assim, os remanescentes dessas áreas constituem verdadeiros mosaicos de vegetação compostos de Florestas Estacionais Deciduais Tropicais (FEDTs) em diferentes estágios sucessionais de regeneração (Arroyo - Mora *et al.*, 2005). Estudos investigando a regeneração natural em FEDTs ainda recebem pouca atenção em comparação com florestas úmidas (Sanchez - Azoifeifa *et al.*, 005). Além da regeneração após distúrbios antrópicos, é necessário considerar os distúrbios naturais como os causados por tempestades de ventos, que podem provocar queda de árvores de médio a grande porte formando clareiras no dossel (Armelin & Mantovani, 2001). Sabe-se que variações na intensidade desses eventos podem aumentar a disponibilidade de luz no sub-bosque, possivelmente favorecendo o estabelecimento e crescimento de espécies intolerantes à sombra (Capers & Chazdon, 2004). De um modo geral, as clareiras em Florestas Tropicais afetam a dinâmica florestal, devido à sua grande influência na composição, distribuição e riqueza de espécies (Dupuy & Chazdon, 2008).

## OBJETIVOS

O presente estudo visa entender os efeitos da abertura de clareiras naturais sobre o recrutamento e estabelecimento de plântulas em FEDTs em diferentes estágios de sucessão.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no Parque Estadual da Mata Seca (PEMS), criado no ano de 2000, com área aproximada de 15.281,44 hectares e sob a responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas (IEF) de Minas Gerais. O PEMS está localizado no Vale do Médio São Francisco (14°48'36" 14°56'59" S e 43°55'12" 44°04'12" W), no município de Manga, Minas Gerais. Apresenta clima tropical semi-árido segundo a classificação de Köppen (modificado por Peel, 2007), com temperatura média de 24°C e precipitação anual de 871 mm (Antunes, 1994). A área do parque é coberta por florestas estacionais deciduais secundárias e primárias, constituindo um mosaico de florestal em diferentes estágios de sucessão (IEF, 2000). Nesse estudo foram considerados dois estágios sucessionais secundários dentro do PEMS: intermediário e tardio. Ambos sofreram, em meados do mês de fevereiro do ano de 2010, a ação de uma forte tempestade de ventos que derrubou árvores de médio a grande porte, resultando na formação de clareiras que aumentaram a disponibilidade de luz no sub-bosque. Para avaliar o estabelecimento e crescimento

de plântulas em ambientes de clareira e sombra, foram escolhidas quatro parcelas de 30x60m em cada um dos estágios sucessionais, sendo duas intensamente afetadas pela tempestade de ventos (com presença de clareiras), e duas que não foram afetadas (controle). Em cada uma dessas parcelas foram delimitadas, aleatoriamente, quatro sub - parcelas de 2x2m (4m<sup>2</sup>), totalizando 16 sub - parcelas por estágio, 32 sub - parcelas no total. Nessas sub - parcelas foi amostrada a vegetação regenerante com Diâmetro a Altura do Solo (DAS) entre 1 e 5cm. O DAS foi mensurado com o auxílio de um paquímetro e a altura total obtida através de um metro de madeira graduado. Essas medidas foram feitas no início e meio da estação chuvosa, dezembro de 2010 e março de 2011, respectivamente. O estabelecimento e crescimento de plântulas foram comparados entre os ambientes clareira e sombra e entre os estágios intermediário e tardio através de análise de variância (ANOVA).

## RESULTADOS

O estabelecimento de plântulas não diferiu estatisticamente entre os estágios ( $p_i > 0,05$ ). Entretanto, houve uma densidade de plântulas significativamente maior nas áreas de clareira, considerando os dois estágios juntos ( $p_i < 0,02$ ). Estes resultados corroboram os estudos de Dupuy e Chazdon (2008), que encontraram maior recrutamento de plântulas para áreas mais abertas em Florestas Secundárias Tropicais. O diâmetro das plântulas foi superior em clareiras do estágio tardio no início da estação chuvosa ( $p_i < 0,01$ ), possivelmente porque o impacto causado pela abertura de clareiras foi maior para o estágio tardio, já que o estágio intermediário tem o dossel naturalmente mais aberto. Entretanto, essa diferença não foi detectada no meio da estação, possivelmente pela intensificação da competição entre plântulas nas clareiras do estágio tardio, levando praticamente a uma estagnação do diâmetro nesses ambientes. A altura das plântulas apresentou diferença significativa entre estágios, sendo maior para o tardio ( $p_i < 0,01$ ). No entanto, esse parâmetro não diferiu entre ambientes nem ao longo da estação chuvosa e pode estar associado a outros fatores, como a capacidade de retenção de água ou presença de nutrientes do solo ou a diferenças na composição florística do banco de plântulas entre estágios.

## CONCLUSÃO

A formação de clareiras favoreceu o recrutamento de plântulas, mas o crescimento das mesmas até a metade

da estação chuvosa não sofreu influência do aumento na disponibilidade de luz. Outros fatores, como umidade e nutrição do solo, certamente são fortes determinantes do crescimento das plântulas. Sendo assim, estudos enfocando outras variáveis ambientais devem ser realizados, visando entender o processo de regeneração em clareiras naturais de FETDs.

(Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG e ao Inter - American Institute for Global Change Research (IAI) pelo suporte financeiro concedido a este estudo. Agradecemos à bolsa de iniciação científica para Sarah Freitas Magalhães Silva (CNPq) e à bolsa de produtividade em pesquisa da FAPEMIG (BIPDT) para Mário Marcos Espírito - Santo.)

## REFERÊNCIAS

- Antunes, F. Z. Caracterização Climática Caatinga do Estado de Minas Gerais. *Informe Agropecuário*, v.17, p. 15 - 19. 1994. Arroyo Mora, J.P., Sanchez - Azoifeifa, G.A., Rivard, B., Calvo, J. Quantifying successional stages of tropical dry forests using Landsat ETM+ and IKONOS Imagery. *Biotropica*. v. 37, p. 497 - 507. 2005. Armelin, R. S., Mantovani, W. Definições de clareira natural e suas implicações no estudo da dinâmica sucessional em florestas. *Rodriguésia*. v.52, n.81. p. 5 - 15. 2001. Capers, S. R., Chazdon, R.L., Rapid assessment of understory light availability in a wet tropical forest. *Agricultural and Forest Meteorology*, v. 123. p. 177 - 185. 2004. Dupuy, J.M., Chazdon, R.L., Interacting effects of canopy gap, understory vegetation and leaf litter on tree seedling recruitment and composition in tropical secondary forests. *Forest Ecology and Management*. v.255, p. 37163725. 2008. IEF - Instituto Estadual de Florestas. Parecer técnico para a criação do Parque Estadual da Mata Seca. Relatório técnico, Belo Horizonte - MG. 2000. Murphy, P. G.; Lugo, A. E. Ecology of tropical dry forest. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v.17,p. 6788. 1986. Nicotra, B. A.; Chazdon, R.L.; Iriarte V. B. S. Spatial heterogeneity of light and woody seedling regeneration in tropical wet forests. *Ecology*, Connecticut, v.80, n.6, p. 19081926, set. 1999. Sánchez - Azoifeifa, G. A.; Quesada, M.; Rodríguez, J. P.; Nassar, J. M.; Stoner, K. E.; Castillo, A.; Garvin, T.; Zent, E. L.; Calvo - Alvarado, J. C.; Kalácska, M. E. R.; Fajardo, L.; Gamon; J. A.; Cuevas - Reyes, P. Research priorities for Neotropical dry forests. *Biotropica*. Kansas, v.37, p. 477485. 2005.