

## **Sucessão secundária inicial em um remanescente de floresta semidecídua em Lavras, MG, após distúrbio por fogo**

Evandro Luiz Mendonça Machado<sup>1</sup>; Pedro Higuchi<sup>1</sup>; Leonardo Massamitsu Ogusuku<sup>1</sup>; Ricardo Ayres Loschi<sup>1</sup>; Ana Carolina da Silva<sup>1</sup>; Rubens Manoel dos Santos<sup>1</sup>; Israel Marinho Pereira<sup>1</sup>; Ary Teixeira de Oliveira-Filho<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras.

### **Introdução**

Na sucessão secundária após perturbação antrópica, o tipo e a intensidade da ação sofrida são determinantes do componente florístico remanescente e, assim, da seqüência florística e estrutural a ser estabelecida e da velocidade de regeneração. Dentre os fatores que influem no processo podemos citar: 1) a natureza do componente remanescente, seja na forma de sementes, plântulas, jovens ou de tecidos vegetais capazes de rebrotar; 2) distância de fontes de sementes e seus mecanismos de dispersão; 3) características de latência, longevidade e germinação das sementes; 4) condições nutricionais e de umidade do solo; 5) predação de sementes e plântulas (Castellani & Stubblebine 1993). O modelo clássico de sucessão secundária envolve uma substituição de grupos de espécies ao longo do tempo, à medida que as espécies precessoras fornecem condições mais favoráveis para a invasão e estabelecimento de espécies mais tardias. Este é conhecido como o modelo de “substituição de espécies” de Egler (1954), e se dá por estágios mais definidos e discretos. Outro modelo de sucessão, o de “potencial florístico inicial” de Egler (1954) descreve que as espécies que exercem dominância ao longo da sucessão já estão presentes na área desde os períodos mais iniciais, mantendo-se com taxas de crescimento lento até que as condições mais favoráveis se estabeleçam. O entendimento de como as comunidades naturais se regeneram após ações perturbatórias antrópicas ou naturais, torna-se cada vez mais relevante com o aumento da degradação ambiental. Neste intuito o presente estudo tem como objetivo descrever o processo de sucessão secundária inicial em um remanescente florestal após perturbação por fogo.

### **Material e métodos**

O presente estudo foi conduzido em um fragmento florestal conhecido como Mata da Subestação e localizado no *campus* da Universidade Federal de Lavras, no município de Lavras, Minas Gerais, (21°13'00"S e 44°53'30"W) e a altitudes variando entre 925 e 962m. Estando sujeito a um clima regional do tipo Cwb de Köppen e a vegetação do classificada como Floresta Estacional Semidecidual Montana. O fragmento encontra-se circundado por pastagens, estando isolado de outros fragmentos mais próximos a distâncias nunca inferiores a 1km. Atualmente está circundado, por uma matriz de baixa biomassa, confrontando-se com uma lavoura de café (norte, noroeste e nordeste), uma plantação de banana (sudoeste) e pastagem no restante. Apesar disso, pode-se considerar que a floresta está em bom estado de conservação. Moradores antigos da Subestação informaram que não houve corte raso, pelo menos desde o início do século passado, mas que houve retirada ocasional de madeira e lenha, mas em baixa escala (Espírito-Santo et al. 2002). A área atual é de aproximadamente 8,50ha, uma vez em que no ano 2000, cerca de 0,25ha de área da Mata da Subestação foram removidos pela construção de uma estrada. Em outubro de 2004, após um longo período de seca, um incêndio originado na região influenciada pela construção da estrada, atingiu cerca de 0,2ha da mata. O impacto causado pelo fogo ocorreu de maneira diferenciada, apresentando efeitos mais drásticos nos limites mais externos da mata (ponto de origem). Para descrever a vegetação após distúrbio, foi utilizado o “método do ponto” (Mantovani, 1987), para tanto foram alocados 854 pontos, dispostos em 14 transeções, distribuídos de maneira sistemática pela região atingida pelo incêndio. Cada transeção apresentava 61 pontos distribuídos de metro em metro. Iniciaram-se as avaliações seis meses após o incêndio, sendo estas repetidas mensalmente, pelo prazo de um ano. A vegetação regenerante foi categorizada como: componente arbóreo, arbustivo, gramíneas (incluindo bambus), lianas e herbáceo (eudicotiledôneas). Em cada avaliação foi registrado o número de toques dos indivíduos regenerantes em cada ponto. Pontos com ausência de toque (solos desnudos) também foram considerados. Este método foi escolhido por ter permitido amostrar e acompanhar o desenvolvimento tanto das espécies herbáceas, como das lianas e mesmo das arbustivas e arbóreas, ainda com pequeno porte, nesta fase inicial de sucessão.

### **Resultados e discussão**

A dinâmica sucessional observada nesta fase inicial demonstra uma composição diversificada tanto de espécies, quanto de diferentes formas de vida. A flora aqui registrada reforça um padrão descrito para comunidades em fases iniciais de sucessão secundária (Budowski, 1966). Gómez-Pompa (1971) caracteriza este padrão pelas espécies invasoras ou rudérias e por espécies arbóreas com ampla distribuição geográfica (refletindo tolerância ecológica). Após um ano de avaliação foi observado que as gramíneas apresentaram a

maior importância relativa, com 37,87%, seguido respectivamente pelo componente arbóreo (30,16%), lianas (20,19%), herbáceos (9,56%) e arbustivo (2,18%). Durante os meses observados, a importância relativa das gramíneas apresentou correlação negativa com as herbáceas (-0,6) e arbóreas (-0,53), indicando competição entre estes grupos. Apesar desta competição poder inibir o desenvolvimento inicial de espécies arbóreas, as gramíneas, devido seu rápido crescimento, desempenham importante papel na proteção do solo por meio da redução dos processos erosivos. A maior disponibilidade de luz e nutrientes e reprodução clonal podem explicar a dominância de gramíneas em locais perturbados pelo fogo. O mecanismo de estabelecimento desempenha papel primordial na composição da flora após o distúrbio. O comportamento de rebrota na sucessão secundária está diretamente relacionado ao tipo, intensidade e periodicidade do distúrbio, visto que este determina a quantidade de sementes, de plântulas e de tecidos vegetativos na área. As espécies de gramíneas estabelecem-se por rebrota de rizomas os quais são persistentes ao fogo, o que explica seu maior sucesso. As lianas são abundantes em bordas de matas e áreas perturbadas, sendo usualmente perene, de rápida regeneração após corte e possuem raízes resistentes ao fogo e persistem ao longo das etapas sucessionais. As herbáceas em sua maioria são espécies anuais, normalmente não apresentam a capacidade de rebrotar. As espécies arbóreas e arbustivas possuem estratégias de estabelecimento diversificadas o que implica em uma menor efetividade em ocupação do espaço durante o processo inicial de sucessão após o distúrbio. Conforme Uhl (1987), a sucessão da floresta após corte ou queima pode ser melhor descrita pelo modelo de facilitação (Connell & Slatyer, 1977). As espécies invadem lentamente a área disponível à colonização e facilitam o estabelecimento de outras espécies, pois agem como abrigo para vetores de dispersão, melhoram as condições de fertilidade do solo e fornecem habitats adequados ao recrutamento. Em contrapartida, Woods (1989) considera que a regeneração da floresta depende da capacidade das espécies arbóreas vencerem a competição com as espécies herbáceas e gramíneas. Estas afirmações corroboram a hipótese de Finegan (1984), para o qual um conjunto de processos está envolvido nas transformações florísticas observadas durante o processo de regeneração, como demonstra estar ocorrendo no presente estudo.

### Referência Bibliográfica

- Budowski, G. 1966. Los bosques de los trópicos húmedos de América. **Turrialba 16**: 278-285.
- Castellani, T.T.; Stubblebine, W.H. 1993. Sucessão secundária inicial em mata mesófila, após perturbação por fogo. **Revista Brasileira de Botânica 16** (2): 181-203.
- Connell, J.H. & Slatyer, R.O. 1977. Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability and organization. **American Naturalist 111**: 1119-1140.
- Egler, F.E. 1954. Vegetation science concepts. I. Initial floristic composition, a factor in old-field vegetation development. **Vegetatio 12**: 412-417.
- Espírito-Santo, F. D. B.; Oliveira-Filho, A. T.; Machado, E. L. M.; Souza, J. S.; Fontes, M. A. L.; Marques, J. J. G. S. M. 2002. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecidual montana no *campus* da Universidade Federal de Lavras (UFLA), MG. **Acta Botanica Brasílica 16** (3): 331-356.
- Finegan, B. 1984. Succession. **Nature 312**: 109-115.
- Gómez-Pompa, A. A. 1971. Posible papel de la vegetación secundaria en la evolución de la flora tropical. **Biotropica 3**: 125-135.
- Mantovani, W. 1987. **Análise florística e fitossociológica do estrato herbáceo-subarbustivo do cerrado na reserva biológica de Mogi-Guaçu e em Itirapina, SP**. Tese de Doutorado, 166p.
- Uhl, C. 1987. Factors controlling succession following slash-and-burn agriculture in Amazônia. **Journal of Ecology 75**: 377-407.
- Woods, P. 1989. Effects of logging, drought, and fire on structure and composition of tropical forest in Sabah, Malasia. **Biotropica 21**: 290-298.