



# RECRUTAMENTO DE ESPÉCIES FLORESTAIS EM AMBIENTES ABERTOS NO CERRADO SENTIDO RESTRITO: NUCLEAÇÃO.

Carolina de Silvério ARANTES

Vagner Santiago do VALE; Sérgio de Faria LOPES; Jamir Afonso do PRADO JUNIOR; Ivan SCHIAVINI

Programa de Pós Graduação em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia, C. Postal 593, 38400 - 902, Uberlândia, MG, Brasil. carolina.s.arantes@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O Cerrado é composto por diferentes fitofisionomias que variam desde áreas abertas, onde predominam as gramíneas, a áreas florestais fechadas, onde a vegetação é predominantemente arbórea (Ribeiro & Walter, 1998). No Cerrado o fogo é um dos principais fatores influenciadores na distribuição das espécies arbóreas. Este evento condiciona a presença de espécies resistentes ao fogo em áreas onde este evento é frequente e espécies sensíveis ao fogo nas formações florestais, onde o fogo não é frequente (Lopes *et al.*, 2009). Assim, em áreas abertas que sustentam vegetação densa, na ausência de fogo, podem ser colonizadas por espécies florestais por meio da nucleação.

A nucleação é o processo no qual uma espécie modifica o ambiente ao entorno, proporcionando condições adequadas para estabelecimento de novas espécies (Reis *et al.*, 2003). Uma árvore isolada na paisagem modifica o microclima local, principalmente pela redução da entrada de luz, temperatura e aumento da umidade do solo (Belsk *et al.*, 1989).

## OBJETIVOS

Neste trabalho foi proposta a caracterização da comunidade de espécies florestais abaixo de núcleos de *Bowdichia virgilioide* presente em áreas abertas do Cerrado.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Estação Ecológica do Panga, de propriedade da Universidade Federal de Uberlândia desde 1985, localizada sob as coordenadas 19°09'20" - 19°11'10" S e 48°23'20" - 48°24'35" W, a 740 m de altitude. Os núcleos foram localizados em uma imagem fotográfica da área de estudo obtida em 1979 e, posteriormente, em campo. Em cada núcleo foram traçadas duas linhas perpendiculares na extensão da copa, passando pelo fuste da árvore núcleo. Todos os indivíduos de espécies florestais abaixo da copa foram quantificados, identificados ao nível de espécie e medidos quanto altura e diâmetro na base do solo. A área da copa foi calculada para cada núcleo de acordo com a equação proposta por Mueller - Dombois & Ellenberg (1974). Os cálculos de densidade relativa, dominância relativa, frequência relativa e índice de valor de importância (IVI) foram realizados para todos os núcleos. Foram calculadas as médias de altura e diâmetro para cada espécie e essas medidas foram comparadas entre as espécies.

## RESULTADOS

Foram localizados seis núcleos de *B. virgilioide*. Foram encontrados 517 indivíduos de 24 espécies distribuídas em 14 famílias. As espécies mais importantes nos núcleos (maior VI) foram *Styrax camporum* (16,29%), *Ocotea corymbosa* (12,06%), *Tapirira guianensis* (11,97%), *Copaifera langsdorffii* (8,63%) e *Symplocos pubescens* (6,62%). Estas espécies foram registradas em cerrado sentido restrito quando associa-

dos a fragmentos florestais (Balduino *et al.*, , 2005) e em ambientes florestais com alto VI (Ivanauskas *et al.*, , 1999). *C. langsdorffii* (18,18%), *T. guianensis* (11,61%), *O. corymbosa* (10,25%) e *Cardiopetalum calophyllum* (9,86%) representaram 50% da densidade total nos núcleos e são comuns em formações florestais (Prado Junior *et al.*, , 2010). As espécies mais frequentes são: *C. calophyllum*, *C. langsdorffii*, *Rudgea viburnoides*, *S. pubescens* e *T. guianensis*, frequentes em todos os tipos de formações florestais (Van Den Berg & Oiveira - Filho, 2000, Nogueira & Schiavini, 2003, Pereira - Silva *et al.*, , 2004). As espécies *Ficus guaranítica*, *S. camporum*, *Symplocos nitens*, *Xylopia aromatica* e *Guettarda viburnoides* apresentaram as maiores alturas (4 - 2 m) e diâmetros (35 - 80 cm). Todas as espécies encontradas possuem frutos dispersos por aves. A presença destas espécies abaixo da copa de *B. virgilioides* indica um processo de facilitação primária, promovido por esta espécie, para recrutamento e estabelecimento de espécies florestais, servindo como poleiro para aves e gerando sombreamento para germinação das espécies (Holl, 1999). As espécies mais altas e com maior diâmetro conseguem germinar em um nível mais alto de luminosidade, por isso são recrutadas e se estabelecem primeiro na comunidade (Vale *et al.*, , 2009). Como entram na comunidade no estágio inicial da sucessão depois de estabelecidas, geram sombreamento e melhores condições para espécies exigentes de sombra (*C. langsdorffii*). A ausência de fogo na área de estudo parece favorecer o estabelecimento de espécies florestais em áreas abertas do Cerrado, indicando uma expansão do fragmento florestal, principalmente Cerradão, não apenas pela borda do fragmento, mas por meio das árvores isoladas na paisagem (Schalawin & Zahawi, 2008).

## CONCLUSÃO

A espécie *B. virgilioides* atua como facilitadora para estabelecimento de espécies florestais em áreas abertas do Cerrado. Esta espécie facilita os processos de dispersão de sementes, agindo como poleiro para aves, germinação e estabelecimento da plântula, alterando o ambiente físico ao entorno. O fragmento florestal da área de estudo está expandindo, não apenas pela borda do fragmento, como também pelos núcleos representados por árvores isoladas no cerrado sentido restrito. (Os autores agradecem à Fapemig pelo apoio financeiro.)

## REFERÊNCIAS

Balduino, A. P. C., Souza, A. L., Meira - Neto, J. A. A., Silva, A. F. & Siva - Junior, M. C. 2005. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística

do cerrado da flora de Paraopeba - MG. R. *Árvore*, 29, 24 - 34.

Belsky, A.J., Amundson, R.G., Duxbury, J.M., Riha, S.K., Ali, A.R. & Mwonga, S.M. 1989. The effects of trees on their physical, chemical and biological environments in a semi - arid savanna in Kenya. *Journal of Applied Ecology*, 26, 1005 - 1024.

Holl, K. D. 1999. Factors limiting tropical rain forest regeneration in abandoned pasture: Seed rain, seed germination, microclimate, and soil. *Biotropica*, 31, 229 - 242.

Ivanauskas, N. M., Rodrigues, R. R. & Nave, A. G. 1999. Fitossociologia de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga, São Paulo, Brasil. *Scientia Forestalis*, 56, 83 - 99.

Lopes, S. F., Vale, V. S & Schiavini, I. 2009. Efeito de queimadas sobre a estrutura e composição da comunidade vegetal lenhosa do cerrado sentido restrito em Caldas Novas, GO. R. *Árvore*, 33, 695 - 704.

Mueller - Dombois, D. & Ellenberg, H. 1974. Aims and Methods of vegetation Ecology. Wiley, New York. 547 p.

Nogueira, M. F. & Schiavini, I. 2003. Composição florística e estrutura da comunidade arbórea de uma mata de galeria inundável em Uberlândia, MG, Brasil. *Biosci. J.*, 19, 89 - 98.

Pereira - Silva, E. F. L., Santos, J. E., Kageyama, P. Y. & Hardt, E. E. 2004. Florística e fitossociologia dos estratos arbustivo e arbóreo de um remanescente de cerradão em uma Unidade de Conservação do Estado de São Paulo. *Rev. Bras. Bot.*, 27, 533 - 544.

Prado Júnior, J. A., Vale, V. S., Oliveira, A. P., Gusson, A. E., Dias Neto, O. C., Lopes, S. F. & Schiavini I. 2010. Estrutura da comunidade arbórea em um fragmento de floresta estacional semidecidual localizada na reserva legal da Fazenda Irara, Uberlândia, MG. *Biosci. J.*, 26, 638 - 647.

Reis, A., Bechara, F. C., Espíndola, M. B., Vieira, N. K. & Souza, L. L. 2003. Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para incrementar os processos sucessionais. *Natureza & Conservação*, 1, 28 - 36.

Ribeiro, J. F. & Walter, B. M. T. 2008. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano, S. M., Almeida, S. P. & Ribeiro, J. F. Cerrado: ecologia e flora. Brasília - DF: Embrapa. 153 - 212 p.

Schalawin, J. R. & Zahawi, R. A. 2008. 'Nucleating' succession in recovering neotropical wet forests: The legacy of remnant trees. *Jour. of Veg. Scie*, 19, 485 - 492.

Vale, V. S., Schiavini, I., Lopes, S. F., Dias Neto, O. C., Oliveira, A. P. & Gusson, A. E. 2009. Composição florística e estrutura do componente arbóreo em um remanescente primário de floresta estacional semidecidual em Araguari, Minas Gerais, Brasil. *Hoehnea*, 36,

417 - 429.

Van den Berg, E. & Oliveira - Filho, A. T. 2000. Com-

posição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária em Itutinga, MG, e comparação com outras áreas. *Rev. Bras. Bot.*, 23, 231 - 253.