



CHUVA DE SEMENTES EM UMA PAISAGEM FRAGMENTADA NA FLORESTA ATLÂNTICA NORDESTINA

Dione J. Ventura da Silva

dionejvs@hotmail.com

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica, Recife, PE.

Camilla Maciel Rabelo Pereira – Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Micologia, Recife, PE.

Marcelo Tabarelli - Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica, Recife, PE.

INTRODUÇÃO

A fragmentação e a consequente criação de áreas de borda representam as principais ameaças à manutenção de espécies arbóreas em florestas tropicais (Tabarelli *et al.* 2008). A criação de bordas abruptas resulta em alterações microclimáticas, como o aumento na penetração luminosa e temperatura (Kapos *et al.*, 1997), resultando em elevada mortalidade de árvores, principalmente daquelas típicas de floresta madura (i.e. espécies tolerantes à sombra, emergentes e com grandes sementes). Como consequência, a constante perturbação ocasionada pela criação de bordas faz com que pequenos fragmentos florestais apresentem uma flora similar a florestas secundárias em estádios iniciais e intermediários de sucessão ecológica (Santos *et al.* 2008). Além da criação de bordas, a redução da área florestada e a forte pressão de caça levam à redução na abundância de vertebrados de grande porte que compromete a manutenção de várias espécies arbóreas em florestas fragmentadas (Gilbert & Setz 2001). Entender qual o potencial de retenção de biodiversidade em florestas fragmentadas emerge como uma das principais questões para conservacionistas e ecólogos. Para responder essa questão é fundamental estudar como funcionam os processos ecológicos que influenciam na composição de assembleias arbóreas em paisagens fragmentadas.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi testar se pequenos fragmentos florestais apresentam chuva de sementes alterada em termos de riqueza de espécies, abundância de sementes e composição taxonômica em relação a áreas de floresta madura.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo O estudo foi conduzido na Usina Serra Grande, uma propriedade particular localizada no estado de Alagoas, nordeste do Brasil (8°30'S, 35°50'O). A paisagem da Usina Serra Grande possui 667 km² de extensão, contendo 109 fragmentos florestais com tamanhos variando entre 1,67 a 3.500 ha e imersos em uma matriz uniforme de cana-de-açúcar. Planejamento da amostragem Foram estabelecidas parcelas de 40m×40m em dois tipos de habitat: (1) áreas florestais menores que 100 ha – oito parcelas; e (2) áreas de floresta madura – dez parcelas no interior do fragmento (3.500 ha). Para coletar a chuva de sementes foram colocados nove coletores em

cada uma das 18 parcelas, totalizando 162 coletores. Os coletores foram fixados em árvores e dispostos à 1,20m do solo e as sementes coletadas mensalmente durante cinco meses (janeiro a maio de 2011). As sementes foram classificadas em morfoespécies e agrupadas em quatro classes de tamanho: (1) muito pequenas – entre 1 e 3mm; (2) pequenas – entre 3,1 e 6mm; (3) médias – entre 6,1 e 15mm; e (4) grandes – entre 15,1 e 30mm (Melo *et al.* 2006). Foram realizadas ANOVAs um e dois fatores e NMDS seguido do teste ANOSIM para analisar diferenças entre os dois habitats em relação à abundância de sementes e riqueza de espécies na chuva de sementes.

RESULTADOS

Não foi observada diferença entre os habitats em termos de abundância média de sementes ($F= 0,88$, $p= 0,60$) e riqueza média de espécies ($F= 0,91$, $p= 0,35$). Quando analisada a abundância de sementes em diferentes classes de tamanho, não foi observada diferença na porcentagem de sementes (ANOVA, $F(3, 64)= 0,41$, $p= 0,74$). Todavia, quando analisado a porcentagem de espécies em cada classe de tamanho de semente, foi observada uma redução de aproximadamente 65% na porcentagem de espécies com grandes sementes nos pequenos fragmentos florestais (ANOVA, $F = 5,41$, $p = 0,002$; teste a posteriori de Tukey, $p= 0,027$). Por último, o NMDS demonstrou a formação de dois grupos segregados, um formado pelas parcelas dos pequenos fragmentos florestais e outro formado pelas parcelas das áreas de floresta madura (Stress = 0,15) Esses resultado foi suportado pelo teste ANOSIM ($R= 0,70$; $p< 0,001$).

DISCUSSÃO

Em síntese, pequenos fragmentos florestais não apresentaram menor abundância de sementes e riqueza de espécies na chuva de sementes, porém, apresentaram menor porcentagem de espécies com grandes sementes e composição taxonômica distinta da chuva de sementes encontrada em áreas de floresta madura. A modificação na composição da chuva de sementes em paisagens severamente fragmentadas pode ser o resultado de dois distúrbios: o efeito de borda e a defaunação de dispersores de sementes: primeiro, a elevada mortalidade de árvores típicas do interior de floresta em áreas de borda (Laurance *et al.* 2000) podem alterar a composição ecológica e taxonômica da chuva de sementes autóctone; segundo, a redução na abundância de vertebrados reduz as taxas de dispersão de sementes (Cordeiro & Howe 2001), afetando a chuva de sementes alóctone. Assim, a falta de dispersores faz com que a chuva de sementes nos pequenos fragmentos seja composta predominantemente por sementes fornecidas pela flora local, que por sua vez, apresenta baixa diversidade e composição taxonômica distinta de áreas de floresta madura (Santos *et al.* 2008).

CONCLUSÃO

Os efeitos deletérios da fragmentação florestal podem modificar drasticamente a chuva de sementes em uma paisagem de floresta tropical e como consequência essa chuva de sementes alterada pode comprometer o recrutamento de espécies típicas de floresta madura nos fragmentos florestais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORDEIRO, N. J., HOWE, H. F. 2001. Low recruitment of trees dispersed by animals in African forest fragments. *Conservation Biology* 15: 1733–1741
- GILBERT, K.A., SETZ, E.F. 2001. Primates in a fragmented landscape: six species in Central Amazonia. In: BIERREGAARD, Jr. R.O.; GASCON, C.; LOVEJOY, T.E.; MESQUITA, R.C.G. (Eds.). *Lessons from Amazonia: the ecology and conservation of a fragmented forest*. Yale University Press, New Haven, p. 262–270.
- KAPOS, V., WANDELLI, E., CAMARGO, J. L., GANADE, G. 1997. "Edge-related Changes in Environment and Plant Responses Due to Forest Fragmentation in Central Amazonia." In: LAURANCE, W.F., BIERREGAARD

J.R., (ed.). *Tropical Forest Remnants: Ecology, Management, and Conservation of Fragmented Communities*. Chicago, University of Chicago Press, p. 33-45.

LAURENCE, W.F., DELAMONICA, P., LAURENCE, S.G., VASCONCELOS, H.L., LOVEJOY, T.E. 2000. Rainforest fragmentation kills big trees. *Nature* 404: 836–836.

MELO, F.P.L., DIRZO, R., TABARELLI, M., 2006. Biased seed rain in forest edges: evidence from the Brazilian Atlantic forest. *Biological Conservation* 132: 50–60.

SANTOS, B.A., PERES, C.A., OLIVEIRA, M.A., GRILLO, A., ALVES-COSTA, C.P., TABARELLI, M. 2008. Drastic erosion in functional attributes of tree assemblages in Atlantic forest fragments of northeastern Brazil. *Biological Conservation* 141: 249–260.

TABARELLI, M., LOPES, A.V.F., PERES, C. 2008. Edge-effects drive tropical forest fragments towards an early-successional system. *Biotropica* 40: 657–661.