

Dinâmica Anual Do Banco De Sementes Em Uma Floresta Tropical Úmida Amazônica

Juliana dos Santos Sena⁽¹⁾, Newton Leal Filho⁽²⁾, Helena Kazuko H. Ezawa⁽³⁾

⁽¹⁾Bolsista INPA/CNPq/Pibic - sena_juliana@yahoo.com.br; ⁽²⁾Pesquisador INPA/CPEC, ⁽³⁾Bolsista INPA/CNPq/PCI

INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Introdução

O banco de sementes é definido como o conteúdo de sementes que se conserva viável no solo sem germinar devido ao efeito de fatores bióticos (inibição química, período de latência, atividade de microorganismos, etc) e abióticos (luz, temperatura, umidade, etc), (Garwood, 1989). Nas Florestas Tropicais ele é formado principalmente por espécies pioneiras (Leal Filho, 2000; Baidier *et al.*, 2001; Monaco *et al.* 2003; Medeiros, 2004) que possuem sementes com a capacidade de permanecerem viáveis e latente, por longos períodos de tempo, a espera de oportunidade de germinar e estabelecer. Em relação a sua composição florística, o banco de sementes pode ser subdividido em dois componentes: o banco de sementes permanente, composto por espécies pioneiras que possuem sementes ortodoxas e encontram-se presentes no solo em qualquer época do ano e o banco de sementes temporário, composto por espécies climácicas que possuem sementes recalcitrantes e caracterizam os estádios finais do processo de sucessão da floresta, ou seja, de sua fase madura e de maior estabilidade (Harper, 1977; Garwood, 1989; Ferraz *et al.*, 2004). Além de caracterizar em detalhes a composição do banco de sementes em uma Floresta Tropical Úmida localizada na região de Manaus, este trabalho objetivou identificar possíveis alterações na densidade e na composição florística ocorridas no período de dez meses, avançando na compreensão do funcionamento destes ecossistemas e ampliando o conhecimento sobre a auto-ecologia e estratégias adaptativas de diferentes gêneros e espécies vegetais.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido na Reserva Florestal Adolpho Ducke (RFAD) (02° 53' S e 59° 58' W), de propriedade do INPA. A Reserva é representada por um fragmento urbano de 10.000ha de Floresta Tropical Úmida, localizado ao norte da cidade de Manaus no Km 26 da rodovia Am-010 (Manaus – Amazonas). Para coleta das amostras superficiais de solo, foram escolhidas seis parcelas permanentes (250x40m), localizadas em áreas planas sobre platôs. Em cada área, foram coletadas aleatoriamente 40 amostras de solo com dimensões de 2 cm de profundidade e 10 cm de diâmetro, totalizando 240 amostras por coleta. Foram realizadas cinco coletas bimestrais durante um período de 10 meses, incluindo assim os períodos de verão (menor precipitação) e inverno (maior precipitação). Para contagem e identificação das espécies foi utilizada a técnica de emergência de plântulas sob condição de casa de vegetação, onde as amostras de solo foram colocadas para desenvolver em bandejas plásticas contendo substrato formado por areia lavada e pó de serragem (3:1) e foram espalhadas com uma espessura máxima de 1 cm. As amostras foram acompanhadas por um período médio de 3 meses e os indivíduos não identificados foram repicados para sacos plásticos individuais para posterior identificação. A composição florística das áreas foi estudada por Castilho (2004). As densidades médias de sementes observadas para as diferentes áreas e diferentes meses foram comparadas através de Análise de Variância Multivariada (MANOVA) e pelo teste de Scheffé (Zar, 1974). A composição e distribuição de espécies foi discutida com base nos dados obtidos.

Resultados e Discussão

O banco de sementes desta floresta apresentou uma média de 1.169 sementes/m² e foi dominado por espécies pioneiras. Através do teste MANOVA verificou-se que não houve diferenças significativas na densidade de sementes encontrada nos diferentes meses de coleta ($F=1,4129$; $P> 0,05$), portanto, em um ano em que as condições climáticas foram consideradas normais, não houve diferença significativa na densidade de sementes encontrada para as diferentes épocas do ano (verão e inverno). No entanto, houve diferença significativa na densidade de sementes encontrada nas diferentes áreas de coleta ($F=23,20561$; $P < 0,05$). Através do teste de Scheffé pode-se verificar que uma das áreas destacou-se em relação ao número de sementes, apresentando uma densidade bem superior a encontrada nas demais áreas. Este fato pode ser explicado, provavelmente, pela ocorrência anterior de grandes clareiras nesta área, pois foi constatada a presença de indivíduos adultos de *Cecropia* sp., que ocorrem exclusivamente em clareiras e enriquecem o banco de sementes da área através de sua elevada produção de sementes. Em relação a composição florística foram identificados um total de 33 famílias e

73 morfotipos ou espécies, o banco de sementes foi dominado pela família Melastomataceae (principalmente *Bellucia* sp. e *Miconia* spp.), que representou 61% dos indivíduos germinados, em seguida predominaram as espécies das famílias Cecropiaceae (*Cecropia* spp., *Pourouma* sp., *Coussapoa* spp.) com 19% dos indivíduos germinados e Clusiaceae (*Vismia guianensis*, *Vismia cayannensis*, *Vismia* spp.) com 5% dos indivíduos germinados no banco de sementes do solo. Houve também a presença de espécies pioneiras de valor comercial como a *Goupia glabra* (Celastraceae) com 1,6% dos indivíduos germinados e a *Laetia procera* (Flacourtiaceae) com 0,7% dos indivíduos germinados. Todas estas espécies estavam formando o banco de sementes permanente de áreas de platô da RFAD, isto é, foram encontradas no solo da floresta em todos os meses de coletas e em todas as áreas. As espécies arbóreas climácicas, que estavam formando o banco de sementes temporário, foram representadas apenas por 0,32% dos indivíduos germinados no banco de sementes, pois, em geral, estas espécies apresentam sementes com curto período de viabilidade e rápida germinação, formando o banco de plântulas no solo da floresta. A forma de vida predominante no banco de sementes foi arbustiva 57% (principalmente indivíduos da família Melastomataceae) e em seguida predominaram as arbóreas pioneiras, com 30% dos indivíduos germinados, outras formas de vida encontradas no banco de sementes em menor número foram: ervas (3,1%), epífitas (1,8%), hemiepífitas (3,9%), lianas (1,7%) e alguns indivíduos não puderam ser identificados (1,7%).

Conclusão

A densidade média de sementes germinadas/m² está dentro da amplitude encontrada para as Florestas Tropicais primárias localizadas nos Neotrópicos. Como em outras áreas de Floresta Tropical, o banco de sementes de áreas de platô da RFAD é dominado principalmente por espécies pioneiras. Em média 99,68% das sementes germinadas pertenciam ao grupo funcional das espécies pioneiras e 0,32% das sementes germinadas pertenciam ao grupo funcional das espécies climácicas. A composição florística mostrou uma dominância da família Melastomataceae. Tal resultado indica que esta floresta apresenta uma estabilidade marcante no que se refere ao potencial seminal edáfico, onde os mecanismos de dispersão das pioneiras estariam atuando na estabilidade numérica de propágulos no solo no decorrer do ano. A presença de clareiras antigas (fase de reconstrução) influenciou na densidade de sementes encontradas no solo das diferentes áreas da floresta, pois as espécies pioneiras adultas estabelecidas nas áreas aparentemente enriquecem o banco de sementes local.

Referências Bibliográficas

- Baider, C.; Tabarelli, M.; Mantovani, W. 2001. O banco de sementes de um trecho de Floresta Atlântica Montana (São Paulo, Brasil). *Rev. Brasil. Biol.* 61(1): 35-44.
- Castilho, C. V. 2004. *Variação especial e temporal da biomassa arbórea viva em 64 km² de floresta de terra firme na Amazônia Central*. Tese de Doutorado. INPA/UFAM, Manaus, AM. 72p.
- Ferraz, I. D. K.; Leal Filho, N.; Imakawa, A. M.; Varela, V. P.; Piña-Rodrigues, F. C. M. 2004. Características básicas para um agrupamento ecológico preliminar de espécies madeireiras da floresta de terra firme da Amazônia Central. *Acta Amazônica*, 34(4):621-633.
- Garwood, N. C. 1989. Tropical soil seed banks: a review. In: Leck, M. A.; V. T. Parker, V. T.; Simpson, R. L. (Eds.) *Ecology of Soil Seed Banks*. Academic Press, San Diego, California. p. 149-209.
- Harper, J. L. 1977. *Population biology of plants*. Academic Press, London. 892 p.
- Leal Filho, N. 2000. *Dinâmica inicial da regeneração de florestas exploradas na Amazônia brasileira*. Tese de Doutorado, IB/USP. São Paulo, SP. 157 p.
- Medeiros, R. A. 2004. *Dinâmica de sucessão secundária em floresta de transição na Amazônia Meridional*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso. 102 p.
- Monaco, L. M.; Mesquita, R. C. G.; Williamson, G. B. 2003. Banco de sementes de uma Floresta Secundária Amazônica dominada por *Vismia*. *Acta Amazônica*, 33 (1): 41-52.
- Zar, J. H. 1974. *Biostatistical Analyses*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.