

# CARACTERIZAÇÃO DO BANCO DE SEMENTES EM DIFERENTES TIPOLOGIAS FLORESTAIS NA FLORESTA TROPICAL ÚMIDA DE TERRA FIRME

Tamires Ferreira Muniz<sup>1</sup>; Niwton Leal Filho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq; <sup>2</sup>Orientador CPEC/INPA

## 1. Introdução

A região amazônica possui atualmente a maior área de florestas tropicais do planeta. Nos trópicos, o crescimento populacional acelerado, a ocupação desordenada e o uso insustentável dos recursos, contribuem para a redução destes ecossistemas, resultando em distúrbios ambientais e em um processo de extinção de espécies. A floresta tropical úmida na Amazônia central apresenta uma diversidade de ecossistemas bem definidos em relação a seus aspectos físicos, biológicos, estruturais e florísticos, o que contribui para a manutenção de sua elevada biodiversidade (BROWN & BROWN, 1992; BAWA & SEIDLER, 1998).

A coexistência espacial de diferentes tipologias florestais nas proximidades de Manaus: floresta ombrófila densa de terra firme, campinarana e campina, é ainda pouco compreendida e representa uma oportunidade única de estudos ecológicos com objetivo de entender o funcionamento e as relações destes ecossistemas.

O banco de sementes (bs) do solo da floresta é fundamental para sua manutenção dinâmica. Conhecer suas características, além de permitir entender os processos sucessionais, embasa ações de manejo propostas para os ecossistemas e permite, em última instância, estabelecer medidas de proteção para estas áreas.

Além de caracterizar em detalhes a composição do banco de sementes em diferentes tipologias da floresta tropical úmida de terra firme localizada na região de Manaus, este trabalho objetiva identificar possíveis alterações na densidade e na composição florística entre o período de chuva e seca. Desse modo, avançar na compreensão do funcionamento destes ecossistemas e ampliar o conhecimento sobre a autoecologia e estratégias adaptativas de diferentes gêneros e espécies vegetais.

## 2. Material e Métodos

*Área de estudo* - O estudo foi realizado na Estação de Silvicultura Tropical do INPA, Manaus, AM. O clima é classificado como Am (Köppen) (RADAMBRASIL, 1978). O solo é o Latossolo Amarelo, argiloso, ácido e pobre em nutrientes. As altitudes na região variam de 100 a 150m (LAURENCE *et al.*, 1998), o relevo plano ondulado é caracterizado por platôs de 500 a 1000 metros de extensão, dissecados por pequenos igarapés que formam vales largos e pouco profundos (RADAMBRASIL, 1978; RANZANI, 1980; JARDIM & HOSOKAWA, 1986). A vegetação é caracterizada por floresta tropical úmida de terra firme com manchas de vegetação aberta de campina e campinarana sobre solos arenosos (VELOSO *et al.*, 1991).

*Delineamento amostral* - Para estudar a densidade de sementes no solo foram coletadas, sobre transectos de 250 m estabelecidos em cada uma das três tipologias, 40 amostras de solo superficial com distância mínima de 6m entre elas e dimensões de 10 cm de diâmetro e 3 cm de profundidade. Para isso utilizou-se um tubo de PVC como gabarito. Para estudar a distribuição das sementes no perfil do solo, foram coletadas no centro e nas extremidades dos transectos estabelecidos em cada tipologia três amostras circulares de 10 cm de diâmetro e profundidade de 20 cm. Cada uma destas amostras foi subdividida em camadas de 5 cm. As amostras foram transportadas para uma casa de vegetação no INPA e distribuídas, cada uma, em bacias plásticas sobre substrato formado por areia lavada e serragem (3:1) para germinação das sementes. Foi utilizada a técnica de emergência de plântulas para a contagem e identificação das sementes presentes no solo.

*Análise estatística* - As densidades médias de sementes observadas para as três tipologias florestais foram comparadas através de Análise de Variância (ANOVA) e pelo teste de Tukey (P < 0,05).

### 3. Resultados e Discussão

A densidade média do bs superficial encontrada na floresta tropical, campina e campinarana não diferiu significativamente ( $F= 1,5716$  e  $p>0,05$ ). As densidades médias na época seca para a floresta tropical, campina e campinarana foram respectivamente 264, 296, 258 sementes/m<sup>2</sup> e para a época chuvosa, 124, 57 e 73 sementes/ m<sup>2</sup>sementes/ m<sup>2</sup>. A densidade de sementes no solo nas três tipologias foi significativamente maior na época seca do ano ( $F: 36,7647$  e  $p< 0,05$ ). O número de sementes diminuiu com a profundidade, com a maior quantidade acumulada nos primeiros 5 cm superficiais para as duas épocas do ano. As herbáceas dominaram o bs nas três tipologias. A representatividade das espécies arbóreas reduziu-se da floresta para a campina tanto as épocas seca quanto na chuvosa, refletindo a influência das formas de vida dominantes na vegetação local sobre a composição do bs. As famílias Cecropiaceae, Clusiaceae e Melastomatacea ocorreram no bs de todas as tipologias e épocas, indicando que são formadas principalmente por espécies componentes do banco de sementes permanentes. Na floresta e na campinarana as melastomatáceas predominaram no bs, enquanto na campina predominaram as ciperáceas, típicas de áreas abertas.

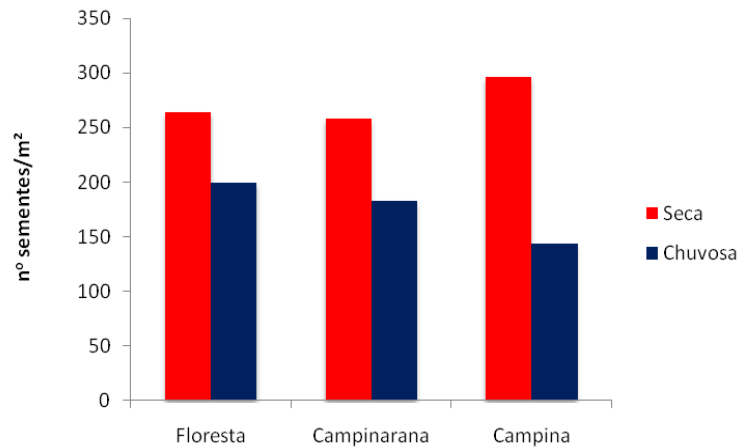


Figura 1. Média e desvio padrão do número de sementes/m<sup>2</sup> germinadas no banco de sementes de áreas de floresta tropical, campina e campinarana nas épocas seca e chuvosa da Estação Experimental de Silvicultura Tropical, Manaus, Amazonas, Brasil.

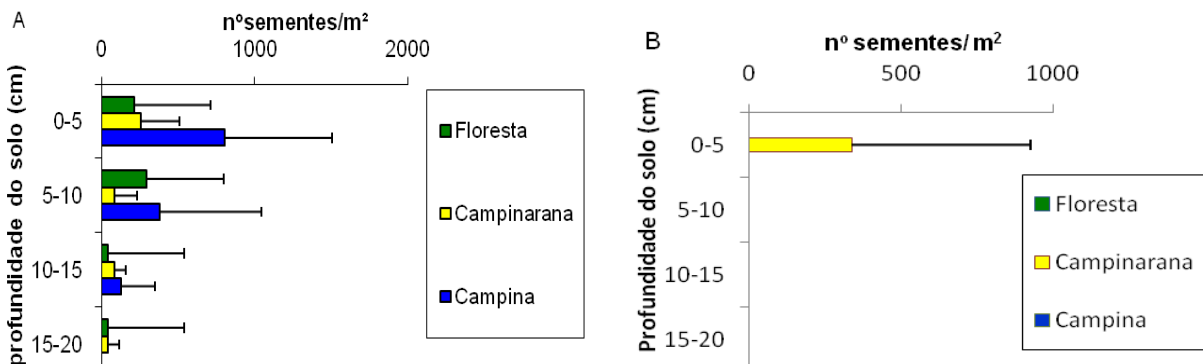


Figura 2. Média e desvio padrão do número de sementes/m<sup>2</sup> nas diferentes profundidades do solo na floresta tropical, campinarana e campina nas épocas seca e chuvosa da Estação Experimental de Silvicultura Tropical.

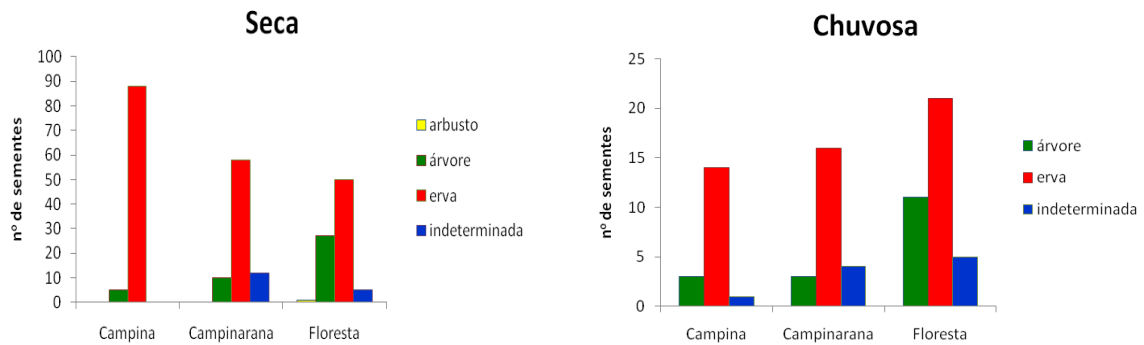


Figura 3. Formas de vida no banco de sementes das três tipologias florestais (floresta, campinarana e campina) da Estação Experimental de Silvicultura Tropical.

#### 4. Conclusão

As densidades de sementes presente no solo superficial das três tipologias não diferiram estatisticamente entre si e encontram-se dentro da amplitude das médias observadas para florestas tropicais úmidas (LEAL FILHO 2000). Apesar das densidades similares, a composição do bs, em relação às formas de vida, diferiu entre as três tipologias. Na época seca na floresta observou-se uma redução na representatividade das herbáceas e um aumento das arbóreas em relação à campina. Na campinarana, por outro lado, a representatividade das herbáceas foi menor que na campina e a das arbóreas menor que na floresta. A representatividade das espécies herbáceas na estação chuvosa apresenta um padrão inverso ao observado na seca, reduzindo-se da floresta para a campina, demonstrando aparentemente a influência das estações do ano sobre o bs. As espécies e famílias representadas no bs das três tipologias são comumente citadas como componentes de outros estudos de bs regionais (LEAL FILHO 2000). Nota-se que o bs da campinarana apresentou características intermediárias entre a floresta e a campina, reflexo da sua característica de transição entre estas duas tipologias.

#### 5. Referências

- BAWA, K. S. & SEIDLER, R. 1998. **Natural Forest management and conservation of biodiversity in tropical forests.** *Conserv. Biol.* 12:46-55.
- BROWN, K. S. & BROWN, G. G. 1992. Habitat alteration and species loss in Brazilian forests. *In*: T. C. WHITMORE & J. A. SAYER (Eds.) **Tropical deforestation and species extinction.** Chapman & Hall, London. 119-141pp.
- JARDIM, F. C. S. & HOSOKAWA, R. T. Estrutura da floresta equatorial úmida da Estação Experimental de Silvicultura Tropical. **Acta Amazônica** 16/17: 411-508, 1986.
- LEAL FILHO, N. **Dinâmica inicial da regeneração natural de florestas exploradas na Amazônia brasileira.** Tese de Doutorado, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 157p. 2000.
- LAURENCE, W. F.; FERREIRA, L. V.; RANKIN-DE-MERONA, J. M.; LAURENCE, S. G.; HUTCHINGS, R. W. & LOVEJOY, T. E. **Effects of Forest fragmentation on recruitment patterns in Amazonian tree communities.** *Cons. Biol.* 12:460-464,1998.
- RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais: **Manaus Geologia, Hidrologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra.** DNPM, Rio de Janeiro. 1978.
- RANZANI, G. Identificação e caracterização de alguns solos da Estação de silvicultura Tropical. **Acta Amazônica** 10:7-41. 1980.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais/IBGE, Rio de Janeiro. 1991.