

21. Potencial da regeneração natural de *Virola surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb. em floresta inundadas com e sem exploração madeireira na Amazônia Oriental

Atualmente existem diversos estudos testando o efeito da exploração madeireira e da inundação nos tipos de vegetação inundadas da Amazônia, a maioria realizada em nível de comunidades. Existem poucos estudos em níveis de população, principalmente em espécies com valor econômico. *Virola surinamensis* é uma espécie dióica típica das florestas inundadas da Amazônia com grande importância econômica, pois a madeira é extraída e usada pela indústria madeireira para diversos usos econômicos o que levou a redução drástica dos estoques naturais dessa espécie.

Os objetivos desse estudo foram:

- (1) Comparar a densidade de plântulas de *V. surinamensis* entre as florestas de várzea e igapó sem exploração madeireira;
- (2) Comparar a densidade de plântulas em três locais de floresta de várzea com diferentes intensidades de exploração madeireira;
- (3) Comparar a germinação, o crescimento de *V. surinamensis* entre florestas de várzea e igapó sem exploração madeireira e
- (4) Comparar a taxa de sobrevivência e produção da biomassa de plântulas de *V. surinamensis* em três condições de inundação.

Os estudos foram realizados na região do estuário Amazônico no estado do Pará (Figuras 1 e 2).

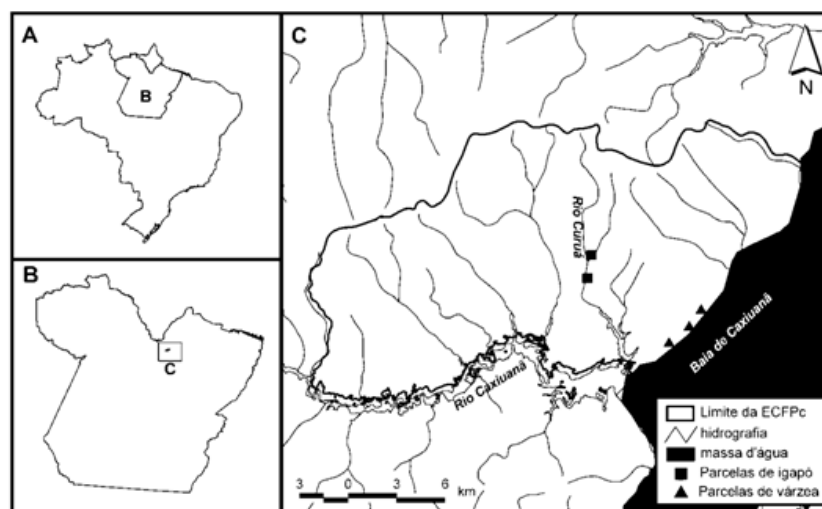


Figura 1 – Mapa do Brasil e a localização do estado do Pará (A), mapa do Pará e a localização da Estação Científica Ferreira Penna - Caxiuanã (B) e a localização dos rios Curuá (vegetação de igapó) e da Baía de Caxiuanã (vegetação de várzea) onde foram implantadas as parcelas usadas no levantamento das plântulas de *Virola surinamensis*.

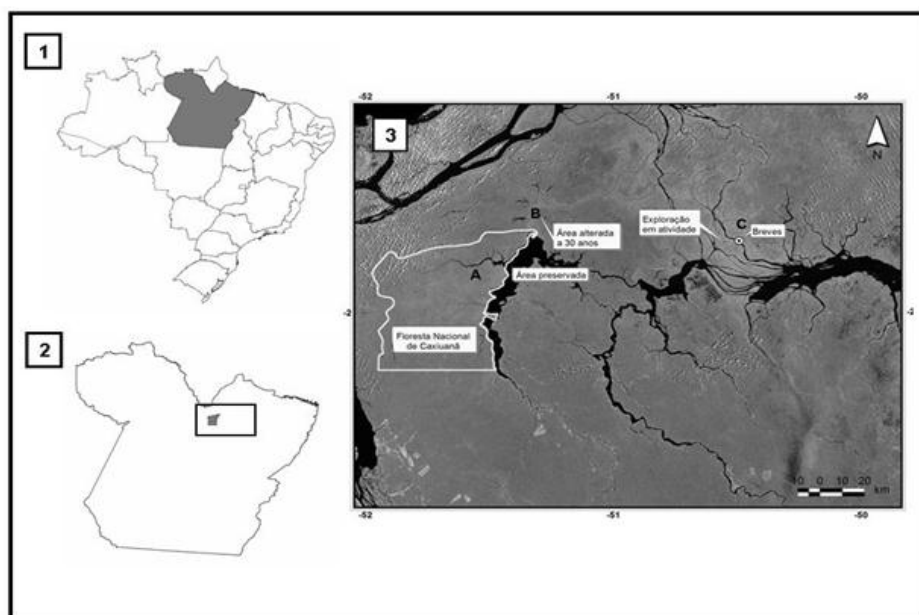


Figura 2 – Localização do estado do Pará em relação ao Brasil (1), a localização da Floresta Nacional de Caxiuanã em relação ao Pará (2) e a localização dos três locais com diferentes níveis de intensidade de exploração madeireira (3) (A= sem exploração; B=local explorado e abandonado e C = exploração atual).

O peso seco de sementes foi maior nas sementes de igapó em comparação aquelas das várzeas, sendo a densidade de plântulas de *Virola* foi significativamente menor nas áreas de igapó ($X=4.3$; $SD=1.75$) em comparação as várzea ($X=15.5$; $SD=6.38$) ($t=-6.92$; $p=0.0001$) (Figura 3).

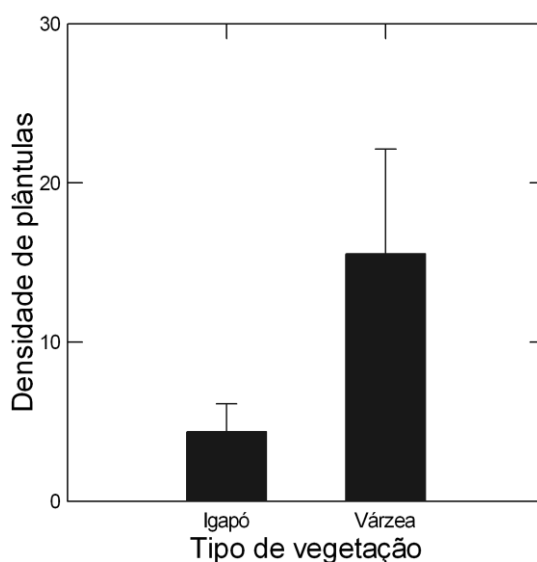


Figura 3 – Média e desvio padrão da densidade de plântulas de *Virola surinamensis* entre as vegetações de igapó e várzea sem exploração madeireira.

A densidade de plântulas foi maior na floresta de várzea não explorada em comparação com as áreas exploradas e abandonadas e áreas em exploração que não foram diferentes entre si (Figura 4).

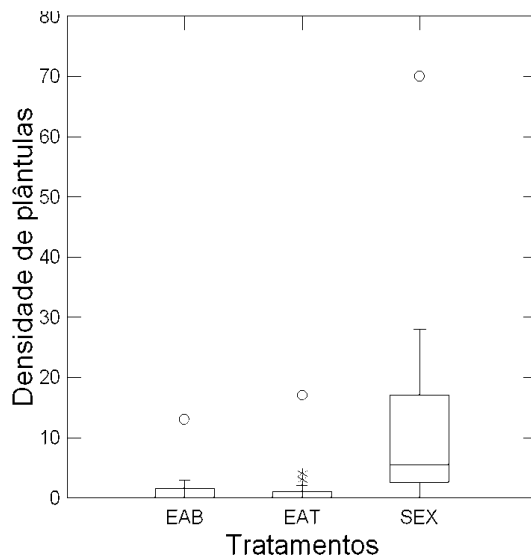


Figura 4 - Mediana das plântulas de *Virola surinamensis* entre os três locais de amostragem (em exploração - EAT; explorada e abandonada há 30 anos - EAB e sem exploração - SEX).

A taxa de germinação maior nas sementes com quebra de dormência. Não houve diferença na taxa de germinação de sementes entre os quatro tratamentos. O crescimento em altura e produção de biomassa de plântulas foram maiores nas sementes plantadas em solo de várzea (Figura 5).

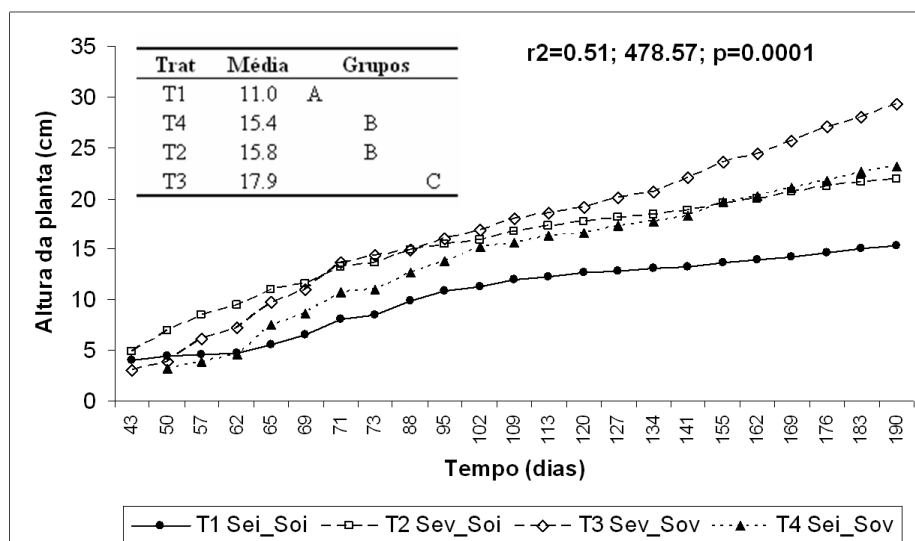


Figura 5 - Relação do crescimento das plantas de *Virola surinamensis* em relação ao tempo divididas nos quatro tratamentos (T1 - Sei_Soi = sementes de igapó em solos de igapó; T2 - Sev_Soi = sementes de várzea em solos de igapó; T3 - Sev-Sov = sementes de várzea em solos de várzea e T4-Sei_Sov = sementes de igapó em solos de várzea).

Não houve diferença na mortalidade de plântulas de virola em relação à inundação. Contudo, as plantas totalmente submersas tiveram uma diminuição significativa no tamanho total e proporção de perda de folhas em comparação às plantas parcialmente inundadas e não inundadas (Figura 6).

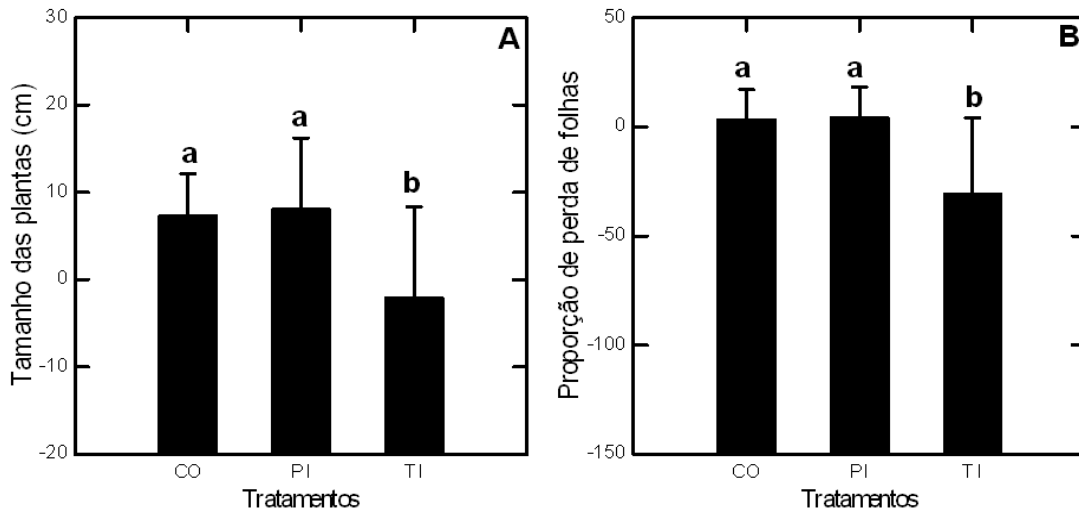


Figura 6 – Compara o inicial e final do tamanho total (A) e da proporção de perda de folhas (B) de *Virola surinamensis* do experimento de inundação entre os tratamentos (CO=Controle, sem inundação; PI = plântulas parcialmente submersas e TI= plântulas totalmente submersas).

Os resultados desse estudo, mostrando o maior peso seco de sementes de *Virola surinamensis* nas florestas de igap o em comparação as florestas de várzea; a presença de dormência de sementes; diferenças na germina o de sementes e crescimento de plantas maiores nos solos mais férteis de várzea e a tolerância da planta a inunda o parcial.

Esses resultados serão usados em políticas públicas para a formula o de projetos de produ o de plantas de *Virola surinamensis* com menor custo e tempo, permitindo que as plantas produzidas sejam usadas no repovoamento das áreas de florestas de várzea do estuário amazônico exploradas e abandonadas, onde o recrutamento   prejudicado pela remo o das árvores matrizes pela explora o madeireira.