



AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA POPULACIONAL DA *Carapa guianensis* Aubl. APÓS 30 ANOS DA EXPLORAÇÃO NA FLONA DE TAPAJÓS.

Jéssica Costa dos Santos¹, Marcos Vinicius Prestes Pinto², Márcio Hoffman Mota Soares³, Ademir Roberto Ruschel⁴

¹ Graduanda em Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia. jessicasantos7@outlook.com.

² Engenheiro florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia. marcosvinimax@gmail.com.

³ Analista, Embrapa Amazônia Oriental. marcio.soares@embrapa.br.

⁴ Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, e-mail: ademir.ruschel@embrapa.br.

Resumo: A Floresta Nacional do Tapajós é uma Unidade de Conservação Federal criada pelo Decreto n° 73.684/1974, na região oeste do Pará. A unidade é referência, no Brasil e na América Latina, em gestão socioambiental, uso sustentável e pesquisa científica. Para estudo, foi realizado um inventário em parcelas permanentes no Km 67 da floresta Nacional de Tapajós, onde foram inventariados todos os indivíduos com DAP \geq 30, com o objetivo de verificar a distribuição diamétrica da *Carapa guianensis* Aubl. na Floresta Nacional de Tapajós-PA após 30 anos de exploração. Após a coleta de dados em campo, levantamento de informações e processamento, foram realizadas observações da estrutura diamétrica da floresta, em especial, avaliados o comportamento diamétrico da espécie *Carapa guianensis* Aubl. em diferentes anos (1975 - 2009). As árvores foram agrupadas em oito intervalos de classes diamétricas com amplitude de 10 cm. Pode-se constatar que a distribuição diamétrica arbórea foi tipo exponencial negativa e que é preciso um maior período de tempo para que a floresta melhor se reestabeleça.

Palavras-chave: andirobeira, recuperação populacional

Introdução

Pertencente à família Meliaceae, a espécie *Carapa guianensis* Aubl. ocorre em toda a região amazônica. Esta espécie é conhecida popularmente como andirobeira. O óleo extraído das sementes é usado tradicionalmente pelo consagrado poder farmacológico, no entanto, esta espécie também tem utilidade madeireira, sendo, esta, muito apreciada pela indústria por apresentar boas características silviculturais. Sua altura pode variar de 20 cm a 30 m e de diâmetro, 50 a 120 cm (LORENZI, 1992).

A madeira possui grande potencial de exploração madeireira e não madeireira na Amazônia. É uma espécie que tolera sombra nas etapas iniciais de seu desenvolvimento, mas que precisa de iluminação para passar pelas etapas intermediárias até a maturidade (MACIEL et al., 2003). Por tanto, para haver regeneração e para que se possa explorar a floresta em volume no segundo ciclo de corte, é importante permitir a manutenção das espécies, garantindo maior diversidade e valorização da floresta em pé, atendendo os requisitos do plano de manejo sustentável.



Na Floresta Nacional do Tapajós, unidade de conservação federal, houve corte em 1979, e as arbóreas de maiores valores comerciais foram, em sua maioria, retiradas com volume $72,5 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$, o que se considera volume explorado alto em relação ao volume que o Plano de Manejo Sustentável florestal estabelece. Para tal, é importante ter conhecimento ampliado sobre a autoecologia das espécies, o que facilitará o manejo sustentável da floresta (VIEIRA et al., 2013). O presente trabalho teve o objetivo de verificar a distribuição diamétrica da *Carapa guianensis* Aubl. na Floresta Nacional de Tapajós-PA após 30 anos de exploração.

Material e Métodos

Os dados foram coletados no sítio experimental Km 67 da Rodovia BR-163, na Floresta Nacional de Tapajós ($55^\circ 00' \text{ W}$, $2^\circ 45' \text{ S}$), oeste do Pará. A área de estudo apresenta relevo um pouco acidentado e topografia suavemente ondulada a ondulada, predominando o solo do tipo Latossolo Amarelo Distrófico (IBAMA, 2004). A vegetação é classificada como Floresta Ombrófila Densa, caracterizando-se pela dominância de indivíduos arbóreos de grande porte e pela abundância de lianas lenhosas, palmeiras e epífitas (VELOSO, 1991 apud VIEIRA et al., 2013).

Segundo Costa Filho et al. (1980), em meados de 1945, na FLONA de Tapajós foram exploradas espécies de alto valor comercial (*Aniba roseodora* Ducke, *Manilkara elata* (Alemão ex Miq.) Monach., *Cordia goeldina* Huber e *Cedrela odorata* L.). Em 1975 foi feito censo de 64 ha das espécies madeireiras com $\text{DAP} \geq 15 \text{ cm}$. Posteriormente, em 1979, foi feita uma exploração intensiva de 64 espécies madeireiras, onde, estas, acumularam em média $72,5 \text{ m}^3 \text{ há}^{-1}$ de volume explorado. Entre as espécies exploradas que se destacaram está a *Carapa guianensis* Aubl. (COSTA FILHO et al., 1980).

Para realização deste estudo, foram observados indivíduos de *Carapa guianensis* Aubl. identificados, mapeados e medidos; nos anos de 1975 (amostragem de 62,5 ha) e 2009 (amostragem 65 ha). Foi realizado um inventário 100%, as informações de todos os indivíduos arbóreos com DAP a $1,30\text{m}$ do solo $\geq 30 \text{ cm}$. Foram determinadas oito classes de diâmetro de todos os indivíduos.

No tratamento dos dados e cálculos se utilizou os softwares Manejo de Florestas Tropicais (MFT) (Software Embrapa Amazônia Oriental) e Microsoft Excel; foram verificadas distribuição diamétrica e área basal comparando entre os anos citados anteriormente, gerados gráficos e tabelas.

Resultados e Discussão

Para todas as espécies, os resultados de área basal e número de indivíduos por hectare no ano de 1975 foram $25,79 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ e 111,87, respectivamente. Já no ano de 2009 a área basal foi bem menor, totalizando $16,75 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ e 95,2 indivíduos por hectare. Resultados esses demonstram 30 anos que se passaram da colheita não foram suficientes para repor o estoque dessa floresta.



Quanto aos resultados apenas da *Carapa guianensis*, pode-se concluir o mesmo, uma vez que em 1975 foi quantificado para a espécie em área basal $2,86 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ para 13,9 indivíduos por hectare, já em 2009 os valores também foram menores ($1,25 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$ e 7,1 indivíduos por hectare).

Após 30 anos de exploração, pode se observar que a distribuição de classes em diâmetro após a exploração no ano 1975, foi de distribuição exponencial negativa, na forma de “J” invertido. Pode-se observar que houve uma menor representatividade de distribuição de indivíduos no ano 1975, exceto a classe de maior diâmetro (30 cm a 40 cm). Comportamento esse que evidencia que o fragmento florestal estudado estava em estado seccional mais próximo do clímax em 1975 do que em 2009.

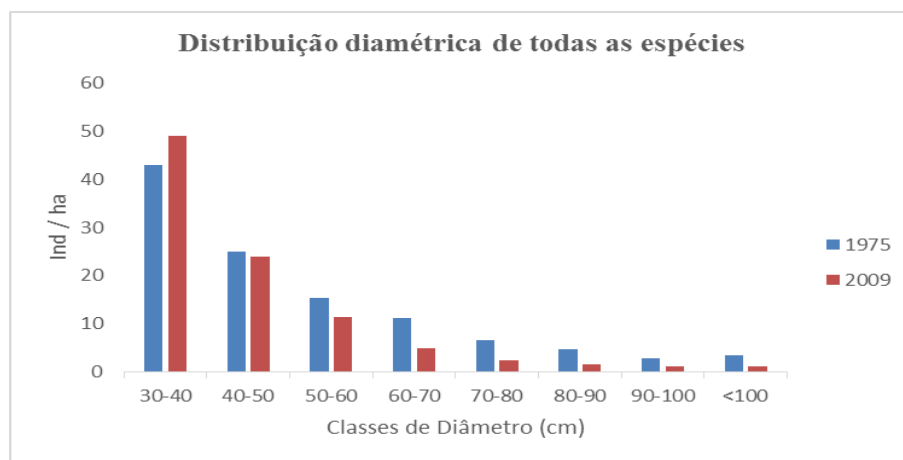


Figura 1. Distribuição diamétrica de todos os indivíduos arbóreos em medição nos anos de 1975 e 2009 no Km 67 da Floresta Nacional de Tapajós-PA.

A floresta apresentou estrutura diamétrica com formato exponencial negativa. A maior representatividade de indivíduos está na primeira classe de diâmetro com DAP de 30 a 40 cm, composta por indivíduos que compõe a regeneração natural.

Embora após os 30 anos de recuperação da floresta estudada, a *Carapa guianensis* não recuperou o estoque de 1975 após a exploração, pode-se afirmar que tal resultado deve-se a exploração massiva de $72,5 \text{ m}^3 \text{ há}^{-1}$ do volume.

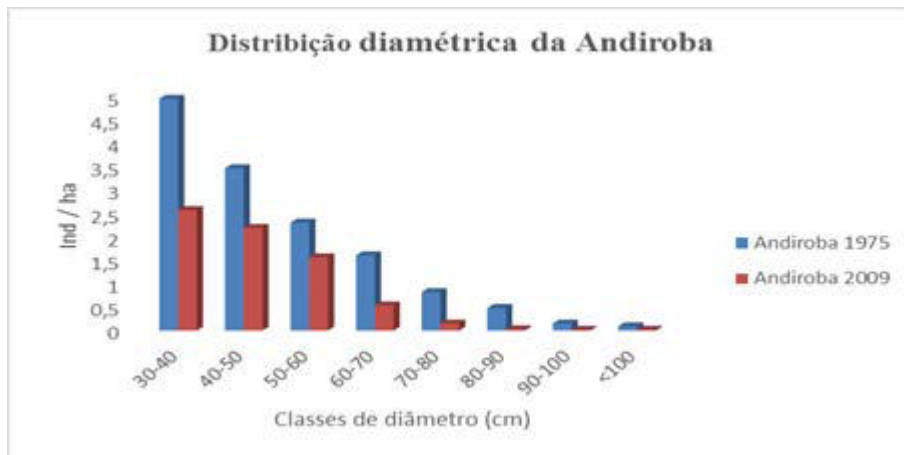


Figura 2. Distribuição diamétrica da *Carapa guianensis* Aubl. em medição nos anos de 1975 e 2009 no Km 67 da Floresta Nacional de Tapajós-PA.

Considerando que cada espécie tem um comportamento diferenciado, a espécie estudada não apresentou recuperação de estoque satisfatório, visto que precisa de tempo maior que 30 anos para recuperar-se, toda via, apresentou distribuição diamétrica no formato “J” investido, o que é importante para a recuperação estabilização da espécie no ambiente.

Agradecimentos

À equipe do Manejo e Conservação Florestal (Bom Manejo) pela oportunidade de estudos e à Embrapa Amazônia Oriental pelo apoio logístico e financeiro.

Referências Bibliográficas

- COSTA FILHO, P. P.; COSTA, H. B.; AGUIAR, O. R. **Exploração mecanizada da floresta úmida sem babaçu**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1980. (EMBRAPA-CPATU. Circular técnica, 9).
- IBAMA. **Floresta Nacional do Tapajós**: Plano de Manejo. Belterra: IBAMA, 2004.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. São Paulo: Plantarum, 1992. 368 p.
- MACIEL, M. N. M.; WATZLAWICK, L. F.; SCHOENINGER, E. R.; YAMAJI, F. M. Classificação ecológica das espécies arbóreas. **Revista Acadêmica**: Ciências Agrárias e Ambientais, v. 1, n. 2, p. 69-78, abr./jun. 2003.
- VIEIRA, D. S.; GAMA, J. R. V.; RIBEIRO, R. B. S.; XIMENES, L. C. Estrutura, distribuição espacial e volumetria de *Carapa guianensis* Aubl. na Floresta Nacional do Tapajós. **Nature and Conservation**, v. 6, n. 2, p. 18-25, 2013.