



14<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA  
10 e 11 de agosto de 2010  
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

## CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA DA ANDIROBA NA FLONA DO TAPAJÓS E BITUBA, ESTADO DO PARÁ

Hirailene Cristina da Cruz Barros<sup>1</sup>, Ademir Roberto Ruschel<sup>2</sup>, Wheriton Fernando Moreira da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA - hirailene@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental - [ruschel@cpatu.embrapa.br](mailto:ruschel@cpatu.embrapa.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA - wheritonfernando\_07@yahoo.com.br

**Resumo:** A utilização dos produtos florestais não madeireiros vem aumentando nos comércios locais e industriais, baseado no desenvolvimento sustentável dos recursos naturais. O trabalho descreve a estrutura populacional da Andiroba (*Carapa guianensis* Aublet), para a exploração sustentável de produtos florestais não madeireiros. As áreas estudadas são de parcelas permanentes experimentais da Embrapa Amazônia Oriental localizadas na Flona Tapajós, município de Belterra/PA, nas imediações dos kms 67 e 114 da BR-163, e na área Bituba, localizada no Município de Almeirim/PA. Foram analisadas 309 árvores de andiroba com DAP  $\geq 5$ cm. A estrutura diamétrica da andiroba na Flona do Tapajós possui uma distribuição diamétrica em forma de “J-invertido” e Bituba uma distribuição irregular com poucos indivíduos em todas as classes.

**Palavras-chave:** Andiroba, distribuição diamétrica, produtos florestais não madeireiros

### Introdução

Os produtos florestais não madeireiros são, atualmente, de grande interesse econômico, evidenciado pelo crescimento da demanda de consumidores e indústrias, por meio do desenvolvimento sustentável baseado no uso dos recursos naturais, na valorização da floresta em pé e na necessidade de conservação dos ecossistemas.

A andiroba (*Carapa guianensis* Aublet), pertencente à família Meliaceae, é uma espécie florestal arbórea abundante e com ampla dispersão na Floresta Amazônica. Possui porte médio, podendo atingir 30m de altura, possui crescimento rápido mesmo em áreas degradadas, adaptada a pleno sol como a sombra, chegando à idade reprodutiva com aproximadamente 10 anos de idade. O óleo extraído das sementes é utilizado para a confecção de velas, sabão e na indústria de cosméticos e medicina popular apresentando funções cicatrizantes, antiinflamatória e inseticida (EMBRAPA ACRE, 2010).

Apesar do grande interesse do mercado, há poucas informações sobre o aspecto ecológico dessa espécie, por isso, busca-se ampliar o conhecimento sobre a estrutura fitossociológica da população e



14<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA  
10 e 11 de agosto de 2010  
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

sua dinâmica populacional.

### **Material e Métodos**

A pesquisa foi conduzida nas áreas de parcelas permanentes experimentais da Embrapa Amazônia Oriental localizada no Estado do Pará em áreas da Flona Tapajós na altura do km-67, km-114 da BR-163 e na área Bituba, localizada no Município de Almeirim. No universo amostral foram analisadas 309 árvores (km-67 =158; km-114=136 e Jarí=15) de andiroba com DAP  $\geq 5$ cm na área da Flona do Tapajós e na área Bituba amostrados árvores com DAP  $\geq 10$ cm. Os dados foram processados e analisados no programa MFT (Monitoramento de Florestas Tropicais). Para a análise da distribuição diamétrica, os indivíduos foram ordenados em 11 classes de diâmetro com uma amplitude de 7cm entre classes.

### **Resultados e Discussão**

A análise dos dados identificou claramente a maior densidade de andirobeiras na área da Flona do Tapajós, apesar da diferença nos resultados encontrados, tanto no km-67 quanto no km-114, elas apresentam o mesmo comportamento, de “J invertido”, se comparado à Jarí que reproduz o padrão de distribuição da normal, porém devido à baixa densidade (15 árvores) essa caracterização não é representativa (Figura 1). Na Flona do Tapajós a média de árvores por hectare foi de 17,6 (km-67) e 11,3 (km-114), número muito inferior foi observado na Jarí de 0,42 árvores ha<sup>-1</sup>.

A análise dos dados mostra que a capacidade de regeneração dessa espécie na Flona do Tapajós é alta, pois as árvores produzem muitas sementes e as plântulas se desenvolvem rapidamente, isto é, a distribuição dá-se na forma contínua decrescente (“J-invertido”). Através da Figura 1, observa-se uma alta concentração de árvores com os menores diâmetros na primeira classe e seqüenciado uma redução praticamente constante na direção às classes de maiores diâmetros. Este tipo de estrutura populacional para a andiroba, também foi observado por Kaminski et al. (2007), no estado de Roraima. A baixa densidade de indivíduos registrada na área da Jarí, comparativamente à Flona do Tapajós, sugere que a ocorrência natural da espécie está relacionada aos sítios ecológicos, visto a alta densidade na Flona do Tapajós e baixa densidade na área da Jarí, de modo que variáveis ambientais, o relevo e formação geológica e estrutura do solo, limitam a dispersão natural da espécie. Contudo, outros fatores podem contribuir para a maior dominância da espécie em certas regiões como; a predação das sementes por insetos (besouros, formigas, percevejos, lepidópteros), sendo que uma das espécies mais conhecidas é a broca *Hypsipyla ferrealis* (QUERINO, 2008), também a interferência do homem pode ser outra razão



14<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA  
10 e 11 de agosto de 2010  
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

para a redução populacional de andirobeiras, através da coleta de sementes para a extração do óleo e exploração da madeira.

A distribuição diamétrica das árvores com DAP<26cm acumulam 55% (9,7 árvores/ha), 62% (7 árvores/ha) e 14% (0,06 árvores/ha) do universo amostral de andirobeiras, respectivamente, FNT-km-67, FNT-km-114 e Bituba. Essa classe representa em sua maioria, plantas jovens não reprodutivas, ou participam minimamente na produção de sementes. Por outro lado, praticamente 50% da população são andirobeiras que produzem abundantemente sementes, garantindo a perpetuação da espécie. É importante salientar, que trata-se de uma espécie de uso-múltiplo (madeira e óleo), o que vem reforçar o manejo diferencial das demais espécies. Embora, a instrução normativa N07/2006 regulamenta o manejo florestal, não prevê especial tratamento à essas espécies, sugere-se a adequação de um sistema de manejo à espécie, que visa atender a produção de madeira e óleo.

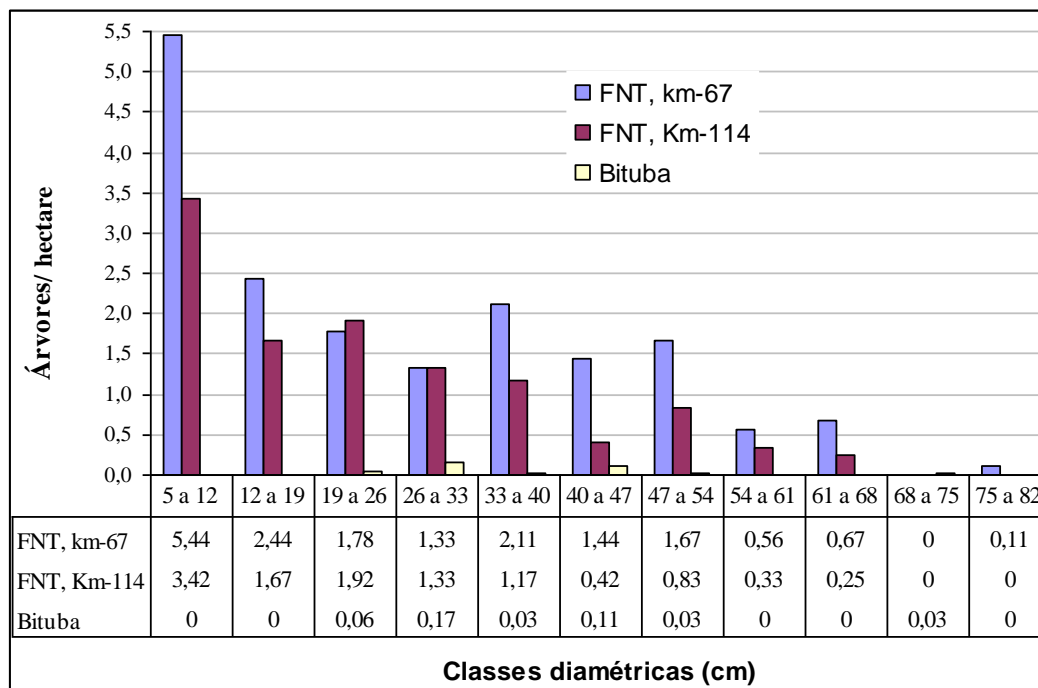


Figura 1 Distribuição diamétrica das árvores de andiroba por hectare na Flona do Tapajós no km 67 e km 114 e Bituba.

Considerando especificamente área FNT-km67, a espécie apresenta um estoque de 7,5 árvores/ha com DAP  $\geq$ 50cm. Se extrapolamos os dados das parcelas amostrais para a área de estudo (64ha) teríamos um estoque de aproximadamente 360 árvores aptas à exploração em conformidade a Instrução N07/2006. Contudo, planejando a colheita apenas para árvores com



14<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA  
10 e 11 de agosto de 2010  
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

DAP >60cm, visto o crescimento diamétrico e produção de sementes decrescente nessa classe (PENA, 2007), as mesmas acumularam 3,6 árvores/ha, ou 233 árvores à área (64ha).

### Conclusões

A área da Flona do Tapajós apresentou maior abundância de andirobieras em relação à Bituba. Embora, tenha havido diferença demográficas entre o FNT-km67 e FNT-km114, a distribuição diamétrica foi similar.

A distribuição diamétrica na forma “J-invertido” observado na Flona do Tapajós identifica que a espécie apresenta alta resiliência na floresta, principalmente em florestas manejadas.

Consideração final sugere-se estudos mais detalhados para detectar com maior precisão os fatores que influenciam na regeneração natural da andiroba, considerando a avaliação em áreas manejadas e em áreas não manejadas. Supõe-se ainda, que o uso múltiplo da andiroba (madeira e óleo) é viável se manejada corretamente.

### Agradecimentos

Ao suporte logístico e financeiro à Embrapa Amazônia Oriental e projetos: FEP- Floresta em Pé (França & Brasil) e MFA - Manejo Florestal Amazônia (Embrapa).

### Referências Bibliográficas

EMBRAPA ACRE. Projeto Kamukaia: Manejo sustentável de produtos florestais não-madeireiros na Amazônia. **Anais do 1<sup>o</sup> Seminário do Projeto Kamukaia**. Rio Branco, 2008. 183p. Disponível em: <http://www.cpa-fac.embrapa.br/pdf/kamukaia.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2010.

KAMINSKI, P.E.; TONINI, H.; COSTA, P. **Estrutura e produção de sementes de uma população nativa de andiroba (*Carapa spp*) no sul do estado de Roraima**. Embrapa, 2007 Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/viiiceb/pdf/470.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2010.

PENA, J. W. P. **Frutificação, produção e predação de sementes de *Carapa guianensis* Aubl. (meliaceae) na Amazônia oriental brasileira**. 2007. 60p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2007.

QUERINO, R.B.; TONINI, H.; MARSARO JÚNIOR, A.L.; TELES, A.S.; COSTA, J.A.M. **Predação de sementes de Andiroba (*Carapa spp.*) por *Hypsipyla ferrealis* Hampson (Lepidoptera, Pyralidae) em Roraima**. Boa Vista: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 05. Embrapa Roraima, 2008. 19 p.