

MANILKARA HUBERI STANDLEY (MAÇARANDUBA), EM UMA FLORESTA NATURAL NA REGIÃO DE PARAGOMINAS, PA ¹.

HIRAI, Eliana Harumi²; **CARVALHO**, João Olegário Pereira de³.

INTRODUÇÃO

O sucesso do manejo florestal sustentável vai depender, principalmente, da maneira como são realizadas as operações florestais, especialmente a exploração, que é a principal atividade do manejo. A exploração florestal, para ser considerada de baixo impacto, deve ser alicerçada em diversos fatores ecológicos, econômicos e sociais, com informações técnicas seguras. Entre as bases ecológicas e econômicas estão aquelas que dizem respeito à auto-ecologia das espécies vegetais, suas características tecnológicas e a comercialização de seus produtos.

O presente trabalho, visando contribuir para o aumento do conhecimento dessas bases necessárias ao planejamento do bom manejo florestal, informa sobre a ecologia da população de maçaranduba (*Manilkara huberi* Standl.). Segundo a Associação... (1980), essa espécie ocupa um lugar importante na flora brasileira, com destaque na hiléia amazônica, não apenas pela abundância de indivíduos, mas pelo valor de sua madeira, que possui amplo mercado nacional e internacional, devido às suas características tecnológicas, que facilitam seu beneficiamento e qualificam o produto, representando a essência mais exportada do país.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido numa área de 84 ha de floresta nativa na Fazenda Rio Capim, pertencente a Cikel Brasil Verde S/A, localizada no município de Paragominas, PA.

A área do projeto é banhada pelas bacias dos rios Capim, Surubijú e Gurupi, (WATRIN; ROCHA, 1991). Segundo IBGE (1992), os seguintes ambientes fitoecológicos definidos na área são: Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Densa Aluvial.

Na área de 84 ha foi realizado um inventário a 100% de intensidade, considerando os indivíduos com DAP (diâmetro a 1,30 m do solo) igual ou superior a 45 cm. A área foi dividida em faixas de 50 m de largura, para facilitar a realização do inventário.

Além da medição do DAP, foi feita também uma avaliação visual do fuste da árvore, considerando forma, defeito, danos, inclinação e potencial para aproveitamento.

¹ Estudo desenvolvido pelo projeto Peteco (Embrapa/CNPq), com apoio da Cikel Brasil Verde S.A., UFRA, UEPA e Projeto Bom Manejo (Embraoa/ITTO).

² Bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Acadêmica do 8º semestre do curso de Engenharia Ambiental – UEPA.

³ Orientador/Engenheiro Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

A abundância foi considerada, de acordo com Souza (1973), como sendo o número de plantas da espécie na composição florística da área. A dominância, definida por Forster (1973) como sendo a medida da projeção total do corpo da planta no solo, foi determinada através da área basal.

A frequência mede a distribuição de cada espécie, em termos percentuais, sobre a área (LAMPRECHT, 1962). Foi calculada considerando as oito faixas, nas quais a área foi dividida para a realização do inventário a 100% de intensidade. Considerando que ainda não há uma equação de volume definida para a Fazenda Rio Capim, o cálculo do volume foi feito utilizando o fator de forma, que expressa a razão entre o volume real e o volume do cilindro, visando à estimativa corrigida do volume do tronco a partir de medições de DAP e altura.

As árvores de cupiúba que ocorreram na área foram distribuídas em oito classes de diâmetro, com intervalo de 10 cm entre as classes, conforme segue: classe 1 (árvores com DAP de 45 a 54 cm); classe 2 (árvores com DAP de 55 a 64 cm); classe 3 (65-74 cm); classe 4 (75-84 cm); classe 5 (85-94 cm); classe 6 (95-104 cm); classe 7 (105-114 cm); classe 8 (115-124 cm); classe 9 (125-134 cm); e classe 10 (135-144).

A qualidade do fuste foi avaliada considerando três classes: fuste comercial agora e no futuro, reto, bem formado e sem defeito; fuste comercial agora ou no futuro, com alguns defeitos, aproveitável para tora com pelo menos 4 m; e fuste não comercial, fuste deformado, danificado, podre ou com inclinação maior que 45°.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Calculou-se a abundância, a frequência, a dominância e o volume da espécie na área. Foi feita também uma distribuição das árvores em classes diamétricas e a estimativa da qualidade de fustes das árvores.

A maçaranduba é uma das espécies mais abundantes na UT-16 da UPA-06, área de estudo na Fazenda Rio Capim, ocupando o sexto lugar com 57 árvores, correspondendo a 0,68 árvore por hectare. Resultado semelhante ocorreu numa área do Igarapé do Mondrongo, em Oriximiná, Pará, com 0,58 árvore/ha (ALMEIDA *et al.*, 2001).

Mesmo sendo considerada abundante na Fazenda Rio Capim, a maçaranduba apresentou populações ainda maiores em outras regiões da Amazônia como, por exemplo, na Floresta Nacional do Tapajós, onde Carvalho (1981) registrou cerca de 2,8 árvores/ha; no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental na rodovia PA-150, município de Moju-PA, onde Costa *et al.* (1998) encontraram uma média de 1,64 árvores/ha; e em Curuá-Una, onde Barros *et al.* (1999) registraram 2,24 árvores/ha. A dominância da espécie nos 84 ha, calculada em termos de área basal, é de 0,32m²/ha, considerando os dados do inventário realizado a 100 %. O que difere bastante da área basal de 0,9 m²/ha encontrada por Barros *et al.*(1999), em 100 ha na floresta natural de Curuá-Una.

¹ Estudo desenvolvido pelo projeto Peteco (Embrapa/CNPq), com apoio da Cikel Brasil Verde S.A., UFRA, UEPA e Projeto Bom Manejo (Embraoa/ITTO).

² Bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Acadêmica do 8º semestre do curso de Engenharia Ambiental – UEPA.

³ Orientador/Engenheiro Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

O volume da espécie é de 2,72 m³/ha; valor semelhante foi encontrado na área do Igarapé do Mondrongo, em Oriximiná, PA, com 2,82 m³/ha. Diferentemente da área, na Floresta Nacional do Tapajós, onde o volume foi de 7,589 m³/ha (Carvalho, 1981) e em Curuá-Una, 13,617 m³/ha (BARROS *et al.*, 1999).

Para as árvores com DAP \geq 45 cm, a maçaranduba esteve presente em todas as faixas de 50m de largura, nas quais a área inventariada foi dividida, portanto sua frequência absoluta foi de 100%. Entretanto, não se pode afirmar que os indivíduos dessa espécie têm distribuição de padrão regular, considerando que uma pesquisa realizada na Floresta Nacional do Tapajós (Carvalho, 2002), em tipologia semelhante a esta área de estudo, a espécie apresentou característica de agregação, ou seja, os indivíduos ocorreram em grupos.

A distribuição em classes de diâmetro dos indivíduos da espécie, com DAP \geq 45 cm é de: classe 3 (DAP 65-74 cm) apresentou maior número de árvores, seguida pelas classes 2 (DAP 55-74 cm) e 4 (DAP 75-84 cm). Todavia, pode-se observar que da classe 1 até a classe 4 há um representativo número de indivíduos, e a partir da classe 5 (DAP 85-94 cm) o número de indivíduos é mais reduzido. Porém, a espécie é representada em todas as classes, a partir de 45 cm. Na Floresta Nacional do Tapajós, Carvalho (1981), observou comportamento diferente em relação à distribuição diamétrica, onde não foram encontrados indivíduos de maçaranduba na classe 10 (DAP 95-104 cm).

Nesse mesmo estudo na Floresta Nacional do Tapajós, a classe 4 (DAP 35-44,9 cm), apresentou maior número de árvores (23 indivíduos), seguida pelas classe 3 (DAP 25-34,9 cm, 14 indivíduos) e classe 6 (DAP 55-64,9, 11 indivíduos).

Nas duas áreas estudadas, tanto na Fazenda Rio Capim como na FLONA do Tapajós, há uma alta densidade de maçaranduba, cuja madeira pode ser explorada. Porém, o manejo dessas áreas deve ser bem feito para que a espécie mantenha a sua distribuição diamétrica semelhante à original, proporcionando estoque de matéria-prima para futuras colheitas e preservação de árvores-matrizes para reprodução.

A espécie apresenta 57 árvores registradas em 84 ha da Fazenda Rio Capim, distribuídas em percentagem, de acordo com a qualidade do fuste: classe 1 (fuste reto, comercial agora ou no futuro, bem formado e sem defeito), com 89% das árvores; classe 2 (fuste comercial agora ou no futuro, com alguns defeitos, aproveitável para toras com pelo menos 4 metros), com 9% das árvores; e classe 3 (fuste não comercial, deformado, danificado, podre ou com inclinação maior que 45°), com 2%.

CONCLUSÃO

Manilkara huberi (maçaranduba) é uma espécie altamente importante na estrutura dos 84 ha de floresta estudados na Fazenda Rio Capim. Apesar de *Manilkara huberi* apresentar árvores com alta

¹ Estudo desenvolvido pelo projeto Peteco (Embrapa/CNPq), com apoio da Cikel Brasil Verde S.A., UFRA, UEPA e Projeto Bom Manejo (Embrapa/ITTO).

² Bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Acadêmica do 8º semestre do curso de Engenharia Ambiental – UEPA.

³ Orientador/Engenheiro Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

abundância, alto volume e bem distribuídas na área estudada, além de fustes com excelente qualidade para a indústria madeireira, o seu manejo deve ser feito de maneira cuidadosa e adequada para mantê-la com a mesma importância na estrutura da floresta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, W. da C.; CARVALHO, J. O. P.; FERREIRA, M. do S. G.; OLIVEIRA, L. C. de; VIEIRA, I. C. G.; MIRANDA, I. L.; SOARES, M. H. M.; COSTA, D. H. M.; PANTOJA, J. R. de S. **Importância ecológica e econômica e uso de espécies arbóreas existentes em uma floresta primária na área do Igarapé do Mondrongo, município de Oriximiná, Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 5p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 54).

ASSOCIAÇÃO PROFISSIONAL DE INDÚSTRIA, DE SERRARIA, CARPINTARIA, TANOARIA, MADEIRAS COMPENSADAS E CHAPAS DE FIBRAS E MADEIRA DO ESTADO DO PARÁ E TERRITÓRIO FEDERAL DO AMAPÁ. **Madeiras da Amazônia**, 1980.

BARROS, A. V. de; BARROS, P. L. C. de; SILVA, L. C. B. da. Análise fitossociológica de uma floresta situada em Curuá-Una - Pará. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, n. 34, p.9-36, 2000.

CARVALHO, J. O. P. de. **Distribuição diamétrica de espécies comerciais e potenciais em floresta tropical úmida natural na Amazônia.** Belém, Embrapa-CPATU, 1981. 34p (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 23).

CARVALHO, J. O. P. de. Changes in the spatial distribution of tree species in a terra firme rain forest in brazilian amazonia after logging. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, n. 37, p. 53-70. 2002.

COSTA, D. H. M.; FERREIRA, C. A. P.; SILVA, J. N. M.; LOPES, J. do C. A., CARVALHO, J. O. P. de. **Potencial madeireiro de floresta densa no município de Moju, Estado do Pará.** Belém. Embrapa-CPATU, 1998. 33p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 121).

FÖRSTER, M. Strukturanalyse eines tropischen regenwaldes in Kolumbien. **Allgeimer Forst – und Jagdzeitung**, v.144, n. 1, p. 1-8, 1973.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Manuais Técnicos em Geociências/ Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro. n° 1, 1992. p. 16.

LAMPRECHT, H. Ensayo sobre unos métodos para el analisis estructural de los bosques tropicales. **Acta Científica Venezolana**, v.13, p.57-65, 1962.

SOUZA, P. F. de. **Terminologia florestal**: glossário de termos e expressões florestais. Rio de Janeiro, Fundação IBGE. 1973. 304p.

¹ Estudo desenvolvido pelo projeto Peteco (Embrapa/CNPq), com apoio da Cikel Brasil Verde S.A., UFRA, UEPA e Projeto Bom Manejo (Embraoa/ITTO).

² Bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Acadêmica do 8º semestre do curso de Engenharia Ambiental – UEPA.

³ Orientador/Engenheiro Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

WATRIN, O. dos S.; ROCHA, A. M. A. **Levantamento da vegetação natural e do uso da terra no município de Paragominas (PA) utilizando imagens TM/ LANDSAT**. Belém: Embrapa-CPATU, 1991. 40p. (Embrapa – CPATU. Boletim de Pesquisa, 124).

¹ Estudo desenvolvido pelo projeto Peteco (Embrapa/CNPq), com apoio da Cikel Brasil Verde S.A., UFRA, UEPA e Projeto Bom Manejo (Embraoa/ITTO).

² Bolsista do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Acadêmica do 8º semestre do curso de Engenharia Ambiental – UEPA.

³ Orientador/Engenheiro Florestal, Ph. D., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.