

A PALMEIRA MURUMURU (*Astrocaryum murumuru* Mart.) NO ESTUÁRIO DO RIO AMAZONAS NO ESTADO DO AMAPÁ

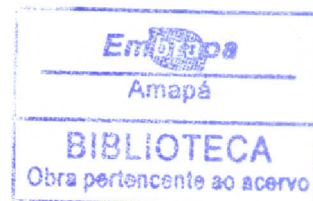
José Antonio Leite de Queiroz, Embrapa Amapá, leite@cpafap.embrapa.br

Valéria Saldanha Bezerra, Embrapa Amapá, valeria@cpafap.embrapa.br

Silasmochiutti, silasmochiutti@cpafap.embrapa.br

RESUMO: O presente trabalho foi elaborado a partir de dados de matrizes selecionadas com o objetivo de montagem de um banco de sementes de murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.). Foram coletadas informações relativas às características da planta como altura, diâmetro à altura do peito, número de folhas, entrenós e dados relativos aos frutos e às sementes, de palmeiras selecionadas em diferentes locais. Foram observadas diferenças significativas em relação à produção e à forma dos frutos e das sementes, quando consideradas diferentes palmeiras da espécie. A altura média foi de 8,9m, com mínimo de 5,0 e máximo de 14,0m. A circunferência média, tomada a 1,30m do solo, foi de 52,7cm, com mínimo de 44 e máximo 63cm. O número médio de folhas foi 17, com mínimo de 11 e máximo de 24. O comprimento médio dos entrenós foi de 11,7 cm, com mínimo de 6 e máximo de 15 cm. O número médio de cachos por palmeira foi 5, com mínimo de 3 e máximo de 7. O peso médio de frutos de um cacho por palmeira foi de 8,81kg, com mínimo de 2,25 e máximo de 15,05kg. O número médio de frutos por cacho foi 243, com mínimo de 70 e máximo de 526. O fruto de dimensões médias apresentou 6,34 x 4,2 x 3,4cm, com diferentes formas. O percentual médio de polpa nos frutos foi de 53,0%, o menor percentual 30,6% e o maior 64,6%. O peso médio das sementes por cacho 4,15 quilogramas, com mínimo de 1,20 e máximo de 6,61 quilogramas. A semente de dimensões médias apresentou 5,14 x 2,4 x 1,4 cm com diferentes formas. A umidade das sementes, mantidas em estufa por 24 horas em temperatura de 63 °C foi de 31,48%.

Palavras-Chaves: Biocombustível; Várzea estuarina amazônica.



QUEIROZ, J. A. L. de; BEZERRA, V. S.; MOCHIUTTI, S. A palmeira murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.) no estuário do rio Amazonas no estado do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 5.; CLÍNICA TECNOLÓGICA EM BIODIESEL, 2. 2008, Lavras. **Biodiesel:** tecnologia limpa: anais completos. Lavras: UFLA, 2008. 1 CD-ROM.

INTRODUÇÃO

O Estado do Amapá possui uma área de 143.453,70 km², dos quais 10,3 milhões de hectares são ocupados por florestas densas de terra firme e 696 mil hectares por florestas de várzea (AMAPÁ, 2002). Apresenta clima equatorial, com precipitação entre 2.000 e 3.000 mm/ano, temperatura média do ar de 27°C, forte incidência solar e localização privilegiada para a exportação, onde, atualmente, vivem mais de 600 mil habitantes.

O Amapá foi elevado a categoria de Estado recentemente e ainda busca os caminhos que o levarão à independência econômica. Um dos problemas que o impede de chegar até ela é a indefinição quanto ao uso de seus recursos naturais e à ocupação adequada dos ambientes.

Os agricultores familiares estão entre os alvos principais do governo federal para a produção de biodiesel, cujo objetivo é a inclusão social deste segmento.

As áreas de floresta de várzea do Amapá e mais as ilhas paraenses cuja população mantém intenso relacionamento sócio-econômico com o Estado, como é o caso dos municípios de Afuá e de Gurupá, além de outros, formam uma área superior a um milhão de hectares.

De acordo com QUEIROZ (2008), considerando as circunstâncias atuais, três atividades podem ser apontadas como economicamente viáveis, ou pelo menos promissoras, para a área de várzea do estuário do rio Amazonas: o manejo dos açazais para a produção de frutos e palmito, o manejo das espécies arbóreas para a produção de madeiras e o manejo das espécies oleaginosas para a produção de frutos;sementes, com extração de óleo para uso na produção de fitocosméticos, fitoterápicos e biocombustíveis.

Atualmente, a espécie vegetal de maior importância sócio-econômica para a população ribeirinha que vive nesta área do estuário é o açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), apontada como a de maior densidade nos inventários fitossociológicos realizados na área (RABELO, 1999; QUEIROZ, 2004). Resultados semelhantes foram encontrados por ALMEIDA (2004), em inventário fitossociológico realizado nos municípios de Barcarena, Senador José Porfírio, Chaves e Afuá, no Estado do Pará. Para o açazeiro alguns resultados de estudos já são encontrados, o que tem contribuído para o manejo da espécie e o aumento na produção de frutos.

A palmeira murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.), em inventários fitossociológicos realizados nas florestas de várzea do estuário, está sempre entre as primeiras em densidade e com frequência sempre próxima de 100%. Em inventário realizado no Amapá por RABELO (1999) e QUEIROZ (2004) e em quatro municípios do Pará, por ALMEIDA

(2004), ela foi a segunda em densidade. Em inventário fitossociológico realizado por BENTES-GAMA (2000), em Afuá/PA, ela foi a terceira. A característica da planta e sua elevada densidade levam a considerar o murumuru como uma espécie com potencial para a produção de óleo para a produção sustentável de biocombustível nas áreas de várzea estuarina do Estado do Amapá .

O murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.) é uma espécie perene, ainda não domesticada, de ocorrência em todo o estuário do rio Amazonas, conforme Souza & Tezza (2000), citados por (PEREIRA et al., 2006). Ainda não se conhece a produtividade de frutos do murumuruzeiro, mas o rendimento de óleo na amêndoa é de 40% (CASTRO, 2006).

O óleo extraído das amêndoas do murumuru transforma-se em uma gordura semi-sólida, denominada manteiga de murumuru, que já foi muito significativa nos estados do Pará e Amapá, chegando a exportar aproximadamente 25 mil toneladas de cocos de murumuru. Essa gordura é utilizada na indústria de cosméticos para fabricação de sabonetes, cremes e xampus e na indústria de tintas como secativo. A gordura também pode ser utilizada na industrialização da margarina (SOUSA et al., 2004).

Além da densidade, da frequência e rendimento em óleo outros fatores precisam ser conhecidos, visando a domesticação da espécie.

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a palmeira murumuru e avaliar o potencial de produção de frutos, nas áreas de várzea do estuário do rio Amazonas, no Estado do Amapá.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dados de palmeiras de murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.), visando à seleção de material para a montagem de um banco de produção de sementes, com indivíduos de elevada produção de frutos (Foto1).

Em campo foram realizadas caminhadas até a localização de palmeiras que apresentassem frutos começando a cair. Foi dada preferência às palmeiras que apresentassem produções em quantidades elevadas. Das palmeiras selecionadas foram coletados os seguintes dados silviculturais: altura total, circunferência a altura do peito (CAP), número de folhas, número de cachos e comprimento dos entrenós e foram coletados todos os frutos do cacho maduro (começando a cair frutos).

Em laboratório coletaram-se, dos frutos de cada cacho, os seguintes dados: número e peso total e, de uma amostra de dez, as dimensões e o peso médio. Para a coleta dos dados das sementes, os dez frutos foram despoldados.

Das sementes coletaram-se as dimensões, o peso úmido e o peso seco em estufa. Determinou-se também o percentual de polpa. Para a coleta dos dados das dimensões, mediu-se o comprimento e o diâmetro da parte mais larga e da parte mais fina, sendo este tomado a um centímetro das extremidades. Na estufa as sementes foram submetidas a uma temperatura de 63°C, por um período de vinte e quatro horas.



Foto 1 – Palmeira murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a coleta de dados pode-se observar que os frutos de murumuru amadurecem todos de uma só vez e, depois de maduros, caem em dois a três dias. Os frutos caem sobre o solo úmido da várzea e a polpa rapidamente se decompõe (em torno de uma semana). Alguns animais roem a polpa do fruto.

Os frutos que caem no momento em que a várzea está inundada, isto é, durante a preamar da maré de lançante, flutuam e são arrastados pela água. Talvez venha servir de alimento para peixes e crustáceos. Caso o fruto tenha caído há mais de três horas antes da preamar de lançante, o fruto não mais flutuará. É provável que a umidade assimilada pela polpa o impeça de flutuar.

A polpa possui gosto agradável e quase nenhuma acidez. Embora em pequeno número, algumas pessoas, quando estão caminhando na floresta, removem a casca e comem a polpa. Em nível de teste preparou-se, no liquidificador, um suco cremoso com a polpa, leite e açúcar; o resultado foi considerado ótimo e poderia ter sido melhor caso tivesse sido acrescentado um pouco de suco de laranja para aumentar um pouco a acidez.

A queda de frutos começa em janeiro e se estende até junho, com maior concentração nos meses de fevereiro a maio.

Os frutos, após a decomposição da polpa, mantêm, na extremidade superior, o perianto por mais de 15 dias.

Observou-se que o número de sementes germinadas ao redor da palmeira, em relação ao número total de sementes que caem numa safra, é muito baixo. Muitas das sementes são atacadas por uma broca as quais destroem a amêndoa. Nove meses após a queda dos frutos as sementes se mostram completamente podres, inclusive o tegumento (endocarpo).

Observou-se que alguns extrativistas e moradores das áreas do entorno da floresta de várzea coletam amêndoas, trituram e oferecem para porcos e galinhas em complementação à dieta alimentar dos animais.

Como pode ser observado no QUADRO 1, ocorreram diferenças significativas entre os dados coletados das palmeiras em estudo.

O peso de frutos por cacho variou desde 2.251 gramas até 15.050 g. O peso médio dos frutos variou 17,11 gramas até 80,05 gramas. Observaram-se frutos de vários formatos: de cumpridos e finos a curtos e grossos (Foto 2 e 3).

Como pode ser observado no QUADRO 1, para as doze palmeiras observadas, a altura média foi de 8,9 m, sendo que a mais baixa apresentou 5,0 m e a mais alta 14,0 m. A circunferência média, tomada a 1,30 m do solo, foi de 52,7 cm, sendo que a mais fina apresentou 44 cm e a mais grossa 63 cm. O número médio de folhas foi 17, sendo que o menor número de folhas foi 11 e o maior 24. O comprimento médio dos entrenós foi de 11,7 cm, sendo o menor 6 cm e o maior 15 cm e o número médio de cachos por palmeira foi 5, sendo 3 o menor número e 7 o maior.

Para os frutos dos doze cachos considerados, o peso médio foi de 8,81 kg, sendo que o mais leve apresentou 2,25 kg e o mais pesado 15,05 kg. O número médio de frutos por cacho foi 243, sendo que o menor número foi 70 e o maior 526.

O fruto de dimensões médias, isto é, o fruto que melhor representou os 110 frutos considerados, apresentou no comprimento longitudinal 6,34 centímetros, na porção mais

grossa, isto é, na base, 4,2 centímetros e na porção mais fina, isto é, na extremidade, 3,4 centímetros.

O percentual médio de polpa nos frutos foi de 53,0%, o menor percentual 30,6% e o maior 64,6%. Este percentual foi obtido a partir de uma amostra de 10 frutos de cada matriz.

Para as sementes dos doze cachos considerados, o peso médio foi de 4,15 kg, sendo que o mais leve apresentou 1,20 kg e o mais pesado 6,61 kg.

A semente de dimensões médias, isto é, a semente que melhor representou as 70 sementes consideradas, apresentou no comprimento longitudinal 5,14 cm, na porção mais grossa, isto é, na base, 2,4 cm e na porção mais fina, isto é, na extremidade, 1,4 cm.

A umidade das sementes, obtida a partir de uma amostra de 70 sementes, sendo 10 de cada matriz, mantidas em estufa por 24 horas em temperatura de 63 °C foi de 31,48%.

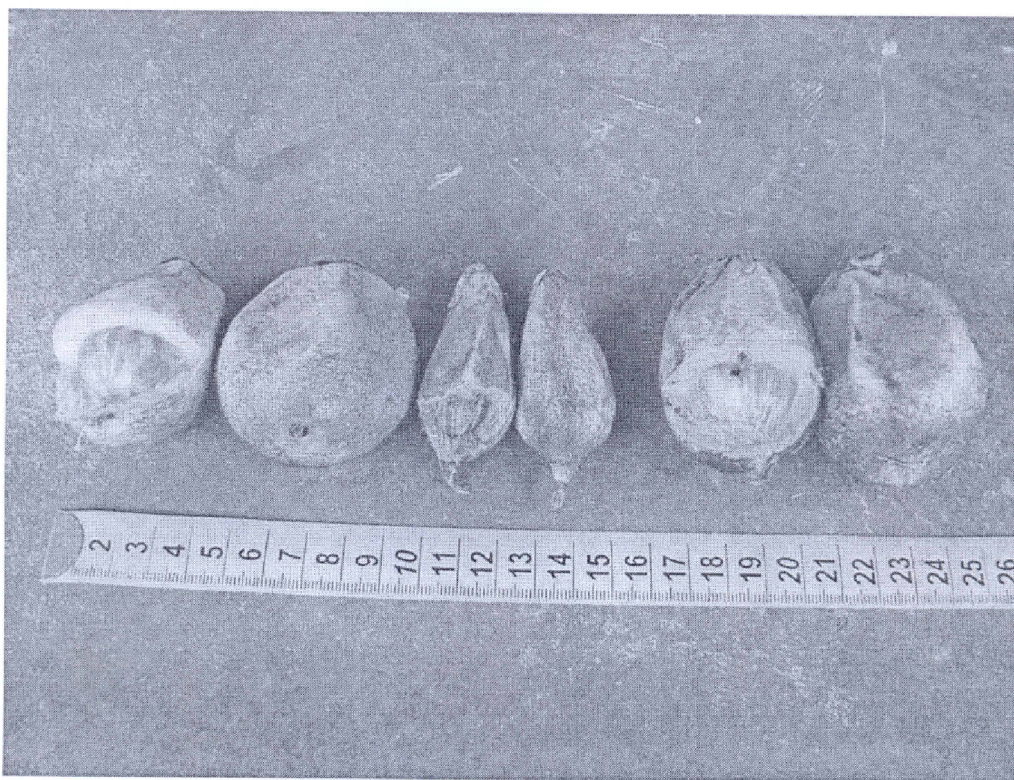


Foto 2 : Frutos de murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.)

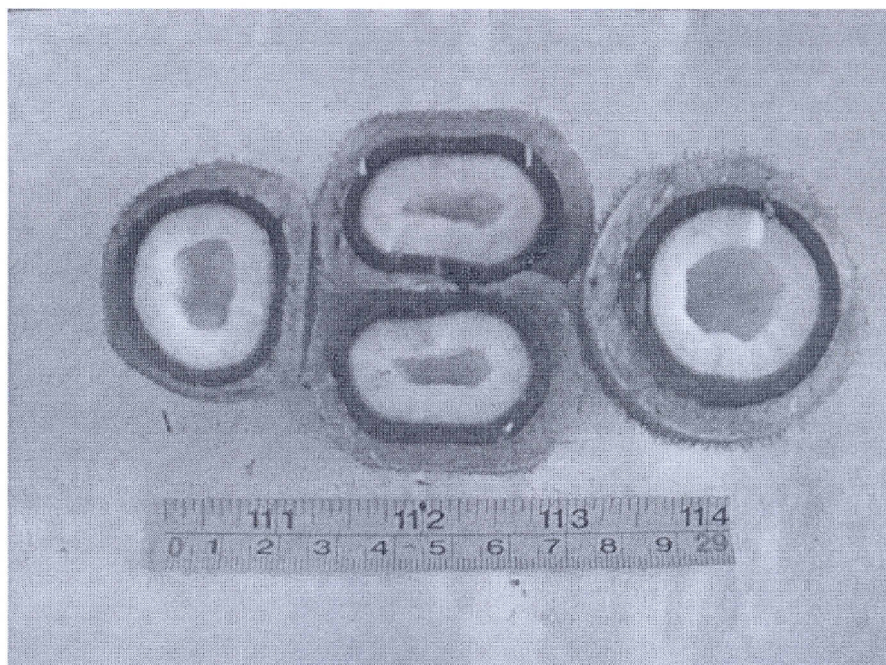


Foto 3 – Frutos de murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.) cortados

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.S. de; AMARAL, D.D. do; SILVA, A.S.L. da. Análise florística e estrutura de floresta de várzea no estuário amazônico. *Acta Amazônica*, v.34, n. 4, p. 513-524. 2004.

AMAPÁ. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. Macrodiagnóstico do Estado do Amapá: primeira aproximação do Zoneamento Ecológico Econômico. Macapá: IEPA – ZEE, 2002. 140P.

BENTES-GAMA, M. de M. Estrutura, valoração e opções de manejo sustentado para uma floresta de várzea na Amazônia. Dissertação de Mestrado – Pós-Graduação em Engenharia Florestal – UFLA. Lavras, 2000. 206p.

CASTRO, J. C. Produção sustentável de biodiesel a partir de oleaginosas amazônicas em comunidades isoladas. Congresso Brasileiro de Biodiesel. ,Nome da Cidade, 2006.

QUEIROZ, J.A.L. de; Fitossociologia e distribuição diamétrica em floresta de várzea do estuário do rio Amazonas no Estado do Amapá. Dissertação de Mestrado – Pós-Graduação em Engenharia Florestal. – UFPR. Curitiba, 2004. 101p.

QUEIROZ, J.A.L. de; Estrutura e dinâmica em uma floresta de várzea do rio Amazonas no Estado do Amapá. Tese de Doutorado – Pós-Graduação em Engenharia Florestal. – UFPR. Curitiba, 2008. 163p.

RABELO, F.G. Composição florística, estrutura e regeneração de ecossistemas florestais na região estuarina do rio Amazonas-Amapá-Brasil. Belém: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, 1999. 72p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – FCAP, 1.999.

SOUSA, J.A. de; RAPOSO, A.; SOUSA, M. de M.M.; MIRANDA, E.M. de; SILVA, J.M.M. da; MAGALHÃES, V.B. Manejo de murmuru (*Astrocaryum* spp.) para produção de frutos. Rio Branco, AC: Secretaria de Extrativismo e Produção Familiar, 2004. 30p.

QUADRO 1 – CARACTERIZAÇÃO DA PALMEIRA, DOS FRUTOS E DAS SEMENTES DE MURUMURU

| LOCAL | Medição das plantas | | | | | | Medição dos frutos | | | | | | Medição das sementes | | | | | | |
|----------|---------------------|----------|------------|----------|------------|------|--------------------|---------|----------------|-----|-----------|-------|----------------------|---------|----------------|------|-----------|------|------|
| | Alt. (m) | CAP (cm) | Folha (nº) | ENó (cm) | Cacho (nº) | (nº) | Peso | | Dimensões (cm) | | Polpa (%) | (nº) | Peso (g) | | Dimensões (cm) | | Peso (SE) | | |
| | | | | | | | Tot (kg) | Med (g) | Cp | DB | DE | | Tot (kg) | Med (g) | Cp | DB | DE | | |
| Bina1 | 9 | 57 | 24 | 11 | 6 | 325 | 10,92 | 33,6 | 7,30 | 4,3 | 3,9 | 30,6 | 325 | 7,58 | 23,3 | x | x | x | 19,8 |
| Bina 2 | 8 | 52 | 24 | 11 | 5 | 167 | 3,38 | 20,3 | 4,60 | 4,0 | 3,6 | 64,6 | 167 | 1,20 | 7,2 | 3,90 | 2,1 | 1,6 | 5,4 |
| Bina 4a | 14 | 49 | 24 | 15 | 6 | 267 | 14,00 | 52,4 | 6,91 | 3,6 | 3,0 | 56,3 | 267 | 6,12 | 22,9 | x | x | x | x |
| Bina 4b | 14 | 49 | 24 | 15 | 6 | 323 | 14,20 | 44,0 | 6,14 | 4,0 | 3,5 | 60,4 | 323 | 5,62 | 17,4 | x | x | x | x |
| FM9b | 8 | 54 | 22 | 11 | 4 | 174 | 7,50 | 43,1 | 6,65 | 3,3 | NC | 61,7 | 174 | 2,87 | 16,5 | 5,14 | 2,4 | 1,4 | 12,3 |
| FM10bN | 8 | 57,5 | 13 | 15 | 4 | 526 | 9,00 | 17,1 | 6,66 | 2,5 | 2,0 | 53,1 | 526 | 4,22 | 8,0 | 5,12 | 1,9 | 1,1 | 6,1 |
| FM10bV | 8 | 57,5 | 13 | 15 | 4 | 385 | 8,30 | 21,6 | 6,80 | 2,9 | 2,1 | 53,2 | 385 | 3,89 | 10,1 | 5,24 | 1,7 | 1,1 | 7,7 |
| Colb1928 | 9 | 51 | 11 | 8 | 4 | 187 | 15,05 | 80,5 | 6,34 | 4,2 | 3,4 | 56,1 | 187 | 6,61 | 35,3 | x | x | x | x |
| Inveja7b | 5 | 51 | 14 | 10 | 3 | 140 | 9,48 | 37,1 | 5,80 | 4,2 | 3,1 | 53,5 | 140 | 4,41 | 31,5 | x | x | x | x |
| Mutuacá | 6,5 | 44 | 13 | 6 | 4 | 223 | 7,50 | 33,6 | 6,71 | 3,5 | 1,8 | 43,39 | 223 | 4,25 | 19,0 | 5,58 | 2,6 | 1,4 | 13,8 |
| GurupaV | 10,5 | 63 | 11 | 11 | 7 | 70 | 2,25 | 32,2 | NC | NC | NC | 46,23 | 70 | 1,80 | 17,3 | 4,05 | 2,6 | 1,9 | 12,9 |
| GurupaN | 7 | 47 | 12 | 12 | 3 | 130 | 4,19 | 32,2 | 5,07 | 3,4 | 3,2 | 57,06 | 130 | 1,21 | 13,8 | 3,86 | 2,5 | 1,9 | 10,4 |
| Média | 8,9 | 52,7 | 17,2 | 11,7 | 4,7 | 243 | 8,81 | 35,2 | 6,27 | 4,0 | 2,5 | 53,0 | 243 | 4,15 | 16,2 | 4,70 | 2,26 | 1,49 | 11,1 |
| Desvpad | 2,7 | 5,3 | 5,8 | 2,9 | 1,3 | 128 | 4,24 | 12,1 | 0,82 | 0,0 | 0,7 | 9,3 | 128 | 2,10 | 5,4 | 0,73 | 0,36 | 0,33 | 4,74 |
| CV (%) | 30,7 | 10,2 | 33,6 | 25,2 | 27,9 | 52,8 | 48,1 | 34,4 | 13,1 | 0,0 | 28,3 | 17,5 | 52,8 | 50,6 | 33,6 | 15,5 | 15,9 | 22,5 | 42,9 |

Tot = Total; Méd = Média; Cp = Comprimento; DB = Diâmetro da base; DE = Diâmetro da extremidade; m = metro; cm = centímetro; g = grama; ENó = entrenó; NC = não coletada.