

AVALIAÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS DO FRUTO DE URUMURUZEIRO

(Astrocaryum murumuru Mart.)

**Sylvia Suzana Correa Pereira, bolsista CNPq, silviasuzana@hotmail.com
Valéria Saldanha Bezerra, Embrapa Amapá, valeria@cpafap.embrapa.br
Luiza Amélia Monteles Ferreira, bolsista CNPq, ameliamonteles@bol.com.br
Vitória Georgina Lucien, IEPA, vlucien@terra.com.br
Marcelo de Jesus Veiga Carim, IEPA, marcelo.carim@iepa.ap.gov.br
Marcelino Carneiro Guedes, Embrapa Amapá, mcguedes@cpafap.embrapa.br**

RESUMO

O murumuruzeiro é uma palmeira ocorrente no Amapá e em todo estuário amazônico, principalmente em áreas alagadas e próximas a rios e lagos, sendo fonte alimentar de populações locais, principalmente aquelas isoladas, que também extraem o óleo de suas amêndoas para fabricação de gorduras e óleos para fins alimentar e na fabricação de cosméticos. Por fazer parte de uma imensa biodiversidade do Estado do Amapá, foi realizado este estudo para analisar o potencial desta espécie quanto aos aspectos físico-químicos. Em viagens exploratórias aos municípios de Mazagão e Laranjal do Jari, nos anos de 2005 e 2006, respectivamente, frutos de murumuru foram coletados e analisados no Laboratório de Alimentos da Embrapa Amapá, quanto aos seus aspectos físico-químicos. Observou-se que tanto o fruto inteiro (16,27%) quanto a polpa ou mesocarpo (11,58%) possuíam reduzidos teores de matéria seca, constatando assim a suculência do fruto, enquanto que a semente que encerra a amêndoa, com 75,15% de matéria seca. O teor de proteína do fruto inteiro foi avaliado em 8,16%, enquanto que no mesocarpo foi observado apenas 4,27% e na semente 5,25%. O fruto (pH 4,31) e o mesocarpo (4,26) apresentaram caráter ácidos, enquanto que a semente foi ligeiramente ácida (6,08) tendendo a neutro. Em relação aos teores de sólidos solúveis totais, tanto o fruto (8,86°Brix) quanto a polpa (8,66°Brix) apresentaram sabor levemente adocicados com valores consideráveis, como também o teor de acidez total titulável encontrado na polpa (16,83mL NaOH1N) foi maior que o do fruto (11,62mL NaOH1N). Em relação ao teor de lipídeos, os valores encontrados tanto do fruto (4,05%) quanto da polpa (2,60%) foram muito baixos, sendo que a semente apresentou teor de 16,12% quando extraída quimicamente com éter etílico, o que poderia levar a um cálculo de produção de óleo de totalizado em 38,12L de óleo/palmeira/ano. Deste modo, o fruto da palmeira murumuruzeiro pode ser uma alternativa viável para comunidades isoladas em relação à matéria-prima visando a geração de energia e fornecimento de uma fonte protéica alimentar.

Palavras-Chave: murumuru, *Astrocaryum*, energia, alimento

1 - INTRODUÇÃO

O Estado do Amapá é um dos estados que mais preservam sua floresta, que cobre grande parte de seu território, e a preocupação com a conservação deste patrimônio está sendo vista por meio do uso sustentado de sua biodiversidade. A prospecção de alternativas potenciais para o abastecimento energético e alimentar de pequenas comunidades isoladas no extenso território do estado, fez com que fosse realizado este estudo desta palmeira ocorrente no Estado - o murumuru.

A palmeira do murumuruzeiro é encontrada na região Amazônica, principalmente no estuário do Rio Amazonas (Silva, 1996) e afluentes (Altman, 1958), assim como no alto e baixo Amazonas (Balick, 1979), principalmente em áreas úmidas e temporariamente inundadas, próximas aos rios e lagos, às vezes formando grandes populações. A dispersão de seus frutos é feita pela água dos rios, pela fauna aquática e terrestre (Miranda et al., 2001). São palmeiras facilmente reconhecidas por apresentarem em seu caule, bainhas persistentes e densamente cobertas por longos espinhos pretos (Sousa et al., 2004). É considerada uma das cinco espécies com maior índice de valor de importância ampliado e econômico (IVIAE), conforme Bentes-Gama et al. (2006) em estudos em área de várzea do estuário amazônico.

O murumuruzeiro cresce em touceiras com estipe de até 10m de altura e seu fruto é um coco de avermelhado quando maduro, de formato periforme a ovóide com espinhos curtos e finos, sendo que seu caroço encerra uma amêndoa dura envolta por uma polpa amarelada, comestível e levemente adocicada. Para Pio Corrêa citado por Silva (1996), seu cheiro e gosto assemelham-se aos do melão. A amêndoa do murumuru é bastante oleosa e também comestível, sendo utilizada, após processamento, como matéria-prima na industrialização de margarinas, seu principal aproveitamento comercial (Silva, 1996).

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). Mas as tecnologias de transformação do óleo do murumuru utilizadas nos segmentos extrativistas geralmente ainda são ancestrais (Pallet, 2006). O óleo do fruto do murumuru é rico em ácidos graxos, como o extraído da polpa pertence ao grupo oléico ($\geq 57\%$ ácido oléico) e o óleo da amêndoa ao grupo láurico ($\geq 77\%$ ácido láurico) (Mambrim & Barrera-Arellano, 2006 e Clement et al., 2006).

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Frutos de murumuru foram coletados do chão, com aparência de maduros durante coletas exploratórias ao município de Mazagão (AP) e à comunidade Santo Antônio localizada na foz do Rio Ajuruxi, no município de Laranjal do Jari (AP), em julho de 2005 e maio de 2006, respectivamente. Os frutos foram levados ao Laboratório de Alimentos da Embrapa Amapá, lavados com água destilada para avaliação das características físico-químicas conforme metodologia recomendada por NOGUEIRA et al. (2005). Os frutos foram descascados e os mesocarpos e endocarpos retirados, os quais foram analisados em triplicatas. As características físico-químicas foram avaliadas por metodologias sugeridas por NOGUEIRA et al., (2005). A matéria seca (%) determinada gravimetricamente em estufa a 65°C e a 105°C, durante 72 h e 2h, respectivamente; a acidez total titulável determinada por mL de NaOH 1N, e a leitura de pH por meio de peagâmetro marca METROHM; enquanto que os sólidos solúveis totais (°Brix) com leitura em refratômetro Optical American; o extrato etéreo ou teor de lipídeos (%) por extração contínua com éter etílico em aparelho tipo Soxhlet e o teor de proteína bruta (%) determinado pelo método micro-Kjedahl.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A matéria seca do fruto inteiro e mesocarpo do mesmo, variaram de 16,27% a 11,58% (TABELA 1), caracterizando a suculência do fruto concordando com as observações de Balick (1979) sobre a constatação da suculência da polpa. Já a semente do fruto apresentou um teor de 75,15% de matéria seca.

TABELA 1 – Caracterização físico-química de fruto, mesocarpo e semente de murumuru (*Astrocaryum murumuru* Mart.)

	Fruto Mazagão	Mesocarpo Mazagão	Semente Laranjal do Jari
Matéria seca (%)	16,27	11,58	75,15
Proteína bruta (%)	8,16	4,27	5,25
pH	4,31	4,26	6,08
Sólidos solúveis totais – SST (°Brix)	8,86	8,66	-
Acidez total titulável – ATT (NaOH 1N)	11,62	16,83	0,77
Extrato etéreo (%)	4,05	2,60	16,12

O teor de proteína bruta do fruto inteiro (8,16%) foi superior ao encontrados no mesocarpo (4,27%) e na semente (5,25%), indicando que outros componentes do fruto, como epicarpo podem ter contribuído para esse teor (TABELA 1).

O pH do fruto inteiro (4,31) quanto do mesocarpo (4,26) foram considerados ácidos (TABELA 1), enquanto que da semente foi ligeiramente ácido (6,08) tendendo a neutro.

Na avaliação do teor de sacarose, representado pelo teor de sólidos solúveis totais (TABELA 1), tanto o fruto quanto a polpa apresentaram valores consideráveis (8,86°Brix e 8,66°Brix, respectivamente), o que também foi constatado por Silva (1996) ao classificar a polpa do murumuru como levemente adocicada. O teor de acidez total titulável encontrado na polpa (16,83mL NaOH1N) foi maior que o do fruto (11,62mL NaOH1N).

O teor de lipídeos representado pelo extrato etéreo tanto do fruto quanto da polpa (TABELA 1) foram muito baixos (4,05% e 2,60%, respectivamente), o que também foi constatado por Balick (1979) quando observou que a polpa possuía baixo teor de óleo. Já a semente apresentou teor de 16,12% quando extraída quimicamente com éter etílico, valor este muito abaixo dos encontrados por Altman (1958) que obteve até 38% de gordura na amêndoa, que representa cerca de 50% da semente.

Segundo Sousa et al. (2004), cada palmeira de murumuru produz cerca de quatro cachos/ano, com média de 300 frutos/cacho, produzindo assim 1.200 frutos/cacho/ano, ou seja, 4,5 sacos de 42kg de cocos, totalizando 189kg de cocos. Se mensurarmos uma extração mínima de 16,12% de óleo na semente e 4,05% do fruto inteiro (TABELA 1), então podemos concluir que cada palmeira de murumuru produzirá 30,46L de óleo originado da semente e 7,66L originados do fruto, totalizando 38,12L de óleo/palmeira/ano.

4 CONCLUSÕES

O fruto da palmeira murumuruzeiro pode ser uma alternativa viável para comunidades isoladas em relação à matéria-prima visando a geração de energia e fornecimento de uma fonte protéica alimentar.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá, FINEP e CNPq.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTMAN, R.F.A. **A exploração industrial de sementes oleaginosas amazônicas**. Rio de Janeiro: INPA, 1958. 24p. (INPA. Publicação, 04).
- BALICK, M.J. Amazonian oil palms of promise: a survey. **Economy Botany**, v.33, n.1, p.11-28. 1979.
- BENTES-GAMA, M. de M.; SCOLFORO J.R.S.; Gama, J.R.V. Potencial produtivo de madeira e palmito de uma floresta secundária de várzea baixa no estuário amazônico. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v.26, n.3, p.311-319, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010076220020003000006&script=sci_arttext&tlng=en>. Acesso em: 01 jul. 2006.
- CLEMENT, C.R.; PÉREZ, E.L.; VAN LEEUVAN, J. O potencial das palmeiras tropicais no Brasil: acertos e fracassos das últimas décadas. **Agrociencias**, Montevideu, v.91, n.1-2, p.67-71, 2005. Disponível em: <http://www.inpa.gov.br/cpca/charles/pdf/agrociencias_clement-et-al_2005.pdf>. Acesso em 01 jul. 2006.
- MAMBRIM, M.C.T.; BARRERA-ARELLANO, D. Caracterización de aceites de frutos de palmeras de la región amazónica del Brasil. **Grasas y aceites**, Sevilha, v.48, n.3, p.154-158, 1997. Disponível em: <<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=2133739>>. Acesso em 01 jul. 2006.
- MIRANDA, I.P. de A.; RABELO, A.; BUENO, C.R.; BARBOSA, E.M.; RIBEIRO, M.N.S. **Frutos de palmeiras da Amazônia**. Manaus: INPA, 2001. 118p.
- NOGUEIRA, A.R. de A.; CASTRO, A.L. de; BERNARDI, C.R.; ZANOTTO, D.L.; SOUZA, G.B. de; BARROCAS, G.E.G.; CARNEIRO, H.; LIMA, J.R.; FERREIRA, J.R.; MARTINI, M.; MARTINS, N.G.; BEZERRA, V.S. Análise de alimentos. In: NOGUEIRA, A.R. de A.; SOUZA, G.B. de (ed.) **Manual de Laboratórios: solo, água, nutrição animal e alimentos**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. Cap.9, p.191-306.
- SILVA, S.P. **Frutas no Brasil**. São Paulo: Empresa das Artes, 1996. 233p.
- 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.
- PALLET, D. Perspectivas de valorização dos frutos amazônicos obtidos por extrativismo. Colóquio SYAL, Montpellier, outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.cendotec.org.br/prosper/publicacoes/perspect.pdf>>. Acesso em 01 jul.2006.