



## **Armazenamento de sementes e extração artesanal do óleo de andiroba**

### *Seeds storage and craft extraction of andiroba oil*

MEDEIROS, Ana<sup>1</sup>; LAMEIRA, Osmar<sup>2</sup>; NEVES, Raphael<sup>3</sup>;  
OLIVEIRA, Marcelo<sup>3</sup>; LEÃO, Fábio<sup>4</sup>; OLIVEIRA, Mariana<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras (UFLA), paula.amedeiros@hotmail.com; <sup>2</sup>Embrapa Amazônia Oriental (EMBRAPA), osmar.lameira@embrapa.br; <sup>3</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), raphael.lobato@outlook.com, bio.marceloh@gmail.com; <sup>4</sup>Universidade Federal do Pará (UFPA), fabioleao@ufpa.br; Instituto Federal do Pará (IFPA), marianaoliveirag22@hotmail.com.

### **Tema gerador: Agroecologia e Agriculturas Urbana e Periurbana**

#### **Resumo**

Este estudo teve como objetivo armazenar e extrair artesanalmente o óleo de andiroba com uso de materiais alternativos e de baixo custo, embasado na Metodologia tradicional dos ribeirinhos periurbanos de Belém. Foram avaliados quatro ambientes de armazenamento: testemunha, geladeira, água e areia, utilizando 90 sementes para cada tratamento. Foi verificado o rendimento, a cor da massa e óleo extraído. O rendimento do óleo apresentou diferença percentual para todos os métodos, sendo o ambiente areia o de maior rendimento e o ambiente natural o de menor rendimento. As massas das sementes apresentaram diferenças na sua cor, na qual as provenientes do armazenamento ambiente natural apresentaram cor mais escura, diferente do resultado encontrado no óleo, onde a cor mais escura foi encontrada no óleo das sementes armazenadas no ambiente água. O óleo de andiroba e a massa das sementes mostraram que são influenciados pelo ambiente de armazenamento, evidenciando também que as sementes podem ser armazenadas em areia e água por um curto período, obtendo bons Resultados de rendimento de óleo.

**Palavras-chave:** *Carapa guianensis*; planta medicinal; produtos florestais não madeireiros.

#### **Abstract**

This study aimed to store and extract andiroba oil using alternative and low price materials, based on the traditional methodology of Belém periurban rivers. Four storage environments were evaluated: control, refrigerator, water and sand, using 90 Seeds for each treatment. Were evaluated the yield, the mass color and the extracted oil. The oil yield presented a difference in percentage for all methods, being the sand environment the one with the highest yield and the natural environment with the lowest yield. Seed masses showed differences in their color, in which those from the natural environment storage presented a darker color, different from the result found in the oil, where the darker color was found in the oil of the seeds stored in the water environment. The andiroba oil and seed mass showed that they are influenced by the storage environment, evidencing also that the seeds can be stored in sand and water for a short period, obtaining good results of oil yield.

**Keywords:** *Carapa guianensis*; medicinal plant; non-timber forest products.



## Introdução

No Brasil, as plantas medicinais assumem papel importante no desenvolvimento da sociedade, considerando que as deficiências do sistema de saúde pública e a baixa renda da maioria da população, são os principais fatores que contribuem para a utilização das plantas medicinais como recurso terapêutico (Scheffer *et al.*, 1999).

Considerando a rica biodiversidade brasileira, sua enorme potencialidade no que diz respeito às plantas medicinais e a fim de incentivar a prática desse tipo de terapia pelos profissionais da saúde, no ano de 2006 foram publicadas duas políticas para o setor de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. A primeira foi a Portaria Ministerial MS/GM nº. 971, e a segunda, o Decreto nº. 5.813 (Brasil, 2006a,b). Atualmente, o Ministério da Saúde possui uma lista com 71 nomes de plantas medicinais de interesse do Sistema Único de Saúde (SUS), dentre elas a espécie andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.).

A andiroba possui grande potencial econômico para o mercado de produtos florestais não madeireiros, a qual pode ser utilizada nas indústrias farmacêuticas, cosméticas e em reflorestamento. O óleo extraído das sementes possui efeito terapêutico para várias enfermidades do corpo humano. Já foi registrado seu uso in natura contra picadas de cobras, escorpiões, abelhas e aranhas (Orellana *et al.*, 2004).

Este estudo visou propor uma Metodologia com uso de materiais alternativos e de baixo custo, embasado na Metodologia tradicional dos ribeirinhos periurbanos de Belém, avaliando, dentre as opções mais utilizadas por eles, a melhor forma de armazenamento das sementes para a extração do óleo de andiroba, além de verificar o rendimento e textura das sementes e do óleo em cada método de armazenamento.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado no Horto de plantas medicinais da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no município de Belém, Pará, no período de julho a outubro de 2016. O município localiza-se na região Norte do País, apresenta clima quente e úmido, com precipitação anual de 2.500 mm, temperatura média de 26°C e máxima de 31°C. Segundo a classificação de Köppen o clima é do tipo Afi (quente e úmido), com a presença de chuvas durante todo o ano (INMET, 2017).

Para a extração do óleo foram colhidas e selecionadas um total de 360 sementes de andiroba sadias e sem injúrias. Em seguida a quantidade de sementes foi dividida em quatro partes iguais para serem submetidas ao armazenamento, sendo 90 sementes



em ambiente natural ( $\pm 26^{\circ}\text{C}$ ), citada como testemunha (Tes.), 90 em geladeira ( $\pm 8^{\circ}\text{C}$ ); 90 imersas em água da torneira; e 90 imersas em areia branca lavada. Todas ficaram armazenadas por um período de doze dias.

Após o período de armazenamento, as sementes foram lavadas em água e cozidas por uma hora em lata de alumínio (Figura 1A) até “amolecerem”. Após o cozimento, as sementes foram armazenadas em uma bandeja de plástico, cobertas por jornal, por 30 dias de repouso (Figura 1B). Após esse repouso, todas as sementes foram abertas com uma faca, retirando-se a massa do seu interior e armazenando-as em sacos de plástico de 2 litros, por um período de três dias (Figura 1C). Após esse período, a massa de cada tratamento foi depositada em uma bandeja e amassada manualmente até ficar homogênea no formato de “pão”, como é conhecida popularmente pelos extrativistas tradicionais. As massas foram dispostas em uma calha do tipo PVC sob cobertura artesanal para o escoamento do óleo (Figura 1D). Durante os 30 dias estabelecidos, o “pão” foi amassado com as mãos duas vezes ao dia durante os primeiros vinte dias, e uma vez ao dia durante os últimos dez dias.



**Figura 1** - A) Cozimento das sementes. B) Armazenamento das sementes cozidas. C) Armazenamento das massas. D) Disposição das massas em forma de “bolinha” nas calhas.

Com o objetivo de otimizar o processo longo e complexo da extração tradicional com o industrial oneroso, foi confeccionado uma cobertura artesanal (Figura 2) com materiais alternativos reciclados para a extração, garantindo o calor necessário para a liberação do óleo e a ausência de incidência solar direta sobre a massa e o óleo extraído. Assim os materiais utilizados foram quatro ripões de dois metros; 18 ripas de um metro para



a confecção lateral; cinco metros de lona plástica preta; uma telha brasilit; quatro pedaços de cano PVC de 10 centímetros de diâmetro; quatro garrafas PET de dois litros; quatro potes de plástico; quatro máscaras faciais a serem utilizadas como filtro; e fita gomada.



**Figura 2** - Cobertura artesanal utilizada para a extração de óleo.

O rendimento de produção do óleo de andiroba foi realizado após 30 dias, com o auxílio de uma proveta graduada de 1.000 mL, cujo resultado calculado por meio da relação volume/massa: volume de óleo obtido expresso em volume (mL) de óleo coletado dividido pelo peso do material após descascado (g)x100. Após foi realizado uma análise descritiva dos dados.

### Resultados e discussão

O rendimento do óleo das sementes de andiroba obtidos na extração é apresentada na Tabela 1, em porcentagem, conforme o ambiente de armazenamento. Observou-se uma expressiva variação percentual do ambiente natural em relação aos demais. Evidenciando que esses influenciam no rendimento do óleo, onde as sementes que estavam condicionadas a ambientes com maior exposição de umidade por um período de 12 dias foram as que apresentaram maiores valores.



**Tabela 1** - Rendimento do óleo de andiroba obtido de sementes em diferentes ambientes de armazenamento. Belém, Pa.

Ambiente de armazenamento	Massa das 90 sementes sem casca (g)	Volume do óleo (mL)	Rendimento do óleo (%)
Água	1630	140	8,59%
Areia	1580	155	9,81%
Geladeira	1030	85	8,25%
Natural	1710	50	2,92%

Observou-se também uma variação na cor da massa das sementes, sendo as provenientes do armazenamento no ambiente natural ( $\pm 26^{\circ}\text{C}$ ) a que apresentou cor mais distinta, com tons castanho em relação às outras oriundas dos demais armazenamentos, demonstrando a reação enzimática precoce do processo de extração nesse ambiente, de acordo com Mendonça & Ferraz (2007) que relatam que no início da extração do óleo, a massa de andiroba apresenta cor bege a rosa claro e no final da extração, aproximadamente após 30 dias, apresenta uma cor marrom que, ao ser amassada, esfarela nas mãos.



**Figura 3** - Coloração da massa de andiroba proveniente de sementes armazenadas em diferentes ambientes.

Foi observado uma diferença na cor do óleo extraído das sementes variando de amarelo escuro a castanho. A oriunda do ambiente água foi a que apresentou cor castanho, mais escura em relação aos óleos extraídos das sementes armazenadas no ambiente areia, testemunha e geladeira (Figura 4).



**Figura 4** - Coloração e quantidade de óleo extraído de andiroba provenientes de sementes armazenadas em diferentes ambientes.

### Conclusões

O rendimento do óleo foi influenciado pelo ambiente de armazenamento, sendo as sementes armazenadas no ambiente água e areia as que apresentaram maior valor percentual. Este estudo demonstra também a viabilidade de uso de materiais alternativos e de baixo custo, acessíveis as comunidades ribeirinhas, para o processo de extração de óleo de andiroba.

### Referências bibliográficas

BRASIL 2006 a. Ministério da Saúde. Portaria no. 971, de 03 de maio de 2006. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. DOU. Poder Executivo, Brasília, DF, 04 mai. 2006.

BRASIL 2006 b. Presidência da República. Decreto no. 5813 de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. DOU. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jun., 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Website. 2017. Disponível em: [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br). Acesso em: 2017.

MENDONÇA, A. P., FERRAZ, I. D. K. Óleo de Andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. *Acta Amazonia*. v. 37, n.3, p. 353-364, 2007.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Eixo 11**

Agroecologia e Agriculturas  
Urbana e Periurbana



ORELLANA, B.J.P.; KOBAYASHI, E.S.; LOURENÇO, G.M. Terapia Alternativa através do uso da andiroba. *Lat. & Senso*. v.5, n.1, p.135-141, 2004.

SCHEFFER, M.C.; ARAUJO, A.J.; MING, L.C. Conservação de recursos genéticos de plantas medicinais. In: QUEIROZ, M.A. Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro. Petrolina: Embrapa/Cenargen, 1999. v.1, p.1-25.