

**Anais da XV Jornada  
de Iniciação Científica da  
Embrapa Amazônia Ocidental**

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Ocidental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Anais da XV Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental**

*Everton Rabelo Cordeiro  
Eduardo Ossamu Nagao  
Inocencio Junior de Oliveira  
Jony Koji Dairiki  
Maria Geralda de Souza  
Ronaldo Ribeiro de Moraes  
Editores Técnicos*

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amazônia Ocidental**

Rodovia AM-010, Km 29,  
Estrada Manaus/Itacoatiara,  
Manaus, AM  
69010-970

Caixa Postal 319

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Unidade responsável pelo  
conteúdo e edição**

Embrapa Amazônia Ocidental

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: *Cheila de Lima Boijink*

Secretária-executiva: *Gleise Maria*

*Teles de Oliveira*

Membros: *Maria Augusta Abtibol Brito  
de Sousa, Maria Perpétua Beleza Pereira  
e Marcos Vinícius Bastos Garcia*

Revisão de texto

*Maria Perpétua Beleza Pereira*

Normalização bibliográfica

*Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa*  
(CRB 11/420)

Capa, projeto gráfico e editoração  
eletrônica

*Gleise Maria Teles de Oliveira*

**1ª edição**

Publicação digital (2019)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Amazônia Ocidental.

---

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental (14. : 2018: Manaus, AM).  
Anais da XV Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental; editores,  
Everton Rabelo Cordeiro... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF: Embrapa, 2019.

PDF (143 p.).

ISBN 978-85-7035-948-3

1. Iniciação científica. 2. Comunicação científica. 3. Pesquisa. I. Cordeiro, Everton Rabelo. II. Nagao, Eduardo Ossamu. III. Oliveira, Inocencio Junior de. IV. Dairiki, Jony Koji. V. Souza, Maria Geralda de. VI. Morais, Ronaldo Ribeiro de. VII. Título. VIII. Embrapa Amazônia Ocidental.

CDD 630.72

# Economia/ Socioeconomia

---

## Aspectos econômicos da cadeia produtiva da extração artesanal e comercialização do óleo de andiroba (*Carapa guianensis*) em comunidade rural no estado do Amazonas

Mesaque Cunha de Mendonça<sup>1</sup>

Liane Marise Moreira Ferreira<sup>2</sup>

**Resumo** – A andirobeira é uma espécie amazônica muito explorada, tanto para a obtenção de madeira quanto para a extração de óleo. O objetivo deste estudo foi descrever a cadeia produtiva da extração artesanal do óleo de andiroba bem como a comercialização desse óleo. A caracterização da extração do óleo utilizada em comunidade rural do estado do Amazonas foi realizada por meio de visitas, entrevistas e fotografias. Os aspectos econômicos abordaram os custos de produção, preços praticados no mercado, as quantidades extraídas e comercializadas bem como os canais de comercialização. A partir desses dados obteve-se para a caracterização: a cadeia produtiva constando das fases de coleta, beneficiamento e comercialização. O extrativista vende uma garrafa de óleo de andiroba ao preço de R\$ 80,00 para outros comunitários ou conhecidos do entorno de

---

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica, Paic/Fapeam/Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

<sup>2</sup>Engenheira florestal, M.Sc. em Agronomia Tropical, pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

Manaquiri, e, ao final da cadeia, chega ao consumidor um frasco de 50 mL que varia de R\$ 5,00 a R\$ 60,00.

**Termos de indexação:** extrativismo, economia, Amazônia.

## **Economics aspects of the productive chain of the artisanal extraction and commercialization of andiroba oil (*Carapa guianensis*) in rural community in the state of Amazonas**

**Abstract** – Andirobeira is an Amazonian species that is widely exploited both to obtain wood and to extract its oil. The objective of this study was to describe the production chain of the artisanal andiroba oil extraction as well as the commercialization of the same. The characterization of the oil extraction used in the rural community of the State of Amazonas was carried out through visits, interviews and photographs. The economic aspects addressed the costs of production, prices practiced in the market, quantities extracted and commercialized as well as the commercialization channels. From these data the characterization was obtained: the productive chain that consists of the phases of collection, processing and commercialization. The extractivist sells a bottle of andiroba oil at a price of R \$ 80.00 from the surroundings of Manaquiri which arrives to the consumer a bottle of 50 ml ranging from R \$ 5,00 to R \$ 60,00.

**Index terms:** extractivism, economy, Amazon.

## Introdução

Com a maior biodiversidade entre as composições florísticas mundiais, a Floresta Amazônica oferece imensa quantidade de produtos a serem explorados. A exploração, contudo, precisa efetivar modelos de desenvolvimento com atividades econômicas que não sejam tão prejudiciais ao meio ambiente (Santos; Guerra, 2010).

A andiroba (*Carapa guianensis*) é uma espécie que abrange, no Brasil, toda a região Amazônica até a Bahia (Lorenzi, 2002), ocorrendo também na Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, no Peru, Paraguai, nas ilhas do Caribe, no sul da América Central e África Tropical (Ferraz et al., 2003). Em condições naturais é comum em várzeas e faixas alagáveis ao longo dos cursos d'água, sendo muito cultivada em terra firme, onde atinge porte menor (Lima; Azevedo, 1996).

Ainda em terra firme, ocorre em pequenas populações agrupadas. É uma árvore de médio a grande porte (pode alcançar até 55 m de altura), com tronco reto, sapopemas baixas e copa de porte médio, densa e ramos eretos (Andiroba..., 2004).

A planta possui várias qualidades, entre elas: grande plasticidade, com bom desenvolvimento sob condições de sombreamento e desempenho favorável em plantios a pleno sol (Azevedo et al., 1997; Lima, 1999); casca com propriedades antissépticas, anti-inflamatórias, cicatrizantes e inseticidas; e as sementes possuem 70% de óleo insetífugo e medicinal, muito utilizado para iluminação, preparo de sabão, cosméticos e outros (Ferraz et al., 2003).

O manejo de produtos florestais não madeireiros é importante, pois mantém a floresta em pé e praticamente sem alterações, transformando-a em uma fonte rentável (Machado, 2008).

As comunidades amazônicas utilizam diversos produtos não madeireiros para consumo próprio e são as responsáveis iniciais pela difusão desses produtos. O óleo de andiroba (*C. guianensis* Aubl.), por exemplo, é um produto de usos múltiplos. Devido ao interesse pelas suas propriedades, ele foi patentado em 1999 por Rocher Yves Biolog Vegetale nos países França, Japão, União Europeia e Estados Unidos (Menezes, 2005).

Nesse sentido também é importante ressaltar a importância da realização de estudos quanto ao processamento do óleo, uma vez que o processo exige um conhecimento tradicionalmente adquirido que, com o passar dos anos, tende ao desaparecimento (Mendonça; Ferraz, 2007). Dessa forma este estudo tem por objetivo analisar a economia da cadeia produtiva da andiroba assim como a sua comercialização em comunidade rural no estado do Amazonas.

## **Material e Métodos**

A pesquisa foi realizada no período de agosto de 2017 a julho de 2018, nas comunidades de Bom Intento, Cai N'água e Andirobal, no município de Manaquiri, AM. Foram realizadas seis entrevistas com extrativistas, associação, cooperativa e comerciantes dos óleos, por meio de questionário baseado em Ferraz et al. (2003), para a obtenção dos dados econômicos de coleta, beneficiamento e comercialização. Foram identificados os principais componentes da cadeia produtiva e obtido seu fluxograma. A análise econômica constou das informações obtidas com a relação de trocas diretas, dos custos de produção, preços praticados no mercado, quantidades extraídas e comercializadas bem como os canais de comercialização.



## Resultados

Na produção de óleo, contabilizou-se como custos principais para os extrativistas a mão de obra, paga em forma de diárias. Os recipientes para armazenamento dos óleos e o frete para transportar a produção não foram computados, nem os impostos, a exemplo do imposto sobre a circulação de mercadorias e serviço (ICMS) e os custos com a terra, de onde são extraídas as sementes.

Os agricultores extrativistas relataram que a produção é de aproximadamente 4 L; 1 L de óleo é vendido ao preço de R\$ 80,00, gerando uma receita bruta de R\$ 320,00. A produção é altamente variável durante os ciclos ou anos em que ocorre. A receita líquida média mensal gerada pela comercialização do óleo de andiroba para cada extrativista ficou negativa, com prejuízo mínimo de aproximadamente R\$ 280,00 podendo chegar até R\$ 400,00 a cada 4 L (Tabela 1). Apesar da receita negativa, os extratores obtêm outros ganhos com atividades extrativas, como a pesca, para consumo próprio, e um pequeno comércio de vendas de produtos diversos.

**Tabela 1.** Dados econômicos da extração artesanal do óleo de andiroba no município de Manaquiri, AM.

Comunidade	Bom Intento	Cai N'água	Andirobal
Dias trabalhados	15 dias	15 dias	15 dias
Mão de obra	R\$ 40,00	R\$ 40,00	R\$ 40,00
Preço de venda (L do óleo)	R\$ 50,00	R\$ 80,00	R\$ 70,00
Custo de produção	R\$ 600,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00
Quantidade produzida	4 L	4 L	4 L
Receita bruta	R\$ 200,00	R\$ 320,00	R\$ 280,00
Receita líquida	R\$ -400,00	R\$ -280,00	R\$ -320,00

Registrou-se que os varejistas são os que ficam com os maiores ganhos na revenda do óleo de andiroba. Pois o extrativista vende a garrafa de aproximadamente 1 L de óleo a R\$ 80,00; o atacadista compra e reembala o óleo e revende para o varejista (valores não informados). Este, por sua vez, passa a vender em recipiente de 50 mL por R\$ 5,00 a R\$ 6,00 em feiras ou lojas especializadas. Na internet, bastando apenas colocar um rótulo no frasco, vende-se entre R\$ 35,00 e R\$ 60,00. O óleo produzido é vendido para outros comunitários ou consumidores de cidades do entorno, e a produção não é suficiente para atender a demanda.

Tem-se, portanto, a formação da cadeia produtiva, que é assim constituída: floresta (extrativistas); beneficiamento (comunidade, associação, atacadista); e comercialização (varejistas e consumidores), sendo bem simplificada, com poucos agentes atuando.

## Discussão

A falta de informações sobre todo o processo de extração para qualquer atividade extrativista é um dos grandes empecilhos para o desenvolvimento do setor, como bem relatam Santos et al. (2010), pois, conhecendo seu custo de produção, o agricultor pode tomar decisões, com base em informações técnicas e de mercado, que minimizem os riscos e aumentem as oportunidades que a atividade apresenta ao longo dos anos.

Com relação a variação de preços e volume de compra e venda, não houve resposta consistente, porém todos foram unânimes em responder que todo o óleo produzido é vendido rapidamente.

## Conclusões

O desconhecimento que os extrativistas têm do mercado desses produtos é fator limitante para uma futura geração de renda, além da falta de técnicas de agregação de qualidade e valor aos seus produtos.

A sazonalidade da produção também interfere nos ganhos para o extrativista, conflitando com os interesses dos madeireiros.

Os benefícios econômicos da exploração desses recursos são pequenos, ou até mesmo negativos, para os extrativistas, se comparados com aqueles recebidos pelos atravessadores, beneficiadores e exportadores.

Existe ainda um grande obstáculo para a quantificação e determinação do potencial das cadeias produtivas dos PFNMs, esbarrando na falta de informações e dados estatísticos confiáveis sobre esses produtos.

## Referências

ANDIROBA: *Carapa guianensis*. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 1 folder. (Espécies Arbóreas da Amazônia, 4.).

AZEVEDO, C. P. de; LIMA, R. M.B. de; LIMA, D. de; GARCIA, L.C.; SILVA, S. E. L. de. Formação de mudas de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. - Meliaceae): I resposta a diferentes níveis de sombreamento. **Revista da Universidade do Amazonas**, Série: Ciências Agrárias, v. 6, n. 1/2, p. 1-12, jan./dez.1997.

FERRAZ, I. D. K.; CAMARGO, J. L. C.; SAMPAIO, P. T. B. **Andiroba**: *Carapa guianensis* Aubl. e *Carapa procera* D. C. (Meliaceae). Manaus: INPA, 2003. 6 p. (Manual de sementes da Amazônia, 1).

LIMA, R. M. B de. Desenvolvimento de espécies florestais estabelecidas em sistemas de policultivo. In: SHIFT PROJECT ENV 23 (Manaus-AM). **Recuperação de áreas degradadas e abandonadas, através de sistemas de policultivo**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 1999. Relatório Anual 1998. p. 50-57.

LIMA, R. M. B. AZEVEDO, C. Desenvolvimento inicial de espécies florestais estabelecidas em consórcio com aplicações de fungos micorrízicos e adubação. In: SHIFT PROJECT ENV 23. **Recuperação de áreas degradadas e abandonadas, através de sistemas de policultivo**. Manaus: EMBRAPA-CPAA: Universidade de Hamburg, 1996. p. 157-170.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 384 p.

MACHADO, F. S. **Manejo de produtos florestais não madeireiros**: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia. Rio Branco, AC: PESACRE : CIFOR, 2008. 105 p.

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

MENEZES, A. J. E. A. de. O histórico do Sistema Extrativo e a extração de óleo de andiroba cultivado no município de Tomé Açu, Estado do Pará. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Instituições, eficiência, gestão e contratos no sistema agroindustrial**: anais. Ribeirão Preto: SOBER, 2005.

SANTOS, A. J. dos; GUERRA, F. G. P. de Q. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do Tapajós – Pará. **Floresta**, v. 40, n. 1, p. 23-28, jan./mar. 2010.