

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA**

**CORINTA NEVES CORTEZ**

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA EXTRAÇÃO DOS ÓLEOS DE ANDIROBA  
(*Carapa* spp.) E COPAÍBA (*Copaifera* spp.) EM COMUNIDADES RURAIS DO  
MUNICÍPIO DE SILVES, ESTADO DO AMAZONAS**

Itacoatiara  
2019

**CORINTA NEVES CORTEZ**

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA EXTRAÇÃO DOS ÓLEOS DE ANDIROBA  
(*Carapa* spp.) E COPAÍBA (*Copaifera* spp.) EM COMUNIDADES RURAIS DO  
MUNICÍPIO DE SILVES, ESTADO DO AMAZONAS**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara, da Universidade do Estado do Amazonas, para obtenção do título de bacharela em Engenharia Florestal.

Orientador: Luís Enrique Gainette Prates

Itacoatiara

2019

CORINTA NEVES CORTEZ

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA EXTRAÇÃO DOS ÓLEOS DE ANDIROBA  
(*Carapa* spp.) E COPAÍBA (*Copaifera* spp.) EM COMUNIDADES RURAIS DO  
MUNICÍPIO DE SILVES, ESTADO DO AMAZONAS**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Florestal, da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito obrigatório para a obtenção do título de bacharela em Engenharia Florestal.

Itacoatiara-AM, 10 de junho de 2019.

Nota: 9,7

BANCA EXAMINADORA



Luís Enrique Gainette Prates - UEA

(Orientador)



Sanderléia de Oliveira dos Santos  
Sanderléia de Oliveira dos Santos - UEA



Alessessandre Roque Rodrigues - UEA

## GRADECIMENTOS

A Deus, por conduzir e me sustentar nessa caminhada com êxito.

À minha querida família, meus pais Raimundo Cortez (*in memoriam*) e à minha estimada mãe Corinta Cortez por não medir esforços em me ajudar nessa caminhada e nos momentos difíceis que encontrei; meu filho amado Júnior Cortez pela compreensão e carinho; irmãos Dion Jackson Neves, Tatiana Neves e Rossifran Neves, pela força, dedicação e por não medirem esforços para que eu chegasse até aqui; minha nora Iven Farias; aos meus pastores Mario Pontes e Joalice Pontes; aos meus queridos amigos Cleuton Ferreira, Aline Souza, Sônia Cortez, Francisco Marinho, Edmar Piris, Lucas Costa, Rafaela Macêdo, Jeanine Tenório, Daniel Pontes, Givanildo Pena, Jordana Braga e Khetlem Pessoa pela parceria nas aulas e nos momentos difíceis que passamos juntos nessa trajetória; ao Professor Anízio Cavalcante pelo ensinamento, à AVIVE e fornecedores pela colaboração com informações; aos funcionários da biblioteca, Restaurante Universitário e serviços gerais pelo carinho.

Ao professor e orientador Luís Enrique Gainette Prates pela atenção, incentivo e empenho dedicado à elaboração deste trabalho e aos outros professores pelo conhecimento adquirido.

À Universidade do Estado do Amazonas pelas oportunidades concedidas.

E a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a minha formação.

## **EPÍGRAFE**

“A minha alma disse ao Senhor. Tu és o meu Senhor, a  
minha bondade não chega à tua presença”.

**Bíblia Sagrada.**

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Corinta Neves Cortez e Raimundo Claudionor Amaral Cortez (*in memoriam*). Ao meu filho Júnior Cortez, irmãos, cunhados (a) e sobrinhos queridos.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	Distribuição geográfica da <i>Carapa guianensis</i> (Aublet.) e <i>Carapa procera</i> .....	18
Figura 2:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera multijuga</i> Hayne.....	22
Figura 3:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera reticulata</i> Ducke.....	23
Figura 4:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer.....	24
Figura 5:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera coriacea</i> Mart.....	25
Figura 6:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.....	26
Figura 7:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera guyanensis</i> Desf.....	27
Figura 8:	Distribuição geográfica da <i>Copaifera martii</i> Hayne.....	28
Figura 9:	Localização do município de Silves – Amazonas.....	32
Figura 10:	Localização da comunidade São Pedro e localidade Marupá.....	32
Figura 11:	Escritório da Associação Vida Verde da Amazônia.....	33
Figura 12:	Loja de produtos naturais da Associação Vida Verde da Amazônia.....	33
Figura 13:	Indústria de beneficiamento da AVIVE.....	33
Figura 14:	Etapas dos processos de extração do óleo de andiroba, pelo método tradicional.....	46
Figura 15:	Sementes de andiroba em saco de fibra .....	47
Figura 16:	Sementes de andiroba em paneiros.....	47
Figura 17:	Cozimento das sementes.....	48
Figura 18:	Massa das amêndoas após o cozimento das sementes .....	49
Figura 19:	Massa de amêndoa em forma de pão e com chumaço de algodão na ponta do estilador para filtrar e direcionar o escoamento do óleo até o vidro.....	50
Figura 20:	Sementes de andiroba cortadas.....	52
Figura 21:	Tendal coberto para secagem das sementes.....	52
Figura 22:	Prensa elétrica Ecirtec para a extração do óleo de andiroba.....	53
Figura 23:	Filtro elétrico para a filtração do óleo de andiroba.....	53
Figura 24:	Armazenamento do óleo em vidrarias escuras.....	54
Figura 25:	Extração do óleo de copaíba com o trado.....	56
Figura 26:	Mangueira e balde coletor acoplado ao furo para extração do óleo....	57
Figura 27:	Cano vedado com uma tampa de PVC ao final da extração.....	57
Figura 28:	Peneira (crivo) para a retirada de impurezas.....	58

Figura 29:	Garrafão-galão plástico para armazenar do óleo.....	59
Figura 30:	Sabonete artesanal de andiroba.....	62
Figura 31:	Sabonete artesanal de copaíba.....	62
Figura 32:	Vela aromática de andiroba e breu.....	63
Figura 33:	Vela repelente de andiroba e breu.....	63
Figura 34:	Óleo natural de copaíba.....	64
Figura 35:	Óleo natural de andiroba.....	64
Figura 36:	Margem de lucro da comercialização do óleo de andiroba <i>in natura</i> em Silves (AM) e Floresta Nacional de Tapajós (PA) (2010).....	69
Figura 37:	Média da margem de lucro da comercialização do óleo <i>in natura</i> de andiroba (2014-2018).....	70
Figura 38:	Média da margem de lucro da comercialização de sabonetes de andiroba (2014-2018).....	70
Figura 39:	Média da margem de lucro da comercialização do óleo <i>in natura</i> de copaíba (2014-2018).....	76
Figura 40:	Média da margem de lucro da comercialização de sabonetes de copaíba (2014-2018).....	76
Figura 41:	Oscilação dos lucros dos produtores de óleo essencial de copaíba no período 2014-2018.....	77



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2010).....	39
Tabela 2:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2012).....	40
Tabela 3:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2013).....	41
Tabela 4:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2014).....	42
Tabela 5:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2015).....	43
Tabela 6:	Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2016).....	44
Tabela 7:	Localidade, Ano, Preço/l (R\$), Volume (l), Valor, Custo e Lucro da Extração de Óleo de Andiroba.....	55
Tabela 8:	Comunidade, Ano, Preço/l (R\$), Volume (l), Valor, Custo e Lucro da Extração de Óleo de Copaíba.....	61
Tabela 9:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2014).....	66
Tabela 10:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2015).....	66
Tabela 11:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2016).....	67
Tabela 12:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2017/2018).....	68
Tabela 13:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2014).....	72
Tabela 14:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2015).....	73
Tabela 15:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2016).....	74
Tabela 16:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2017).....	74
Tabela 17:	Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2018).....	75
Tabela 18:	Comparativo entre as Médias de Lucro (%) com a Venda de Óleos Essenciais (2014-2018).....	77
Tabela 19:	Comparativo entre as Médias de Lucro (%) com a Venda de Sabonetes (2014-2018).....	78
Tabela 20:	Municípios do Amazonas Produtores de Óleo de Andiroba.....	78
Tabela 21:	Municípios do Amazonas Produtores de Óleo de Copaíba.....	79

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AM	Amazonas
APLS	Área de Produção Local
AC	Acre
AVIVE	Associação Vida Verde da Amazônia
APO	Associação Paraense de Oftalmologia
BA	Bahia
BASA	Banco da Amazônia
CEUC	Centro Estadual de Unidade de Conservação
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
COPRONAT	Comércio de Produtos Naturais Ltda.
CPOrg	Comissões de Produção Orgânica
CRAS	Centro de Referência da Assistência Social
ECT	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
GPS	Sistema de Posicionamento Global
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICCO	International Cocoa Organization
ICEI	Instituto Cooperazione Economica Internazionale
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas
IDESAM	Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
INPA	Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPO	Initial Public Offering
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OPAN	Operação Amazônia Nativa
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PA	Pará
PB	Petrobrás
POT	Plano de Ordenamento Turístico
PVC	Polyvinyl Chloride
PW	Precious Woods
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
SDS	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEBRAE – RS	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Rio Grande do Sul
SEPROR	Secretaria Estadual de Produção Rural
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
WWF	World Wide Fund for Nature

## RESUMO

A floresta amazônica, com sua riqueza e diversidade, oferece-nos produtos naturais inovadores e eficientes com potencial para uso alimentar, agrícola, medicinal, cosmético, na indústria farmacêutica, entre outros. Particularmente, nas últimas três décadas, tem-se dado especial atenção às plantas produtoras de óleos essenciais. O objetivo desse trabalho foi avaliar as contribuições da Associação Vida Verde da Amazônia – AVIVE para os moradores das comunidades rurais fornecedoras de óleos essenciais de andiroba e copaíba. O presente estudo foi realizado em três locais: 1) AVIVE; 2) comunidade rural São Pedro; e 3) localidade Marupá, localizadas no município de Silves, Estado do Amazonas. A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto e outubro. As técnicas de pesquisa usadas na coleta de dados foram *entrevistas* com auxílio de *questionários* com os extrativistas de andiroba e copaíba, com a presidente, associadas e parceiros da AVIVE. Foi realizada também *pesquisa documental* em livro de registro e Estatuto Social da AVIVE. Estudou-se a cadeia produtiva, tanto pelo método tradicional quanto pelo método mecanizado, da andiroba e da copaíba, desde a coleta até a comercialização do produto final. Os resultados identificaram que a AVIVE, entre os anos 2010 e 2016, desenvolveu várias atividades no sentido de qualificar os extrativistas dos óleos de andiroba e copaíba. Porém, não há registros de capacitação antes de 2010 e também no ano de 2011. A partir de 2017, a AVIVE firmou parceria com a Cooperativa de Produtos Naturais, em que as atividades de saída de campo passaram a ser de responsabilidade da COPRONAT. São empregados dois métodos para a extração e produção dos óleos essenciais de andiroba e copaíba: i) método tradicional, usado pelos extrativistas das comunidades rurais; e ii) método mecanizado, utilizado pela fábrica de beneficiamento da AVIVE, na sede do município de Silves/AM. A comercialização para a AVIVE dos óleos essenciais, tanto de andiroba como de copaíba, apresentou média bastante lucrativa para os extrativistas das comunidades rurais. No período de 2014-2018, as vendas de óleo de copaíba resultaram um lucro médio de 4602,6% e o óleo de andiroba rendeu lucro de 1862,9%, para os extrativistas. A capacitação em boas práticas de manejo para os moradores da comunidade São Pedro e localidade Marupá é uma excelente oportunidade para o melhoramento na extração dos óleos essenciais de andiroba e copaíba. Contudo, mesmo sendo utilizado um procedimento artesanal na extração dos produtos, a comercialização dos óleos muito contribuiu com a renda familiar.

**Palavras-chave:** Amazônia; Extrativismo Vegetal; Cadeia Produtiva; AVIVE; Óleos Vegetais.

## ABSTRACT

The Amazon forest, with its richness and diversity, offers us innovative and efficient natural products with potential for food, agricultural, medicinal, cosmetic, pharmaceutical industry, among others. Particularly in the last three decades, special attention has been given to plants that produce essential oils. The objective of this study was to evaluate the contributions of Green Living Association of the Amazon – AVIVE for residents of rural communities supplying essential oils of Andiroba and Copaiba. The present study was performed in three places: 1) AVIVE; 2) São Pedro rural community; and 3) Marupá locality, located in the municipality of Silves, State of Amazon. Data collection took place between the months of August and October. The research techniques used in data collection were interviews with questionnaires with andiroba and copaíba extractivists, with the president, associate and partners of AVIVE. Documentary research was also carried out on the registration book and the Bylaws of AVIVE. The productive chain was studied, both by the traditional method and by the mechanized method, andiroba and copaiba, from the collection to the commercialization of the final product. The results identified that AVIVE, between 2010 and 2016, developed several activities in order to qualify the extractors of Andiroba and Copaiba oils. However, there are no training registrations before 2010 and also in 2011. From 2017, AVIVE entered into a partnership with the Cooperativa de Produtos Naturais, where field exit activities became COPRONAT's responsibility. Two methods are used for the extraction and production of the essential oils of andiroba and copaiba: i) traditional method, used by the extractivists of the rural communities; and ii) mechanized method, used by the beneficiation plant of AVIVE, at the headquarters of the municipality of Silves/AM. The commercialization for AVIVE of the essential oils, both of andiroba and copaíba, presented a very profitable average for the extractivists of the rural communities. In the period 2014-2018, sales of copaiba oil resulted in an average profit of 4602.6% and andiroba oil yielded a profit of 1862.9% for extractivists. The training in good management practices for the residents of the São Pedro community and Marupá locality is an excellent opportunity for the improvement in the extraction of the essential oils of andiroba and copaíba. However, even though a traditional procedure was used in the extraction of the products, the commercialization of oils greatly contributed to the family income.

**Palavras-chave:** Amazon; Extractivism Vegetable; Productive chain; AVIVE; Vegetable Oils.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
1.1 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES.....	16
1.2 ÓLEOS ESSENCIAIS.....	29
1.3 CADEIA PRODUTIVA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS NO BRASIL E NO AMAZONAS.....	30
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
2.1 ÁREA DE ESTUDO.....	31
2.2 TÉCNICAS DE PESQUISA.....	34
2.3 ANÁLISE DOS DADOS.....	35
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>36</b>
3.1 ATRIBUIÇÕES ESTATUTÁRIAS E REGULAMENTARES DA AVIVE.....	36
3.2 CADEIA PRODUTIVA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS.....	45
3.3 SUBPRODUTOS FABRICADOS PELA AVIVE.....	62
3.4 COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS.....	63
3.5 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS.....	64
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>94</b>

## INTRODUÇÃO

A floresta amazônica, com sua riqueza e diversidade, oferece-nos produtos naturais inovadores e eficientes com potencial para uso alimentar, agrícola, medicinal, cosmético, na indústria farmacêutica, entre outros. Particularmente, nas últimas três décadas, tem-se dado especial atenção às plantas produtoras de óleos essenciais.

As substâncias encontradas nos óleos essenciais são utilizadas por um grande número de indústrias, tais como: farmacêutica (fármacos taxol e efedrina); alimentícia (flavorizantes e corantes naturais); cosmética (produtos naturais: cânfora, linalol); química, agroquímica (fungicida, inseticida) (SERAFINI *et al.* *apud* AZAMBUJA, 2012).

Os óleos essenciais são óleos naturais, com odor distinto, segregado pelas glândulas de plantas aromáticas, obtidos por processos físicos e estrutura química formada por carbono, hidrogênio e oxigênio, com predominância de uma a três substâncias que caracterizam a espécie vegetal (WOLFFENBÜTTEL *apud* TRANCOSO, 2013). Essas substâncias apresentam estruturas diversas como ácidos carboxílicos, álcoois, aldeídos, cetonas, ésteres, fenóis e hidrocarbonetos e outras, cada qual com sua propriedade aromática e ação bioquímica (*Op. Cit.*).

Algumas plantas possuem maior resistência a fungos, bactérias, insetos e pragas de um modo geral, devido à presença de óleos essenciais. Estes óleos agem repelindo predadores que são afetados pelo contato com o vegetal (GERBER; SANTOS, 2016).

A produção de óleos essenciais nas comunidades rurais é uma alternativa de conservação e diversificação dos produtos naturais da floresta (MENDONÇA, 2015). Na Amazônia, a extração e utilização dos óleos de *Carapa* spp. (Meliaceae) e da *Copaifera* spp. (Fabaceae), conhecidos por andiroba e copaíba, respectivamente, são práticas tradicionais das comunidades – principalmente na medicina popular – e de importante participação na economia regional (SANTOS; GUERRA, 2010).

Os óleos de andiroba e copaíba são extraídos pela necessidade de produtos que apresentem propriedades medicinais – tanto na medicina popular, quanto na convencional – e como defensivo agrícola, em substituição aos agrotóxicos (MORAIS, 2013).

Com a exploração da biodiversidade e o acesso aos conhecimentos tradicionais, houve uma crescente demanda pelo patenteamento de produtos da biodiversidade, especificamente produtos que levem óleos, extratos ou sementes de andiroba. Não são apenas cosméticos, e sim produtos denominados farmacêuticos. “O valor desses produtos, especialmente das plantas

medicinais, para a sociedade e para a economia dos países ainda é incalculável” (ENRÍQUEZ, 2009, p. 88).

A copaíba ou copaibeira tem a origem do seu nome derivado da língua tupi-guarani: “kaupa-iwa e kaupáú”, que significa “árvore que tem depósito de seiva” (LIMA; LIMA, 2012). Indígenas utilizavam a seiva da copaíba como agente agregado à sua farmácia natural, como substância cicatrizante, anti-inflamatório e corante para a pele e de seus adereços (*Op. Cit.*).

A copaíba é uma espécie que propicia amplos usos produtivos. Seu maior valor agregado se encontra na extração do óleo para a indústria de cosméticos e indústria farmacêutica, ainda pouco desenvolvida.

Estudos sobre a copaíba e a andiroba são importantes pelos inúmeros benefícios dos óleos essenciais destas espécies. Sabe-se que os óleos destas espécies são importantes por serem produtos naturais de alta qualidade. Além disso, sua extração para a comercialização contribui com a empregabilidade e renda para as famílias associadas à AVIVE do município de Silves, no Estado do Amazonas.

Diante deste contexto, o objetivo geral da pesquisa foi avaliar as contribuições da AVIVE para os moradores das comunidades rurais fornecedoras dos óleos de andiroba e copaíba. Os objetivos específicos foram: identificar as atribuições estatutárias e regulamentares da AVIVE; descrever a cadeia produtiva dos óleos essenciais; comparar economicamente as contribuições dos óleos de andiroba e copaíba para os moradores das comunidades rurais.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

A Amazônia é a maior floresta tropical do mundo. Seu principal papel é a manutenção da biodiversidade. Suas riquezas não se reduzem ao seu enorme patrimônio natural, mas também as suas tradições culturais, como a extração dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aublet.), da andirobinha (*Carapa procera* DC) e da copaiba (*Copaifera multijuga* Hayne), (*Copaifera reticulata* Hayne), (*Copaifera paupera* Herzog), (*Copaifera langsdorfii* Desf.), (*Copaifera guyanensis* Desf.), (*Copaifera coriacea* Mart.), (*Copaifera martii* Hayne) (COSTA, 2007; GUERRA, 2008).

### 1.1 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

#### 1.1.1 *Carapa guianensis* Aublet. (andiroba) e *Carapa procera* DC (andirobinha)

A andiroba (*Carapa guianensis* Aublet.) e a andirobinha (*Carapa procera* DC), pertencem à família *Meliaceae* (PINTO, 2007). A *Carapa guianensis* Aublet, conhecida popularmente por andiroba, andirobasaruba, iandirova e nandiroba, é uma árvore de grande porte (FERRAZ *et al. apud* PANTOJA *et al.*, 2007). “A andiroba é uma denominação indígena que significa *sabor amargo*” (*nhandi*– óleo e *rob*– amargo) (MENEZES, 2005, p. 03).

A andiroba ou andirobeira é uma árvore de múltiplos usos. Suas sementes fornecem um dos óleos medicinais mais utilizados na Amazônia. Sua casca também é medicinal e a madeira é de alta qualidade (SOUZA *et al.*, 2006). De acordo com Ferraz (2003), entre as espécies nativas da Amazônia, a madeira da andiroba é uma das mais estudadas, sendo considerada nobre e substitui o mogno (*Swietenia macrophylla* King).

Para Guerra (2008), o óleo de andiroba é muito utilizado na medicina tradicional, possui propriedades insetífugas, cicatrizantes, anti-inflamatórias, antissépticas e antipiréticas. Na indústria farmacêutica homeopática é comercializado na forma de cápsulas que é indicado para diabetes e reumatismo.

As árvores de *C. guianensis* possuem ótimas características silviculturais, podendo atingir até 55 metros de altura. A *C. procera* é de menor porte, atingindo até 30 metros. Ambas possuem um fuste cilíndrico e reto, de 20-30 metros para a *C. guianensis* ou até 15 metros na *C. procera* (FERRAZ; CAMARGO; SAMPAIO, 2002), podendo apresentar grandes sapopemas em sua base. Ambas as espécies possuem copa de tamanho médio, densa e composta por ramos eretos ou com uma leve curvatura, proporcionando sombra intensa.



Segundo Souza (2013), as cascas da andiroba e da andirobinha são grossas e amargas, apresentam coloração vermelha-acinzentada, desprendendo-se facilmente em grandes placas. Suas folhas são compostas e parapinadas, de 80 a 110 centímetros de comprimento, com 12 a 18 folíolos em tom verde-escuro com forma oval-oblonga e extremidade apical curta (SOUZA *et al.*, 2006), com textura macia, superfície plana e margens completas, medindo de 15 a 30 centímetros de comprimento. Sua inflorescência são panículas que medem de 20 a 80 centímetros de comprimento; as flores são unissexuais com 4 meras, de cor branca a creme, levemente perfumadas e de 4,5-7 milímetros de comprimento (*Op. Cit.*).

“A planta é monoica” (COSTA; MAUÉS, 2009, p. 02). Suas flores são pequenas, com pétalas no máximo de 8 milímetros de comprimento, unissexual, sésseis ou subsésseis, glabras, subglobosas de cor branca a creme (COSTA; MAUÉS, 2009).

O fruto é um ouriço redondo formado de 4 valvas, de 3 a 4 milímetros de espessura, coriáceas, duras, de cor parda, quando amadurece abre-se quando entra em contato com o solo, possui de 7 a 9 sementes, semelhantes à castanha portuguesa (*Castanea sativa* Mill.) (MENEZES, 2005). As sementes são poligonais, chatas na parte interna e convexa na parte externa, tem casca lisa um pouco esponjosa, cor marrom, recobrimdo uma massa branca, levemente rosada, compacta, um pouco dura e oleosa (*Op. Cit.*).

#### 1.1.1.1 Área de Ocorrência

A *Carapa guianensis* (Aublet.) e a *Carapa procera* (DC) são encontradas principalmente nos Estados do Pará, Amapá, Amazonas, Maranhão e Roraima, com predominância em áreas de várzeas secas e alagadiças, beira de rios e igarapés (MENEZES, 2005).

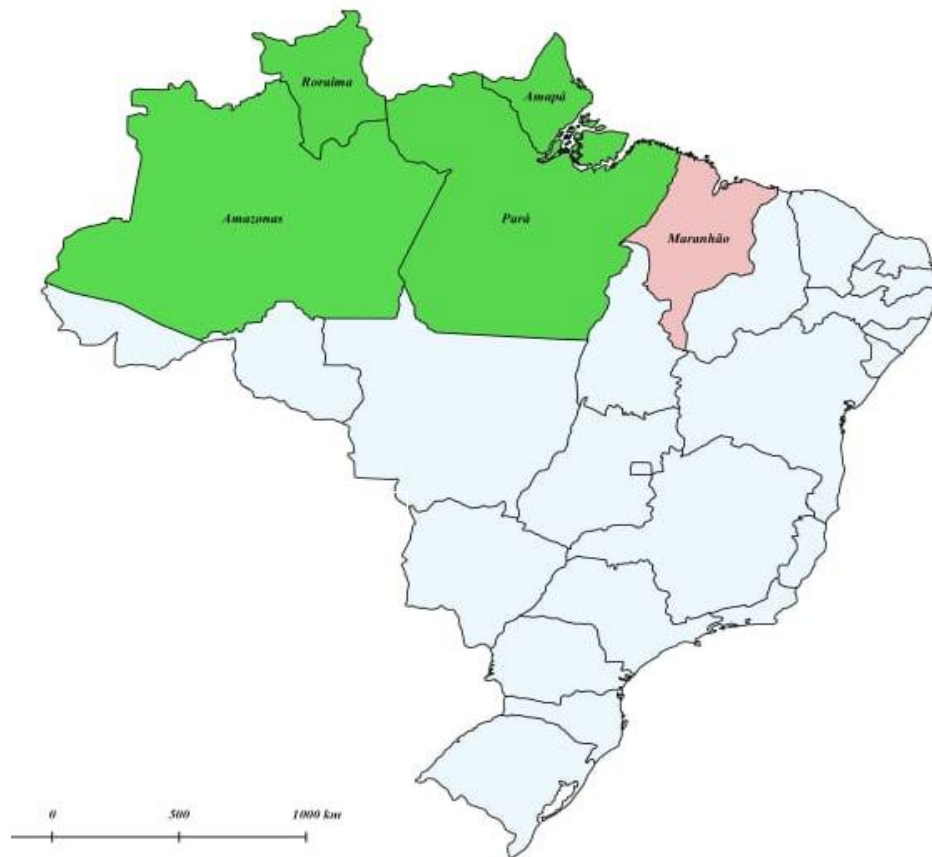


Figura 1: Distribuição geográfica da *Carapa guianensis* (Aublet.) e *Carapa procera* (DC).

Fonte: Lopes (2018).

“Ocorrem em toda a bacia amazônica, América Central e África” (SHANLEY *et al.*, 2005, p. 41). Segundo a AVIVE (2006), ocorrem na América do Sul, mas também no Caribe e na África Central.

#### 1.1.1.2 Fenologia

Na Amazônia, a andiroba e a andirobinha apresentam floração e frutificação em períodos similares e ambas são perenifólias. Um segundo período de frutificação, em menor intensidade, foi observado nos meses de outubro e novembro. Contudo, a fenologia é muito variável, podendo ocorrer frutificação ao longo de todo o ano (FERRAZ; CAMARGO; SAMPAIO, 2002).

#### 1.1.1.3 Extração do Óleo

A extração artesanal do óleo de andiroba é um processo longo e complexo, que pode ser dividido em três etapas.

A primeira etapa é a coleta e seleção das sementes na floresta, no período de frutificação. Na segunda etapa, as sementes boas são separadas para o preparo da massa e se inicia o cozimento

das sementes até o amolecimento da amêndoa. O tempo de cozimento está relacionado ao teor de umidade das sementes, podendo ser de até três horas. As sementes após resfriadas, são armazenadas em local seco e arejado por um período de até 15 dias, ponto ideal de se fazer a massa para extrair o óleo (MENDONÇA; FERRAZ, 2007).

O último passo da extração do óleo é a extração propriamente dita. Esta pode ser realizada de três formas: i) ao sol; ii) à sombra; e iii) com *tipiti*<sup>1</sup> (*Op. Cit.*).

Nos métodos *ao sol* ou *à sombra*, a massa é colocada sobre uma superfície inclinada, em pedaço de alumínio ou bacias de alumínio, a fim de recolher o óleo liberado. A massa deve ser amassada com as mãos, no geral, duas vezes ao dia. A massa, no início do processo de extração, tem cor bege e ao final apresenta coloração marrom e se esfarela ao ser amassada. O óleo extraído *à sombra* é considerado de melhor qualidade. O óleo deve ser embalado em garrafa para não comprometer suas propriedades. Com o uso do *tipiti*, a massa é colocada dentro da prensa cilíndrica que, ao ser estendida, comprime a massa, diminuindo seu volume, liberando o óleo da andiroba (*Op. Cit.*).

A extração do óleo essencial de andiroba proporciona às comunidades rurais importante alternativa econômica para sua subsistência, e também serve como medicamento para seu próprio uso (GUERRA, 2008).

#### 1.1.1.4 Usos da Espécie

A andiroba e a andirobinha são espécies que produzem produtos de grande importância comercial na Amazônia (PINTO, 2007). Seu óleo natural é muito utilizado na medicina popular, sua madeira é de excelente qualidade e sua casca tem propriedades medicinais (*Op. Cit.*).

A madeira da andirobeira é uma das mais valorizadas pela indústria madeireira, sendo utilizada na fabricação de móveis, lâminas, compensados e na construção civil (MENDONÇA; FERRAZ, 2007). Em comparação à exploração madeireira, a coleta das sementes necessita de pouco investimento, e, além de não ser destrutiva, a produção do óleo pode assegurar contribuição econômica anual para as comunidades rurais (COSTA; MORAIS, 2013).

As sementes de andiroba possuem 70% de óleo insetífugo e medicinal, com propriedades antissépticas, anti-inflamatórias, cicatrizantes e inseticidas, utilizado para iluminação, preparação

---

<sup>1</sup>Prensa típica da Amazônia feita de palha de forma cilíndrica, confeccionada para suportar extensão, possui uma abertura na parte superior com uma alça e fechada na parte inferior com duas alças. Ao ser estendida, a prensa diminui o volume e comprime a massa (MENDONÇA; FERRAZ, 2007).

de sabão, velas, cosméticos, entre outros (FERRAZ; CAMARGO, 2003). Seu uso ganha grande importância na área da medicina de cosméticos, fitoterápicos e como repelente natural (NARDI-SANTOS, 2013).

O uso externo desse óleo é usado como repelente contra parasitas (piolhos) e coceiras em geral, como cicatrizante e para retirar “carne crescida<sup>2</sup>” dos olhos (MENDONÇA; FERRAZ, 2007). O seu uso interno é indicado para combater a gripe, febre, asma, dor na garganta e até mesmo para baixar o nível de glicose no sangue.

### **1.1.2 *Copaífera* spp. (copaíba)**

A copaíba pertence à família *Leguminosae* e ao gênero *Copaífera* (YAMAGUCHI; GARCIA, 2012). “As árvores desse gênero são conhecidas popularmente como ‘copaíba’ ou ‘copaibeira’. ‘Árvore de depósito’, ou que tem jazida, em alusão ao óleo que guarda em seu interior” (SOUZA, 2011, p. 04).

“A copaíba é uma árvore que pode atingir entre 25 e 40 metros de altura, até 4 metros de diâmetro e viver em média de 200 a 400 anos se dela não for extraído o óleo” (LIMA; LIMA, 2012, p. 333). Segundo Santana *et al.* (2014), o óleo de copaíba é transparente, viscoso, de sabor amargo. Este óleo apresenta diversas propriedades: medicinais (anti-inflamatório, antisséptico, cicatrizante, antimicrobiano) (*Op. Cit.*), cosméticas e industriais (YAMAGUCHI; GARCIA, 2012). É uma das plantas com uso medicinal mais conhecida e utilizada no Brasil, o óleo é encontrado na forma farmacêutica de pomadas, óleos *in natura*, cápsulas, emulsões, entre outros (MACIEL; PINTO; VEIGA-JUNIOR *apud* YAMAGUCHI; GARCIA, 2012).

Às vezes, em seu fuste apresenta sapopemas, ritidoma de cor cinza a cinza-avermelhado, com estrias estreitas, verticais e superficiais (MARTINS-DA-SILVA; PEREIRA; LIMA, 2008).

A casca da copaibeira pode medir até 15 milímetros de espessura (CARVALHO, 2005), com marcas retilíneas transversais que representam as cicatrizes nas alturas das afixações dos pecíolos foliares.

Os frutos são suborbiculares, oblongo-ovados ou oblongo-oblíquos, comprimidos lateralmente, 3,7-4,6 x 2,1-3,7 centímetros, estipitado, base falcada ou subfalcada; semente 1,

---

<sup>2</sup>Consiste em uma lesão benigna causada pelo crescimento fibrovascular de um tecido conjuntival na área de exposição ocular em direção à córnea (APO, 2016).

oblongo-globosa, nigrescente, 1,8-2,6 x 1-1,8 centímetros, arilo amarelo (MARTINS-DASILVA; PEREIRA; LIMA, 2008).

A floração e a frutificação da copaíba ocorrem a partir dos 5 anos de idade, quando em plantios. A floração ocorre entre outubro e julho e a frutificação entre junho e outubro, com variações dentro destes intervalos, dependendo da região e do seu clima (VEIGA-JÚNIOR; PINTO, 2002).

Na época da frutificação, as copaíbas são visitadas no período diurno por aves, como o tucanuçu (*Ramphastos toco* Muller) e galha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus* Temminck), as quais são as maiores responsáveis pela dispersão das suas sementes (*Op. Cit.*).

#### 1.1.2.1 *Copaifera multijuga* Hayne

Esta espécie tem como sinônimo homotípico *Copaiba multijulga* (Hayne) Kuntze. Sua forma de vida é uma árvore, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica nas regiões Norte (Amazonas, Pará) e Centro-Oeste (Mato Grosso). Seu principal bioma é a Amazônia e seu tipo de vegetação é a Floresta de Terra Firme. A *C. multijuga* tem como nome popular copaíba branca, copaíba-angelim e copaíba-rósea.



Figura 2: Distribuição geográfica da *Copaifera multijuga* Hayne.  
 Fonte: autora.

#### 1.1.2.2 *Copaifera reticulata* Ducke

A *Copaifera reticulata* Ducke é uma árvore, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, endêmica do Brasil (MARTINS-DA-SILVA; PEREIRA; LIMA 2008). Tem distribuição geográfica nas regiões Norte (Pará, Amapá e Roraima) e Centro-Oeste (Mato Grosso). Seu principal bioma é a Amazônia e seu tipo de vegetação é a Floresta de Terra Firme. A *C. reticulata* tem como nome popular copaíba mari-mari.



Figura 3: Distribuição geográfica da *Copaifera reticulata* Ducke.

Fonte: Garcia (2018).

### 1.1.2.3 *Copaifera paupera* (Herzog) Dwyer

A *Copaifera paupera* (Herzog) é uma árvore, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica na região Norte, no estado do Acre. Seu principal bioma é a Amazônia e seu tipo de vegetação é Floresta de Terra Firme. A *C. paupera* tem como nome popular copaíba, copaíba amarela, copaíba branca e copaíba preta.



Figura 4: Distribuição geográfica da *Copaifera paupera* (Herzog) Dwyer.  
Fonte: Garcia (2018).

#### 1.1.2.4 *Copaifera coriacea* Mart.

Esta espécie, tem como sinônimo homotípico *Copaifera cordifolia* (Hayne) e *Copaiba coriacea* (Mart.) Kuntze. Sua forma de vida é uma árvore ou arbusto, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica na região do Nordeste, nos estados da Bahia e PiauÍ. Seus principais biomas são a Caatinga e o Cerrado. A *C. coriacea* tem como nomes populares cacuricabra e sapucaia.





Figura 5: Distribuição geográfica da *Copaifera coriacea* Mart.

Fonte: Garcia (2018).

#### 1.1.2.4 *Copaifera langsdorfii* Desf.

Esta espécie tem como sinônimo homotípico *Copaifera laxa* Hayne, *Copaifera sellowii* Hayne e *Copaiba langsdorfii* (Hayne) Kuntze. Sua forma de vida é uma árvore, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica na região Norte (Rondônia e Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo), Sul (Paraná, Rio Grande do Sul). Seus principais biomas são a Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, e seus tipos de vegetações são Área Antrópica, Campo Rupestre, Cerrado (*lato sensu*), Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial). A *C. langsdorfii* tem como nome popular copaíba e pau-d'óleo.



Figura 6: Distribuição geográfica da *Copaifera langsdorfii* Desf.

Fonte: Garcia (2018).

#### 1.1.2.5 *Copaifera guyanensis* Desf.

A *Copaifera guyanensis* (Desf.) é uma árvore, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica na região Norte, no estado do Amazonas. Seu principal bioma é a Amazônia e seus tipos de vegetações são Campinarana, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea. A *C. guyanensis* tem como nome popular copaíba, copaíba-branca, copaíba-do-igapó e copaíbarana.



Figura 7: Distribuição geográfica da *Copaifera guyanensis* Desf.  
 Fonte: Garcia (2018).

#### 1.1.2.6 *Copaifera martii* Hayne

Esta espécie é uma árvore e arbusto, seu substrato é terrícola, sua origem é de mata nativa, mas não é endêmica do Brasil (COSTA, 2007). Tem distribuição geográfica nas regiões Norte (Amazonas, Pará e Tocantins); Nordeste (Ceará, Maranhão e Piauí). Seus principais biomas são Amazônia, Caatinga, Cerrado e seus tipos de vegetações são Cerrado (*lato sensu*), Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual. A *C. martii* tem como nome popular copaíba-marim.



Figura 8: Distribuição geográfica da *Copaifera martii* Hayne.

Fonte: Garcia (2018).

#### 1.1.2.8 Extração do Óleo

O processo de extração do óleo da copaíba inicia-se com a perfuração do tronco da árvore com um trado até atingir o cerne. Assim que alcança-se o veio onde está alojado o óleo, então o coletor introduz uma mangueira pelo canal do orifício aberto. Esta mangueira servirá de veículo para transportar o óleo do interior do cerne para fora da árvore (PASA; DAVID; SÁNCHEZ, 2012).

O óleo de copaíba é encontrado em canais secretores localizados em todas as partes da árvore, principalmente da raiz e do caule. Estes canais são formados pela dilatação de espaços intercelulares que se intercomunicam no meristema, chamados de vias esquizógenos (VEIGA-JÚNIOR; PINTO, 2002).

O processo da retirada do óleo de copaíba varia entre as diferentes regiões e entre os costumes dos extrativistas. No Acre, a melhor época para coletar o óleo de copaíba é no período chuvoso; enquanto que no Pará, alguns produtores o extraem na estação seca. Também comenta-se que a melhor época para a extração do óleo é durante a lua nova, talvez porque a influência da

lua afete a circulação do óleo (SHANLEY *et al.*, 2005). Segundo (PASA; DAVID; SÁNCHEZ, 2012), as estimativas de produção podem variar com o tipo de manejo para a retirada do óleo e entre os períodos de extração.

#### 1.1.2.9 Usos das Espécies

A importância da copaíba se deve à sua madeira de boa qualidade e à produção do óleo-resina, este último é muito utilizado pelas populações tradicionais e indústrias químicas e farmacêuticas devido às suas propriedades medicinais (RIGAMONTE-AZEVEDO; WADT; WADT, 2006).

A copaíba, conhecida como o antibiótico da mata, é uma planta que produz óleo-resina, possui certo valor comercial e é muito utilizado na medicina amazônica, principalmente para tratar inflamações. Os indígenas descobriram o poder anti-inflamatório do óleo de copaíba e afirma-se que ele tem salvado a vida de pessoas seriamente feridas (SHANLEY *et al.*, 2005).

O óleo-resina extraído da copaíba apresenta propriedades medicinais, cosméticas e industriais (YAMAGUCHI; GARCIA, 2012), sendo muito utilizado na fabricação de cosméticos naturais como sabonetes, perfumes, velas, incensos e xaropes (AVIVE, 2011).

Segundo Veiga-Júnior e Pinto (2002), alguns dos usos farmacológicos do óleo resina são: 1) para as vias urinárias, como antiblenorrágico, antigonorréico, antisséptico, estimulante e tratamento de cistite; 2) para as vias respiratórias, como antiasmático, expectorante, tratamento de bronquite, inflamação de garganta, pneumonia e sinusite; 3) para infecção da derme e mucosas, dermatites, eczemas e ferimentos; 4) para úlceras e feridas no útero; 5) outras finalidades – afrodisíaco, antirreumático, antitetânico, dor de cabeça e picada de cobra.

## 1.2 ÓLEOS ESSENCIAIS

Os poderes dos óleos essenciais produzidos na natureza são revelados há milênios pelo saber popular e inúmeros já foram comprovados cientificamente. O uso desses produtos aromáticos contribui para vivermos bons momentos, melhorarmos nosso bem estar, humor, saúde física, emocional e energética (AVIVE, S. d.).

São produtos de grande destaque no mercado de cosméticos, por conservar suas características naturais, e também utilizados em aromaterapia e com fins medicinais (AVIVE, S.d.).

### 1.3 CADEIA PRODUTIVA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS NO BRASIL E NO AMAZONAS

Conforme Enríquez (2009), a cadeia produtiva de andiroba e da copaíba no Amazonas, deve ser considerada no conjunto de fatores não apenas econômicos, mas o meio ambiente e as comunidades. Na cadeia da biodiversidade enfatiza-se a articulação institucional junto às pequenas indústrias de produtos da biodiversidade e os fornecedores localizados na floresta e que se encontram dispersos (*Op. Cit.*).

Santos e Guerra (2010) citam que a cadeia produtiva dos óleos essenciais é bastante simplificada, operando com poucos agentes em todos os níveis; entretanto, a falta de conhecimento do mercado para esses produtos apresenta-se como um fator limitante para seu desenvolvimento, assim como para uma maior geração de renda para as comunidades, uma vez que a maior parte da produção é comercializada por empresas privadas e não pela associação comunitária. Além disso, a falta de controle de qualidade dos óleos tem sido uma barreira de aceitação de alguns fornecedores dos óleos no mercado nacional e no exterior (*Op. Cit.*).

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Silves está localizado na 8ª sub-região – Região do Médio Amazonas – Estado do Amazonas (AMAZONAS, 1989). A distância da cidade de Silves até Manaus é de aproximadamente 331 km, pelas rodovias AM-330, AM-363 e AM-010. E por via fluvial, pelo Rio Amazonas, é de 231 km. O acesso à cidade via AM-330 é realizado por balsa.

Silves situa-se a uma altitude de 17 metros acima do nível do mar. De acordo com Köppen e Geiger, a classificação do clima é Equatorial (Af), com variação de temperatura média de 27,1°C ao longo do ano (CLIMATE-DATA.ORG, 2018). A média anual de pluviosidade é de 2191 mm, setembro é o mês mais seco e o mais quente do ano, com 74 mm de precipitação; enquanto que o mês mais úmido é janeiro com 297 mm. A diferença do mês mais seco e do mês mais chuvoso é de 254 mm de precipitação. A umidade relativa do ar é bastante elevada, entre os limites de 85% a 90%, principalmente nos meses de maior incidência de chuva (IBGE, 2010).

A cidade de Silves encontra-se em uma ilha no lago Sacará (SOUZA, 2011), limitando-se com os municípios de Itacoatiara, Itapiranga, Urucurituba, Rio Preto da Eva, São Sebastião do Uatumã e Urucará. Conforme o IBGE (2017), a população estimada do município é de 9.110 mil habitantes, distribuídos em uma área de 3.723,382 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 2,25 hab./km<sup>2</sup>. A renda *per capita* da população é de R\$ 11.551,94, apresentando um salário médio de R\$ 1,8 mensal (IBGE, 2017).

A cidade de Silves é banhada pelos lagos Saracá e Canaçari. Esses lagos são formados pelos rios Amazonas e Urubu e seus afluentes, que são os rios Sanabani, Itapani e Murucutu, além dos Igarapés Açu e Igarapé da Ponta Grossa (SILVA, 2011).



**LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**  
Município de Silves / AM.



Figura 9: Localização do município de Silves – Amazonas.  
Fonte: (SILVA, 2011).

A coleta de dados foi realizada em três locais: 1) AVIVE; 2) comunidade rural São Pedro; 3) localidade Marupá, localizadas no município de Silves – AM.

**LOCALIDADE MARUPÁ E COMUNIDADE SÃO PEDRO EM SILVES-AM,**

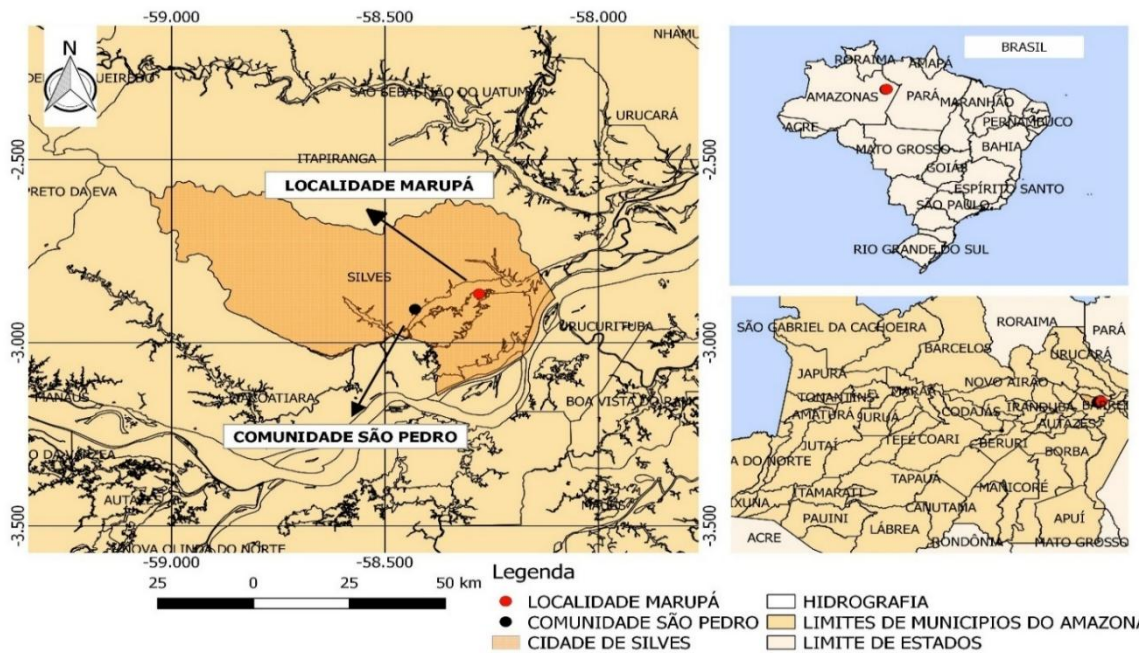


Figura 10: Localização da comunidade São Pedro e localidade Marupá  
Fonte: Garcia (2018).



### 2.1.1 Associação Vida Verde da Amazônia

A AVIVE é uma associação civil de direito privado sem fins econômicos regida por Estatuto Social.

A AVIVE tem sede e foro no município de Silves, seu escritório está situado à rua Cizenando Grana, nº 622 e sua loja de produtos naturais encontra-se ao lado do escritório, no bairro Panorama.



Figura 11: Escritório da Associação Vida Verde da Amazônia.

Fonte: autora.



Figura 12: Loja de Produtos Naturais da Associação Vida Verde da Amazônia.

Fonte: autora.

Sua unidade de beneficiamento está localizada à rua 3, Ponta do Macário, bairro Panorama, CEP: 69.114-000. Está registrada na Receita Federal do Brasil sob o CNPJ 03.242.437/0001-20.



Figura 13: Indústria de Beneficiamento da AVIVE.

Fonte: autora.

A AVIVE foi fundada em 17 de abril de 1999, por um grupo de mulheres donas de casa, professoras, mães, esposas, enfermeiras, parteiras e curandeiras que passaram a trabalhar no fortalecimento dos seus conhecimentos tradicionais e no resgate cultural sobre a medicina regional, além dessa atividade proporcionar uma alternativa econômica para as comunidades no desenvolvimento de produtos naturais (AVIVE, S. d.).

A AVIVE conta com 23 associadas. A sua principal atividade econômica é o extrativismo vegetal e as vendas dos óleos essenciais e os subprodutos de andiroba (*Carapa guianensis* Aublet.), cumaru (*Dipteryx odorata* Aublet.), puxuri (*Licaria puchury* Major), breu (*Protium* spp), pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke) e da copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) (AVIVE, 2006.)<sup>3</sup>.

### 2.1.2 Comunidade São Pedro

Esta comunidade está situada à margem direita do Rio Urubu, distante 1 hora da cidade de Silves de voadeira por via fluvial, tendo como coordenadas 02° 54' 30,3" S e 58° 25' 10,3" W; em ambiente de terra firme (AVIVE, S. d.).

### 2.1.3 Localidade Marupá

Esta localidade situa-se à margem esquerda do Rio Urubu, nas coordenadas 02° 51' 59,4" S e 58° 16' 47,3" W, está distante 20 minutos da cidade de Silves de voadeira, por via fluvial, está assentada em ambiente de várzea (AVIVE, S. d.).

## 2.2 TÉCNICAS DE PESQUISA

A coleta de dados foi realizada de julho a outubro de 2018. Utilizou-se as seguintes técnicas de pesquisa: pesquisa documental no Estatuto Social, pesquisa bibliográfica e entrevista com questionário (APÊNDICES A, B e C).

A identificação das atribuições estatutárias e regulamentares da AVIVE foi realizada através de *pesquisa documental* no Estatuto Social da instituição.

Para a descrição da cadeia produtiva dos óleos essenciais e suas contribuições econômicas foram realizadas *entrevistas* com auxílio de *questionários* com a presidente, secretária e um

---

<sup>3</sup> Da copaíba não é feita extração, mas sim a compra do óleo, a transformação e venda de sabonetes, velas e essências (AVIVE, 2011).

parceiro da AVIVE. E na comunidade São Pedro, na localidade Marupá e com um extrator de Nova Olinda do Norte foram realizadas *entrevistas* com o auxílio de *questionários* aos extrativistas de óleos essenciais de andiroba e copaíba.

### 2.3 ANÁLISE DOS DADOS

As atribuições estatutárias e regulamentares da AVIVE foram identificadas através de leitura e análise de seu Estatuto Social.

Quanto à cadeia produtiva dos óleos essenciais, foram analisadas as suas quatro etapas:

- 1) processos e locais de extração;
- 2) transporte;
- 3) processo de transformação; e
- 4) comercialização.

Com relação à contribuição econômica dos óleos essenciais, foram considerados:

- 1) custo (análise das despesas);
- 2) renda; e
- 3) lucro médio da exploração dos óleos essenciais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 ATRIBUIÇÕES ESTATUTÁRIAS E REGULAMENTARES DA AVIVE

O Estatuto Social da AVIVE está registrado no Cartório Judicial e Anexos da Comarca de Silves, no livro 09-B, folha 161, matrícula 4417. A AVIVE foi declarada OSCIP no ano de 1999, segundo a Lei 9.790/1999 e Decreto 3.100/1999<sup>4</sup>.

A AVIVE é constituída por um número ilimitado de membros e associados, sendo pessoas físicas e jurídicas, nacionais ou estrangeiras, que contribuam para a execução de seus fins, satisfeitas as condições de admissão e observada a classificação estabelecida neste Estatuto.

Na hipótese de admissão de um membro, sendo pessoa jurídica, esta deverá indicar uma pessoa física para representá-la legalmente perante a AVIVE, com poderes para receber citações em seu nome.

Para obtenção de recursos e manutenção de suas atividades, a AVIVE poderá contar com o apoio de membros voluntários que prestem serviços voluntários mediante “Termo de Adesão de Trabalho Voluntário”.

A AVIVE poderá para sua manutenção contar ainda com o apoio de membros colaboradores, podendo ser pessoas jurídicas ou físicas que realizem doações e/ou pagamentos de contribuição periódica fixada pela diretoria.

Os associados da AVIVE são divididos em três classes:

i. **Associados Fundadores:** pessoas físicas, sem impedimento legal, signatários dos atos constitutivos da organização, que promoveram a fundação da AVIVE com seus nomes constantes da Ata de Constituição e que participaram de sua primeira Assembleia Geral;

ii. **Associados Titulares:** pessoas físicas, sem impedimento legal, admitidas após a constituição da entidade e que participam diretamente das atividades desenvolvidas, indicadas por Associado Fundador ou Titular e submetidas à aprovação em Assembleia;

iii. **Associados Beneméritos:** admitidos nos termos do artigo 19 do Estatuto Social da AVIVE, possuindo direito de voz em Assembleias.

As atribuições constantes no Estatuto Social da AVIVE são:

---

<sup>4</sup> Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de Direito Privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público.

- 1) Defesa, preservação e conservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável;
- 2) Promoção gratuita da educação, observando-se a forma complementar de participação da organização, segundo a Lei 9.790/1999 e Decreto 3.100/1999<sup>5</sup>;
- 3) Experimentação não lucrativas de novos modelos produtivos e de sistemas alternativos de produção, comércio, emprego e crédito;
- 4) Desenvolvimento de ambientes favoráveis à realização de negócios sustentáveis;
- 5) Promoção da ética, da paz, da cidadania, dos direitos humanos e da democracia;
- 6) Promoção do voluntariado, promoção do desenvolvimento socioeconômico e combate à pobreza;
- 7) Divulgação do conhecimento e utilidades de ervas medicinais e plantas da Amazônia e suas áreas de aplicação, visando o aprimoramento e o resgate cultural;
- 8) Desenvolvimento de programas de inserção social da comunidade onde atua, programas de geração de renda, sistemas de produção;
- 9) Realização de atividades de fortalecimento da mulher na comunidade; e
- 10) Estudos de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informação e conhecimento técnico-científico que digam respeito às atividades relacionadas ao seu objeto social.

De acordo com seu Estatuto Social, a AVIVE pode também:

- 1) Prestar serviços de assessoria e apoio técnico a indivíduos, pessoas jurídicas ou comunidades que atuem ou pretendam atuar em atividades de desenvolvimento socioambiental;
- 2) Produzir e divulgar materiais educativos sobre o desenvolvimento das organizações que atuam com objetivo social correlatado ao da AVIVE;
- 3) Participar de seminários, palestras, cursos que tratem do fortalecimento do desenvolvimento social sustentável;
- 4) Promover e assessorar o desenvolvimento dos negócios sustentáveis, sistemas de certificação, repartição de benefícios e construção de responsabilidade socioambiental;
- 5) Organizar-se em coordenações, realizar viagens a campo, participar de feiras nacionais ou internacionais, programa de fomento;

---

<sup>5</sup>Promoção gratuita da saúde e educação pela Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, mediante financiamento com seus próprios recursos.

6) Realizar cursos, palestras, seminários, congressos, *workshops*, eventos culturais, não se limitando a estas formas de promoção de objeto social;

7) Empreender atividades que, direta ou indiretamente, visem à consecução do seu objeto social, bem como, estabelecer e manter intercâmbio com outras organizações e entidades afins, no país ou exterior.

Para o cumprimento de seus objetivos sociais, a AVIVE poderá aceitar auxílios, contribuições ou doações, constituir e gerenciar fundos, contratar, subcontratar, conveniar, intervir e gerenciar contratos, convênios e termos de parceria com empresas, instituições médicas, de pesquisa, de ensino, entidades afins, pessoas físicas e setores do governo nacionais ou internacionais, desde que não impliquem em sua submissão a compromissos ou interesses conflitantes com seus objetivos e sempre em obediência aos dispositivos legais vigentes.

Para cumprir com seu objeto social, a AVIVE conta com as seguintes fontes de recursos:

1) Termos de parcerias, termos de cooperação, convênios e contratos firmados com o Poder Público para financiamento de projetos na sua área de atuação;

2) Contratos e acordos firmados com empresas e agências nacionais e internacionais voltados aos objetivos da AVIVE;

3) Taxa de admissão e anuidade dos seus membros;

4) Valores pagos por associados, membros ou terceiros para participação em congressos, cursos e demais atividades que promove ou apoia;

5) Doações e dotações, legados, heranças, subsídios e quaisquer auxílios que lhe forem concedidos por pessoas físicas ou jurídicas, de direito privado, direito público, nacionais ou estrangeiras;

6) Veiculações de informações relativas à segmentação de atividades, veiculação de publicidades em suas publicações e patrocínios de atividades;

7) Locação de espaços próprios, prestação de serviços, licenciamento de direitos autorais, cessão de marcas ou de outros direitos de propriedades imaterial ou anexos, rendas patrimoniais ou rendimentos de aplicações financeiras e outras receitas.

A AVIVE é administrada pela Assembleia Geral, Diretoria e Conselho Fiscal. A Diretoria é composta por até cinco associados, eleitos pela Assembleia Geral. O mandato da Diretoria é de três anos, sendo permitida a reeleição por até dois períodos consecutivos. O Conselho Fiscal é integrado por três associados fundadores e titulares, eleitos em Assembleia Geral.

A AVIVE possui quatro Coordenações:

1) Coordenação Administrativa/Financeira;

- 2) Coordenação de Projetos;
- 3) Coordenação de Comunicação e Eventos; e
- 4) Coordenação Social.

### 3.1.2 Atividades Realizadas pela AVIVE de Acordo com seu Estatuto Social

Verificou-se, através de sua secretaria, que a AVIVE não possui registros das atividades realizadas antes do ano de 2010, como também do ano de 2011. A atual secretária não soube informar os motivos de não existirem registros destes períodos.

Entre os anos de 2010 e 2016, foram realizados cursos, palestras, seminários, planos de negócios, fórum, oficinas e plano de comunicação. Estas atividades foram desenvolvidas para capacitação das associadas e parceiros da AVIVE. A maior parte desses eventos teve carga horária de 16 horas e ocorreu durante dois dias. As atividades tiveram como apoiadores e parceiros, as seguintes instituições: WWF, BASA, Banco do Brasil, IDAM, Prefeitura Municipal de Silves, Mil Madeiras Preciosas, Fundação André Maggi, ICEI, IDESAM, Natura e IPO.

**Tabela 1**

**Atividades Desenvolvidas pela AVIVE (2010)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Reunião do grupo gestor	Manaus	ICCO	Equipe AVIVE
Cadastro de coletores	Comunidades rurais	Petrobrás	Equipe AVIVE
Coleta de breu e estudo da copaíba	Comunidade Livramento	WWF	Equipe AVIVE
Curso de promoção de cadeias e valores	Manaus	IPO	Equipe AVIVE
Oficina: controle de Qualidade	AVIVE	Mil Madeiras Preciosas	Presidência

No ano de 2010 foram realizadas reunião, cadastro de coletores e coleta de produtos, cursos de promoção e oficinas. A reunião e o curso de promoção foram desenvolvidas em Manaus, enquanto as outras atividades foram realizadas em comunidades rurais e na própria AVIVE. As atividades tiveram como apoiadores e parceiros: Petrobrás, ICCO, WWF, IPO e Mil Madeiras Preciosas.

**Tabela 2****Atividades Desenvolvidas pela AVIVE (2012)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Visita (Talentos do Brasil), apresentação e entrevistas com as associadas	Sede AVIVE	SEBRAE – RS	Associadas da Avive e equipe técnica
Intercâmbio entre São Sebastião do Uatumã e AVIVE	Sede AVIVE	AVIVE	Associadas da Avive
Visita da equipe do prêmio ODM	Sede AVIVE	ODM	Associadas da Avive
Visita do IDESAM	Sede AVIVE	IDESAM	Associadas da Avive e COPRONAT
Capacitação sobre destilação de óleo de breu	Parintins	Projeto Vinte Quilos	Parceiro
Capacitação das associadas	Sede AVIVE	Software GIS	Associadas da Avive e COPRONAT
Fórum Fundo Vale: Conjuntura e Perspectiva para o Inventário Ambiental no Brasil	São Paulo	AVIVE e ICCO	Presidência da AVIVE
Encontro do Projeto Empoderamento/IDESAM	Escola IFAM/Manaus	IDESAM	Associadas da AVIVE
Auditoria	Sede AVIVE	ICCO	Associadas da AVIVE
Capacitação para formação de preços justo	Sede AVIVE	Software GIS	AVIVE; COPRONAT; PW; produtoras de cumaru e breu
Oficina sobre ABS/conhecimento tradicional	Brasília-DF	SEBRAE-RS	Presidência da AVIVE
Capacitação em promoção da cadeia de valor da sociobiodiversidade – Metodologia Value Links	Manaus	ICCO	Parceiro
Visita dos coordenadores da ICCO na área de coleta da Fazenda 2000 e reunião na PW	AVIVE/PW	ICCO	AVIVE, PW, Comunidade Aparecida e Livramento
Treinamento de banco de dados	Manaus	BASA	Presidência e Associadas

No ano de 2012, foram realizadas atividades de visita, apresentação e entrevistas com as associadas da AVIVE, intercâmbio entre São Sebastião do Uatumã e AVIVE, visita da equipe do prêmio ODM e IDESAM, capacitação das associadas sobre destilação de óleo de Breu, Fórum Fundo Vale, tendo como tema “Conjuntura e Perspectiva para o Inventário Ambiental no Brasil”, encontro do Projeto Empoderamento/IDESAM, Auditoria, capacitação de formação de preços



justos, oficina sobre ABS/conhecimento tradicional, capacitação em promoção da cadeia de valor da sociobiodiversidade, visita dos coordenadores da ICCO na Fazenda 2000 e reunião na PW.

Essas atividades foram desenvolvidas na sede da AVIVE, Parintins, Manaus, Brasília-DF, no Estado de São Paulo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e PW. As atividades tiveram como apoiadores e parceiros: SEBRAE, AVIVE, ODM, IDESAM, software GIS e ICCO.

Em 2013, foram realizadas as seguintes atividades: visita à comunidade São Pedro, apresentação de projetos pelo INPA, Oficina de Plano de Ordenamento Turístico – POT, reunião de avaliação do Projeto Floresta em Pé, 2ª Oficina de Plano de Ordenamento Turístico – POT, evento de finalistas PB do Edital Desenvolvimento e Cidadania, reunião de monitoramento e capacitação, Feira da Agricultura Familiar, Feira – encontro de mulheres, apresentação de projeto em parceria com a Fundação André Maggi, cadastro dos comunitários para atividades de campo, saída de campo para extração do óleo de copaíba e coleta de dados, capacitação – programa MAIS, reunião com os comunitários e aula sobre o GPS, eventos diversos com a SDS, CEUC, IPAAM e comunitários da RDS Uatumã, Plano de Negócios e Vídeo Conferência com ICEI.

Essas atividades foram desenvolvidas na Comunidade São Pedro, AVIVE, CRAS – Silves, Escola Estadual Dr. Agobar Garcia, Brasília-DF, Comunidade Livramento, Escola Agrotécnica de Manaus, Comunidade Novo Paraíso, Comunidade São José do Carú, na cidade do Rio de Janeiro e na empresa Mil Madeiras Preciosas.

As atividades citadas acima tiveram como apoiadores e parceiros, as seguintes instituições: Projeto Floresta em Pé, INPA, Secretária Municipal de Turismo, PB, COPRONAT, SDS, Fundação André Maggi, PW, Life Gate, ICEI e ICCO.

**Tabela 3**

**Atividades Desenvolvidas pela AVIVE (2013)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Visita à comunidade São Pedro	Comunidade São Pedro	Projeto Floresta em Pé	AVIVE e ICEI
Apresentação de Projetos pelo INPA	AVIVE	INPA	INPA e AVIVE
Oficina de Plano de Ordenamento Turístico – POT	CRAS – Silves	Secretária de Turismo	Associada da AVIVE
Reunião de avaliação do Projeto Floresta em Pé	Comunidade São Pedro	Projeto Floresta em Pé	Associadas da AVIVE
2ª Oficina de Plano de Ordenamento Turístico – POT	Escola Estadual Agobar Garcia	Secretária de Turismo	Associada da AVIVE

Evento de finalistas PB do Edital Desenvolvimento e Cidadania	Brasília	PB	Associada da AVIVE
Reunião de monitoramento e capacitação	Comunidade Livramento	PW	Associadas da AVIVE
Feira da Agricultura Familiar – SEPROR	Escola Agrotécnica de Manaus	COPRONAT	Presidente da AVIVE e associada
Feira – encontro de mulheres	Manaus	SDS	Associada e estagiaria da AVIVE
Apresentação de Projeto em parceria com André Maggi	Comunidade Novo Paraíso	André Maggi	Associados
Cadastro dos comunitários para a atividades de campo	Comunidade São José do Carú	André Maggi	Associados
Saída de campo para extração do óleo de copaíba e coleta de dados – Fazenda 2000	Comunidade Livramento	PW	Parceiros
Capacitação – programa MAIS	Rio de Janeiro	PB	Associada da AVIVE
Reunião com os comunitários e aula sobre o GPS	Comunidade São Pedro	Life Gate	Associados (a)
Eventos com SDS, CEUC, IPAAM e comunitários da RDS Uatumã	Mil Madeiras Preciosas	PW	Parceiros e associadas da AVIVE
Plano de Negócios	AVIVE	ICCO	Parceiros e AVIVE
Vídeo Conferência com ICEI	Manaus	ICEI	Associada

No ano de 2014, foram realizadas as seguintes atividades: curso sobre Plano de Negócio – Amazônia Socioambiental, Encontro ICCO, visita do consultor do SEBRAE, Encontro com a Natura, II Seminário Estadual de APLS, capacitação em Geoprocessamento, curso de capacitação de Breu, Assembleia Ordinária da AVIVE e Semana de Inovação e Sustentabilidade.

As atividades foram desenvolvidas no município de Silves, São Paulo, Manaus, Comunidade do Rio Uatumã, Escritório da AVIVE e em Salvador (BA). Essas atividades tiveram como apoiadores e parceiros: ICCO, TBR, PW, AVIVE e Petrobrás.

**Tabela 4**

**Atividades desenvolvidas pela AVIVE (2014)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Curso sobre Plano de Negócio – Amazônia Socioambiental	Silves	ICCO	Associadas da AVIVE
Encontro ICCO	São Paulo	ICCO	Associada
Visita do Consultor do SEBRAE	Silves	ICCO	Associadas da AVIVE

Encontro com a Natura	Silves		Associadas da AVIVE e colaboradores
II Seminário Estadual de APLS	Manaus		Parceiro da Avive
Capacitação em Geoprocessamento	Manaus	ICCO	Parceiro
Palestra sobre a AVIVE e Curso de Capacitação de Breu	Comunidade do Rio Uatumã	ICCO/PW	Associadas da AVIVE e parceiros
Assembleia Ordinária da AVIVE	Escritório da AVIVE	AVIVE	Presidência e associadas
Semana de Inovação e Sustentabilidade	Salvador	Petrobrás	Associadas da AVIVE
Plano de comunicação	Silves	Prefeitura Municipal de Silves	Presidência da AVIVE

Em 2015, as atividades realizadas foram reunião com a Natura, reunião de planejamento, curso em formação de Preços e Gestão de OSCIP, reunião com as Comissões de Produção Orgânica/AM, Evento “Açaí Legal”, Oficina de Construção de Projetos Socioambiental e Tecnologias Sociais, Evento SOS Amazônia.

As atividades foram desenvolvidas em Manaus, na comunidade São Pedro, AVIVE e Rio Branco (AC). As atividades tiveram como apoiadores e parceiros: ICCO, ICEI, PB e SOS Amazônia.

**Tabela 5**

**Atividades Desenvolvidas pela AVIVE (2015)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Reunião com a Natura	Manaus	ICCO	Presidência e parceiro
Reunião de planejamento	Comunidade São Pedro	ICEI	Associados e comunitários
Curso em Formação de Preços	AVIVE – Silves	PB	Amazônia Socioambiental e comunidade em geral
Curso de Gestão de OSCIP	AVIVE – Silves	PB	Amazônia Socioambiental e comunidade em geral
Reunião do Comitê de CPOrg/AM	Manaus	PB	Presidência da AVIVE
Evento “Açaí Legal”	Manaus	PB	Presidência da AVIVE

Oficina de Construção de Projetos Socioambiental e Tecnologias Sociais	Manaus	PB	Sócia da AVIVE
Evento SOS Amazônia	Rio Branco	SOS Amazônia	Presidência, sócia e parceiro da AVIVE
Curso de técnica de coleta e secagem	AVIVE	AVIVE	Associadas e parceiros da AVIVE

E no ano de 2016, as atividades desenvolvidas foram: curso de Cooperativismo e Associativismo, Oficina de Fotografia e Certificação, Curso de Conselho Fiscal e Cooperativismo, Auditoria 2015, Oficina sobre Extração da Resina de Breu e Reunião Comunitária.

Essas atividades foram desenvolvidas em Silves, Manaus, Rio Branco, Cruzeiro do Sul e nas comunidades São Pedro e de Itum. Em 2016, as atividades realizadas contaram com o apoio e parceria da SOS Amazônia, do Projeto Natura e ICEI.

**Tabela 6**

**Atividades Desenvolvidas pela AVIVE (2016)**

<b>Atividades</b>	<b>Local</b>	<b>Patrocinador</b>	<b>Participantes</b>
Curso de Cooperativismo e Associativismo	Silves	SOS Amazônia	Associadas, cooperadas, parceiros e comunidade
Oficina de Fotografia e Certificação	Rio Branco	SOS Amazônia	Parceiro da AVIVE
Curso de Conselho Fiscal	Manaus	SOS Amazônia	Presidência da AVIVE
Curso de Cooperativismo	Cruzeiro do Sul	SOS Amazônia	Parceiro da AVIVE
Auditoria 2015	AVIVE	Projeto Natura	Sócia, presidência e colaborador da AVIVE
Oficina sobre Extração da Resina de Breu	AVIVE	Projeto Natura	Produtores da comunidade São Pedro, Sagrado Coração de Jesus, Aparecida, associadas e parceiros da AVIVE

Reunião Comunitária	Comunidade São Pedro	ICEI	Presidência e representantes da comunidade
Visita da AVIVE na Comunidade São Pedro	Comunidade São Pedro	Projeto Natura	Sócia e cooperado
Visita na comunidade Ituam	Comunidade Ituam	Projeto Natura	Associadas e cooperado

Conforme as tabelas apresentadas acima, a AVIVE cumpriu suas atribuições estatutárias entre os anos de 2010 a 2016; sendo a maior parte de suas atividades voltadas à capacitação de suas associadas e parceiros. Contudo, nos anos de 2017 e 2018, a AVIVE deixou de realizar atividades de fortalecimento do desenvolvimento social sustentável e programas de geração de renda nas comunidades parceiras, deixando de cumprir parte de suas atribuições regidas pelo seu estatuto social. Em 2017, a AVIVE firmou uma parceria com a COPRONAT, em que as atividades de saída de campo passaram a ser de responsabilidade desta última.

### 3.2 CADEIA PRODUTIVA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

A coleta de sementes na localidade Marupá e a extração de óleo de copaíba na comunidade São Pedro seguem os procedimentos indicados em Plano de Manejo Florestal Sustentável. Todas as andirobeiras e copaibeiras foram identificadas mediante inventário florestal e mapa de distribuição espacial das espécies realizados por engenheiros e técnicos florestais parceiros da AVIVE.

A extração do óleo da andiroba, anteriormente, era realizada pelos métodos tradicional. Atualmente, a extração do óleo da andiroba também é realizada apenas pelo método mecanizado. Enquanto que a extração do óleo da copaíba é realizada somente pelo método tradicional. A AVIVE também compra óleo de andiroba de fornecedor de Nova Olinda do Norte (AM), que faz a extração pelo método tradicional.

#### 3.2.1 Cadeia Produtiva do Óleo Essencial de Andiroba pelo Método Tradicional

Para Mendonça (2015), a extração do óleo de andiroba pelo método tradicional é um processo longo e complexo, dividido em três etapas:

- a) coleta e seleção das sementes;
- b) preparo da massa; e
- c) extração do óleo.

No interior do município de Silves, na localidade Marupá, tão-somente uma família era associada à AVIVE e extraía óleo de andiroba. No entanto, havia mais extratores nesta

localidade; porém, estes não eram associados à AVIVE e tampouco forneciam óleo para a mesma.

Em 2010, a plantação de andirobeiras pertencente à família associada à AVIVE foi queimada por um incêndio, e este fato determinou o abandono da atividade extrativista de óleo de andiroba.

Atualmente, a AVIVE tem apenas um fornecedor de óleo de andiroba, proveniente de Nova Olinda do Norte; contudo, este fornecedor não é associado à AVIVE.

### 3.2.1.1 Etapas dos Processos de Extração do Óleo de Andiroba pelo Método Tradicional

A figura 14 mostra as onze etapas dos processos de extração do óleo de andiroba na localidades Marupá, pelo método tradicional:

- 1) coleta das sementes;
- 2) transporte das sementes;
- 3) seleção das sementes;
- 4) armazenamento das sementes;
- 5) cozimento das sementes;
- 6) repouso das sementes;
- 7) quebras das amêndoas;
- 8) preparo da massa;
- 9) extração do óleo;
- 10) armazenamento do óleo; e
- 11) comercialização do óleo.

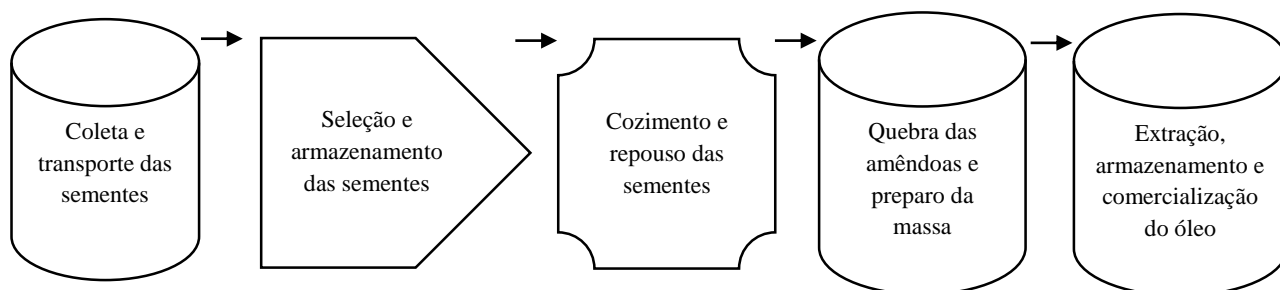


Figura 14: Etapas dos processos de extração do óleo de andiroba, pelo método tradicional. Fonte: Silva *et al.* (2010).

#### 3.2.1.1.1 Coleta das Sementes

O processo da produção do óleo de andiroba se iniciava com a coleta das sementes na plantação de andirobeiras localizada no interior da floresta. Antes do alvorecer, três extratoras seguiam ao andirobal, onde coletavam do chão, sementes de 50 pés da espécie.

A coleta de sementes era conduzida somente por mulheres, extratoras da localidade. Estas faziam a coleta sem equipamentos de proteção individual e levavam de 2 a 3 horas para fazer a coleta das sementes. As sementes eram coletadas diariamente, nos meses de maio a julho (safra), para maior produção e para evitar que animais as roessem.

O período de safra coincide com a estiagem, pois a coleta das sementes nos meses de chuva se torna inviável. Em função disso, a coleta era realizada somente uma vez por ano.

As informantes entrevistadas afirmaram que existe variação na produção de sementes de um ano para o outro, havendo muita produção em um ano, e diminuição da safra dos frutos no ano seguinte.

#### 3.2.1.1.2 *Transporte das Sementes*

Após a coleta, as sementes eram colocadas em sacos de fibra e/ou paneiros e carregadas nos ombros das extrativistas até a sua embarcação. Depois de embarcadas, as mesmas seguiam em canoa de madeira, movida a remo, percorrendo um tempo de 45 minutos até chegar a sua residência, onde ocorria a primeira etapa do beneficiamento – a seleção das sementes.



Figura 15: Sementes de andiroba em saco de fibra.  
Fonte: Nardi-Santos (2013).



Figura 16: Sementes de andiroba em paneiros.  
Fonte: Nardi-Santos (2013).

#### 3.2.1.1.3 *Seleção das Sementes*

A seleção era feita manualmente, separando-se as sementes boas das deterioradas. Retirava-se as cascas e as impurezas, tais como folhas, galhos e capins, que eram coletados junto com as sementes. Descartava-se aproximadamente 1/3 do total das sementes coletadas, pois as que se encontravam furadas, germinadas, roídas ou muito leves eram rejeitadas.

#### 3.2.1.1.4 *Armazenamento das Sementes*

As sementes da andiroba eram armazenadas dentro da casa, em cima de assoalho de madeira, colocadas em cima de folhas e cobertas também por folhas de árvores, deixando-as em repouso durante um mês, para estimular a liberação do óleo.

#### 3.2.1.2 *Processo de Extração do Óleo de Andiroba*

##### 3.2.1.2.1 *Cozimento das Sementes*

Após o repouso, as sementes boas eram colocadas dentro de tachos ou panela com água limpa para serem cozidas até que as amêndoas estivessem moles. Após o cozimento, deixava-se esfriar para a retirada da massa.



Figura 17: Cozimento das sementes.  
Fonte: Nardi-Santos (2013).

##### 3.2.1.2.2 *Repouso das Sementes*

Após o cozimento, deixava-se as sementes esfriarem e a água ficava escorrendo por um período de 24 horas. Em seguida, as sementes ficavam em novo repouso, por mais 15 dias, em paneiros ou sacos de fibras, em local limpo, arejado e protegido da chuva, mexendo-as uma vez ao dia.

O tempo ideal para retirar as sementes desse repouso era quando uma semente era quebrada e, apertando-se a massa, percebia-se a presença de óleo. Em caso de infestação de fungos nas sementes, fazia-se a limpeza antes de cortá-las.



### 3.2.1.2.3 Preparo da Massa

Cortava-se as sementes cozidas, com auxílio de uma faca, em cima de uma tábua limpa, descartando-se as que apresentavam apodrecimento. Retirava-se a massa das amêndoas com auxílio de uma colher de pau ou pazinha de madeira. Depois, a massa era colocada em bacias plásticas, amassando-a até que esta ficasse bem homogênea.



Figura 18: Massa das amêndoas após o cozimento das sementes.  
Fonte: Santos *et al.* (2016).

Não é aconselhável colocar a massa em utensílios de alumínio, zinco ou ferro, pois estes materiais reagem com os compostos químicos do óleo da andiroba, produzindo um produto de baixa qualidade. O mais indicado é utilizar utensílios de aço inoxidável.

### 3.2.1.2.4 Extração do Óleo

Após o preparo da massa, esta era moldada em formas de pão. Colocava-se a massa sobre uma superfície inclinada chamada de *estilador* e na ponta deste era colocado um chumaço de algodão para a filtração das impurezas do óleo



Figura 19: Massa de amêndoa em forma de pão e com chumaço de algodão na ponta do estilador para filtrar e direcionar o escoamento do óleo até o vidro.

Fonte: Nardi e Lira-Guedes (2015).

Para estimular a extração do óleo, a massa era levada ao sol. Em seguida, era amassada novamente por pelo menos uma vez por dia ou quando diminuísse o escoamento do óleo. A massa não podia ser colocada no sereno e nem na chuva.

No processo de extração do óleo apenas três pessoas eram envolvidas.

Entre os anos 2010-2016, dez latas de sementes – aproximadamente 110 kg – produziam 54 litros de óleo. Atualmente, o rendimento do óleo é superior, pois 150 kg de sementes produzem 100 litros de óleo. Provavelmente, esse aumento pode ter ocorrido por adoção das boas práticas de manejo (Tabela 7).

Após a extração do óleo, a massa era reutilizada para fazer sabão e também servia de alimentação para o gado.

#### 3.2.1.2.5 *Armazenamento do Óleo*

O óleo era armazenado em vasilhames, do tipo garrafa PET, no interior da casa, em lugar bem arejado.

#### 3.2.1.2.6 *Comercialização do Óleo*

No município de Silves, em 2010, a extratora comercializava o óleo de andiroba para a AVIVE e no mercado local, no valor de R\$ 10,00/litro. Atualmente, o mesmo é comercializado ao valor de R\$ 40,00/litro.

Na mesorregião do Médio Solimões, nos municípios de Coari, Fonte Boa, Alvarães e Uarini, em 2018, o óleo de andiroba era comercializado em frascos de 40 a 1000 ml, esse variação

era devido os tamanhos dos frascos de R\$ 30,00 a R\$ 100,00/l, respectivamente. O óleo vendido nas casas dos moradores tinha o preço mais baixo; e o preço mais elevado era do óleo comercializado em feiras do produtor rural. Já o óleo vendido para os comerciantes, em grandes quantidades, variava de R\$ 20,00 a R\$ 60,00/l (ACRÍTICA, 2018).

Segundo estudo de Gemaque e Silva (2015), realizado na comunidade de Anauerapucu, município de Santana (Amapá), em 2014 e 2015, o litro do óleo de andiroba era vendido, para compradores de Macapá e de Santana, por valores variando de R\$ 30,00 a R\$ 50,00/l. E para o município de Mazagão (Amapá), em 2018, o óleo de andiroba era comercializado ao preço de R\$ 60,00/l (GASPARINETTI *et al.*, 2018).

Comparando-se os municípios estudados, tem-se que o preço do litro do óleo de andiroba nos municípios do Médio Solimões (Amazonas) e no Estado do Amapá, em 2018, teve cotação bem superior à do município de Silves, onde o litro do óleo chegou a R\$ 40,00.

### 3.2.1.3 Etapas dos Processos de Extração do Óleo de Andiroba pelo Método Mecanizado

#### 3.2.1.3.1 *Coleta das Sementes de Andiroba*

A área de coleta das sementes pertence a senhora Maria do Socorro Neves Assis, localizada em Silves, na rodovia AM-363 – “Estrada da Várzea” – km 50.

Os frutos e sementes são colhidos do chão e depositados em sacos ou paneiros, sendo coletadas somente as que estiverem sob o domínio da copa das árvores. As que ficarem fora da área e que estiverem germinadas não são coletadas, sendo deixadas para a regeneração natural da espécie. Para isto, há um raio de coleta de acordo com diâmetro médio da copa, onde só são coletadas as sementes sadias para não interferir na qualidade do óleo a ser extraído.

A coleta é realizada duas vezes ao ano. Uma safra no início (março a maio) quando é concentrada a maior produção do óleo e outra no final do ano (outubro a dezembro). A quantidade de sementes por safra é de aproximadamente dez sacas, que somadas fornecem 220 kg. As sementes são comercializadas ao preço de R\$ 11,00/kg.

#### 3.2.1.3.2 *Transporte das Sementes*

As sementes são transportadas por caminhonete, pelas rodovias AM-330 e AM-363, até a fábrica de beneficiamento da AVIVE.

#### 3.2.1.3.3 *Seleção das Sementes*

As sementes são lavadas em água limpa e corrente, deixando-as de molho durante duas horas. Durante a lavagem é feita a seleção, separando as sementes boas e descartando as

deterioradas. As sementes danificadas são identificadas através do seu peso, quando se encontram leves e quando estão escuras ou brocadas.

#### 3.2.1.3.4 Armazenamento das Sementes

As sementes de andiroba são armazenadas no depósito na AVIVE, dentro de caixas de madeira, deixando-as em repouso por durante um mês, para estimular a liberação do óleo.

#### 3.2.1.3.5 Processo de Extração do Óleo

O processo de extração do óleo essencial de andiroba é feito na AVIVE. As sementes cruas são cortadas, trituradas e colocadas para secar em um tendal coberto, no período de 24 a 48 horas, com a finalidade de tirar o excesso de água.

Depois de secas, as sementes são armazenadas em sacas limpas de fibra, por um período de cinco dias. Percebe-se a presença de óleo, quando as sementes são retiradas do repouso e aperta-se a sua massa.



Figura 20: Sementes de andiroba cortadas.  
Fonte: autora.



Figura 21: Tendal coberto para secagem das sementes.  
Fonte: autora.

Passado o período de cinco dias, o material é colocado em uma prensa elétrica, com capacidade para 2 kg de sementes. O óleo extraído é filtrado em filtro elétrico.

Após todo o processo mecanizado de extração do óleo, a massa é reutilizada para a fabricação de sabão.



Figura 22: Prensa elétrica Ecartec para a extração do óleo de andiroba.  
Fonte: autora.



Figura 23: Filtro elétrico para a filtragem do óleo de andiroba.  
Fonte: autora.

De dez sacas de sementes (220 kg) são extraídos 157 litros de óleo de andiroba, isso ocorre quando é concentrada a maior safra. Para cada litro de óleo produzido de andiroba, usa-se 1,4 kg de sementes.

Após a extração, os óleos são encaminhados ao laboratório de análise em Manaus pela COPRONAT, para se identificar o cheiro, cor, acidez, textura, aspecto, densidade, índice de iodo, peróxido, refração, odor, saponificação e umidade.

Deve-se destacar que, a partir de sua extração, o óleo de Andiroba tem validade de dez anos.

Ressalta-se que na AVIVE, não extrai e nem comercializa o óleo da andirobinha para a produção de velas e sabonetes; isto se dá porque seu óleo não se mistura com outros reagentes, como a glicerina usada na fabricação dos subprodutos; além disso, também há pouquíssima procura pelo óleo dessa espécie.

#### 3.2.1.3.6 Armazenamento do Óleo

O óleo é armazenado em recipientes de vidro, de cor escura para não perder suas propriedades. Os recipientes são etiquetados, informando-se os dados da data de extração, cheiro, cor, acidez, textura, aspecto, densidade, índice de iodo, peróxido, refração, odor, saponificação, umidade e data de validade.





Figura 24: Armazenamento do óleo em vidrarias escuras.  
Fonte: AVIVE (2011).

Comparando-se os dois métodos usados – tradicional e mecanizado –, pôde-se notar as vantagens e desvantagens dos mesmos para a extratora da localidade Marupá e para a AVIVE.

O método tradicional exige maior tempo: as sementes devem permanecer em um primeiro repouso por 15 dias; ocorre a preparação da massa pelo cozimento; após esse cozimento as sementes passam pelo segundo repouso, que pode chegar até 20 dias; há a retirada da casca e o amassamento da massa, que deve ser exposta ao sol para escorrimento do óleo.

O método mecanizado gera custos com o seu beneficiamento – gasto de energia elétrica, transporte/frete das sementes até a AVIVE e pagamento de diárias ao pessoal que extrai o produto. Todavia, o método mecanizado, quando comparado ao método tradicional, apresenta-se mais vantajoso, pois mesmo com seus custos, este tem maior produção de óleo em menor prazo, obtendo-se maior rendimento econômico.

De acordo com Mendonça (2015), as prensas elétricas são mais eficientes nas extrações do óleo de andiroba, com funcionamento simples e baixo custo de aquisição e manutenção, recomendado para pequenas cooperativas. Porém, tem como desvantagem a ineficiência do sistema, que deixa em torno de 8 a 14% de óleo na torta (*Op. Cit.*).

A tabela 7 apresenta os dados referentes aos locais de extração, preço/litro, volumes produzidos e valores/litro, custos e lucro resultantes da produção de óleo de andiroba, no período de 2010 a 2018. Os dados desta tabela são atinentes à produção de óleo de andiroba na localidade Marupá (Silves) e no município de Nova Olinda do Norte.

**Tabela 7****Localidade, Ano, Preço/l (R\$), Volume (l), Valor, Custo e Lucro da Extração de Óleo de Andiroba**

<b>Localidade</b>	<b>Ano</b>	<b>Preço/l</b>	<b>Volume (l)</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Custo (R\$)</b>	<b>Lucro (R\$)</b>
Marupá	2010	10,00	54	540,00	15,20	524,80
N. Olinda do Norte	2011	15,00	100	1.500,00	157,00	1.343,00
N. Olinda do Norte	2012	25,00	100	2.500,00	157,00	2.343,00
N. Olinda do Norte	2013	25,00	100	2.500,00	163,00	2.337,00
N. Olinda do Norte	2014	33,00	100	3.300,00	163,00	3.137,00
N. Olinda do Norte	2015	33,00	100	3.300,00	187,00	3.113,00
N. Olinda do Norte	2016	38,00	100	3.800,00	187,00	3.613,00
N. Olinda do Norte	2017	40,00	100	4.000,00	197,00	3.803,00
N. Olinda do Norte	2018	40,00	100	4.000,00	197,00	3.803,00

A tabela 7 mostra que, no ano de 2010, o litro do óleo de andiroba, em Marupá, foi comercializado a R\$ 10,00/l. Com relação a Nova Olinda do Norte, o preço teve variação de R\$ 15,00/l (2011) para R\$ 40,00/l (2017, 2018). Isto mostra que houve uma diferença de R\$ 25,00/l no período de seis/sete anos, o que representa um acréscimo de 60%.

Acredita-se que o significativo aumento no preço do litro do óleo de andiroba pode estar relacionado a cinco fatores:

- aumento dos custos de produção e, conseqüente, repasse ao valor do preço final;
- falta de competitividade, pois são poucos os produtores de óleo de andiroba em Nova Olinda do Norte;
- sazonalidade da produção;
- aumento da demanda regional e nacional; e
- disponibilidade de sementes.

O considerável aumento nos valores dos preços do litro de óleo de andiroba impactou fortemente os lucros obtidos por esta atividade econômica. A variação nos lucros, entre os anos de 2011 a 2018, em Nova Olinda do Norte foi de 283%, com um lucro médio de R\$ 2.936,50.

## 3.2.2 Cadeia Produtiva do Óleo Essencial de Copaíba pelo Método Tradicional

### 3.2.2.1 Processo de Extração do Óleo de Copaíba

O processo de extração do óleo essencial de copaíba é feito por somente dois moradores da comunidade São Pedro. O óleo é extraído de copaibeiras plantadas e também de árvores nativas.

A melhor época do ano para se fazer a extração do óleo de copaíba é no período mais quente do ano, sendo nos meses de agosto a outubro.

#### 3.2.2.1.1 Técnicas Utilizadas para Extração do Óleo

A extração do óleo de copaíba consiste na perfuração de dois furos no tronco da árvore com o uso de um trado de 1/2 polegada. O primeiro furo é feito a 1,0 metro acima da base da planta e o segundo de 1 a 1,5 metros acima do primeiro, girando-se o trado no sentido horário e anti-horário para remover a serragem da madeira.



Figura 25: Extração do óleo de copaíba com o trado.

Fonte: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>.

O tronco é perfurado até o centro da árvore, onde se insere um cano de PVC de 1/2 polegada no primeiro orifício por onde o óleo será liberado, então coloca-se uma mangueira acoplada em galões de plástico para a condução do óleo da árvore para o galão<sup>6</sup>. Em seguida, faz-se o segundo furo, que servirá de suspiro, colocando-se outro cano neste furo. Se o óleo estiver escorrendo

---

<sup>6</sup> Para a coleta do óleo também era utilizado um material semelhante ao usado para recolhimento do látex, chamado de *suporte*.



devagar, deve-se sugar a mangueira para puxar a sujeira que eventualmente esteja obstruindo a passagem do óleo.



Figura 26: Mangueira e balde coletor acoplados ao furo para extração do óleo.

Fonte: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>

Deve-se deixar a mangueira encaixada no cano até o dia seguinte ou até parar de sair o óleo. Após a finalização da extração, retira-se a mangueira e o galão plástico com o óleo extraído. Depois, veda-se o cano com uma tampa de PVC, pedaços de madeira ou rolha, para evitar a entrada de insetos ou fungos que possam causar doenças e prejudicar a árvore.



Figura 27: Cano vedado com uma tampa de PVC ao final da extração.

Fonte: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br>

As tampas de PVC e as rolhas devem ser de fácil retirada para facilitar as extrações posteriores do óleo.

Após o término da extração, o óleo essencial é passado em peneira do tipo crivo para a retirada das impurezas adquiridas durante o processo de extração.



Figura 28: Peneira (crivo) para a retirada de impurezas.  
Fonte: autora.

#### 3.2.2.1.2 *Transporte do Óleo*

O transporte do óleo extraído tem dois trajetos. O primeiro trajeto é realizado através de uma picada<sup>7</sup>, durante aproximadamente 60 minutos de caminhada, até o local onde ficam as embarcações dos extrativistas. A partir daí, inicia-se o segundo trajeto, via fluvial, retornando à comunidade, no tempo de 45 minutos. A embarcação é do tipo canoa de madeira, impulsionada por motor rabeta<sup>8</sup>. Esse tipo de transporte é o mesmo realizado tanto para as copaibeiras nativas, quanto para as de floresta plantada.

#### 3.2.2.1.3 *Armazenamento do Óleo*

Após a coleta, o óleo é transferido para garrafões-galão plásticos, denominados pelos extrativistas de *tonéis*, com capacidade para 50 litros cada. Os tonéis são armazenados dentro das próprias casas dos extrativistas até serem comercializados. Os tonéis são cobertos com lona escura para que o produto não perca suas propriedades.

---

<sup>7</sup>Atalho estreito aberto na floresta (FERREIRA, 2001).

<sup>8</sup> Pequeno motor de propulsão que, acoplado na traseira de pequenas embarcações, é conduzido manualmente, com a ajuda de um bastão que determina as direções (HOUAISS, 2011).



Figura 29: Garrafão-galão plástico para armazenamento do óleo.

Fonte: Piris (2018).

Segundo Lima (2011), o correto é armazenar o óleo em garrafas de vidro escuro para se evitar o processo de oxidação do óleo causado pela incidência da luz. Na ausência de garrafas de vidro, pode-se utilizar garrafas de plástico. Não se deve armazenar o óleo por mais de 3 meses neste tipo de vasilhame, porque as garrafas de plástico podem sofrer reação química e começarem a se corroer. Este mesmo autor (*Op. Cit.*) também recomenda não misturar óleos essenciais de espécies vegetais diferentes, pois isto compromete a qualidade dos produtos.

#### 3.2.2.1.4 *Produção do Óleo*

Um dos extrativistas entrevistados relatou que, durante a época de coleta (maio a junho), extraía óleo de copaíba apenas sob encomenda da AVIVE e/ou de particulares. Este extrator perfurava até quatro árvores por dia, tendo uma produção de 100 litros de óleo/safra.

O outro extrativista da comunidade São Pedro faz a extração do óleo nos meses de agosto a outubro e perfura de 20 a 30 árvores diariamente, pois sua demanda é bem superior à do primeiro. Este extrativista vende sua produção para a AVIVE, para farmácias de manipulação e também a particulares. Sua produção tem um rendimento de 1000 litros de óleo/safra. O extrativista prefere a extração do óleo nos meses mais quentes do ano porque isso estimula as árvores a uma maior produção.

A produção conjunta dos dois extrativistas é de 1100 litros de óleo. Deve-se ressaltar que a produção de óleo foi aumentada após curso de capacitação realizado pelos extrativistas, no ano de 2015, oferecido pela AVIVE.

De acordo com o Sr. José Souza, morador da comunidade São Pedro, existem árvores que não produzem óleo, enquanto que outras podem chegar a produzir até 30 litros do produto; contudo, a maior parte das copaibeiras produz em média de 1 a 5 litros/óleo por árvore. A produção de óleo de copaíba varia muito de árvore para árvore, há árvores que pela primeira vez produzem bastante óleo; enquanto que no próximo ciclo algumas copaibeiras produzem pouco e outras não produzem nem se quer uma colher de óleo (informação verbal<sup>9</sup>).

No município de Silves, a comunidade São Pedro é a que tem a maior produção do óleo de copaíba (informação verbal<sup>10</sup>). Os dados oficiais apontam o Estado do Amazonas como o maior produtor de óleo de copaíba do Brasil, com 127 toneladas produzidas em 2015, o que representaria cerca de R\$ 2,8 milhões (IBGE, 2016).

Em Manicoré, município considerado o maior produtor de óleo de copaíba do Estado do Amazonas, produziu-se aproximadamente 1,7 toneladas<sup>11</sup> de essência ao ano. Este produto é considerado de alta qualidade, sendo comercializado para uma empresa de cosméticos com sede no Estado do Pará (IDAM, 2015). Porém, apesar do alto potencial de produção do Amazonas, as limitações do parque industrial fazem supor que a maior parte do óleo produzido no Amazonas tem como destino o Centro-Sul do país, onde entra na produção de cosméticos e medicamentos fitoterápicos (SANTOS, 2016).

#### 3.2.2.1.5 Comercialização do Óleo

No município de Silves, o óleo de copaíba tem dois destinos para ser comercializado: 1) AVIVE – venda no atacado e varejo; e 2) mercado local e regional – venda em pequenas quantidades. Além do município Silves, o óleo de copaíba também é vendido no município de Itacoatiara para comerciantes, que realizam a venda no atacado e no varejo.

A tabela 8 apresenta os dados referentes à extração de óleo de copaíba na comunidade São Pedro.

---

<sup>9</sup> Entrevista realizada com Sr. José Souza, em agosto de 2018.

<sup>10</sup> Entrevista realizada com a secretária da AVIVE, em agosto de 2018.

<sup>11</sup> A fonte bibliográfica não se refere à mensuração em volume, mas apenas ao peso do óleo essencial extraído. Isto contraria a norma legal brasileira relativa à Metrologia, já que a partir de 31 de dezembro de 2004, todos os produtos que se apresentam na forma líquida devem de medidos em unidades de volume (INMETRO, 2002).

**Tabela 8****Comunidade, Ano, Preço/l (R\$), Volume (l), Valor, Custo e Lucro da Extração de Óleo de Copaíba**

<b>Comunidade</b>	<b>Ano</b>	<b>Preço/l</b>	<b>Volume (l)</b>	<b>Valor</b>	<b>Custo</b>	<b>Lucro</b>
	2014	25,00	100	2.500,00	276,00	2.224,00
	2015	25,00	100	2.500,00	21,00	2.479,00
São Pedro	2016	40,00	1000	40.000,00	1.778,50	38.221,50
	2017	40,00	1000	40.000,00	840,00	39.160,00
	2018	40,00	1000	40.000,00	1.082,50	38.917,50

Nos anos 2014 e 2015, o óleo de copaíba era comercializado na comunidade São Pedro ao preço de R\$ 25,00/l. No entanto, a partir do ano de 2016, o produto teve forte alta no seu preço, atingindo o patamar de R\$ 40,00/l. Ao fazer-se a comparação entre esses anos, verifica-se um acréscimo de 60% no valor do preço do litro do óleo de copaíba.

Um dos extrativistas da comunidade São Pedro comercializava em Silves e também em Itacoatiara um volume de 100 litros do óleo de copaíba, em 2014/2015, ao valor de R\$ 25,00/l, totalizando aproximadamente uma renda de R\$ 2.500,00 durante os dois meses de extração do produto. Este produtor extraía o óleo de copaíba de forma rudimentar, derrubando a árvore, com machado, para a coleta do óleo.

A partir do curso de capacitação, no triênio 2016/2017/2018, a produção de óleo de copaíba, de um dos extrativistas, teve aumento expressivo, saltando de apenas 100 para 1000 litros entre os anos 2015/2016. Este aumento na produção teve impacto positivo direto no incremento da renda familiar, pois nos anos 2014/2015 o lucro médio desta atividade foi de R\$ 2.351,50; no entanto, a partir de 2016, o lucro médio, em três anos, foi de R\$ 38.766,33. Estes números representam um acréscimo de aproximadamente 1500% de lucro.

Por outro lado, a tabela 8 mostra que a produção do óleo de copaíba, nos anos de 2014 e 2015, foi pouco expressivo. Esta baixa produção se refere ao extrativista que não seguia as *boas práticas de manejo* (não realizou o curso de capacitação). Como viu-se no parágrafo anterior, nos anos de 2016 a 2018, a produção chegou a 1000 litros de óleo nos três meses de extração para o extrativista que adotava as *boas práticas de manejo*,

No município de Apuí, em 2018, a produção foi de 1,2 mil litros de óleo de copaíba. Essa produção foi comercializada em frascos de 30 ml e/ou galões de 50 litros. O empreendimento



dos comunitários apresentou faturamento de R\$ 40 mil em 18 meses de atividades (IDESAM, 2018).

Comparando-se as produções de óleo de copaíba entre Silves e Apuí, nota-se uma discrepância. Silves, em tão-somente 3 meses de extração, produziu 1000 litros; enquanto que a produção de Apuí, em 18 meses de atividade, foi de 1200 litros. Observa-se que a produção de óleo de copaíba em Silves é bem superior à produção de Apuí. Tanto os extrativistas de Silves, quanto os de Apuí seguem as *boas práticas de manejo* (IDESAM, 2018) na extração do óleo de copaíba. Dessa forma, outras variáveis devem explicar a ampla diferença de produção entre estes dois municípios do Estado do Amazonas.

### 3.3 SUBPRODUTOS FABRICADOS PELA AVIVE

Os subprodutos fabricados a partir dos óleos essenciais, resinas, folhas, sementes e frutos de copaíba (*Copaifera reticulata* Hayne e *Copaifera multijuga* Hayne), andiroba (*Carapa guianenses* Aublet.), breu (*Protium* spp.; *Tetragastris* spp. e *Trattinickia* spp.), cumaru (*Dipteryx odorata* Aublet.) e puxuri (*Licaria puchury major* Mart.) pela AVIVE são sabonetes, velas repelentes e sachês aromáticos.

A transformação da matéria-prima em produto final é realizada pelas associadas que residem na cidade de Silves. Todo o processo é feito artesanalmente na casa de beneficiamento.

Os sabonetes são fabricados a partir das bases glicerizadas, enriquecidas com 15 ml dos óleos essenciais aromáticos e naturais, e estão disponíveis nos tamanhos de 20 e 70g.



Figura 30: Sabonete artesanal de andiroba.  
Fonte: autora.



Figura 31: Sabonete artesanal de copaíba.  
Fonte: autora.

Dos produtos que a floresta Amazônica oferece e que são transformados pela criatividade das associadas da AVIVE, encontram-se os cosméticos e também as velas aromáticas e as flutuante que são chamadas de repelente. Isso cria oportunidades para geração de emprego e renda e diversificação do uso da floresta para as associadas que buscam melhoria de vida.



Figura 32: Vela aromática de andiroba e breu.  
Fonte: autora.



Figura 33: Vela repelente de andiroba e breu.  
Fonte: autora.

Depois de fabricados, os produtos são embalados e organizados em prateleiras em uma sala na loja de produtos naturais, situada ao lado do escritório da AVIVE.

### 3.4 COMERCIALIZAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos comercializados pela AVIVE são óleos essenciais, sabonetes, velas flutuantes repelentes e sachês aromáticos. Todos os produtos são vendidos tanto no atacado, como no varejo. O local de comercialização destes produtos em Silves é na loja de produtos naturais, que está situada ao lado do escritório da AVIVE.

Os produtos são também vendidos para outros municípios do Amazonas e também para os Estados de São Paulo, Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Goiás, Santa Catarina, Minas Gerais. Dependendo do local em que resida o comprador, os produtos são enviados por ônibus lotação, ônibus de linha ou pela ECT.



Figura 34: Óleo natural de copaíba.  
Fonte: autora.



Figura 35: Óleo natural de andiroba.  
Fonte: autora.

O envio de remessas contendo óleos essenciais, bem como cosméticos e produtos de perfumaria derivados destes óleos, só é permitido ECT sob a condição de seus clientes possuírem contrato comercial específico para este fim com os Correios (ECT, 2019).

### 3.5 CONTRIBUIÇÕES ECONÔMICAS DOS ÓLEOS ESSENCIAIS

Esta seção da monografia versa sobre as contribuições econômicas da extração e produção dos óleos essenciais de copaíba e andiroba para os moradores das comunidades rurais do município de Silves.

Na produção dos óleos essenciais, contabilizam-se como custos principais para os extrativistas os recipientes para armazenamento dos óleos, compra de insumos – trado, peneira (crivo), combustível – e pagamento de frete para transportar a produção até a AVIVE.

É importante ressaltar que não foram computados os custos com a terra, de onde são extraídas as sementes e as resinas, tampouco com a alimentação dos extrativistas durante a época da coleta e processamento dos óleos<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Estes custos não foram considerados por dificuldades dos entrevistados em fornecerem informações confiáveis sobre os valores gastos.



### 3.5.1 Óleo Essencial de Andiroba

No ano de 2010, a família extrativista de óleo de andiroba, associada à AVIVE, produziu um total de 54 litros de óleo. Este volume foi vendido à AVIVE ao preço de R\$ 10,00/l, gerando uma receita bruta de **R\$ 540,00**, durante o período de extração (maio a julho).

O custo de produção informado pela extratora estava relacionado apenas à compra de gasolina para uso no motor rabeta para o transporte do óleo da localidade Marupá até a sede da AVIVE. O valor médio da gasolina, em Silves, no ano de 2010, foi R\$ 1,71/litro, somando um gasto total de **R\$ 15,20** para a compra de nove litros de gasolina. Fazendo-se o balancete<sup>13</sup> – receita menos despesa –, tem-se que a renda líquida gerada pela comercialização do óleo de andiroba para a família foi de **R\$ 524,80**.

No período de 2011 a 2018, a produção do fornecedor de Nova Olinda do Norte foi de 800 litros de andiroba. Parte da produção do óleo é comercializada para a AVIVE, outra parte foi vendida para farmácias de manipulação. A venda do produto gera uma renda bruta de R\$ **24.900,00**, durante os meses de extração (maio e junho). O custo total da produção soma R\$ **1.408,00**. O maior custo no processo de extração é a compra de recipientes para armazenamento, que custa R\$ 48,50/unidade, calculando-se um gasto total de R\$ 776,00 pela compra de 16 unidades de galões. Os gastos com o transporte foram de R\$ 632,00, empregados no pagamento de frete fluvial – Nova Olinda do Norte/Itacoatiara – e frete rodoviário – Itacoatiara/Silves. A renda líquida obtida na extração do óleo de andiroba para o extrator de Nova Olinda do Norte foi de R\$ **23.492,00**.

Nos anos de 2010 a 2013, não foi possível contabilizar receita, custo e lucro, pois o Livro de Registros Contábeis da AVIVE foi extraviado e nele estavam as informações sobre os produtos e subprodutos comercializados.

A tabela 9 apresenta os preços dos produtos e subprodutos do óleo de andiroba comercializados pela AVIVE, no ano de 2014.

Observa-se que a comercialização do óleo *in natura* no ano de 2014 gerou para a AVIVE 2930% de margem (lucro) de comercialização no varejo; enquanto que no atacado foi de 142%. A comercialização gerou uma margem total de 3072%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 1924,5%.

---

<sup>13</sup> Instrumento financeiro utilizado para se visualizar o total de débitos e créditos das contas, juntamente com o saldo de cada uma delas. Permite estabelecer um resumo básico de um estado financeiro (RIBEIRO, 2017).

**Tabela 9****Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2014)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	33,00	80,00 <sup>1</sup>	1.000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>1924,5</b>	<b>142</b>	<b>2930</b>	<b>3072</b>
Sabonete	Preço (R\$)	33,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>1924,5</b>	<b>304</b>	<b>706</b>	<b>1010</b>

1 No atacado, o óleo de andiroba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo, os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado, sabonetes com 15 ml de óleo de andiroba são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo, os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de andiroba.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 1010%. A venda no varejo rendeu à AVIVE uma margem de lucro de 706% e no atacado alcançou uma margem de 304%.

A tabela 10 apresenta os preços dos produtos e subprodutos do óleo de andiroba comercializados pela AVIVE, no ano e 2015.

Observa-se que a comercialização do óleo *in natura* no ano de 2015 gerou para a AVIVE 2930% de margem (lucro) de comercialização no varejo; enquanto que no atacado foi de 142%. A comercialização gerou uma margem total de 3072%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 1664,7%.

**Tabela 10****Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2015)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	33,00	80,00 <sup>1</sup>	1.000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>1664,7</b>	<b>142</b>	<b>2930</b>	<b>3072</b>
Sabonete	Preço (R\$)	33,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>1664,7</b>	<b>304</b>	<b>706</b>	<b>1010</b>

1 No atacado, o óleo de andiroba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo, os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado, sabonetes com 15 ml de óleo de andiroba são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo, os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de andiroba.

Nos anos 2014 e 2015, as margens de lucro da AVIVE, para as vendas no atacado e varejo, foram iguais. Contudo, o percentual de lucro do produtor na venda do óleo de andiroba para a AVIVE foi menor, diminuindo de 1924,5% para 1664,7%. Esta redução se deu pelo aumento do seu custo de produção.

Nas vendas das velas, as margens de lucros não puderam ser calculadas devido ao extravio do Livro de Registros Contábeis. Além disso, os registros a partir de 2014 não especificam a composição da vela comercializada, referente aos óleos essenciais. Diante disso, não se pôde obter o total de lucro para a comercialização das velas.

A tabela 11 mostra os preços dos produtos e subprodutos do óleo de andiroba comercializados pela AVIVE, em 2016.

Nota-se que a comercialização do óleo *in natura*, no ano de 2016, gerou para a AVIVE 2530% de margem de comercialização no varejo e no atacado a margem foi de 110%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 1932%, enquanto a comercialização gerou uma margem total de 2640%.

**Tabela 11**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2016)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	38,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>1932</b>	<b>110</b>	<b>2530</b>	<b>2640</b>
Sabonete	Preço (R\$)	38,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>1932</b>	<b>251</b>	<b>600</b>	<b>851</b>

1 No atacado o óleo de andiroba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml de óleo de andiroba que contêm nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de andiroba.

Com relação à comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 851%. A venda no varejo rendeu uma margem de lucro de 600% e no atacado alcançou-se 251% de lucro.

A tabela 12 demonstra que a comercialização do óleo *in natura* nos anos de 2017 e 2018 gerou para a AVIVE 2400% de margem de lucro no varejo, enquanto que no atacado foi de

100%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 1930,5%. A comercialização gerou uma margem total de 2500%.

**Tabela 12**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Andiroba (2017/2018)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	40,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>1930,5</b>	<b>100</b>	<b>2400</b>	<b>2500</b>
Sabonete	Preço (R\$)	40,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>1930,5</b>	<b>233</b>	<b>565</b>	<b>798</b>

1 No atacado o óleo de andiroba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml de óleo de andiroba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de andiroba.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 798%, a venda no varejo rendeu um lucro de 565%, e no atacado alcançou-se a margem de 233%.

Entre o período verificado – 2014-2018 – o biênio de maior lucratividade para AVIVE, com a venda do óleo de andiroba *in natura*, no varejo, foi 2014/2015, que apresentou lucro de 2930%. Já na venda no atacado, o melhor ano foi 2014, em que a margem de lucro foi de 142%. A venda de sabonetes também foi mais lucrativa em 2014/2015, com lucros de 706% e 304% no varejo e no atacado, respectivamente. Isto demonstra que esse biênio foi o de melhor lucratividade.

Produtores da Floresta Nacional de Tapajós (PA), em 2010, vendiam o litro de óleo de andiroba ao preço de R\$ 55,00, alcançando 267% de lucro na comercialização. Por outro lado, o produtor de Silves, também no mesmo ano, comercializava o litro de óleo de andiroba a R\$ 10,00, conseguindo um lucro de 3.233,3%<sup>14</sup> (figura 36).

<sup>14</sup>Dada a carência de informações prestadas pela informante relativas aos seus custos nas atividades de extração, pode ser que este alto percentual de lucro tenha sido superestimado.

**Margem de Lucro da Comercialização do Óleo de Andiroba *in natura* em Silves (AM) e Floresta Nacional de Tapajós (PA) (2010)**

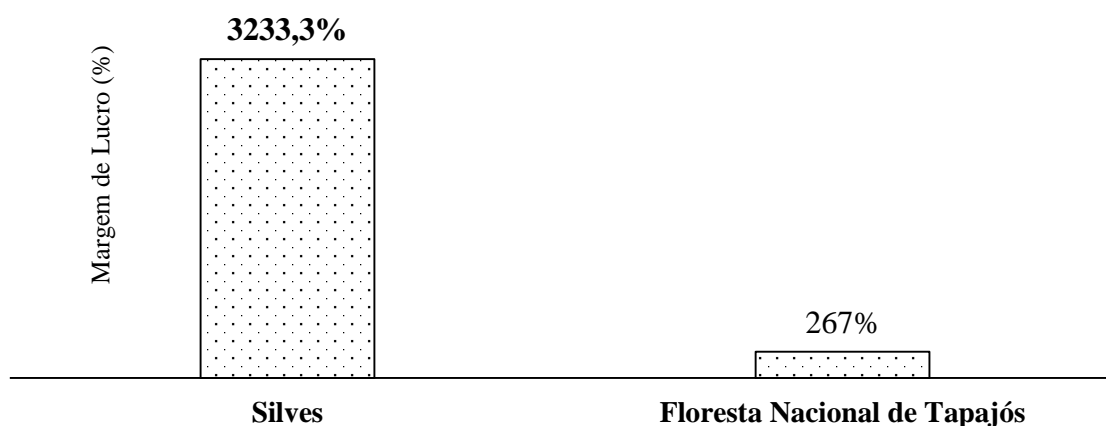


Figura 36: Margem de lucro da comercialização do óleo de andiroba *in natura* em Silves (AM) e Floresta Nacional de Tapajós (PA) (2010).

A grande diferença na lucratividade dos dois produtores deu-se em virtude dos custos de produção de ambos, pois o produtor de Silves teve um custo de tão-somente R\$ 0,3/l; entretanto, para o produtor da Floresta Nacional de Tapajós, o custo para a produção de um litro de óleo foi de R\$ 15,50 (SANTOS; GUERRA, 2010).

Quando se analisa as médias das margens de lucro, no período 2014-2018, obtidas pelos produtores de óleos de andiroba e copaíba, bem como pela AVIVE com a venda – atacado e varejo – de óleos essenciais *in natura* e de sabonetes, observa-se que a lucratividade das atividades é consideravelmente satisfatória.

A figura 37 demonstra que a maior média de margem de lucro com a comercialização do óleo *in natura* de andiroba foi obtida pela AVIVE com a venda no varejo (2697,5%). A venda no atacado rendeu à AVIVE um de lucro 123,5%. A média de lucro do produtor com a venda do óleo *in natura* para a AVIVE foi de 1862,9%.

### Média da Margem de Lucro da Comercialização do Óleo *in natura* de Andiroba (2014-2018)

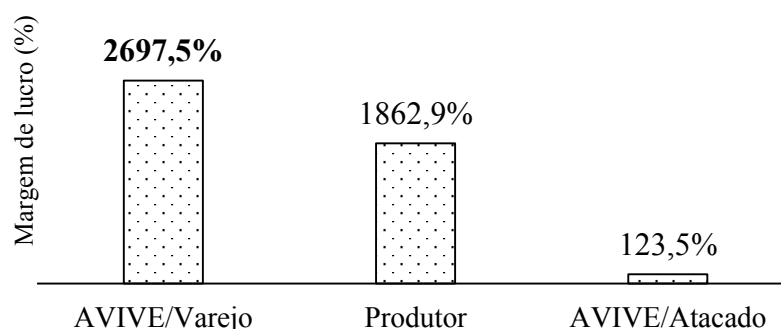


Figura 37: Média da margem de lucro da comercialização do óleo *in natura* de andiroba (2014-2018).

A figura 38 apresenta a média da margem de lucro da comercialização de sabonete proveniente de óleo de andiroba.

### Média da Margem de Lucro da Comercialização de Sabonetes de Andiroba (2014-2018).

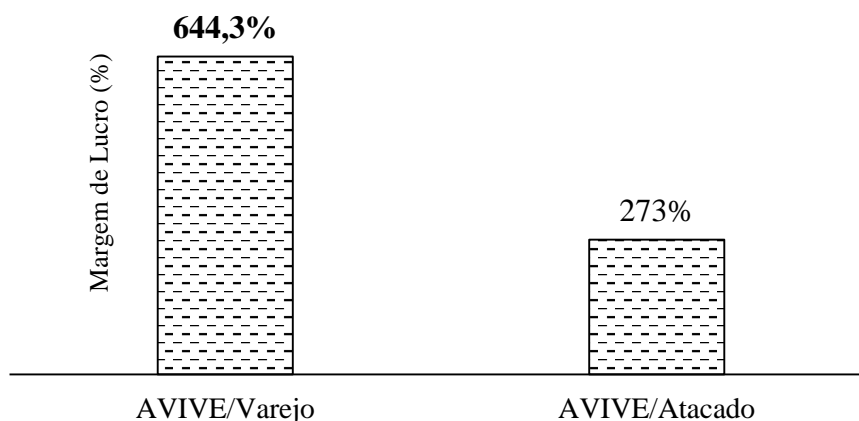


Figura 38: Média da margem de lucro da comercialização de sabonetes de andiroba (2014-2018).

Nota-se que a AVIVE conseguiu uma média de lucro de 644,3% com a venda de sabonetes no varejo, ao passo que no atacado sua margem média foi de 273%.

### 3.5.2 Óleo Essencial de Copaíba

Nos anos de 2014 e 2015, um dos extrativistas produziu pequena quantidade de óleo de copaíba, somente 200 litros neste biênio. O óleo foi comercializado com a AVIVE ao preço de R\$ 25,00/l, rendendo-lhe um valor bruto de R\$ 5.000,00, durante os meses de extração (maio e junho). O custo total com a produção foi de R\$ 297,00, sendo a maior despesa a compra de tonéis

de plástico para armazenamento e transporte do óleo, R\$ 194,00 por 4 unidades. O balanço entre receita e despesa mostra que o lucro, para os dois anos citados, foi de R\$ 4.703,00; o que equivale a uma média anual de R\$ 2.351,50.

O outro extrativista entrevistado retirou, nos meses de agosto, setembro e outubro (2016), 1000 litros de óleo de copaíba. O óleo foi vendido ao preço de R\$ 40,00/l, para a AVIVE, farmácias de manipulação e comércio local, gerando uma renda bruta de R\$ 40.000,00. Os custos deste extrativista foram de R\$ 1.082,50, sendo R\$ 970,00 com a compra de tonéis plásticos para o armazenamento do óleo e R\$ 112,50 com o transporte do mesmo. A renda líquida deste produtor foi de R\$ 38.917,50.

A partir de 2016, o preço do litro do óleo de copaíba passou a ser comercializado a R\$ 40,00; valor superior aos anos de 2014 e 2015, quando este era vendido a R\$ 25,00.

Cabe salientar que o curso de boas práticas de manejo fez com que os extrativistas melhorassem/aumentassem a quantidade de óleo extraído, como também aumentou-se o número de árvores exploradas.

O aumento do preço do litro do óleo de copaíba deu-se por três fatores principais: a) realização do curso de capacitação de boas práticas de manejo e extração de óleos essenciais<sup>15</sup>; b) aumento das despesas com a extração (insumos) e comercialização (transporte); c) aumento da demanda regional e nacional.

A tabela 13 exhibe os preços dos produtos e subprodutos oriundos do óleo de copaíba comercializados pela AVIVE, em 2014. Observa-se que a comercialização do óleo *in natura* proporcionou à AVIVE 3900% de margem de lucro no varejo; no atacado esta margem foi de 220%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 805,8%. A comercialização gerou uma margem total de 4120%.

---

<sup>15</sup> O curso de capacitação de boas práticas de manejo e extração de óleos essenciais teve carga horária de 16 horas/aula, envolvendo atividades teóricas e práticas. Dentre os conteúdos teóricos abordados estavam Noções de Economia, em que foi ensinado aos extrativistas a elaboração de Planilha de Custos.

**Tabela 13**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2014)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	25,00	80,00 <sup>1</sup>	1.000,00 <sup>2</sup>	<b>4120</b>
	Margem (%)	<b>805,8</b>	<b>220</b>	<b>3900</b>	
Sabonete	Preço (R\$)	25,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	<b>1397</b>
	Margem (%)	<b>805,8</b>	<b>433</b>	<b>964</b>	

1 No atacado o óleo de copaíba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml do óleo de copaíba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de copaíba.

Segundo dados da OPAN (2016), em 2014 o litro do óleo de copaíba, extraído sem as boas práticas de manejo, era vendido a R\$ 12,00 no mercado de Lábrea. Todavia, este valor poderia chegar a R\$ 30,00/l com as boas práticas de manejo.

Em Silves, sem as boas práticas de manejo, o litro do óleo era vendido no valor de R\$ 25,00, valor bem acima do encontrado em Lábrea. Fazendo-se a comparação entre os valores do litro do óleo de copaíba entre estes dois municípios, Silves apresentou um percentual de 108,3% acima de Lábrea. Cabe destacar, que estes valores aludem ao manejo sem as boas práticas. Caso estas fossem seguidas, a produtividade e os lucros seriam consideravelmente superiores. Isto reitera a importância de cursos oferecidos pela AVIVE e/ou parceiros para a capacitação dos extrativistas com relação às boas práticas de manejo.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 1397%. A venda no atacado rendeu à AVIVE uma margem de lucro de 433%. A maior margem de lucro foi obtida pela venda no varejo com 964%.

A tabela 14 mostra os preços dos produtos e subprodutos oriundos do óleo de copaíba comercializados pela AVIVE, em 2015.



**Tabela 14**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2015)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	25,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	<b>4120</b>
	Margem (%)	<b>11804</b>	<b>220</b>	<b>3900</b>	
Sabonete	Preço (R\$)	25,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	<b>1397</b>
	Margem (%)	<b>11804</b>	<b>433</b>	<b>964</b>	

1 No atacado o óleo de copaíba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml do óleo de copaíba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de copaíba.

Observa-se que a comercialização do óleo *in natura* nos anos de 2014 (tabela 13) e 2015 (tabela 14) gerou para a AVIVE 3900% com uma margem de comercialização no varejo, enquanto que no atacado foi de 220% para os dois biênios. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 805,8 em 2014; contudo, em 2015 essa média alcançada foi superior com 11804,8%<sup>16</sup> de lucro, comparando ao ano de 2014; enquanto a comercialização gerou uma margem total de 4120%.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 1397%, a venda no varejo rendeu 964% de margem de lucro e o atacado alcançou uma margem de 433%.

Na tabela 15 estão contidos os preços dos produtos e subprodutos comercializados pela AVIVE com óleo de copaíba no ano de 2016. Os dados demonstram que a comercialização do óleo *in natura* rendeu para a AVIVE 2400% de lucro no varejo, enquanto que no atacado o lucro foi de 100%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 2147,9%. A comercialização gerou uma margem total de 2500%.

<sup>16</sup> Dada a carência de informações prestadas pelo informante relativas aos seus custos nas atividades de extração, pode ser que este alto percentual de lucro tenha sido superestimado.

**Tabela 15**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2016)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	40,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>2147,9</b>	<b>100</b>	<b>2400</b>	<b>2500</b>
Sabonete	Preço (R\$)	40,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>2147,9</b>	<b>233</b>	<b>565</b>	<b>798</b>

1 No atacado o óleo de copaíba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml do óleo de copaíba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de copaíba.

Com respeito à comercialização dos sabonetes, a AVIVE garantiu uma margem total de 798%. A venda no varejo rendeu um lucro de 565% e no atacado alcançou-se uma margem de 233%.

Na tabela 16 estão os valores dos preços dos produtos e subprodutos do óleo de copaíba comercializados pela AVIVE, em 2017. A comercialização do óleo *in natura* gerou para a AVIVE 2400% de lucro no varejo e no atacado o lucro foi de 100%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 4661,9% e a comercialização gerou uma margem total de 2500%.

**Tabela 16**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2017)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	40,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>4661,9</b>	<b>100</b>	<b>2400</b>	<b>2500</b>
Sabonete	Preço (R\$)	40,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>4661,9</b>	<b>233</b>	<b>565</b>	<b>798</b>

1 No atacado o óleo de copaíba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml do óleo de copaíba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de copaíba.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE teve uma margem total de 798%. A venda no varejo rendeu à AVIVE lucro de 565%; no atacado o lucro foi de 233%.

A tabela 17 apresenta os dados referentes aos preços dos produtos e subprodutos do óleo de copaíba comercializados pela AVIVE, em 2018. Nota-se que a comercialização do óleo *in natura* gerou para a AVIVE 2400% de lucro no varejo e no atacado a margem de lucro foi de 100%. O produtor conseguiu alcançar uma margem de 3593,5%. A comercialização gerou uma margem total de 2500% de lucro.

**Tabela 17**

**Tipo, Variáveis, Produtor, Atacado, Varejo e Margem Total de Produtos e Subprodutos Comercializados pela AVIVE com Óleo de Copaíba (2018)**

<b>Tipo</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Produtor</b>	<b>Atacado</b>	<b>Varejo</b>	<b>Margem total %</b>
Óleo <i>in natura</i>	Preço (R\$)	40,00	80,00 <sup>1</sup>	1000,00 <sup>2</sup>	
	Margem (%)	<b>3593,5</b>	<b>100</b>	<b>2400</b>	<b>2500</b>
Sabonete	Preço (R\$)	40,00	133,33 <sup>3</sup>	266,00 <sup>4</sup>	
	Margem (%)	<b>3593,5</b>	<b>233</b>	<b>565</b>	<b>798</b>

1 No atacado o óleo de copaíba *in natura* é vendido a R\$ 80/l.

2 No varejo os frascos de 10 ml são vendidos por R\$ 10,00, equivalendo a R\$ 1.000,00/l.

3 No atacado para cada 15 ml do óleo de copaíba que contém nos sabonetes, são vendidos ao preço de R\$ 2,00.

4 No varejo os sabonetes são vendidos a R\$ 4,00 a unidade, o que equivale a R\$ 266,00 o litro de óleo de copaíba.

Na comercialização dos sabonetes, a AVIVE obteve uma margem total de 798%. A venda no varejo rendeu à AVIVE lucro de 565% e no atacado alcançou-se uma margem de 233%.

Ao se verificar as margens de médias de lucro, no período 2014-2018, percebe-se que tanto o produtor alcançou uma excelente média de lucro (4602,6%), enquanto que a AVIVE na venda ao varejo (3000%) (figura 39).

### Média da Margem de Lucro da Comercialização do Óleo *in natura* de Copaíba (2014 -2018)

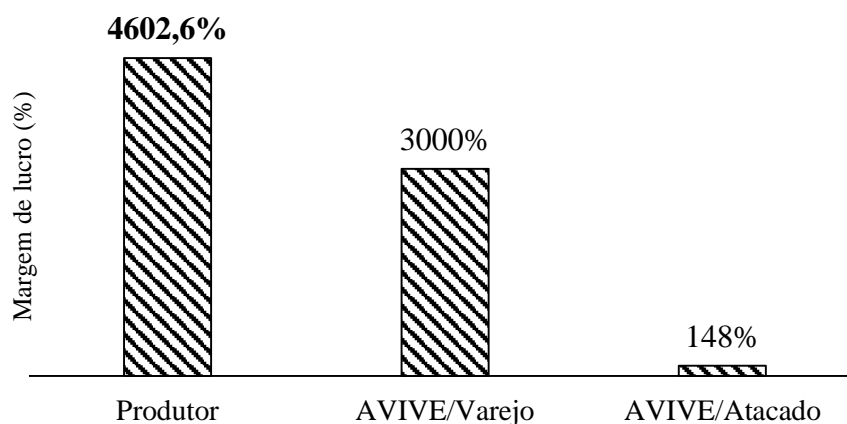


Figura 39: Média da margem de lucro da comercialização do óleo *in natura* de copaíba (2014-2018).

No atacado, a média da margem de lucro com a comercialização do óleo *in natura* pela AVIVE foi de 148%

As margens médias de lucro com a venda de sabonetes de copaíba, no atacado e no varejo, são apresentadas na figura 40.

### Média da Margem de Lucro da Comercialização de Sabonetes de Copaíba (2014-2018)

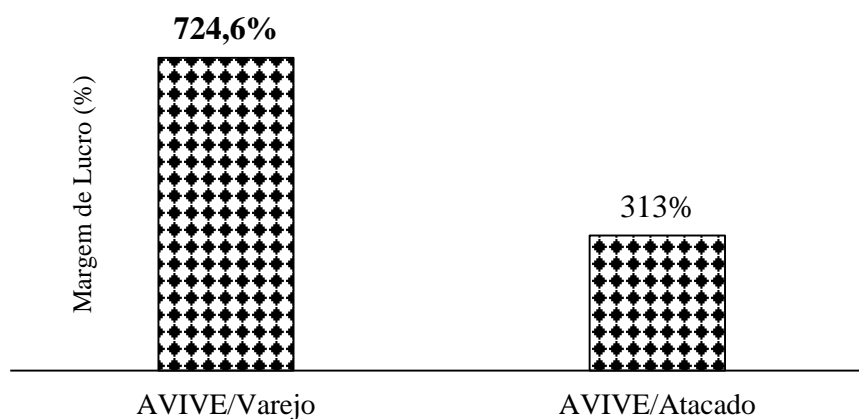


Figura 40: Média da margem de lucro da comercialização de sabonetes de copaíba (2014-2018).

Observa-se que a média de lucro da AVIVE com a venda de sabonetes no varejo foi de 724,6% e de 313% no atacado.

No biênio 2014/2015, as margens de lucro das vendas do óleo essencial e sabonetes de copaíba, no atacado e no varejo, mantiveram-se as mesmas. Situação semelhante ocorreu no triênio 2016/2017/2018, em que as margens de lucro foram iguais.

A figura 41 apresenta a oscilação dos lucros dos produtores de óleo essencial de copaíba no período 2014-2018.

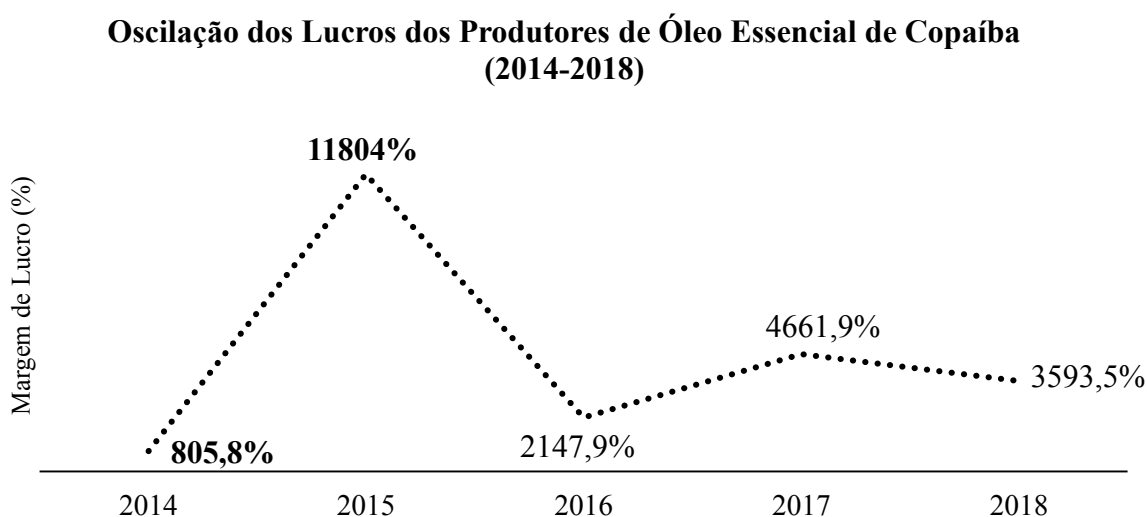


Figura 41: Oscilação dos lucros dos produtores de óleo essencial de copaíba no período 2014-2018.

Observa-se que os anos de menor e maior percentual de lucro foram 2014 e 2015, com 805,8% e 11804%, respectivamente. Entre estes dois anos ocorreu a maior oscilação nos lucros dos produtores, no período 2014-2018. No ano de 2016, o lucro desabou vertiginosamente, mas voltou a subir em 2017. Em 2018, o percentual de lucro caiu para o patamar de 3593,5%.

### 3.5.3 Comparativo entre a Lucratividade dos Óleos Essenciais e Sabonetes

As tabelas 18 e 19 mostram os resumos comparativos entre as médias de lucro alcançados com a venda no atacado e no varejo de óleos essenciais e de sabonetes de andiroba e copaíba.

**Tabela 18**  
**Comparativo entre as Médias de Lucro (%) com**  
**a Venda de Óleos Essenciais (2014-2018)**

	<b>Andiroba</b>	<b>Copaíba</b>
<b>Atacado</b>	123,5%	<b>148%</b>
<b>Varejo</b>	2697,5%	<b>3000%</b>
<b>Produtor</b>	1862,9%	<b>4602,6%</b>

Estes resultados mostram que a lucratividade na venda do óleo essencial de copaíba – atacado e varejo – foi superior à de andiroba. Para o produtor, também se mostrou mais lucrativa a venda do óleo de copaíba.

**Tabela 19**

**Comparativo entre as Médias de Lucro (%) com a  
Venda de Sabonetes (2014-2018)**

<b>Tipo de Venda</b>	<b>Andiroba</b>	<b>Copaíba</b>
<b>Atacado</b>	273%	<b>313%</b>
<b>Varejo</b>	644,3%	<b>724,6%</b>

Com relação às vendas de sabonetes, a tabela 19 revela que a maior média de lucro alcançada – atacado e varejo – foi com a venda de sabonetes de copaíba. Esta situação é semelhante à venda de óleos essenciais, em que a copaíba gerou maiores lucros.

### 3.5.4 Preços dos Óleos Essenciais no Estado do Amazonas

O preço do litro de óleo essencial de andiroba pago por feirantes aos extrativistas dos municípios de Alvarães, Coari, Fonte Boa, Juruá, Jutai, e Uarini, foi de R\$ 40,00, em 2018, mesmo preço pago pela AVIVE aos produtores em Silves.

**Tabela 20**

**Municípios do Amazonas Produtores de Óleo de Andiroba**

<b>Municípios</b>	<b>Preço/l/produtor</b>	<b>Preço/l/revenda</b>	<b>Ano</b>
Alvarães*	40,00	100,00	2018
Coari*	40,00	100,00	2018
Fonte Boa**	40,00	100,00	2018
Juruá***	40,00	100,00	2018
Jutai**	40,00	100,00	2018
<b>Silves****</b>	40,00	<b>80,00</b>	<b>2018</b>
Uarini*	40,00	100,00	2018

---

\*Região do Médio Solimões. \*\*Região do Alto Solimões. \*\*\*Região do Triângulo Jutai/Solimões/Juruá. \*\*\*\*Região do Médio Amazonas<sup>17</sup>.

---

Nota-se que o preço do litro do óleo *in natura* vendido pela AVIVE tem um acréscimo de 100% no valor pago ao extrativista. Por outro lado, os feirantes das outras regiões do Estado acrescentam um percentual de 150% no preço pago aos seus fornecedores. Dado seu preço mais competitivo, com relação aos demais municípios amazonenses, e sua ligação rodoviária com a capital do Estado, Silves mostra bom potencial de crescimento de vendas para Manaus, principalmente ao ramo de cosméticos e farmácias.

A tabela 21 mostra os principais municípios amazonenses produtores de óleo de copaíba, no período 2014-2018.

**Tabela 21**

**Municípios do Amazonas Produtores de Óleo de Copaíba**

<b>Municípios</b>	<b>Volume (l)</b>	<b>Preço/l (R\$)</b>	<b>Ano</b>
<b>Silves*</b>	<b>200</b>	<b>25,00</b>	<b>2014/2015</b>
Nhamundá**	18.000	40,00	2016
<b>Novo Aripuanã***</b>	<b>55.000</b>	<b>43,50</b>	<b>2016</b>
Silves	1000	40,00	2018
Apuí***	1200	33,00	2018

---

\*Região do Médio Amazonas. \*\*Região do Baixo Amazonas. \*\*\*Região do Madeira.

---

Os dados revelam que houve considerável variação no preço do litro do óleo de copaíba tanto no período analisado, quanto nos municípios listados acima. No município de Silves, em 2014/2015, o litro do óleo de copaíba foi vendido a R\$ 25,00, o menor valor do período estudado. Porém, em 2018, o valor do litro do óleo já era de R\$ 40,00, mostrando um acréscimo de 60% no preço de venda, em aproximadamente 4 anos.

No ano de 2016, em Nhamundá, o preço do litro era de R\$ 40,00; valor igual ao de Silves, no ano de 2018. Também em 2016, em Novo Aripuanã, o valor do litro do óleo de copaíba atingiu

---

<sup>17</sup>De acordo com o artigo 26, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado do Amazonas, que especifica a divisão territorial em sub-regiões (AMAZONAS, 1989).

o valor mais alto dentre os municípios estudados, R\$ 43,50. Em Apuí, no ano de 2018, teve-se a segunda menor cotação, com o preço do litro do óleo valendo R\$ 33,00.

Com relação à produção de óleo, Novo Aripuanã se destaca, tendo produção anual de 55000 l; seguido por Nhamundá, com 18000 l, ambas no ano 2016. Apesar de terem sido os maiores produtores de óleo, Novo Aripuanã teve produção 305% superior à de Nhamundá.

Apesar da considerável produção de óleos essenciais, Mendonça e Ferraz (2007), argumentam que a exportação de óleos essenciais por pequenos produtores, associações e cooperativas do interior do Amazonas é dificultada pela burocracia dos procedimentos formais para a exportação deste tipo de produto. Porém a exportação dos óleos essenciais da Amazônia é frequentemente apontada como uma alternativa que poderá remunerar melhor as famílias extrativistas; porém, “a baixa escolaridade dos produtores, a burocracia estatal e limitado profissionalismo na cadeia produtiva são os principais obstáculos a serem superados” (ABIOVE, 2016, p. 249).



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estatuto Social da AVIVE diz que esta é uma associação civil de direito privado sem fins econômicos; porém, percebeu-se que as vendas dos óleos essenciais *in natura* e seus derivados geram bons lucros para a associação.

O não oferecimento, por parte da AVIVE, de cursos de capacitação em boas práticas na extração de óleos essenciais da floresta e na fabricação de seus subprodutos pode afetar a quantidade e a qualidade da produção dos extrativistas, impactando negativamente sua renda. Assim, é de extrema importância a retomada dos cursos de capacitação.

Apesar das diversas etapas dos processos de extração dos óleos essenciais de andiroba e copaíba, sua cadeia produtiva é curta. A agregação de valor nas cadeias produtivas curtas é menor do que nas cadeias longas. E isso pode se refletir na dificuldade de ampliação e fortalecimento de mercado para as comunidades rurais e para a AVIVE. No entanto, a associação tem diversificado a oferta de seus produtos criando novos artigos e agregando valor aos óleos essenciais. Esta diversificação prolonga a cadeia produtiva, consegue fidelizar seus consumidores pelo atendimento de suas necessidades e aumenta a lucratividade da associação.

O estímulo à cadeia produtiva dos óleos essenciais de andiroba e copaíba e de seus subprodutos pode contribuir positivamente com a retomada do crescimento econômico do Estado, pois estes produtos mostraram aumento relevante de preços no mercado nacional, criando novas oportunidades tanto para os extrativistas como para as indústrias química e farmacêutica.

A AVIVE atualmente não tem fornecedores de óleo de andiroba em Silves. Seu fornecimento de óleo de andiroba provém de Nova Olinda do Norte. Em Silves, há somente uma propriedade rural com plantação de andirobeiras que vende sementes a AVIVE.

A AVIVE utiliza apenas o método mecanizado para obtenção do óleo de andiroba, que apresenta rendimento superior ao método tradicional de extração do óleo.

Com relação ao óleo de copaíba, a extração deste é consideravelmente rentável para a comunidade São Pedro, principal fornecedora para a AVIVE.

A extração dos óleos de andiroba e copaíba para os moradores da comunidade São Pedro e localidade Marupá apresentou alta lucratividade, contribuindo grandemente na renda dos extrativistas, mesmo utilizando-se uma tecnologia artesanal. Mesmo assim, os óleos essenciais de andiroba e copaíba comercializados pela AVIVE atingem os mercados regional e nacional.

A AVIVE, sendo uma associação constituída tão-somente por mulheres, destaca-se ao fomentar e fortalecer o empreendedorismo feminino no interior do Estado do Amazonas a partir

da exploração sustentável de recursos florestais não madeireiros. Isto, de certa forma, atende aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 5 (*Igualdade de Gênero*), 12 (*Consumo e Produção Responsáveis*) e 15 (*Vida Terrestre*) da Agenda 2030; que visam alcançar a igualdade de gênero e emponderar as mulheres, assegurar padrões de produção sustentáveis e gerir de forma sustentável as florestas.

Espera-se que este estudo estimule novos trabalhos sobre a cadeia produtiva e os arranjos produtivos locais acerca dos óleos essenciais das espécies estudadas em outras regiões do Estado do Amazonas.

## REFERÊNCIAS

ABIOVE, Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Dinâmica das Exportações Brasileiras de Óleos Essenciais**. São Paulo: ABIOVE, 2016. Relatório Técnico – Óleos Essenciais.

ACRÍTICA. **Mercado regional do óleo de andiroba é analisado em pesquisa do Instituto. 2018. Mamirauá.** Manaus, 23 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.acritica.com/channels/governo/news/mercado-regional-do-oleo-de-andiroba-e-analisado-em-pesquisa-do-instituto-mamiraua>> Acesso em: 10 mai. 2019.

AMAZONAS. **Constituição do Estado do Amazonas**. Manaus: ALEAM, 1989.

APO. Associação Paraense de Oftalmologia. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pa/para/especial-publicitario/associacao-paraense-de-oftalmologia/noticia/2016>> Acesso em: 24 mai. 2018.

AVIVE. Associação Vida Verde da Amazônia. **Manual de boas práticas de Manejo Florestal não madeireiro**. [S. l.]: [S. ed.], 2011.

\_\_\_\_\_. Associação Vida Verde da Amazônia. **Óleos da Amazônia os cheiros da floresta em vidrinhos. Manejo comunitário de produtos florestais não-madeireiros e fortalecimento local no município de Silves, Amazonas**. Manaus: [S. ed.], 2006.

\_\_\_\_\_. Associação Vida Verde da Amazônia. **Silves: Amazônia Socioambiental**. [S.d.].

AZAMBUJA, Juliana. **Produção e extração de óleos essenciais em pequenas propriedades rurais**. 2012. 40 f. Monografia (Especialização em Gestão do Agronegócio), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

BIBLIA. Português. **Bíblia Sagrada**. São Paulo: Várzea Grande, 2012.

CARVALHO, Paulo Ernaini Ramalho. Copaíba. **Embrapa Florestas**, Colombo, n. 1, p. 1-18, 2005.

CLIMA-DATA-ORG. **Climatologia**. 2018. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/climatologia/5005/silves-am>> Acesso em: 19 nov. 2018.

COSTA, Joanne Régis; MORAIS, Ronaldo Ribeiro de. **Carapa guianensis Aubl. (andirobeira) em Sistemas Agroflorestais**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2013.

COSTA, Jorge Antônio Silva. **Copaifera in Flora do Brasil 2020 em construção**. 2007. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22898>>. Acesso em: 25 Ago. 2018.

COSTA, Marcos Rafael Souza da; MAUÉS, Márcia Motta. Morfometria dos verticilos florais de *Carapa guianensis* Aubl. *Meliaceae* (andiroba): atributos adaptativos aos polinizadores. In:

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRA, 7, SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA, 13, 2009, Belém. **Anais**. Belém: UFRA, 2009. 1-5.

ECT. Empresa de Correios e Telégrafos. **Proibições e Restrições**. 2019. Disponível em: <<https://Correios.com.br/precisa-de-ajuda/proibições-e-restrições>> Acesso em: 2 abr. 2019.

ENRÍQUEZ, Gonzalo. Amazônia: rede de inovação de dermocosméticos. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 14, n. 28, p. 51-118, jan.-jun., 2009.

FERRAZ, Isolde Dorothea Kossmann. Andiroba *Carapa guianensis* Aubl. **Informativo Técnico Rede de Sementes da Amazônia**, Manaus, n. 1, 2003.

FERRAZ, Isolde Dorothea Kossmann; CAMARGO, José Luís. **Andiroba *Carapa guianensis* Aubl., *Carapa procera* D. C., *Meliaceae***. Manaus: INPA, 2003.

FERRAZ, Isolde D. Kossmann; CAMARGO, José Luís C.; SAMPAIO, Paulo de Tarso B. Sementes e plântulas de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. e *Carapa procera* D.C.): aspectos botânicos, ecológicos e tecnológicos. **Acta amazonica**, Manaus, p. 647-662, jun., 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI**: o minidicionário da língua portuguesa. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

GASPARINETTI, Pedro. et al. **Avaliação de Serviços Ecossistêmicos e Investimentos Prioritários para o Desenvolvimento de Produtos da Sociobiodiversidade e da Gestão Ambiental na APA da Fazendinha – Amapá**. [S. l.]: Conservação Estratégica, 2018.

GEMAQUE, José Costa; SILVA, José Maria da. **Práticas tradicionais e conhecimentos em uma comunidade ribeirinha no Amapá**. Macapá: UNIFAP, 2015.

GERBER, Paloma Alba; SANTOS, Bernadete. Biopesticida com base em óleos essenciais. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, 2016.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>> Acesso em: 20 nov. 2018.

GUERRA, Fabíola Gisela Pinto de Queiroz. **Contribuição dos produtos florestais não madeireiros na geração de renda na Floresta Nacional do Tapajós-Pará**. 2008. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss a Língua Portuguesa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em Síntese, Amazonas, Silves**. 2017. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 30 mai. 2018.

\_\_\_\_\_. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da extração vegetal e silvicultura**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

\_\_\_\_\_. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Umidade Relativa do Ar**. 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/municipios.html>> Acesso em: 22 nov. 2018.

IDAM. Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **Atividade de extração de óleo de copaíba é alternativa de renda a agricultores familiares de Manicoré**. 2015. Disponível em: <<http://www.idam.am.gov.br>> Acesso em: 19 nov. 2018.

IDESAM. Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. **IDESAM incentiva produção familiar de óleo de copaíba em comunidades ribeirinhas de Apuí (AM)**. 2018. Disponível em: <<https://idesam.org/idesam-incentiva-producao-familiar-de-oleo-de-copaiba-em-comunidades-ribeirinhas-de-apui-am>> Acesso em: 19 nov. 2018.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Portaria 157, de 19 de agosto de 2002. **Aprova o Regulamento Técnico Metrológico**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/rtac/pdf/RTAC000786.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2019.

LIMA, Aldemir Fernandes; LIMA, Jesiel Francisco de Jesus Fernandes Martins. Utilização medicinal do óleo de copaíba. **Pós em Revista do Centro Universitário Newton Paiva**, n. 5, p. 332-336, jan., 2012.

LIMA, Susane Patrícia Melo de. **Cadeia produtiva dos biocosméticos no Amazonas: da terra ao laboratório, do laboratório à indústria e destes ao mercado**. 2011. 198 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

MARTINS-DA-SILVA, Regina; PEREIRA, Jorge Fontella; LIMA, Haroldo Cavalcante de. **O gênero *Copaífera* (Leguminosae – Caesalpinioideae) na Amazônia brasileira**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

MENDONÇA, Andreza Pereira. **Secagem e extração do óleo das sementes de andiroba (*Carapa surinamensis* Miq. e *Carapa guianensis* Aubl.)**. 2015. 88 f. Tese (Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2015.

MENDONÇA, Andreza Pereira; FERRAZ, Isolde Dorothea Kossmann. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. **Acta amazonica**, Manaus, v. 37, n. 3, p. 353-364, 2007.

MENEZES, Antônio José Elias Amorim de. O histórico do sistema extrativo e a extração de óleo de andiroba cultivado no município de Tomé-Açu. In: CONGRESSO DA SOBER, 43, 2005, Ribeirão Preto. **Anais**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005. 1-11.

MORAIS, Lilia Aparecida Salgado de. **Plantas medicinais e aromáticas como defensivos naturais**. Campinas: Embrapa Meio Ambiente, 2013.

NARDI, Mariane; LIRA-GUEDES, Ana Cláudia. **Guia prático para o manejo sustentável de andirobeiras de várzea e para a extração do óleo de suas sementes**. Brasília: Embrapa, 2015.

NARDI-SANTOS, Mariane. **Conhecimento ecológico local sobre as andirobeiras e a extração artesanal do óleo de andiroba em uma área de proteção ambiental, floresta de várzea periurbana**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Tropical), Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013.

OPAN. Operação Amazônia Nativa. **Óleos jamamadi se destacam no mercado**. 2016. Disponível em: <<http://amazonianativa.org.br/Noticias/oleos-Jamamadi-se-destacam-no-mercado,266.html>> Acesso em: 08 nov. 2018.

PANTOJA, Tammya de Figueiredo. et al. Caracterização Biométrica e teor de óleo em sementes de *Carapa guianensis* Aublet. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, p. 321-323, jul., 2007.

PASA, Maria Corette; DAVID, Margô de; SÁNCHEZ, Diana Carolina Martínez. *Copaífera langsdorffii* Desf: aspectos ecológicos e silviculturais na comunidade Santa Teresa, Cuiabá, MT, Brasil. **Biodiversidade**, Cuiabá, v. 11, n. 1, p. 13-22, 2012.

PINTO, Adriana Araújo. **Avaliação de danos causados por insetos em sementes de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e andirobinha (*Carapa procera* DC) (*Meliaceae*) na Reserva Florestal Adolpho Ducke em Manaus**. 2007. 60 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2007.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Básica**. 30. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

RIGAMONTE-AZEVEDO, Onofra Cleuza; WADT, Paulo Guilherme S.; WADT, Lúcia Helena O. Potencial de produção de óleo-resina de copaíba (*Copaífera* spp.) de populações naturais do sudoeste da amazônia. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 583-591, abr., 2006.

SANTANA, Antônio Cordeiro de. et al. **Caracterização do mercado de produtos florestais madeireiros e não-madeireiros da região Mamuru-Arapiuns**. Belém: UFRA/ISARH/Ideflor, 2008. Relatório Final.

SANTANA, Santana Rodrigues. et al. Uso medicinal do óleo de copaíba (*Copaífera* sp.) por pessoas da melhor idade no município de Presidente Médici, Rondônia, Brasil. **Acta Agronomica**, Presidente Médici, v. 63, n. 4, p. 361-366, 2014.

SANTOS, Ailton Dias dos. **Potencialidade e limites da cadeia de valor dos óleos de essências florestais no sul do Amazonas**. [S. l.]: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2016.

SANTOS, Anadalvo Juazeiro dos; GUERRA, Fabíola Gisela Pinto de Queiroz. Aspectos econômicos da cadeia produtiva dos óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaífera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do Tapajós – Pará. **Floresta**, Curitiba, v. 40, n. 1, p. 23-28, jan.-mar., 2010.

SANTOS, Elisene Lemes de Oliveira. **Avaliação do desenvolvimento social do município de Nova Olinda do Norte- Amazonas: um pouco antes, além depois do século XXI**. 2015. 172 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

SANTOS, Laura Dias dos. et al. Influência do local de origem e do tempo de descanso da semente durante o período chuvoso, no rendimento e qualidade do óleo de *Carapa guianensis* Aubl. no Estado do Pará. In: ENCICLOPÉDIA Biosfera. Goiânia: Centro Científico Conhecer, 2016.

SHANLEY, Patrícia. et al. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica** Belém: CIFOR, IMAZON, 2005.

SILVA, Eliana Nobre da. et al. Aspectos econômicos da produção extrativista de óleos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) na Floresta Nacional do Tapajós - Pará. **Revista Ciências Agrárias**, v. 53, n. 1, p. 12-23, jan.-jun., 2010.

SILVA, Lilia Valessa Mendonça da. **A produção de artesanatos pela Avive como uma proposta de design sustentável**. 2011. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

SOUSA, Roberta Maria de Moura. **Ecoturismo e desenvolvimento comunitário em Silves AM: a experiência da associação de silves pela preservação ambiental e cultural – ASPAC**. 2011. 138 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

SOUZA, Cintia Rodrigues de. et al. **Andiroba (*Carapa guianensis* Aubul)**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2006.

SOUZA, João Paulo Barreto de. **Copaifera langsdorffii**: estudo fitoquímico, validação de métodos cromatográficos e análise sazonal. 2011. 179 f. Tese (Doutorado em Ciências), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

SOUZA, Patrícia Farias. **Estudo do crescimento e estado nutricional de *Carapa guianensis* em sistemas de plantios em área degradada na Amazônia Central**. 2013. 58 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais), Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2013.

TRANCOSO, Marcelo Delena. Projeto Óleos Essenciais: extração, importância e aplicações no. **Revista Práxis**, Rio de Janeiro, n. 9, p. 90-96, jun., 2013.

VEIGA-JÚNIOR, Valdir; PINTO, Ângelo. O gênero *Copaifera* L. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 273-286, abr.-mai., 2002.

YAMAGUCHI, Miriam Harumi; GARCIA, Rosângela Fernandes. Óleo de copaíba e suas propriedades medicinais. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 5, n. 1, p. 137-146, jan.-abr., 2012.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 1 – COMUNIDADES RURAIS – ANDIROBA

- Comunidade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- Entrevistado: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M
- Associada à AVIVE? ( ) sim ( ) não
- Associada à COPRONAT? ( ) sim ( ) não
- Número de pessoas na família? \_\_\_\_\_ casal ( ) sim ( ) não /filhos \_\_\_\_\_ agregados \_\_\_\_\_
- Homens: \_\_\_\_\_ mulheres: \_\_\_\_\_
- Há quanto tempo mora neste local \_\_\_\_\_ Por que veio morar neste local ? \_\_\_\_\_
- Os membros da família participam de :
- ( ) Cooperativa de extrativismo ( ) Associação ( ) Grupo de mulheres ( ) Grupo da igreja ( ) Grupo de jovens ( ) outros \_\_\_\_\_
- Atividades Produtivas e renda
- Quais as principais atividades de renda?
- ( ) agricultura ( ) pesca ( ) pecuária ( ) trabalha fora ( ) diarista ( ) aposentadoria ( ) bolsa-família ( ) bolsa-floresta ( ) outros: \_\_\_\_\_
- Coleta de sementes: andiroba é ( ) plantada ( ) nativa tem plano de manejo? ( ) sim ( ) não
- ( ) Andiroba ( ) Andirobinha \_\_\_\_\_
- Espaçamento: \_\_\_\_ x \_\_\_\_ m Idade do plantio: \_\_\_\_\_
- Tempo de extração: \_\_\_\_\_ anos
- Quantidade de árvores: \_\_\_\_\_ ( ) várzea ( ) terra firme
- Como distingue as duas espécies: \_\_\_\_\_
- Época de coleta: \_\_\_\_\_
- Quantas coletas no ano: \_\_\_\_\_
- Quantidade de sementes por safra: \_\_\_\_\_
- Há variação na produção de um ano para outro: ( ) sim ( ) não
- Sabe o motivo: \_\_\_\_\_
- As sementes são armazenadas: ( ) sim ( ) não Onde: \_\_\_\_\_
- Como: \_\_\_\_\_ Por quanto tempo: \_\_\_\_\_
- Há estrago das sementes coletadas: ( ) sim ( ) não Quantidade: \_\_\_\_\_
- Qual a forma de transporte: \_\_\_\_\_
- Separa as sementes por espécie para extrair o óleo: ( ) sim ( ) não
- Como reconhece uma semente estragada: \_\_\_\_\_
- Qual a quantidade de sementes eliminadas após o beneficiamento: \_\_\_\_\_
- Lava as sementes: ( ) sim ( ) não ( ) água corrente ( ) rio ( ) poço ( ) Deixa de molho \_\_\_\_ dias
- Seca as sementes: ( ) sim ( ) não Como seca? \_\_\_\_\_ Dias \_\_\_\_\_
- Como faz a extração do óleo? \_\_\_\_\_
- 
- Que instrumento usa para a prensagem? \_\_\_\_\_
- Qual a capacidade de sementes da prensa: \_\_\_\_\_
- Qual a quantidade de sementes prensadas por safra: \_\_\_\_\_
- Utiliza a massa depois da prensagem: ( ) sim ( ) não Para quê? \_\_\_\_\_
- Como identifica que as sementes estão secas: \_\_\_\_\_
- Armazena as sementes secas: ( ) sim ( ) não Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ dias



- Como: \_\_\_\_\_ Onde: \_\_\_\_\_
- Após a secagem as sementes são: ( ) cozidas por \_\_\_\_h ( ) moídas com ou ( ) sem casca
- Quantidade de óleo extraído: \_\_\_\_\_ cru \_\_\_\_\_ filtrado
- Filtra o óleo: ( ) sim ( ) não Tipo de filtro: \_\_\_\_\_
- Armazena o óleo: ( ) sim ( ) não Em que: \_\_\_\_\_ Onde? \_\_\_\_\_
- Por quanto tempo: \_\_\_\_\_ Identifica a acidez: ( ) sim ( ) não Como: \_\_\_\_\_
- Tem variação na quantidade de óleo produzido de um ano para outro? ( ) sim ( ) não.
- Se SIM, por que variou? \_\_\_\_\_
- Quantidade de pessoas envolvidas:  
Na coleta \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina  
Na extração do óleo \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina  
No armazenamento \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina  
No transporte \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina
- **Ao seu ver, a comercialização do óleo de copaíba é lucrativo?** ( ) sim ( ) não
- Fez algum curso de capacitação relacionado à extração de óleo? ( ) sim ( ) não.
- Que órgão ofereceu o curso? \_\_\_\_\_ Duração do curso? \_\_\_\_\_
- Onde foi o curso? \_\_\_\_\_ Ano do curso? \_\_\_\_\_
- Depois do curso, houve melhora na produção? ( ) sim ( ) não.
- Quantos litros de óleo produz por ano: andiroba \_\_\_\_\_ andirobinha \_\_\_\_\_
- Valor do litro do óleo: andiroba R\$ \_\_\_\_\_ andirobinha R\$ \_\_\_\_\_
- Para quem vende o óleo? \_\_\_\_\_
- Custos com a extração, produção e transporte do óleo:  
- Extração? \_\_\_\_\_  
- Produção? \_\_\_\_\_  
- Transporte? \_\_\_\_\_
- Recebe algum auxílio da AVIVE e/ou da COPRONAT? ( ) sim ( ) não.
- Quais os benefícios de ser associado ou cooperado? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Qual é a distância percorrida da comunidade até chegarem as andirobeiras? \_\_\_\_\_
- Quais as maiores dificuldades de extrair o óleo de andiroba? \_\_\_\_\_
- O que você acha que pode ser feito para melhorar o trabalho do manejo? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Quem faz o que no processo de manejo? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 2 – AVIVE

( ) AVIVE ( ) COPRONAT

- Existem diferenças na qualidade de óleo: ( ) sim ( ) não Qual: \_\_\_\_\_

- Atende as exigências do Ministério da Agricultura e ANVISA: ( ) sim ( ) não

- O que vende?

Óleo: ( ) no estado ( ) outro estado \_\_\_\_\_ Quantidade: \_\_\_\_\_ Valor pago pelo litro \_\_\_\_\_

Semente: ( ) no estado ( ) outro estado \_\_\_\_\_ Quantidade: \_\_\_\_\_ Valor pago pelo kg \_\_\_\_\_

- Para quem vende o óleo?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Identifica a acidez do óleo: ( ) sim ( ) não Como: \_\_\_\_\_

- Tem variação na quantidade de óleo produzido de um ano para outro? ( ) sim ( ) não.

- Se SIM, por que variou? \_\_\_\_\_

- Tem dificuldade para escoar produção: ( ) sim ( ) não Qual: \_\_\_\_\_

**Um estudo para identificar as diferenças entre os óleos adquiridos seria de interesse da instituição?**

( ) sim ( ) não Por quê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Quantidade de fornecedores: \_\_\_\_\_

- Fornecedores de outros municípios: ( ) sim ( ) não Quantos: \_\_\_\_\_ Que municípios? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- O que produz com os óleos:

Copaíba: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Andiroba: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Andirobinha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quantidades: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Faturamento anual com a venda de óleo:

Copaíba \_\_\_\_\_ Andiroba \_\_\_\_\_ Andirobinha \_\_\_\_\_

- Faturamento anual com a venda de sementes:

Copaíba \_\_\_\_\_ Andiroba \_\_\_\_\_ Andirobinha \_\_\_\_\_

- Faturamento anual com a venda de subprodutos:

Copaíba \_\_\_\_\_ Andiroba \_\_\_\_\_ Andirobinha \_\_\_\_\_

**Outras informações:**

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO 3 – COMUNIDADES RURAIS – COPAÍBA

- Comunidade: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

- Entrevistado: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

- Associada à AVIVE? ( ) sim ( ) não

- Associada à COPRONAT? ( ) sim ( ) não

Número de pessoas na família? \_\_\_\_\_ casal ( ) sim ( ) não /filhos \_\_\_\_\_ agregados \_\_\_\_\_

Homens: \_\_\_\_\_ mulheres: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo mora neste local \_\_\_\_\_ Por que veio morar neste local ? \_\_\_\_\_

### Os membros da família participam de :

( ) Cooperativa de extrativismo ( ) Associação ( ) Grupo de mulheres ( ) Grupo da igreja ( )

( ) Grupo de jovens ( ) outros \_\_\_\_\_

### II- Atividades Produtivas e renda

#### Quais as principais atividades de renda?

( ) agricultura ( ) pesca ( ) pecuária ( ) trabalha fora ( ) diarista ( ) aposentadoria ( ) bolsa-família ( ) bolsa-floresta ( ) outros: \_\_\_\_\_

#### Extrativismo da copaíba

As árvores são plantadas? ( ) sim ( ) não Nativas? ( ) sim ( ) não

- Espaçamento: \_\_\_\_ x \_\_\_\_ m Idade do plantio: \_\_\_\_

- Quantidade de árvores: \_\_\_\_\_ ( ) várzea ( ) terra firme

- Tempo de extração: \_\_\_\_\_ anos

#### A renda obtida através da venda do produto é?

( ) mensal ( ) vendem a cada retirada de óleo resina ( ) semanal ( ) outra \_\_\_\_\_

Há quanto tempo participa do manejo da copaíba? \_\_\_\_\_

Quantas árvores são manejadas para a retirada do óleo em sua comunidade? \_\_\_\_\_

Como você explorava a copaíba antes? \_\_\_\_\_

- Para quem vende o óleo? \_\_\_\_\_

#### Qual a técnica utilizada para extrair o óleo-resina de copaíba?

( ) machado ( ) derrubada da árvore ( ) uso de trado ( ) outro \_\_\_\_\_

#### Quais são as dificuldades para comercializar a copaíba? \_\_\_\_\_

- Fez algum curso de capacitação relacionado à extração de óleo? ( ) sim ( ) não.

- Que órgão ofereceu o curso? \_\_\_\_\_ Duração do curso? \_\_\_\_\_

- Onde foi o curso? \_\_\_\_\_ Ano do curso? \_\_\_\_\_

- Depois do curso, houve melhora na produção? ( ) sim ( ) não.

- Como faz a extração do óleo? \_\_\_\_\_

#### Quantas árvores no dia consegue perfurar?

( ) 1 a 3 ( ) 5 ( ) 10 ( ) 15 ( ) outro \_\_\_\_\_

- Quantos litros de óleo produz por ano: \_\_\_\_\_

- Filtra o óleo: ( ) sim ( ) não Tipo de filtro: \_\_\_\_\_

- Há variação na produção do óleo de um ano para outro: ( ) sim ( ) não

- Se SIM, por que variou? \_\_\_\_\_
- Armazena o óleo: ( ) sim ( ) não Em que: \_\_\_\_\_ Onde? \_\_\_\_\_
- Por quanto tempo: \_\_\_\_\_ Identifica a acidez: ( ) sim ( ) não Como: \_\_\_\_\_
- Quantidade de pessoas envolvidas:

Na extração do óleo \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina No armazenamento \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina

No transporte \_\_\_\_\_ ( ) masculina ( ) feminina

- Qual a forma de transporte: \_\_\_\_\_

**O tamanho da árvore influencia na quantidade do óleo-resina retirado?**

( ) sim ( ) não Por quê? \_\_\_\_\_

**Você conhece a espécie da qual extrai o óleo-resina?**

( ) sim ( ) não Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Existem crenças para se fazer uma boa extração do óleo-resina das copaibeiras? ( ) sim ( ) não

Se sim, quais? \_\_\_\_\_

Qual a melhor época do ano para a extração do óleo? \_\_\_\_\_

**Valor**

- Valor do litro do óleo de copaíba R\$: \_\_\_\_\_

- Custos com a extração, produção e transporte do óleo:

- Extração? \_\_\_\_\_

- Produção? \_\_\_\_\_

- Transporte? \_\_\_\_\_

- **Ao seu ver, a comercialização do óleo de copaíba é lucrativo?** ( ) sim ( ) não

Por quê? \_\_\_\_\_

- Recebe algum auxílio da AVIVE e/ou da COPRONAT? ( ) sim ( ) não.

- Quais os benefícios de ser associado ou cooperado? \_\_\_\_\_

**Para que fins terapêuticos o óleo-resina é utilizado?**

( ) anti-inflamatório ( ) iluminação caseira ( ) outro \_\_\_\_\_

Qual é a distância percorrida da comunidade até chegarem às copaibeiras? \_\_\_\_\_

Quais as maiores dificuldades de explorar a copaíba? \_\_\_\_\_

O que você acha que pode ser feito para melhorar o trabalho do manejo? \_\_\_\_\_

**Quais são os fatores que influenciam na exploração da copaíba?**

( ) solo ( ) água ( ) lua ( ) espécies diferentes ( ) época do ano ( ) animais ( ) Outro \_\_\_\_\_

Depois que você começou a explorar o óleo, a planta continua saudável e produzindo sementes?

Você notou alguma mudança? \_\_\_\_\_

Alguma árvore morreu devido à extração do óleo? ( ) Sim ( ) Não Quantas? \_\_\_\_\_

A exploração de óleo atrapalha a caça? ( ) Sim ( ) Não, Caso sim como ? \_\_\_\_\_

Quem faz o que no processo de manejo? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Qual o período específico que vão extrair o óleo-resina na mata?**

( ) mensalmente ( ) de 3 em 3 meses ( ) semestral ( ) anual ( ) não tem época definida

( ) outro \_\_\_\_\_

**Outras informações:**

## ANEXO A – Carta de Anuência



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA – CESIT



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITACOATIARA  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

### CARTA DE ANUÊNCIA DE PESQUISA

Ilma. Sra. Presidente da Associação Vida Verde da Amazônia – AVIVE.

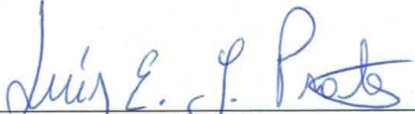
Solicitamos autorização para a execução do projeto de pesquisa “Usos e aspectos socioeconômicos dos processos de extração do óleo de andiroba (*Carapa spp*) e copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne) no município de Silves, Estado do Amazonas” a ser realizado nesta associação pela estudante **Corinta Neves Cortez**, sob orientação do prof. Luís Enrique Gainette Prates, com o objetivo de avaliar as contribuições da AVIVE para os moradores das comunidades rurais fornecedoras dos óleos de andiroba e copaíba.

Ao mesmo tempo, pede-se autorização para que o nome da AVIVE conste na monografia, bem como em futuras publicações em eventos acadêmicos e revistas científicas.


Os dados coletados serão mantidos em sigilo de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata da pesquisa envolvendo Seres Humanos. Estes dados serão utilizados somente neste estudo e serão mantidos em banco de dados, com acesso restrito.

Na certeza de contarmos com sua colaboração, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Itacoatiara-AM, 27 de junho de 2018.

  
Luís Enrique Gainette Prates

**CONCORDAMOS** com a solicitação. ( ) **NÃO** concordamos com a solicitação.

  
Presidente da AVIVE

Universidade do Estado do Amazonas – UEA  
Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara – CESIT  
Avenida Mário Andreazza, 2960 – Jardim Florestal  
CEP: 69.101-603 – Itacoatiara/Amazonas  
[www.uea.edu.br](http://www.uea.edu.br)

