



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e  
Sustentabilidade na Amazônia PPG/CASA  
Mestrado Acadêmico



**A USINA DO ROQUE: PRODUÇÃO (IN) SUSTENTÁVEL DE ÓLEOS E  
MANTEIGAS VEGETAIS PARA UMA INDÚSTRIA DE  
COSMÉTICOS NA AMAZÔNIA**

**Terena do Couto Sampaio Vidal**

Manaus

2020

**Terena do Couto Sampaio Vidal**

**A USINA DO ROQUE: PRODUÇÃO (IN) SUSTENTÁVEL DE ÓLEOS E  
MANTEIGAS VEGETAIS PARA UMA INDÚSTRIA DE  
COSMÉTICOS NA AMAZÔNIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia sob orientação da Profa. Dra. Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão.

Manaus

2020

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

V648a Vidal, Terena do Couto Sampaio  
A usina do Roque: produção (in) sustentável de óleos e manteigas vegetais para uma indústria de cosméticos na Amazônia / Terena do Couto Sampaio Vidal . 2020  
115 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão.  
Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. óleo de andiroba. 2. manteiga de murumuru. 3. manteiga de ucuúba. 4. Comunidade do Roque. 5. Resex Médio Juruá. I. Simão., Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à Deus e a todos os guias e seres de luz que sempre me acompanham protegendo e iluminando os meus passos.

À professora Maria Olívia Simão, que gentilmente aceitou ser minha orientadora, tornou-se além de inspiração profissional, inspiração de vida. Tão dedicada para com seus alunos, abriu as portas da sua casa e nos acolheu junto a sua família. Professora, jamais conseguirei encontrar palavras para agradecer tanto carinho e cuidado. Por esse nosso encontro serei eternamente grata.

À minha família que sempre me apoiou em todas as minhas escolhas, em especial meu pai José Sampaio e meu irmão Thiago Couto.

A todos meus amigos de longa data que me acompanham muito antes do mestrado, sempre me apoiando e incentivando a ir além.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA), todos os professores e funcionários que sempre estiveram empenhados em nos ajudar.

À melhor turma que o PPGCASA já teve, mestrandos e doutorandos de 2018. Nosso encontro não foi por acaso. Concluir um mestrado não é fácil, mas quando você encontra pessoas maravilhosas para dividir os medos e as incertezas, o fardo se torna mais leve. A vocês meus colegas que se tornaram amigos, obrigada por cada conselho, cada estudo, cada dia compartilhado, vocês mudaram a minha vida.

Ao querido amigo David Franklin, que está comigo muito antes dessa jornada começar, obrigada por sua amizade, companheirismo e ajuda de sempre, você é motivo de inspiração não só para mim, mas para todos nossos colegas.

A todos os moradores da Comunidade do Roque, em particular a Paulinha, Edervan, Sebastião, Vatuze, Willian e Ana Melissa, por terem me recebido tão bem, aberto as portas das suas casas e compartilhado suas vidas comigo. Sem vocês, certamente não conseguiria concluir esta dissertação.

A CAPES pelo benefício da bolsa de Mestrado consentida para a realização desta pesquisa.

E por fim, agradeço a pessoa mais importante da minha vida e a quem dedico este trabalho, minha querida mãe Lúcia. Mãe, obrigada por tanto amor e dedicação. Todas as minhas vitórias são suas.

## RESUMO

A valorização dos recursos florestais restrita à produção madeireira vem sendo modificada, tornando-se cada vez mais evidente a importância de outros produtos e benefícios, dentre eles o aproveitamento dos Produtos Florestais Não Madeireiros - PFNMs. A agregação de valores a estes produtos, a utilização de tecnologias adequadas às condições de exploração, o manejo florestal sustentável, o desenvolvimento de pesquisa apropriada, e a diversificação dos atuais sistemas de produção, convergem em um plano mais estratégico na reestruturação da comercialização desses insumos vegetais. O objetivo desta dissertação foi analisar se a produção na Usina do Roque se dava de forma sustentável, utilizando para esta análise as dimensões sociais, econômicas e ambientais. Para as dimensões sociais, foram escolhidos parâmetros como acesso a serviços públicos, participação social e rendimento proveniente da matéria-prima. Para a dimensão econômica os parâmetros escolhidos foram estratégia de mercado e faturamento. E para a dimensão ambiental, os parâmetros adotados foram manejo da vegetação nativa e, resíduos sólidos industriais e domésticos. A economia da Comunidade do Roque é composta pelo trabalho em função da Usina, da agricultura com a produção de farinha e do Programa Bolsa Família. O serviço de saúde na Comunidade é precário, são grandes os casos de malária entre os moradores. Não há tratamento de esgoto. Desde 2014, com a instalação do poço artesiano há distribuição de água regular. O Roque possui Escola Municipal, que vem alcançando bons resultados com as crianças. O serviço de distribuição de energia ainda é ineficiente. Atualmente, as sementes processadas na Usina são coletadas em 51 Comunidades do Território Médio Juruá distribuídas na RDS Uacari, na Resex do Médio Juruá e no entorno dessas UCs. O rendimento no processo industrial de andiroba raramente excede a 30% do peso das sementes, o rendimento da Ucuúba é de 43% e o do Murumuru é em média 23% do volume total de sementes processadas, gerando grandes quantidades de resíduos. Os maiores custos para a produção do óleo e das manteigas são a aquisição de matéria-prima e a logística de distribuição. O vínculo de dependência com uma única empresa compradora também acarreta uma relação comercial frágil, caracterizada como monopólio. Além dessas dificuldades, os produtores ainda precisam lidar com a sazonalidade da produção de frutos das espécies florestais, que em alguns anos rende mais matéria-prima e em outros não, impactando consequentemente os ganhos da Cooperativa. Apesar de gerar renda e ter melhorado as condições de vida da população, a produção advinda da Usina do Roque se mostrou insustentável economicamente e ambientalmente. É necessário um suporte à Cooperativa para que a mesma consiga uma gestão mais eficiente, reduzindo os gastos, os desperdícios, aumentando a produtividade e tornando todas as etapas do processo produtivo sustentáveis.

Palavras-chave: óleo de andiroba, manteiga de murumuru, manteiga de ucuúba, comunidade do Roque, Resex Médio Juruá.

## ***ABSTRACT***

The valuation of forest resources restricted to timber production has been modified, making the importance of other products and benefits increasingly evident, among them the use of Non-Timber Forest Products - NTFPs. The addition of values to these products, the use of technologies appropriate to the conditions of exploitation, sustainable forest management, the development of appropriate research and the diversification of current production systems, converge on a more strategic plan in restructuring the marketing of these inputs. The objective of this dissertation was to analyze the production at Industry of the Comunidade do Roque took place in a sustainable way, using for this analysis the social, economic and environmental dimensions. For the social dimensions, parameters such as access to public services, social participation and income from raw materials were chosen. For the economic dimension, the parameters chosen were market strategy and billing. And for the environmental dimension, the parameters adopted were management of native vegetation and solid industrial and domestic waste. The economy of the Comunidade do Roque is composed of work based on the industry, agriculture with the production of flour and the Bolsa Família Program. The health service in the community is precarious, malaria cases are high among residents. There is no sewage treatment. Since 2014, with the installation of the artesian well, there is regular water distribution. Roque has a Municipal School, which has been achieving good results with children. The energy distribution service is still inefficient. Currently, the seeds processed at the industry are collected in 51 Communities in the Médio Juruá Territory distributed in the RDS Uacari, in the Resex Médio Juruá and in the surroundings of these UCs. The yield in the industrial process of andiroba rarely exceeds 30% of the weight of the seeds, the yield of Ucuúba is 43% and the yield of Murumuru is on average 23% of the total volume of processed seeds, generating large amounts of waste. The biggest costs for the production of oil and butters are the acquisition of raw materials and distribution logistics. The dependency link with a single purchasing company also leads to a fragile commercial relationship, characterized as monopsony. In addition to these difficulties, producers still have to deal with the seasonality of fruit production of forest species, which in some years yields more raw material and in others not, consequently impacting the cooperative's earnings. Despite generating income and improving the living conditions of the population, the production from Industry of Roque proved to be unsustainable economically and environmentally. It is necessary to support the Cooperative so that it can manage more efficiently, reducing expenses, waste, increasing productivity and making all stages of the production process sustainable.

Keywords: andiroba oils, murumuru butter, ucuuba butter, Roque Community, Resex Médio Juruá.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A - Frente da cidade de Carauari. B - Porto de Carauari.....	20
Figura 2: Localização da área de estudo, Comunidade do Roque, RESEX Médio Juruá, município de Carauari, Estado do Amazonas, Brasil. Elaborado por: Vidal e Guimarães (2018). .....	21
Figura 3: A) Fruto de Andiroba. B) Sementes de Andiroba. ....	23
Figura 4: a) Palmeira de Murumuru. b) Amêndoas de Murumuru. ....	23
Figura 5: Semente de Ucuúba.....	25
Figura 6: Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.....	29
Figura 7: Fotos da beira do lago, entrada da Comunidade do Roque no período da seca. A) Caminho aberto pelos comunitários para chegar à beira do lago. B) Canoas dos moradores da Comunidade.....	32
Figura 8: Origem dos moradores do da Comunidade do Roque. ....	33
Figura 9: Tempo de moradia dos entrevistados na Comunidade do Roque .....	34
Figura 10: Fotos da Comunidade do Roque. A) Domicílios no Roque, casas de alvenaria e de madeira; B) Rua principal da Comunidade do Roque.....	35
Figura 11: Igreja Evangélica Assembleia de Deus.. ....	35
Figura 12: Indicadores de Sustentabilidade Social- Acesso à Serviços Públicos.....	36
Figura 13: Fichas de registro e teste rápido de malária realizado nas Comunidades do Roque e Fortuna, município de Carauari, AM.....	38
Figura 14: A) Entrada da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro localizada na Comunidade do Roque. B) Corredor principal da Escola. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. ....	40
Figura 15: Alojamento dos Professores na Comunidade do Roque. A) Frente do Alojamento. B) Lateral do Alojamento. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. ....	41
Figura 16: Alunos da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro durante a merenda. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. ....	41
Figura 17: Escolaridade dos entrevistados. ....	42
Figura 18: A) Quadra Poliesportiva da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro. B) Campo de Futebol onde os alunos estão assistindo a uma partida de futebol. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. ....	42
Figura 19: Alunos recolhendo material reciclável pela Comunidade, em atividade escolar. ...	43

Figura 20: Fotos da Caixa d'água construída pela ASPROC através do Projeto SANEAR. A) Placa do Projeto SANEAR em frente à caixa d'água. B) Inicialmente eram duas caixas d'água, um pouco antes da pesquisa de campo, uma delas quebrou.....	44
Figura 21: Saneamento básico na Comunidade do Roque. a) Instalação das fossas nas residências. b) Acúmulo de dejetos nas ruas, dificultando a passagem dos moradores. ....	45
Figura 22: Agricultura continua sendo a principal fonte de renda das famílias do Roque. A) Trabalhadores no plantio de mandioca. B) A produção de farinha é familiar, envolve tanto os adultos quanto as crianças. C) Mandioca de molho para facilitar o amolecimento. ....	49
Figura 23: Hortas dos moradores. A) Ao lado das casas os comunitários possuem pequenas hortas para o consumo do dia a dia. B) Nas hortas há poucas variedades de espécies. ....	50
Figura 24: Entreposto de comercialização do Roque. A) Frente da Cantina do Roque. B) Placa da ASPROC. ....	51
Figura 25: O peixe é um dos principais alimentos consumidos na Comunidade.....	52
Figura 26: Os telefones públicos que estão na Comunidade do Roque já não funcionam há alguns anos. A) Crianças da Comunidade brincando com o telefone. B) Telefone desativado. ....	53
Figura 27: Quantidade de moradores da Comunidade do Roque que recebem auxílios do Governo .....	54
Figura 28: Esquema das atividades realizadas pela CODAEMJ.....	61
Figura 29: Calendário de coleta e produção dos óleos vegetais. ....	62
Figura 30: A) Galpão principal da Usina, onde funciona a unidade produtiva B) Descarte de maquinário velho e/ou não utilizado C) casa de máquina, onde fica armazenado o gerador. ..	64
Figura 31: Máquinas dispostas dentro da Usina do Roque. (1) Prensa; (2) Filtro prensa; (3) Cozinhador; (4) Tanque decantador; (5) Tanque homogeneizador.....	66
Figura 32: (A) Sala de armazenamento das sementes na Usina do Roque. (B) Estufas ao ar livre da Usina do Roque. (B1) Foto da lateral da estufa. (B2) Foto de dentro da estufa. ....	66
Figura 33: Galpão Sustentável de Estocagem e Beneficiamento de Sementes da CODAEMJ. A) Fachada do novo galpão. B) Vista de dentro do novo galpão do Roque. ....	67
Figura 34: Exemplo da tabela que a CODAEMJ utiliza para a rastreabilidade da safra.....	68
Figura 35: Fluxograma do processo produtivo na Usina de Extração de Óleo e Manteigas, Comunidade do Roque, 2019. ....	68
Figura 36: Rendimento da produção do óleo de Andiroba.....	69

Figura 37: Os resíduos da produção do óleo e das manteigas são dispostos em uma área atrás do galpão da Usina. A) Resíduos lenhosos da produção. B) Resíduo lenhoso e torta residual. ....	70
Figura 38: Mulheres da Comunidade do Roque na trabalhando na <i>catação</i> do Murumuru. ...	77
Figura 39: Comunidades fornecedoras de insumos para a Natura – 2018. ....	81
Figura 40: Produção anual dos óleos vegetais no período de 2016 a 2019. ....	83
Figura 41: Logística de escoamento da produção. ....	85
Figura 42: A) Baldes com os óleos vegetais armazenados na Usina, prontos para serem carregados até a beira do lago da Comunidade do Roque. B) Casa Flutuante onde os baldes ficam armazenados até serem carregados para o barco. ....	86

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Check list dos itens observados na visita guiada à Usina de Extração de Óleos e Manteigas Vegetais da Comunidade do Roque. ....	28
Tabela 2: Lista de máquinas, equipamentos e materiais da Usina do Roque (CODAEMJ, 2019). .....	65
Tabela 3: Valores pagos pela produção do óleo de Andiroba e Manteigas de Murumuru e Ucuúba no ano de 2019.....	84

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Descrição dos parâmetros para análise das dimensões social, econômica e ambiental que foram utilizados na pesquisa.....	27
Quadro 2: Comunidades e Associação fornecedoras de matéria-prima (sementes).....	60

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ASPODEX - Associação do Povo Deni do rio Xeruã

ASPROC - Associação dos Produtores Rurais de Carauari

CODAEMJ - Cooperativa do Desenvolvimento Agroextrativista do Médio Juruá

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBIO – Instituto Chico Mendes da Biodiversidade

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RESEX - Reserva Extrativista

UC – Unidade de Conservação

UFAM - Universidade Federal do Amazonas

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS.....	18
2.1 Objetivo geral .....	18
2.2 Objetivos específicos.....	18
3. METODOLOGIA.....	19
3.1 Área de Estudo .....	19
3.2 Andiroba, Ucuúba e Murumuru: Espécies Vegetais do Médio Juruá.....	21
3.3 Estratégias Metodológicas e Coleta de Dados.....	25
3.4 Procedimentos Éticos .....	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	31
4.1 PERCURSO HISTÓRICO DA COMUNIDADE DO ROQUE.....	31
4.1.1 Acesso a Serviços Públicos .....	35
4.1.2 Saúde .....	36
4.1.3 Educação .....	39
4.1.4 Abastecimento de Água e Saneamento Básico .....	43
4.1.5 Energia Elétrica .....	47
4.2 Atividades Produtivas do Roque .....	49
4.3 Organizações sociais representantes dos produtores do Roque.....	55
5. USINA DO ROQUE: EXTRAÇÃO (IN) SUSTENTÁVEL DE ÓLEO E MANTEIGAS VEGETAIS .....	58
5.1 Aquisição da Matéria Prima: as sementes .....	60
5.2 Infraestrutura e Processo Produtivo na Usina do Roque .....	64
5.3 A Participação das Mulheres nas Atividades da Usina do Roque .....	76

6. “NA MARRA”: A DIMENSÃO ECONÔMICA DA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E MANTEIGAS VEGETAIS NA AMAZÔNIA.....	80
7. CONCLUSÃO.....	88
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
9. ANEXOS .....	103
9.1 ANEXO A - Entrevista Semiestruturada com os moradores da Comunidade do Roque e Produtores Agroextrativistas.....	103
9.2 ANEXO B- Entrevista Semiestruturada com os moradores da Comunidade do Roque e Produtores Agroextrativistas (Parâmetros de Sustentabilidade).....	106
9.3 ANEXO C- Entrevista Semiestruturada com o Responsável da Cooperativa.....	108
9.4 ANEXO D- Visita Guiada a Usina de Extração e Beneficiamento .....	110
9.5 ANEXO E - Autorização para atividades com finalidade científica .....	112
9.6 ANEXO F- Parecer Consubstanciado do CEP .....	114

## 1. INTRODUÇÃO

A economia na Amazônia sempre se pautou na forte pressão sobre os recursos naturais. Considerando as perspectivas futuras de uso desses recursos há necessidade de alternativas que permitam a sustentabilidade da região. Segundo Lopes (2015), o interesse pela sustentabilidade se fortalece na medida em que a sociedade se dá conta dos limites do modelo de desenvolvimento dependente de recursos não renováveis, no contexto de mudança dos anseios da sociedade, da busca de segurança energética e de novas possibilidades de produção.

O manejo de recursos florestais, dadas as características e potencialidades da região, se coloca como um dos principais caminhos para se alcançar um desenvolvimento com bases sustentáveis (MACHADO, 2008). A valorização dos recursos florestais restrita à produção madeireira vem sendo modificada, tornando-se cada vez mais evidente a importância de outros produtos e benefícios (SANTOS *et al.*, 2003), dentre eles o aproveitamento dos Produtos Florestais Não Madeireiros - PFNMs.

Há um crescente interesse do mercado nacional por PFNMs e a tendência é a concretização de práticas como a diversificação por meio do uso múltiplo de produtos da floresta. Esses produtos são de fundamental importância para manutenção de diversas populações tradicionais ou agroextrativistas e importantes recursos para remédios, alimentos e abrigo, além de serem fontes de renda (PEDROZO *et al.*, 2011). A agregação de valores a estes produtos, a utilização de tecnologias adequadas às condições de exploração, o manejo florestal sustentável, o desenvolvimento de pesquisa apropriada, e a diversificação dos atuais sistemas de produção, convergem em um plano mais estratégico na reestruturação da comercialização desses insumos vegetais.

A percepção da importância da utilização de insumos de origem vegetal para a produção de bens e serviços, os estudos e investigações sobre esta produção, sua utilidade e agregação de valor, entre outros aspectos afins, constitui o campo de saber do que hoje se denomina como bioeconomia (ROCHA *et al.*, 2015). Para Lopes (2015) como a população cresce em número e em capacidade de consumo, também cresce o desejo de que a economia utilize mais recursos de base biológica, recicláveis e renováveis, logo mais sustentáveis – e essa é a base da bioeconomia.

Em levantamento publicado pelo BNDES aponta-se que a biodiversidade brasileira faz com que o país tenha campo promissor para esse setor. Baseado em dados da Comissão Europeia, a bioeconomia movimentada, na Europa, € 2,3 bilhões de euros e em 2016, segundo o mesmo estudo, o Brasil totalizou US\$ 326,1 bilhões em vendas atribuíveis à bioeconomia. (*site PPA, 2019*)<sup>1</sup>.

O aproveitamento econômico dos produtos naturais em um cenário bioeconômico é o ponto de partida para a inserção da economia da região na chamada Cadeia Global de Valor (*Global Value Chain*). Essa terminologia é usada por diversas instituições internacionais e nacionais quando há a agregação de valor ao produto ou serviço. A CGV faz a ligação de empresas, trabalhadores e consumidores com a economia global, e utilizam essa ferramenta para mudar a produção, os atores e as atividades que os países em desenvolvimento exercem na cadeia, levando benefícios como inovação e novas estratégias de mercado (SARAIVA *et al.*, 2019).

Neste contexto, por meio do extrativismo, o produtor amazônico insere-se na cadeia global de valor como fornecedor de matéria-prima para uma cadeia produtiva que atende demandas exigentes em diferentes regiões do mundo (LOPES, 2015). Essa inserção ocorre, mesmo diante dos obstáculos da realidade vivida no universo amazônico onde as dificuldades são grandes, com políticas públicas ineficientes e pouca oferta de atividades que estejam ligadas a geração de renda por meio do manejo sustentável dos recursos naturais.

Dentro dessa perspectiva, o estado do Amazonas ainda carece de avanço tecnológico que suporte o extrativismo sustentável com alto valor agregado no território das comunidades extrativas. Existe hoje na região uma série de atividades que fazem uso da biodiversidade Amazônica, porém, com pouco valor agregado (SOUSA *et al.*, 2016). A maioria dos bioprodutos atualmente comercializados na Amazônia brasileira possui baixa densidade tecnológica como frutos *in natura*, ou apenas secos e descascados, óleo vegetal (sem purificação). Mesmo com baixa tecnologia agregada, os bioprodutos amazônicos são exportados, principalmente como *commodities*. Neste contexto, o marketing do referencial do Bioma Amazônia é um dos fatores de agregação de valor (SOUSA *et al.*, 2016).

Nas últimas décadas, vários trabalhos analisaram a produção de PFNMs sob os aspectos econômicos, ambiental e social contribuindo para o entendimento das limitações, oportunidades econômicas, opções de emprego e renda nas comunidades e promoção da conservação dos recursos naturais (AFONSO *et al.*, 2009; FIEDLER; SOARES; SILVA, 2008; RIZEK, 2010; SILVA *et al.*, 2018; CHAMBERLAIN *et al.*, 2018).



<sup>1</sup>Acesse: a reportagem -  
“Bioeconomia: uma chave de  
desenvolvimento potente e  
sustentável para a Amazônia”.

Mais recentemente, inúmeras discussões relacionadas à viabilidade social, econômica e ambiental do extrativismo do PFSM e o seu impacto no desenvolvimento regional têm sido alvo do interesse de vários setores. A prática mostra que esta atividade vem, há décadas, junto com a agricultura familiar e a pesca, sendo um dos meios de sustentação das populações do Norte do Brasil, além de fazer parte da cultura desses povos (GONÇALVES, 2001).

Um bom exemplo da demanda de PFSM está nas indústrias de cosméticos (dermocosméticos), fitoterápica e farmacêutica (ENRÍQUEZ, 2008). Em termos relativos, o mercado brasileiro de cosméticos tem apresentado, nos últimos anos, crescimento constante, superando a própria dinâmica da economia nacional (HERCULANO, 2013).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (2018), a biodiversidade redesenhou a indústria. Isso ocorreu porque o conceito de ingredientes de beleza de origem natural está se expandindo e as marcas buscam promover a sustentabilidade por meio de abordagens locais e desenvolvimento de biotecnologias. As recentes fusões e aquisições no mercado de ingredientes ativos confirmam a importância das matérias-primas de origem natural, vegetal e orgânica.

Ao analisar os processos produtivos em torno da biodiversidade, ou do emprego dos produtos da floresta, as relações que se formam em torno dos agentes que fazem parte deste processo se tornam complexas. Há a necessidade de se analisar os processos produtivos levando-se em consideração as especificidades da região que envolve em vários níveis coletores/extrativistas, transportadores/comerciantes, atravessadores e processadores (ENRÍQUEZ, 2008).

Segundo SOUSA *et al* (2016) o desenvolvimento deste mercado, em bases sustentáveis, com apoio científico e tecnológico induz a inclusão social das populações amazônicas, valoriza seus conhecimentos e insere a população num ciclo de atividade econômica tradicionalmente praticada.

Todavia, não é fácil atribuir valor a esses produtos, menos ainda, valorar toda a cadeia de manejo sustentável de forma a atribuir preço justo ao produto final. Em toda a atividade que produz bens e serviços é necessário levar em consideração a maneira com que irão ser utilizados fatores como terra, trabalho, capital, capacidade empresarial e recursos econômicos (NEVES; GREGÓRIO; GUIMARÃES, 2016). Desta forma, ao se analisar o desenvolvimento de uma atividade considerada sustentável social, ambiental e economicamente, tem-se que constatar a habilidade de se sustentar nestas três esferas.

Este estudo se concentra na análise da sustentabilidade na Usina de Extração e no Beneficiamento de Óleos e Manteigas Vegetais na Comunidade do Roque localizada na Reserva

Extrativista do Médio Juruá, município de Carauari, Amazonas. Essa Usina foi instalada em 1998 e desde 2003 sua produção abastece a empresa de cosméticos Natura SA.

Esse processo permite com que as comunidades do Médio Juruá se insiram em uma Cadeia Global de Valor fundamentada na extração sustentável de produtos da Amazônia. Os bioprodutos explorados são exportados e a indústria utiliza o marketing diferencial do Bioma Amazônia como fator de agregação de valor em seus produtos. Neste contexto, a partir da análise de estudos que davam conta do manejo do extrativismo vegetal nas comunidades fornecedoras de matéria-prima e nos produtos da Natura SA, surgiu a inquietação de conhecer o processo produtivo na Usina de Extração como forma de verificar a sustentabilidade em todos os elos da cadeia.

Os resultados aqui apresentados ampliam a base de conhecimento sobre a temática, induzindo novos debates sobre a questão, gerando subsídios à elaboração de políticas públicas de desenvolvimento regional, bem como estimulando outros estudos no escopo dos processos produtivos que utilizam a grande riqueza que se constitui a sociobiodiversidade amazônica.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar os processos da Usina de Extração de Óleos e Manteigas Vegetais na Comunidade do Roque considerando a sustentabilidade nas dimensões econômica, social e ambiental.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Descrever a trajetória histórica acerca da inserção da Usina de Extração de Óleos e Manteigas Vegetais na Comunidade do Roque e seu processo de vinculação ao mercado de cosméticos;
2. Mensurar a sustentabilidade da Usina e seus reflexos na Comunidade do Roque a partir de parâmetros sociais, ambientais e econômicos.
3. Mapear o processo produtivo da extração de óleos vegetais na Usina identificando pontos críticos a fim de indicar mecanismos de sua reestruturação visando maior sustentabilidade da atividade.

### 3. METODOLOGIA

O acesso à Comunidade do Roque se dá de duas formas: fluvial e terrestre. No período da cheia (dezembro a maio), a comunidade tem um acesso direto pelo rio Juruá. A viagem fluvial dura entre duas e oito horas a partir da sede do município de Carauari (AM), dependendo do tipo e tamanho da embarcação e da potência do motor. No período da seca (junho a novembro), a comunidade tem acesso ao Juruá apenas por via terrestre, a partir de caminhos abertos na floresta.

A construção de uma pesquisa exige clareza no processo metodológico, mesmo sabendo que isso exigirá do pesquisador a construção e reconstrução de instrumentos, argumentos e conhecimentos que irão melhor orientar a análise acerca de seu objeto de estudo. Neste sentido, como instrumento norteador da pesquisa, a dissertação especifica as regras e escolhas científicas realizadas até aqui.

#### 3.1 Área de Estudo

O estudo foi realizado na usina de extração e beneficiamento de óleos e manteigas vegetais, localizada na Comunidade do Roque no Município de Carauari no Estado do Amazonas (Figura 1A). O município de Carauari localiza-se na região sudoeste do Estado do Amazonas e pertence à microrregião administrativa estadual Nº 02, à microrregião Nº 04 do Vale do Rio Juruá e faz fronteira com os municípios de Juruá (ao norte), Jutai (ao oeste), Itamarati (ao sul), Tefé e Tapauá (ao leste). Dista da capital Manaus 780 km em linha reta e 1.676 km por via fluvial (BRASIL, 2011). A população estimada em Carauari em 2019, segundo o IBGE, foi de 28.294 habitantes, possui uma área territorial de aproximadamente 25.778 km<sup>2</sup> (IBGE, 2020).

O município todo é banhado pelo rio Juruá, constituindo a mais importante via de transporte da região, sendo ainda fonte de alimentação para a população local. O rio Juruá, na área do município, possui os seguintes afluentes principais: Ueré, Bauana, Xué e Marari à margem direita e; Bauana Branco e Anaxiqui à margem esquerda (BRASIL, 2011).

O acesso a sede do município se dá adentrado um Lago, formado pela força das águas que desbarrancaram uma, das tantas voltas que faz o rio Juruá. Aliás, o rio Juruá é considerado um dos rios mais sinuosos do mundo (SIQUEIRA, 2018). Os barcos ficam ancorados e o desembarque de passageiros e mercadorias é realizado no Porto da Cidade de Carauari (Figura 1B).

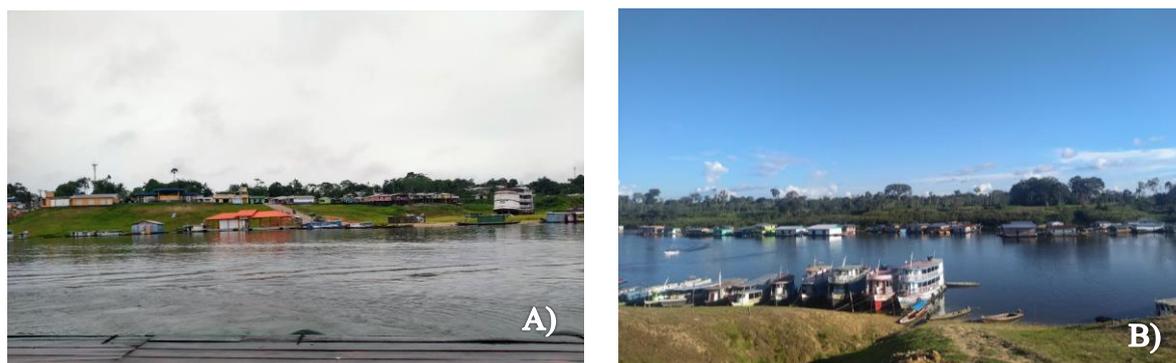


Figura 1: A - Frente da cidade de Carauari. B - Porto de Carauari. Fonte: Terena Vidal (2019).

A primeira denominação dada ao município foi Xibauá (nome de uma ave da família dos xexéus), podendo ser também a decomposição da palavra “Xiba”, dança, espécie de batuque, usado pelos negros e índios, ao som dos tambores; e “ua”, braço. De onde se supõe que xibauá significa: braço, batuque ou baqueta com que se toca tambor. A palavra Carauari, é originária da língua geral ou nheengatu. Carauari é composta por “Cará”, variedade de tubérculo comestível; e “Uari”, que vem do verbo cair. Entra na formação da palavra como Uari, Cará-Uári “cara” que cai. Carauari, assim vem a ser uma variedade de trepadeira que produz tubérculos nos ramos, onde se desenvolvem, amadurecem e depois caem. Tais tubérculos são conhecidos pelo nome de “Cará do Céu” (*Site CARAUARI*, 2019).

Em 26.09.1911, pela Lei Estadual Nº 683, foi criado o município, com território desmembrado de município de Tefé, cuja comarca ficou subordinada ao termo judiciário, e tendo por sede o povoado de Xauá. Em 27.12.1912 pela Lei Estadual Nº 1.006, Xauá é elevado à categoria de Vila e a sede do município é transferida para Carauari. (IBGE, 2020). O local onde hoje é o município de Carauari foi anteriormente habitado pelos índios Kanamaris, Katukinas, entre outros. Hoje ainda se encontram em seu território os índios das etnias Deni e Katukinas (SIQUEIRA, 2018).

Entre os anos de 1997 a 2005 foram implantadas na área rural do município de Carauari duas Unidades de Conservação<sup>1</sup> de Uso Sustentável, separadas pelo Rio Juruá. À margem direita, a RDS Uacari e à margem esquerda do rio, a RESEX do Médio Juruá (Figura 2), o Roque faz parte das comunidades da RESEX (SIQUEIRA, 2018).

<sup>1</sup> As Unidades de Conservação (UCs) são espaços territoriais com limites definidos e criadas para a conservação da biodiversidade com restrição de uso dos recursos naturais e sob regime especial de administração (BRASIL, 2000). Consideradas importantes ferramentas de conservação da biodiversidade, são classificadas em dois grupos – uso sustentável e proteção integral - subdivididos em categorias com objetivos específicos.

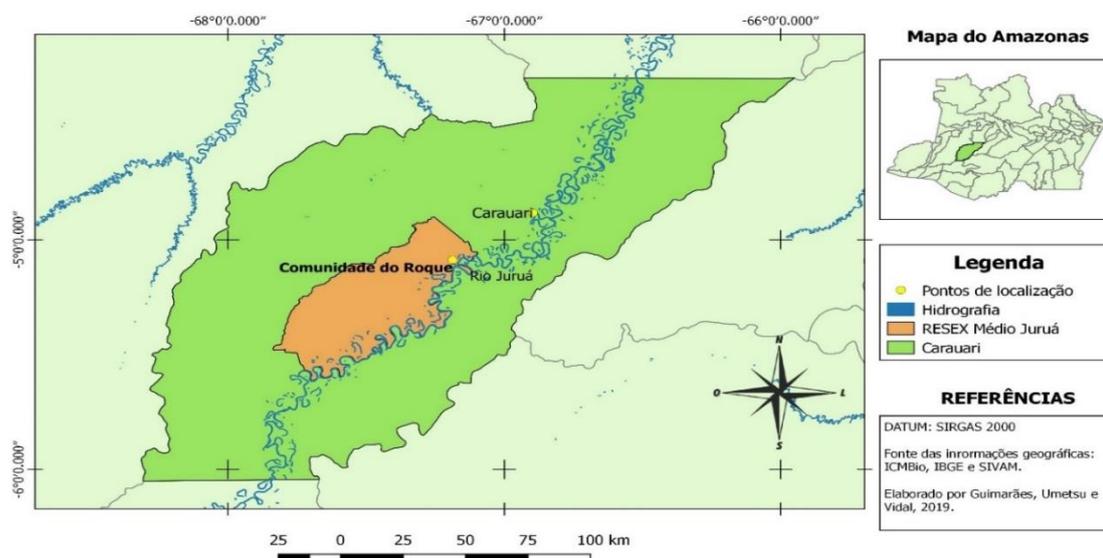


Figura 2: Localização da área de estudo, Comunidade do Roque, RESEX Médio Juruá, município de Carauari, Estado do Amazonas, Brasil. Elaborado por: Vidal e Guimarães (2018).

A Reserva Extrativista do Médio Juruá foi decretada em 04 de março de 1997, no âmbito do Governo Federal, sendo seu órgão gestor o ICMBio (BRASIL, 2011). A RESEX surgiu através do movimento e protagonismo dos seringueiros da região do médio Juruá, apoiados pela Igreja Católica (Paróquia de Carauari), Prelazia de Tefé, do Conselho Nacional de Seringueiros – CNS (hoje, Conselho Nacional das Populações Extrativistas) e pelo Movimento de Educação de Base (MEB) que, juntamente com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauari – STR fundaram, em 1991, a Associação de Produtores Rurais de Carauari – ASPROC. Esta Associação foi criada com o objetivo inicial de organizar os extrativistas e realizar a comercialização autônoma da produção de seus associados (BRASIL, 2011).

A criação de Reservas Extrativistas (RESEX), concebidas pelo Movimento Seringueiro na década de 1980, representou a principal conquista de um movimento que, surgiu na floresta amazônica e articulava-se com outros movimentos de luta pela terra, garantindo modo de vida e cultura legítimos (CUNHA; LOUREIRO, 2009).

### 3.2 Andiroba, Ucuúba e Murumuru: Espécies Vegetais do Médio Juruá

Nesta RESEX são constatadas as seguintes formações Fitoecológicas: vegetação secundária, Floresta Ombrófila Aberta Aluvial, Floresta Ombrófila Aberta Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Aluvial (BRASIL, 2011).

Dentre as espécies vegetais existentes na Resex do Médio Juruá, destacam-se as três espécies de onde provém a matéria-prima beneficiada na Usina do Roque: Andiroba (*Carapa*

*guianensis* Aubl); Murumuru (*Astrocaryum murumuru*) e a Ucuúba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warb.).

A árvore de Andiroba é uma espécie de origem nativa e endêmica do Brasil, utilizada em larga escala pelas populações ribeirinhas e comunidades tradicionais da região amazônica. Representando um recurso natural importante para essa população, encontra-se distribuída desde a América Central até o Norte da América do Sul, em lugares como Guiana Britânica e Francesa, Trinidad, Costa do Caribe, Venezuela, Equador, Colômbia, Peru, Brasil, Oeste da Índia e Sul da África. No Brasil, sua distribuição geográfica abrange as regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará) e Nordeste (Maranhão) (BRASIL, 2015).

Foi coletada pela primeira vez na Guiana e descrita botanicamente por Aublet, em 1775 (QUEIROZ, 2007). Ao gênero pode ser atribuído duas espécies: *Carapa guianensis* Aubl. com ocorrência em toda a bacia Amazônica, preferencialmente em ambiente de várzea e *Carapa procera* D.C. espécie mais restrita a algumas áreas da Amazônia, porém com ocorrência também na África (MENDONÇA; FERRAZ, 2007). Pertence à família botânica: Meliaceae. A árvore pode atingir até 30 m de altura, com circunferência de 170 cm (QUEIROZ, 2007). A palavra andiroba em língua tupi-guarani significa gosto amargo, sabor atribuído aos limonóides encontrado nos galhos, troncos e sementes (AMBROZIN, 2006). Possui alguns nomes vulgares, podendo ser conhecida como Andiroba, andirobinha, andiroba branca, andiroba-do-igapó, carape, jandiroba, penaiba (Brasil), roba-mahogany (Estados Unidos); karapa, british-guiana-mahogany (Guiana), bois-caille, carape-blanc, caraperouge, andiroba-carapa (Guiana Francesa), crabwood (Inglaterra); cedro-bateo (Panamá); andiroba (Paraguai e Peru), krappa (Suriname) (FERRAZ; CAMARGO; SAMPAIO, 2002).

Apresenta inúmeras finalidades, desde a comercialização da madeira amplamente utilizada na construção civil até o óleo extraído de suas sementes. A madeira possui capacidade de flutuar, o que facilita o transporte das toras pelos igarapés até as serrarias. Seu fuste reto proporciona bom rendimento da madeira, tornando-a uma das mais exploradas nas áreas de várzea. O fruto é uma cápsula que contém quatro valvas de forma globosa ou subglobosa, medindo de 5 a 11 cm de diâmetro e pesa entre 90 a 540g. Cada fruto pode conter até 16 sementes de cor marrom, com variações quanto à forma e tamanho (LOURENÇO, 2017) (Figura 3 A e B). As sementes são recalcitrantes, portanto, o dessecamento abaixo de 20% de água é letal. O teor de água das sementes recém-coletadas pode variar entre 42 e 55%, 1.000 sementes pesam em torno de 20 e 33kg e 1kg pode conter de 30 a 50 sementes (FERRAZ, 2003).



Figura 3: A) Fruto de Andiroba. B) Sementes de Andiroba. Fonte: safarigarden.com.br (2020); Plano de Manejo de Andiroba e Murumuru na T. I Deni do Rio Xeruã, (2017).

O óleo apresenta funções terapêuticas variadas, com boas perspectivas de mercado. A principal utilização das sementes de Andiroba está voltada para extração (artesanal e industrial) do óleo, gerando subprodutos como: sabonetes, cápsulas medicinais, velas e repelentes (QUEIROZ, 2007). De acordo com alguns estudos, o óleo de Andiroba apresenta atividade inseticida no combate ao *Aedes aegypti*, acaricida, vermicida, atividade antialérgica, analgésica e anti-inflamatória (SILVA; NUNOMURA, 2012).

O Murumuru é uma palmeira típica da floresta Amazônica, seu nome científico é *Astrocaryum murumuru*, pertencente à família Arecaceae (Figura 4A). Ocorrem nos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará e Rondônia (BRASIL, 2017). Está distribuída ao longo dos rios, nas áreas temporariamente inundadas e em formações florestais densas ou semiabertas (LARA, 2017).



Figura 4: a) Palmeira de Murumuru. b) Amêndoas de Murumuru. Fonte: Plano de Manejo de Andiroba e Murumuru na T. I Deni do Rio Xeruã, (2017).

Comumente utilizada como matéria-prima na fabricação de cosméticos. O Murumuru tem grande potencial econômico. O óleo é extraído das amêndoas do Murumuru e transforma-se em uma gordura semissólida. Essa gordura é utilizada na indústria de cosméticos para fabricação de sabonetes, cremes e xampus (QUEIROZ; BEZERRA; MOCHIUTTI, 2008).

Na indústria alimentícia, a gordura pode ser utilizada na produção de margarina. Algumas comunidades de várzea utilizam as sementes de Murumuru na confecção de artesanatos como anéis, pulseiras e colares (CRUZ *et al.*, 2017). Contudo apesar do potencial, a espécie é pouco explorada comercialmente, provavelmente pela dificuldade em seu manuseio, devido à presença de inúmeros espinhos, duros e resistentes no tronco e nas folhas.

O caule, as folhas e o cacho dos frutos são recobertos por espinhos duros e resistentes de cor preta, o que dificulta a colheita. Dentro dos frutos, também chamados de cocos, estão as sementes ou amêndoas (Figura 4B), das quais se extrai o óleo vegetal conhecido como manteiga de Murumuru (LARA, 2017). Os frutos de Murumuru amadurecem todos de uma só vez e, depois de maduro, caem em dois a três dias (QUEIROZ; BEZERRA; MOCHIUTTI, 2008). A palmeira, cheia de espinhos, era derrubada e queimada pelos coletores de açaí. Com a descoberta dos benefícios da amêndoa, o apoio técnico da iniciativa privada e da indústria de cosméticos, os agroextrativistas se organizaram em associações e cooperativas para o aproveitamento pleno, em escala industrial, do Murumuru (EBC, 2019).

Uma característica importante é a disposição dos frutos nos cachos, como se estivessem voltados para cima. O número de frutos de Murumuru por cacho varia de 70 frutos a 526 frutos, com média de 243 frutos por cacho. Os frutos de Murumuru não possuem tamanho, formato e nem coloração homogênea, quando maduros são identificados pela forma oblonga a ovoide e cocos com formato comprido, aboleado e redondo, com peso médio de 35,2g (BEZERRA, 2008).

E por fim, a Ucuúba (*Virola surinamensis* (Rol.) Warb.) que é uma árvore nativa da várzea de toda a região amazônica, estendendo sua ocorrência até o Maranhão e Pernambuco (MENEGUETTI; SIVIERO, 2019). Pertencente à família Myristicaceae, ocorrendo ainda nas Antilhas, Guianas e América Central (RIZZINI, 1971). "Ucuúba" é uma denominação tupi que se aplica vulgarmente na Amazônia brasileira à maioria das espécies do gênero botânico *Virola*, significando "árvore que produz substância gordurosa" (RODRIGUES, 1972). Etimologicamente é formada dos vocábulos "uku" (gordura, graxa, sebo) e "uba" (árvore, planta) (RODRIGUES, 1972). É considerada uma espécie multiuso, por ser bastante explorada pela indústria madeireira e igualmente conhecida pelos usos etnofarmacológicos dos nativos da região (BELTRÃO JÚNIOR, 2019).

Da semente da Ucuúba (Figura 5) extrai-se um tipo de gordura conhecida vulgarmente como sebo de Ucuúba, predominante composta por ácidos graxos saturados (MENEGUETTI; SIVIERO, 2019). De acordo com Rodrigues (1972) apresenta diversas aplicações, como: ‡ Confecção de sabões; Fabricação de velas, devido ao elevado teor em ácidos graxos sólidos;

Emprego nas indústrias de cosméticos, perfumaria e confeitaria; Fabricação de cera para assoalho em mistura com outras gorduras (MENEGUETTI; SIVIERO, 2019).



Figura 5: Semente de Ucuúba. Fonte: ciclo vivo.com.br (2020)

### 3.3 Estratégias Metodológicas e Coleta de Dados

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa adotamos uma abordagem quali-quantitativa, utilizando múltiplas técnicas/métodos para coleta de dados. Observações em campo, entrevistas, pesquisa documental e bibliográfica foram técnicas utilizadas. A pesquisa mista permitiu uma ampla compreensão do processo produtivo da Usina de Extração de Óleos vegetais voltado para a indústria de cosméticos e suas implicações na realidade vivida na Comunidade do Roque.

Segundo Fonseca (2002), as pesquisas de caráter qualitativo se preocupam com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Já as pesquisas quantitativas se concentram na realidade e baseiam-se na análise de dados brutos, auxiliados por instrumentos padronizados (FONSECA, 2002) de forma que uma complementa a outra.

A pesquisa documental foi realizada pelo acesso autorizado, aos documentos da Cooperativa de Desenvolvimento Agroextrativista e de Energia do Médio Juruá - CODAEMJ que atuam na Comunidade do Roque por intermédio de seus representantes. A pesquisa bibliográfica foi feita a partir do levantamento de referências publicadas por meios físico e eletrônico, como livros, relatórios técnicos, artigos científicos, teses, dissertações e *web sites* (FONSECA, 2002).

A pesquisa de campo caracteriza as investigações em que, para além da pesquisa bibliográfica, se coletam dados juntos de pessoas (FONSECA, 2002). As técnicas utilizadas em

campo foram: entrevistas estruturadas, conversas informais, visita guiada a usina e observação direta. A pesquisa de campo foi realizada em outubro de 2019.

Os atores da pesquisa foram divididos em dois grupos: (1) Presidente e representantes da CODAEMJ e (2) moradores da Comunidade (alguns são trabalhadores da Usina). As entrevistas semiestruturadas (ANEXOS A, B, C e D) foram feitas com os representantes desses grupos em diferentes momentos. Por questões éticas, o local e momento das entrevistas dependeram da disponibilidade dos interlocutores da pesquisa, tomaram-se os cuidados necessários para não interferir na rotina da Comunidade.

Essas entrevistas foram aplicadas aos responsáveis da CODAEMJ, informantes chaves (ex-líderes comunitários, comerciantes e moradores mais antigos na Comunidade, entre outros) que participaram deste processo buscando reconstruir e descrever o processo histórico que levou a implantação da Usina de Extração e Beneficiamento de Óleos Vegetais na Comunidade do Roque, Caruaru - AM, entender o funcionamento e o envolvimento com o mercado, bem como descrever as mudanças sociais, econômicas, e ambientais que ocorreram nos últimos anos.

Nas entrevistas semiestruturadas o pesquisador tem liberdade para direcionar a situação da melhor forma visando a obtenção dos dados (GIL, 2002) e podem ser definidas como uma lista das informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar (a estrutura da pergunta) e a ordem em que as questões são feitas variam de acordo com as características de cada entrevistado (OLIVEIRA, 2011).

Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os chefes de família (n=40) visando identificar o perfil social e econômico dos moradores e sua visão sobre a introdução do processo produtivo de óleos na Comunidade. Também foram sistematizadas as informações cedidas pela CODAEMJ utilizando um roteiro de discussão.

Conversas informais e observações diretas também fizeram parte das estratégias metodológicas. Essa observação permitiu um contato mais direto com os entrevistados. As observações foram registradas em caderno de campo tanto nas visitas aos domicílios como à visita guiada na Usina.

Os parâmetros analisados se concentraram em três dimensões: social, econômica e ambiental. Esses parâmetros abrangeram os critérios básicos da sustentabilidade, principalmente no que tange a capacidade desse sistema de produção, principalmente a operação na Usina, se manter ao longo do tempo. Os parâmetros para a dimensão social foram: (1) Acesso a serviços públicos; (2) Participação social; e (3) Rendimento da coleta de matéria-prima. Para a dimensão econômica: (1) Estratégia de mercado; e (2) Faturamento. Na dimensão

ambiental: (1) Impacto dos Resíduos produzidos na Usina; (2) Formas de manejo da vegetação nativa para produção de óleos vegetais.

Quadro 1: Descrição dos parâmetros para análise das dimensões social, econômica e ambiental que foram utilizados na pesquisa.

DIMENSÃO	PARÂMETRO		DESCRITORES		
			1	2	3
SOCIAL	Acesso à Serviços Públicos	Serviços de saúde na comunidade	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviços de educação na comunidade	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de água potável no domicílio	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de esgoto domiciliar	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de energia elétrica	Crítico	intermediário	Ótimo
	Participação Social	Acesso à aposentadoria e/ou bolsa família	Crítico	intermediário	Ótimo
		Cooperativa	-	-	-
		Decisões coletivas	Não participa	Participa às vezes	Participa ativamente
	Rendimento da Coleta de Matéria-Prima	Número de mulheres envolvidas no processo produtivo em relação ao número total de trabalhadores	-	-	-
		Ganho com emprego formal	Menos de um salário mínimo	Até um salário mínimo	Mais de um salário mínimo
		Ganho com a venda da matéria-prima para produção de óleos vegetais	Menos de um salário mínimo	Até um salário mínimo	Mais de um salário mínimo
		Ganho com a venda de outros produtos (mandioca, peixe, madeira etc.)	Menos de um salário mínimo	Até um salário mínimo	Mais de um salário mínimo
	ECONÔMICA	Estratégia de Mercado	Mão de obra familiar Número de familiares envolvidos no processo produtivo em relação ao número total de membros da família que trabalham na extração de óleo.	-	-
Ciclo das águas (cheia e seca)			Aumenta ou diminui os custos	Não faz diferença	Não aumenta ou diminui os custos
			Dificulta o acesso as áreas de produção	Não faz diferença	Não dificulta o acesso as áreas de produção
Faturamento		Custo no transporte da matéria prima	-	-	-
		Acesso à matéria prima na natureza	-	-	-
		Faturamento da Cooperativa	-	-	-
AMBIENTAL	Impacto dos Resíduos Sólidos de Produção	Faturamento do Cooperado	-	-	-
		Reaproveitamento dos resíduos	Não faz uso	Usa parcialmente	Usa tudo
	Impacto dos Resíduos Sólidos Domésticos	Destinação adequada dos resíduos	Não possui	Parcial	Possui
		Manejo da Vegetação Nativa	Corte de árvores	Não faz	De vez em quando

	para Produção de Óleos Vegetais	Rotação de áreas de exploração	Não faz	Parcial	Faz
		Manejo da coleta de sementes	Não faz	Parcial	Faz

Fonte: Adaptado de Vasques (2014).

Após a coleta de dados em campo os dados foram tabulados em no *software Microsoft Excel* e analisados. As entrevistas foram analisadas pelo método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2016) e estatística descritiva.

Na visita guiada a Usina do Roque utilizamos um *check list* (Tabela 2) descritivo que permitiu que enumerássemos e descrevêssemos as etapas do processo produtivo do empreendimento, elencadas a seguir: (1) Eficiência no uso de materiais, água e energia; (2) Geração e destino de resíduos sólidos; (3) Geração e destino de efluentes; (4) Existência/Substituição de produtos tóxicos; (5) Utilização de ferramentas para integrar o sistema de produção; (6) Divulgação de informações ambientais as partes interessadas.

Tabela 1: Check list dos itens observados na visita guiada à Usina de Extração de Óleos e Manteigas Vegetais da Comunidade do Roque.

CATEGORIA	INDICADOR	UNIDADE
Eficiência no uso de materiais e energia	Consumo total de água	m <sup>3</sup>
	Consumo de energia (elétrica, gás, solar, eólica, combustível)	kWh
	Uso de energia de fontes renováveis	% de uso em relação ao consumo total de energia
	Redução do consumo de matéria-prima	Volume matéria prima (t/litro de óleo)
Prevenção da geração de resíduos na fonte	Geração de resíduos sólidos	t/dia
	Geração de efluentes líquidos	m <sup>3</sup> /dia
Substituição de produto tóxico	Consumo de produto tóxico	% de produto tóxico/insumo (t)
	Lançamento de produto tóxicos no meio ambiente	% de produto tóxico
Utilização de ferramentas para integrar o sistema de produção	Avaliação do Ciclo de Vida - ACV dos produtos/processos/ atividades	Quantidade de produtos processados submetidos a ACV
Divulgação de informações ambientais às partes interessadas	Existência de política e metas ambientais	Qualitativo
	Campanha de divulgação sobre cuidados ambientais	Frequência da campanha/ ano
	Divulgação de informação sobre componentes perigosos	Qualitativo
	Campanha de divulgação sobre componentes perigosos	Frequência da campanha/ ano
	Publica relatórios ambientais	Qualitativo
	Amplitude da publicação de relatórios ambientais	Nº de setores para os quais são divulgados
	Divulgação de informação sobre acidentes ambientais	Qualitativo

Fonte: Adaptado de Cardoso (2004) e SEBRAE (2015).

### 3.4 Procedimentos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas através do Parecer Consubstanciado nº 3.772.425, datado do dia 15/12/2019. Ressalta-se que os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram apresentados a todos os entrevistados na aplicação dos questionários. Também possui Autorização para atividades com finalidade científica do ICMBio mediante Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO, sob nº 67294-1.

### 3.5. Relação e Convergência com os objetivos do desenvolvimento sustentável

Em 2015, os países e a população global tiveram a oportunidade de adotar uma nova agenda para o desenvolvimento sustentável decidindo sobre novos caminhos para melhorar a vida das pessoas em todos os lugares. Tais decisões, determinariam o curso global de ação para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar para todos, proteger o meio ambiente e enfrentar as mudanças climáticas até 2030 (ONU, 2015)<sup>1</sup>.

Foram listados 17 objetivos do desenvolvimento sustentável e 169 metas que estimulariam em 15 anos ações em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta (Figura 6). Durante a dissertação, sempre que foi possível, fizemos uma ligação entre os parâmetros analisados e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.



Figura 6: Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



<sup>1</sup>Acesse o site das Nações Unidas e entenda mais sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 PERCURSO HISTÓRICO DA COMUNIDADE DO ROQUE

A Comunidade do Roque ganhou destaque por ser escolhida em 1998 para receber um projeto desenvolvido por meio de um Convênio firmado entre o Programa do Trópico Úmido do Ministério da Ciência e Tecnologia – PTU/MCT, IBAMA, UFAM e COPPE/UFRJ, onde a ideia inicial era a geração de energia elétrica, substituindo o diesel por óleo vegetal.

A peculiaridade, portanto, da instalação de uma Usina de Beneficiamento de Óleos em uma comunidade afastada dos grandes centros comerciais se inicia pela geração de energia. Porém, hoje ela está inserida na Cadeia Global de Valor, por fornecer óleo e manteigas que são matérias-primas para uma grande indústria de cosméticos. Desde então, gerou ao longo dos anos iniciais do projeto, vários estudos sobre a viabilidade desse modelo de negócio (CORREIA, 2002<sup>1</sup>; PARÉDIO, 2003; FIGUEIREDO; MORSELLO, 2006; RIZEK, 2006; ROSA, 2007; ANDRADE, 2010<sup>2</sup>; RIZEK, 2010; SOUZA; COSTA, 2014).

Neste contexto, a inserção da Usina e da Comunidade do Roque na cadeia de cosmético deve ser analisada de forma holística e sistêmica. Holística, porque é necessário pensar na Comunidade do Roque, em meio as políticas públicas de conservação por estar inserida na Resex do Médio Juruá, sua relação com uma indústria competitiva global e, como aponta Lopes (2015), a forma como esta indústria se relaciona com a Comunidade, logo com uma Unidade de Conservação, e, enfim, como formam um sistema, mesmo vivendo realidades tão distintas.

A Comunidade está localizada a 140 km da sede do município de Carauari. Segundo informações obtidas durante as entrevistas, a comunidade foi criada a partir da desativação de um antigo seringal (Seringal Pupunha). Durante a época da cheia (de dezembro a maio) o Roque tem um acesso direto ao rio Juruá, que atua como principal ligação com o centro urbano de Carauari. Já durante o resto do ano (na época do verão) a Comunidade tem acesso ao rio apenas por via terrestre, a partir de caminhos abertos na floresta pelos próprios moradores (Figuras 7 A e B). Foi durante esse período que fizemos a primeira visita. A questão do ciclo das águas, influencia fortemente o modo de vida dos moradores da região do Médio Juruá. A origem do nome dado à Comunidade foi em referência ao primeiro morador do local que era conhecido como Roque.



<sup>1</sup>Leia a Tese do Prof. José Castro (2002), idealizador do projeto que deu origem à Usina na Comunidade do Roque.



<sup>2</sup>Leia a Tese de Celia Andrade (2010), onde a autora discute os resultados alcançados da Usina da Comunidade do Roque de 1998 a 2009.



Figura 7: Fotos da beira do lago, entrada da Comunidade do Roque no período da seca. A) Caminho aberto pelos comunitários para chegar à beira do lago. B) Canoas dos moradores da Comunidade.

As Comunidades tradicionais são caracterizadas por sua relação particular com a natureza, dependente dos ciclos naturais e, portanto, possuem um conhecimento profundo do lugar, gerando vasto saber técnico, sistemas de uso e manejo de recursos naturais adaptados às condições dos ecossistemas em que vivem (ANDRADE, 2010).

Segundo Schweickardt (2010) os moradores do Médio Juruá referem-se às suas comunidades como o seu o lugar. A autora ressalta que ser de uma comunidade é quase como que possuir um sobrenome, ter uma identidade, significa mais que uma delimitação física. Indica pertencer a um grupo determinado, e não a outro.

Os grupos sociais que habitam a Amazônia desenvolveram forma e estilo de vida singulares, como podemos observar em um trecho do texto intitulado de “Ser Amazônia, identidade e invisibilidade”:

“Para compreender esses grupos sociais é preciso desvendar seu cotidiano, é necessário considerar o contexto contraditório no qual estão inseridas suas manifestações e práticas culturais. Entender o modo de vida dos grupos sociais que habitam a Amazônia não significa apenas conhecer e descrever a riqueza dos seus recursos naturais, mas, sobretudo, compreender seus vastos territórios. É preciso perceber que, para além da paisagem natural, harmônica e romântica, há paisagens socialmente construídas repletas de contrastes e contradições” (FRAXE; WITKOSKI; MIGUEZ, 2009)

De acordo com Schweickardt (2010), no Médio Juruá, muitas comunidades se formaram para ter acesso a determinados bens e serviços sociais importantes, que de modo isolado, não teriam como alcançar. Antes, as famílias moravam em localidades próximas de suas estradas de seringa, para facilitar o controle do patrão à atividade extrativista. Com a queda da

exploração da borracha e o abandono dos seringais por muitos patrões, as pessoas foram se mudando para localidades mais próximas aos rios principais formando as comunidades, em sua maioria por membros de uma única família estendida.

Durante o estudo, em levantamentos disponibilizados pela Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro realizados no ano de 2019, registrou-se a existência de 564 habitantes distribuídos em 120 famílias na Comunidade do Roque. Este contingente populacional é formado por 225 crianças, 77 adolescentes, 244 adultos e 18 idosos. Destes, 265 estão aptos como eleitores. Atualmente, o Roque se constitui na maior e mais populosa comunidade da RESEX<sup>2</sup> do Médio Juruá.

Nas entrevistas realizadas com os chefes de família, boa parte dos moradores (40%) afirmou ter nascido na própria Comunidade, vivendo ali ou no Seringal Pupunha, da qual ela foi originada, e a maioria (82,5%) vive ali há mais de 18 anos (Figuras 8 e 9, respectivamente).

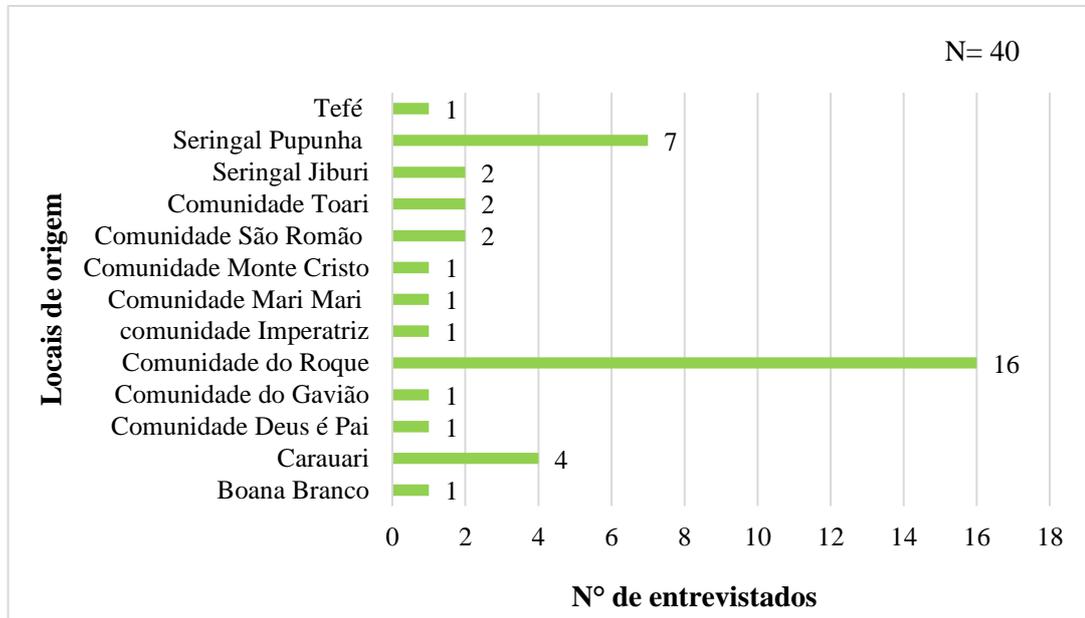


Figura 8: Origem dos moradores da Comunidade do Roque. Fonte: Pesquisa de campo (2019).

<sup>2</sup> (Dados referentes ao ano de 2019).

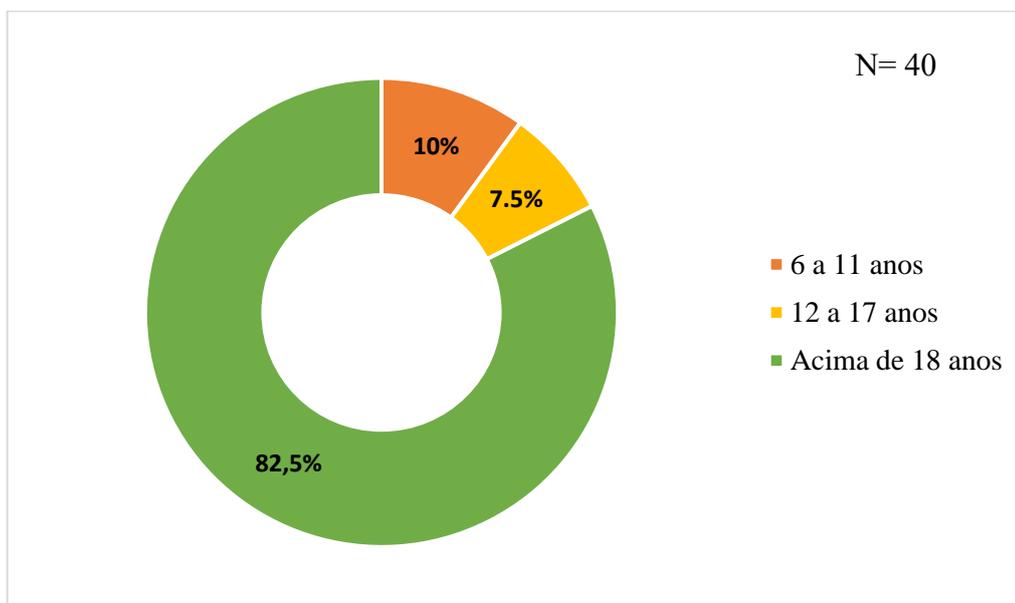


Figura 9: Tempo de moradia dos entrevistados na Comunidade do Roque. Fonte: Pesquisa de campo (2019).

Nos registros obtidos na Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro foi verificado que o Roque foi fundado no dia 20 de setembro de 1977, por 5 famílias, a saber: (1) a do seu Sebastião Pinto de Souza (Seu Basto); (2) Raimundo Pinto de Souza (Seu Bi); (3) Raimundo Pinto da Costa (Cabico); (4) José Pinto de Souza (Ozéias); e (5) a D. Raimunda Barros (Doninha). Segundo depoimentos do gestor da Escola, com base em um trabalho de resgate da história da comunidade, a época sua população era formada por cerca de 20 pessoas.

De acordo com Rizek (2006), no período de 1998 e 2001 a população da Comunidade do Roque cresceu 33% logo após o período de implantação do Projeto de Comercialização de Óleos Vegetais. A autora afirma que a maioria dos novos moradores vieram em busca de oportunidades de trabalho, promovidas principalmente pela instalação da Usina de Extração de Óleos.

Durante os trabalhos de campo, em outubro de 2019 foram identificados 120 domicílios sendo 31 casas de alvenaria e 89 de madeira distribuídas em sua maioria em duas ruas principais (Figura 10A e B). Segundo Schweickardt (2010) a origem dos domicílios em alvenaria se deu em 1999, quando o INCRA reconheceu a população residente na RESEX Médio Juruá como beneficiária do Programa Nacional de Reforma Agrária. Assim, a população passou a ter direito aos créditos do Programa, apoio a habitação para reforma e construção de novas casas. Este aporte de recursos foi fundamental para inaugurar um novo modelo organizativo no Roque.



Figura 10: Fotos da Comunidade do Roque. A) Domicílios no Roque, casas de alvenaria e de madeira; B) Rua principal da Comunidade do Roque. Fonte: Terena Vidal (2019).

A Comunidade conta também com uma Igreja Católica e duas Igrejas Evangélicas, saber: Assembleia de Deus do Ministério de Madureira e Assembleia de Deus (Figura 11). Possui ainda um Posto Policial, que durante o período da visita à Comunidade, não estava funcionando.



Figura 11: Igreja Evangélica Assembleia de Deus. Fonte: Terena Vidal (2019).

#### 4.1.1 Acesso a Serviços Públicos

Para analisarmos a dimensão social, uma das dimensões da sustentabilidade, identificamos as formas de acesso à Serviços Públicos na Comunidade do Roque a partir da análise dos seguintes parâmetros: (a) acesso à Serviços de Saúde; (b) acesso à Serviços de Educação; (c) acesso à Serviço de Abastecimento de Água Potável; (d) acesso à Serviço de Esgoto domiciliar; (e) acesso à Serviço de Abastecimento de Energia Elétrica e; (f) Acesso à Benefícios (Aposentadoria) e à Programas de Transferência de Renda (Bolsa Família).

Segundo Duarte (2011) a sustentabilidade social é um processo de desenvolvimento que impulsiona o crescimento com a distribuição de renda, de modo a proporcionar diminuição das diferenças entre os diversos níveis sociais e a melhoria nas condições de vida da população.

Como já descrito na metodologia, os entrevistados atribuíram notas de 1 a 3 para cada parâmetro analisado, sendo (1) utilizado quando o serviço oferecido, era crítico, (2) quando era intermediário e (3) quando era visto pelos moradores como ótimo (Figura 12). Dessa forma, avaliamos a esses parâmetros como reflexo da dimensão social, parte da sustentabilidade. Quanto mais próximo de 3, mais significativo o serviço era, se constituindo em um parâmetro importante na composição da dimensão social da sustentabilidade.

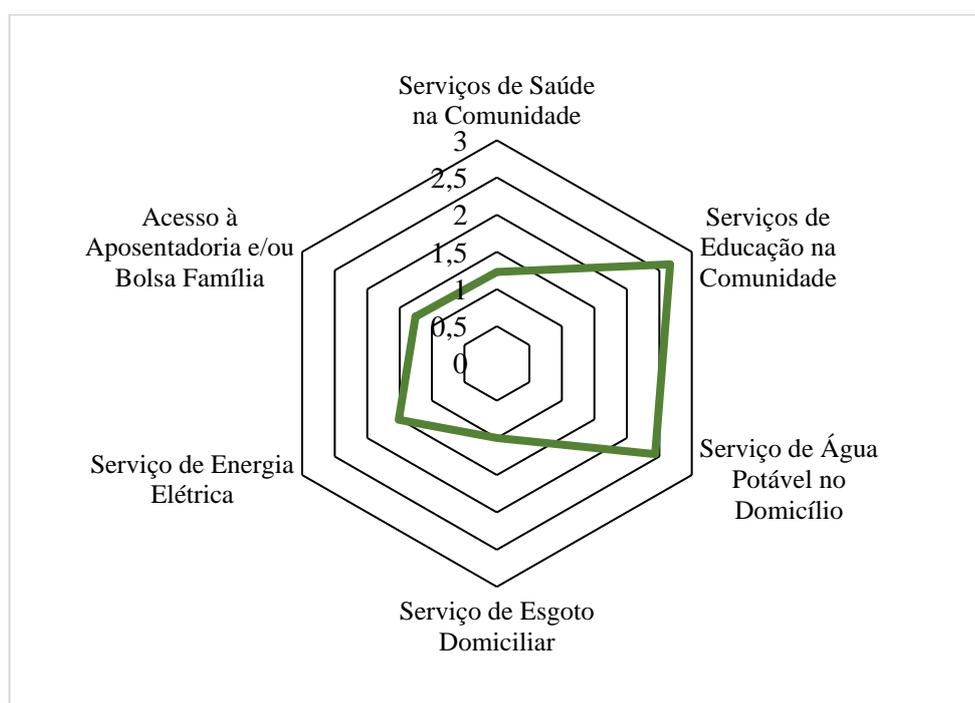


Figura 12: Indicadores de Sustentabilidade Social- Acesso à Serviços Públicos.

Na análise os parâmetros relacionados a dimensão social da sustentabilidade que mais se aproximam do ‘ótimo’ foram o acesso aos Serviço de Educação e ao Abastecimento de Água Potável e os “críticos”, que menos contribuem foram acesso aos serviços de Esgoto Domiciliar, Serviço de Saúde e Serviços de Energia Elétrica. Cada um desses parâmetros passa a ser analisados em detalhes a seguir.

#### 4.1.2 Saúde

No Roque o acesso a saúde se dá por meio de um Posto de Saúde Municipal situado no centro gestor da Comunidade, onde também estão a Escola, a Usina e o Posto Policial. O único

funcionário é o Agente Comunitário de Saúde – ACS (MR040), que ocupa esse cargo há 4 anos. Nascido e criado na Comunidade, divide seu tempo como ACS da Comunidade do Roque e de outra Comunidade, denominada Fortuna. Este Agente foi designado pela Secretaria de Saúde do município de Carauari e passou por um treinamento de ACS com duração de cerca de 10 dias.

O salário pago pela Secretaria Municipal de Saúde de Carauari ao Agente Comunitário de Saúde do Roque é de um salário mínimo (R\$ 998,00). Durante a entrevista quando perguntado sobre sua renda ele informa que a complementa com a produção de farinha para consumo e a venda de algum excedente:

“É mais é desse mesmo (se referindo ao salário de ACS), a gente faz alguma *farinhazinha*, mas não é quase muito não, pra vender mesmo, faz mais pro rancho” (MR040, 2019).

Para atender a Comunidade a população local está disponível somente alguns materiais para curativos e remédio para malária<sup>3</sup>. Segundo o ACS, todos os dias “aparecem” pessoas para fazer curativos. Outra função do Agente de Saúde é preencher as fichas para o controle do Programa Bolsa Família, registro de nascimento, fichas de auxílio maternidade e aposentadoria.

Pouca coisa mudou na última década na Comunidade do Roque. Rizek (2006) já tinha descrito na época que esses Agentes têm uma atuação extremamente limitada em seu cotidiano, principalmente devido à falta de recursos, infraestrutura e até de preparo técnico para a realização dos atendimentos.

O exame de malária é realizado pelo ACS na própria Comunidade através do “teste rápido” (Figura 13), se a pessoa tiver com a suspeita da doença. Se diagnosticado com malária, o Agente é o responsável por entregar o remédio para o tratamento.

---

<sup>3</sup> A malária é uma doença infecciosa febril aguda transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Anopheles*, infectada por protozoários do gênero *Plasmodium*. Os sintomas podem incluir febre, vômitos e/ou dor de cabeça e aparecem de 10 a 15 dias após a picada do mosquito.

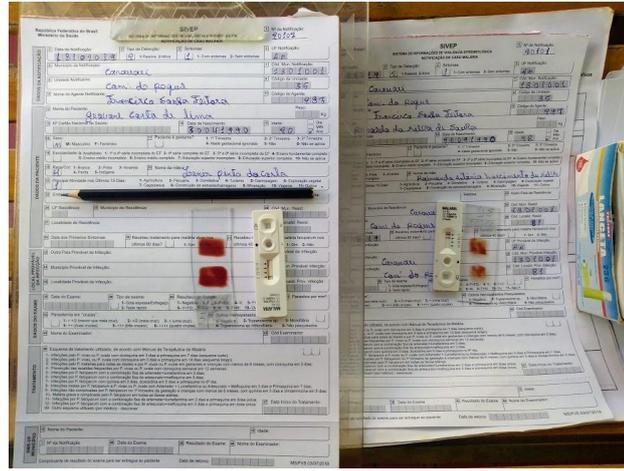


Figura 13: Fichas de registro e teste rápido de malária realizado nas Comunidades do Roque e Fortuna, município de Caruaru, AM. Fonte: Terena Vidal (2019).

Até a data da entrevista que ocorreu no dia 18/10/2019, já haviam sido registrados 200 casos de malária no Roque no ano de 2019. Segundo dados do Plano de Manejo da RESEX, a malária tem sido a principal endemia da região do Médio Juruá (BRASIL, 2011).

A malária continua sendo um grande desafio para o Brasil, segundo estudo da Fiocruz (2019)<sup>1</sup>, 99% dos casos são registrados na região Amazônica, principalmente por conta das condições demográficas, ambientais e sociais que favorecem a manutenção do ciclo de transmissão. Em agosto de 2009 na comunidade do Roque ocorreu um surto de malária, com registros de até três casos por dia. Segundo Couto, Silva e Filizola (2019), os vetores da malária estão intimamente relacionados com o ciclo anual de chuvas, variações meteorológicas e hidrológicas<sup>2</sup>. A FVS – Fundação de Vigilância em Saúde realiza ações periódicas objetivando o controle do mosquito para prevenir a transmissão da doença (BRASIL,2011).

Há também muitas crianças com parasitoses. Nesse último caso, verificamos a entrega de remédios para as crianças afetadas. A diarreia infantil e a verminose são problemas de saúde que ocorrem com certa frequência nas áreas da Reserva Extrativista do Médio Juruá-AM (BRASIL, 2011).



<sup>1</sup>Acesso o site Fiocruz e veja reportagem na íntegra.



<sup>2</sup>Entenda mais sobre casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas.

Durante o trabalho de campo, observou-se muitos casos de adolescentes grávidas na Comunidade. Diante disto, o ACS foi indagado sobre a existência de algum programa de

prevenção de gravidez na adolescência ou de Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST. O Agente informou ter recebido somente duas caixas de preservativos com cerca de 240 unidades que não eram suficientes para a demanda local.

Apesar do grande número de jovens grávidas observado durante os dias de campo, não há qualquer tipo de exame pré-natal oferecido no Roque ou nas Comunidades adjacentes. As mulheres têm os bebês na própria Comunidade, e as outras moradoras assumem a função de parteiras. Caso aconteça algum imprevisto durante a gravidez ou no parto, as mulheres precisam se deslocar até Carauari. Neste deslocamento de urgência contam com o Serviço de Resgate ofertado pela Secretaria Municipal de Saúde de Carauari, que consiste em uma “voadeira”<sup>4</sup> que fica em Carauari, à disposição para eventuais problemas de saúde, acidentes, dentre outros.

Nos problemas de urgência quem faz a solicitação é o ACS. O Gestor da Escola Municipal local também afirmou que por vezes toma a iniciativa de chamar o Resgate. A viagem de “voadeira” de Carauari até a Comunidade dura em torno de 02h30min (duas horas e trinta minutos), ou seja, para chegar até o hospital e obter o efetivo atendimento, leva-se cerca de 5 horas. Porém, esse tempo pode triplicar durante o verão, já que para chegar até o rio é preciso fazer uma caminhada de aproximadamente 30 minutos por um *varadouro*<sup>5</sup>.

A situação de saúde da Comunidade do Roque é preocupante diante do desafio do Brasil de até 2030 alcançar o ODS 3 – Saúde e Bem Estar, que tem entre suas metas:



3.3. acabar com as epidemias de malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis;

3.7. assegurar o acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar, informação e educação, bem como a integração da saúde reprodutiva em estratégias e programas nacionais. (ONU, 2015).

#### 4.1.3 Educação

Quanto aos serviços de educação, a Comunidade possui a Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro (Figura 14 A e B) com um total de 235 alunos. São oferecidas aulas no período

<sup>4</sup> A Voadeira é uma embarcação movida a motor com estrutura e casco de metal, geralmente alumínio, a maioria composta com motor de popa.

<sup>5</sup> Caminho aberto no meio da floresta até a beira do lago, utilizado nos períodos de seca. O caminho é muito difícil de ser atravessado, já que se encontra muitas vezes totalmente coberto por lama. O que dificulta em muito caso alguém doente ou acidentado precise atravessar.

diurno para turmas da Educação Infantil até o 9º ano (Ensino Fundamental). Durante o período noturno são oferecidas aulas para turmas do Ensino Médio Tecnológico e Educação para Jovens e Adultos (EJA).

O Ensino Médio Tecnológico é realizado de forma mediada por tecnologia. Na sala de aula tem uma televisão e um professor presencial com a função de mediar a oferta das disciplinas, o responsável por essa modalidade é o próprio gestor.



Figura 14: A) Entrada da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro localizada na Comunidade do Roque. B) Corredor principal da Escola. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM.  
Fonte: Terena Vidal (2019).

A Secretaria Municipal de Educação - SEMED oferece alojamentos para os professores vindos de Carauari (Figura 15A e B). Os funcionários da Escola são: 2 vigias; 1 auxiliar administrativo; 6 auxiliares de serviços gerais; 1 orientadora pedagógica; 6 professoras; e 1 gestor. Todas as professoras e o gestor são de Carauari, os demais funcionários são moradores da Comunidade do Roque. Os professores costumam ir a Carauari de dois em dois meses, em média.



Figura 15: Alojamento dos Professores na Comunidade do Roque. A) Frente do Alojamento. B) Lateral do Alojamento. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM.

Fonte: Terena Vidal (2019).

O atual gestor está à frente do cargo há 8 anos e de acordo com os próprios moradores tem feito um trabalho diferenciado na gestão da escola, contribuindo para a melhoria na qualidade do ensino. A Escola é responsável em fornecer alimentação em todos os turnos de aulas para os estudantes. E desde 2018, o gestor conseguiu junto à Secretaria Municipal, fardamento escolar. Segundo o gestor, todas as crianças da Comunidade, estão frequentando a escola (Figura 16).



Figura 16: Alunos da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro durante a merenda. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. Fonte: Willian Costa (2020).

Neste aspecto o município atende uma das metas do Objetivo 4 Educação de Qualidade:



4.2. Garantir que todas as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário (ONU, 2015).

Cabe ressaltar que a pesquisa foi realizada somente com maiores de 18 anos. Assim, verifica-se ainda a existência de 42,5% de adultos não alfabetizados em uma faixa etária de 32 a 60 anos, sendo 11 deles com idade acima de 50 anos. Os moradores mais jovens, de 18 a 31 anos, conseguiram ter a oportunidade de se alfabetizar na própria Comunidade do Roque. Quanto aos entrevistados com Ensino Superior temos somente o gestor (Figura 17).

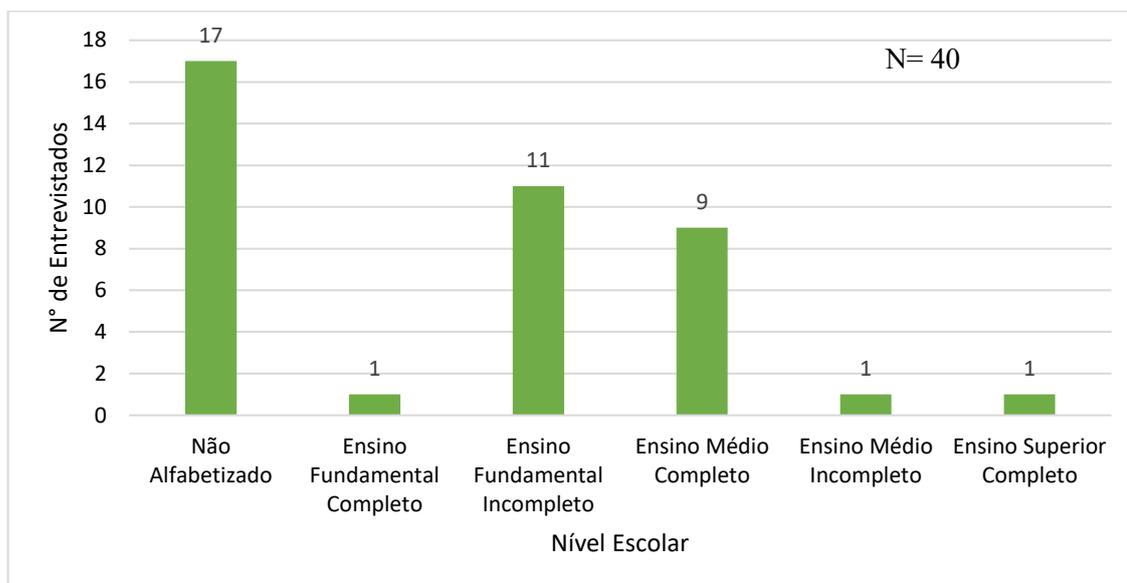


Figura 17: Escolaridade dos entrevistados. Fonte: Pesquisa de campo (2019).

A Escola passou por uma reforma recentemente (2017) e agora todas as salas são climatizadas. Ao lado da Escola encontra-se a Quadra Poliesportiva e o Campo de Futebol. (Figura 18 A e B). Infelizmente, a dificuldade do abastecimento de energia elétrica, dificulta o uso do ar-condicionado e também as aulas que são ministradas no período noturno, pois ocorrem cortes frequentes na energia.



Figura 18: A) Quadra Poliesportiva da Escola Municipal Sebastião Salvino Carneiro. B) Campo de Futebol onde os alunos estão assistindo a uma partida de futebol. Comunidade do Roque, município de Carauari, AM. Fonte: Terena Vidal e Willian da Costa (2020).

O gestor quando indagado se a escola fazia algum trabalho de sensibilização ambiental com os estudantes, ele informou que sim e durante os dias de trabalho de campo na

Comunidade, acompanhamos uma atividade de coleta seletiva realizada pelas crianças (Figura 19).



Figura 19: Alunos recolhendo material reciclável pela Comunidade, em atividade escolar.  
Fonte: Terena Vidal (2019)

As crianças recolheram os resíduos que estavam espalhados pela Comunidade e armazenaram no Centro Comunitário. Segundo o gestor esse material seria levado até Carauari para ser reciclado. A Comunidade do Roque está participando de um Projeto Piloto proposto pela Natura, onde os resíduos seriam recolhidos, evitando assim a queima desse material na Comunidade. A queima de resíduos sólidos é uma atividade rotineira no cotidiano dos moradores da Comunidade do Roque.

A totalidade dos entrevistados declararam queimar os resíduos domésticos próximo a suas casas. Devido à dificuldade e a viabilidade econômica da Prefeitura chegar na Comunidade para recolher o lixo doméstico os moradores utilizam a queima como solução para os resíduos produzidos no dia a dia. Sabe-se, no entanto, que a queima dos resíduos libera gases tóxicos, podendo provocar o aparecimento de doenças respiratórias e de pele. É importante lembrar que, mesmo com a queima ainda não se consegue eliminar a totalidade dos resíduos sólidos (LOPES, BORGES; LOPES, 2012).

#### **4.1.4 Abastecimento de Água e Saneamento Básico**

Das 40 residências visitadas durante a pesquisa, 100% possuem fossa e pelo menos um vaso sanitário. Cada casa possui um contador e os moradores pagam a quantia de R\$ 20,00 (vinte reais) por mês pelo serviço de abastecimento de água pelo Projeto SANEAR. O sistema funciona da seguinte forma: cada horário uma parte da Comunidade é contemplada com o serviço de água, podendo dessa forma abastecer as caixas d'água e ter sempre água disponível.

A ideia inicial seria que o fornecimento de água ficasse disponível sem pausas em toda área residencial. Porém, com a quebra de uma caixa d'água o serviço ainda estava sendo fornecido dessa forma (Figura 20A e B).



Figura 20: Fotos da Caixa d'água construída pela ASPROC através do Projeto SANEAR. A) Placa do Projeto SANEAR em frente à caixa d'água. B) Inicialmente eram duas caixas d'água, um pouco antes da pesquisa de campo, uma delas quebrou. Fonte: Terena Vidal (2019).

Outra questão que vale a pena ser ressaltada, é que essa água das caixas d'água que chega até as casas também é consumida para beber pelos comunitários sem nenhum tipo complementar de tratamento na residência.

Segundo relato dos entrevistados a qualidade e a distribuição de água realmente melhorou com a chegada do projeto Sanear. Quando perguntado sobre o serviço de tratamento, a resposta que obtivemos de um dos moradores foi a seguinte:

“O serviço melhorou, mas ainda não está ótimo, quando a ASPROC foi ver o modelo que tinha, não sei direito qual era o lugar, viram esse modelo de gestão, que a água ia *vim* tratada. [...] mas eu desconfio que essa água ainda não é o ideal pra nós né?! Porque eles colocaram só o cloro, não sei se só o cloro resolve. Como a gente não tem essa informação, de como é ter uma água tratada, eu fico assim, meio cismado” (MR034, 2019).

O principal problema que afeta a distribuição de água na Comunidade é o serviço de energia elétrica. Quando falta energia, não tem como a bomba hidráulica funcionar, fazendo com que os moradores, voltem a utilizar a água do rio para suas necessidades básicas.

A água, após o uso, é escoada a céu aberto para os quintais ou diretamente para o rio (BRASIL, 2011). A Comunidade do Roque não possui saneamento básico nem tratamento de esgoto, os resíduos oriundos das residências são depositados em “fossas negras” – esse modelo mais rústico traz mais riscos ao local. A fossa é escavada diretamente no terreno e não possui revestimentos. Os resíduos caem diretamente no solo, sendo assim eles podem se infiltrar na terra, contaminando o ambiente e tornando-se mais prejudicial à saúde – esse pode ser o fator

determinante para a grande quantidade de crianças com parasitoses na Comunidade (Figura 21 A e B).



Figura 21: Saneamento básico na Comunidade do Roque. a) Instalação das fossas nas residências. b) Acúmulo de dejetos nas ruas, dificultando a passagem dos moradores. Fonte: Terena Vidal (2019).

A Lei 11.445 de 5 de janeiro de 2007 que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e para a Política Federal de Saneamento Básico, define o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais em quatro áreas: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais (BRASIL, 2007). Essa Lei estabelece as diretrizes nacionais e princípios fundamentais para a universalização do acesso ao saneamento, proposta esta que passa, necessariamente, pelo equacionamento da situação de comunidades isoladas.

Boas práticas de saneamento são fundamentais para evitar doenças, promover a saúde, proteger o meio ambiente e aumentar a qualidade de vida da população. No entanto, populações de zonas rurais, municípios de pequeno porte e comunidades isoladas, tendem a não conseguir essa promoção da qualidade de vida (TONETTI *et al.*, 2018).

A situação de saneamento básico encontrada na Comunidade do Roque está longe de cumprir as metas do Objetivo 6 - Água Potável e Saneamento que:



6.1 até 2030 alcançar o acesso universal e equitativo da água potável e segura para todos;

6.b. apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento (ONU, 2015).

A situação de abastecimento de água potável e saneamento na Comunidade do Roque sempre foi de péssima qualidade. Em 1998, antes da instalação da Usina de Beneficiamento de Óleos e Manteigas Vegetais, Comunidade do Roque não tinha poço artesiano e a água do igarapé era utilizada para todos os fins.

Segundo Andrade (2010) a Comunidade do Roque não possuía fossas sanitárias e o rio era facilmente contaminado pelos dejetos humanos, contribuindo para a disseminação de doenças parasitárias, especialmente verminoses e doenças de pele. Ela relata que em 2009, quando a Usina já estava instalada, a disponibilidade de energia permitiu a construção de um poço artesiano, equipado com bomba elétrica de sucção e um conjunto de caixas d'água com capacidade para 10 mil litros. Refletindo positivamente na qualidade de vida e saúde dos moradores. Apesar da melhoria naquela época, o abastecimento ainda era ineficiente e não atendia toda a Comunidade.

Em 2008, a ASPROC com apoio da UnB (Universidade de Brasília), conceberam um projeto de Tecnologia Social de acesso à água em sistemas multiuso autônomo e comunitário, vinculado à um sistema de saneamento básico, chamado de SANEAR. Esse projeto foi financiado pela Petrobrás (*Site* da ASPROC, 2020).

O projeto “Sanear Amazônia: mobilização social por acesso a água às famílias extrativistas na Amazônia” teve como objetivo promover acesso a água para o consumo humano em comunidades extrativistas da Amazônia. É uma proposta que assegura o abastecimento de água potável para 2.800 famílias extrativistas de forma direta (*Site* do MEMORIAL CHICO MENDES, 2020). A ampliação do projeto ocorreu em 2014, a partir da articulação política do CNS (Conselho Nacional dos Seringueiros) com o MDS (Ministério do Desenvolvimento Social), iniciando um processo de sistematização de tecnologias sociais de saneamento rural para a Amazônia, com base nos modelos de tecnologias implementados no projeto piloto, junto ao Programa Cisterna do MDS (BERNARDES; COSTA; BERNARDES, 2018)

### 4.1.5 Energia Elétrica

A distribuição de energia se faz atualmente por uma nova rede elétrica, em substituição a que existia, que era técnica e economicamente deficiente. A nova rede elétrica, no entanto, ainda está longe do ideal. Ela é proveniente da cidade de Carauari e chega até à Comunidade através de um “linhão” pelo meio da floresta. Quando chove ou alguma árvore cai na linha de transmissão, o fornecimento de energia no Roque, é desligado. A falta de energia impacta diretamente a produção na Usina, já que nesses dias, a solução é utilizar o motor a diesel, encarecendo o processo de extração e beneficiamento dos óleos e manteigas vegetais. Conversando com os moradores, soubemos que isso ainda era bastante comum, apesar do serviço também ter melhorado, a falta de manutenção no “linhão”, acaba por dificultar a distribuição do serviço. Durante os dias que ficamos no Roque (10 no total, os dois primeiros, ficamos sem energia). Depois fomos informados que no período de novembro de 2019, a Comunidade ficou mais de 20 dias sem luz.

O objetivo nº 7 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, assegura o acesso à energia para todos de forma moderna e preço acessível aumentando a participação de energias renováveis na matriz energética global e promovendo o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa:



7.1 Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia;

7.2 Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global;

7.a Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa

Durante a pesquisa de campo, foi informado que a ASPROC por meio de um projeto havia conseguido placas solares para serem instaladas no Roque. Até outubro de 2019, a instalação não havia sido feita e o abastecimento de energia seguia da forma tradicional.

A Comunidade do Roque já conhecia a eletricidade, das idas e vindas dos moradores até a sede do município. Em 1992, a Prefeitura instalou um motor a diesel, que supria até então, as 22 casas com eletricidade de baixa qualidade (ROSA, 2007). Desde que o sistema de eletrificação entrou em operação, tem sido grande o crescimento da carga em consequência do aumento do consumo.

Antes da implantação da Usina, a Comunidade dispunha de um grupo motor-gerador a diesel, de 18 kVA, com horário de funcionamento limitado entre 18:00 e 22:00 horas, que coincidia com o horário das aulas noturnas. O gerador ainda era ligado, algumas vezes, para funcionamento do rádio de comunicação. O suprimento do diesel era de responsabilidade dos próprios moradores, que nem sempre dispunham de recursos financeiros para aquisição do combustível, o que acarretava eventuais descontinuidades de operação. (ANDRADE, 2010). Segundo a autora, na época, a Comunidade tinha um gasto superior a 240 litros de óleo diesel na geração de energia elétrica, ou seja, 2 litros por hora/dia. A inserção da Usina e o aumento de trabalho acarretou um incremento na geração de renda, o que permitiu a aquisição de eletrodomésticos e máquinas – aparelhos de TV e som, geladeiras e freezers, máquina de costura e de processar açaí entre outros (BRASIL, 2011).

Segundo o site do Ministério Público do Amazonas (2019), não são somente as comunidades da RESEX que vêm sofrendo com a falta de energia, no município de Carauari, há constantes apagões ocorridos na cidade, além dos reajustes repentinos, que variam de 80 a mais de 100% no valor da tarifa, praticados pela concessionária, sem prévio aviso, notificação ou justificativa (*Site do MPE-AM*, 2019). É importante ressaltar, que mesmo com a interrupção no fornecimento de energia, as contas de luz chegam às casas dos moradores do Roque, normalmente.

Quando se considera a Amazônia, a dimensão social é pouco observada tanto pela comunidade internacional, focada nos aspectos ecológicos, quanto pelo governo brasileiro, focado nos aspectos econômicos (RIBEIRO *et al.*, 2018). Todas as definições e ferramentas relacionadas à sustentabilidade devem considerar o fato de que não se conhece totalmente como o sistema opera. Pode-se apenas descobrir os impactos ambientais decorrentes de atividades e a interação com o bem-estar humano, com a economia e com o meio ambiente (VAN BELLEN, 2004).

## 4.2 Atividades Produtivas do Roque

Durante as visitas de campo, verificou-se que a produção de farinha, continua a ser a principal fonte de renda da Comunidade (Figura 22 A, B e C). Todos os membros da família atuam em alguma parte do processo, homens, mulheres e até as crianças, estão envolvidas. Cada família possui um local específico para o seu *roçado*. Existe também um processo de troca de mão-de-obra, onde uma família pode ajudar outra em alguma parte das etapas de fabricação da farinha. E a família que recebeu a ajuda, fica à disposição para ajudar no roçado da outra, e assim, por diante.

Praticamente todos os entrevistados, confirmaram o trabalho na roça, até mesmo os funcionários da CODAEMJ, que recebem um “salário”, trabalham na agricultura para complementar a renda. Não foram constatadas outras formas de produção, alguns moradores mantem uma pequena horta ao lado de casa para o consumo próprio, com pouca variedade de espécies. Dentre elas: cebolinha, cheiro verde, pimenta de cheiro (Figura 23 A e B). Há ainda a produção de banana, mas, segundo relatos de moradores, a banana proveniente do Roque não é mais comercializada na cidade de Carauari. Segundo eles, estragava-se muita banana pelo fato de a cidade ser pequena e não ter consumidor para quantidade produzida.

De acordo com o Plano de Manejo da Resex (2011), a produção de farinha de mandioca já era uma das principais atividades produtivas juntamente com a banana, a extração de murumuru, de ucuúba e andiroba.



Figura 22: Agricultura continua sendo a principal fonte de renda das famílias do Roque. A) Trabalhadores no plantio de maniva. B) A produção de farinha é familiar, envolve tanto os adultos quanto as crianças. C) Mandioca de molho para facilitar o amolecimento. Fonte: Terena Vidal (2019).



Figura 23: Hortas dos moradores. A) Ao lado das casas os comunitários possuem pequenas hortas para o consumo do dia a dia. B) Nas hortas há poucas variedades de espécies.

Assim como a maioria das regiões tropicais do planeta, a história econômica da Amazônia vem sendo moldada ao longo de vários séculos por ciclos de prosperidade e de estagnação econômica, sempre ligada à exploração de algum recurso natural. Essa região experimentou um modelo de economia de exportação essencialmente extrativista logo após a colonização portuguesa, no século XVI, variando os produtos extraídos, intensidade, ciclos de exploração e importância econômica (GOMES, 2018).

No início do século XX, a região se destacou pela grande e intensa exploração da borracha, primeiro grande movimento econômico na calha do Juruá, sendo este, exportado durante muitas décadas. Teve grande influência no modo de vida e nas relações das pessoas da área. Trouxe milhares de migrantes nordestinos, para fugir da seca e da miséria. Configurando dessa forma o “choque cultural tanto dos que moravam na região, quanto dos que migravam” para a região (SCHWEICKARDT, 2010). Essa produção chegou a sua decadência ao final da década de 1970 (BRASIL, 2011).

Com a economia da borracha em queda, além do corte da seringa, a maioria da população local passou a se dedicar à produção de farinha e a pesca, voltada prioritariamente para o próprio consumo e a venda de algum excedente. Muitos também passaram a se dedicar ao corte da madeira, sob o controle de alguns patrões, ex-seringalistas. Alguns haviam abandonado seus seringais, outros haviam vendido ou arrendado para os madeireiros, outros haviam passado, eles mesmos, a explorar madeira na região (SCHWEICKARDT, 2010). Foi a partir de 1994 que a produção de farinha se tornou o principal produto da economia familiar dos moradores do Juruá (BRASIL, 2011).

Não obtivemos informações sobre o corte de madeira para venda pelos moradores, o que constatamos é que as árvores que são derrubadas são para atender as demandas da própria Comunidade, como por exemplo, na construção de alguma casa ou lenha para produção de energia. Essa última não sendo assim tão frequente. Isso pode ser explicado pelo fato de a

Comunidade estar inserida em uma Unidade de Conservação, havendo a possibilidade de exploração de madeira somente mediante planos de manejo. Como explicita o Plano de Manejo da Resex Médio Juruá:

“É proibido extrair e transportar madeira da Resex do Médio Juruá sem autorização do órgão responsável. A extração de madeira dentro da Resex é permitida para o uso próprio dos moradores (construção de canoas, casas, móveis, lenha e instrumentos de trabalho). A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis, em situações de caráter experimental, complementar as demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista. A utilização de madeira para produção e a comercialização de canoas, remos e outros utensílios de madeira serão definidos em acordos comunitários específicos, aprovados posteriormente pelo Conselho Deliberativo da Resex do Médio Juruá. O uso de madeiras como pequiá, macacaúba jatobá para construção de casas, batelão, entre outros, será permitido somente mediante acordo entre as comunidades” (BRASIL, 2011)

A farinha produzida no Roque chega aos consumidores de Carauari por duas vias. A primeira por intermédio da ASPROC, que faz esse trabalho de compra e distribuição do produto. Na comunidade existe uma base da Associação, denominada de “Cantina”, onde a farinha é trocada por produtos de alimentação básica e/ou higiene pessoal. A ASPROC denomina esse escambo de “Comércio Ribeirinho”:

“É um sistema de economia solidária que representa a auto-organização social, econômica e produtiva das comunidades ribeirinhas do Médio Juruá, sem exploração econômica da força de trabalho, com a participação e controle social para melhorar a qualidade de vida dos produtores e produtoras” (Site da ASPROC, 2020).

Foram construídos 13 entrepostos de comercialização ao longo do Juruá, denominados de Cantinas (Figura 24 A e B). Gerenciadas por um agente escolhido pela comunidade, elas estão organizadas em Polos, por meio de um sistema de comercialização instituído na base da troca de produtos agroextrativistas por mercadorias industrializadas e o recebimento de valores monetários regimentados em Assembleia Geral da Associação<sup>6</sup> (Site da ASPROC, 2020).



Figura 24: Entrepósito de comercialização do Roque. A) Frente da Cantina do Roque. B) Placa da ASPROC. Fonte: Terena Vidal (2019).

<sup>6</sup> No momento do estudo, segundo os entrevistados, esse valor está estipulado em até R\$30,00 (trinta reais) que são pagos em espécie.

Em relação à produção de farinha de mandioca, os produtores conseguem vender a “saca” (50 kg) a R\$ 100,00 (cem reais). Segundo os entrevistados, desse valor, somente uma parte (até R\$30,00 – trinta reais) é pago em espécie, o restante é utilizado na troca de produtos em uma das 13 Cantinas.

A segunda forma se constitui na venda direta para os comerciantes de Carauari. Dessa forma, os produtores conseguem ficar com o dinheiro líquido. O que dificulta a venda sem o intermédio da ASPROC, é o escoamento da produção pois os custos de transporte até a cidade oneram o produto. Outro fator é a média de tempo gasto, que consiste em algo em torno de 8 horas de motor “rabeta” até a sede do município. Não foi mencionado nem observado a produção de outros alimentos para o comércio como a banana, açaí, peixe, criação de pequenos animais.



Figura 25: O peixe é um dos principais alimentos consumidos na Comunidade. Fonte: Terena Vidal (2019).

Esses foram identificados somente para o consumo dos moradores (Figura 25). Outra fonte de alimentação é o açaí, bastante encontrado nos arredores da Comunidade. Alguns moradores fazem o plantio perto de suas casas, mas também somente para consumo. Quem consegue juntar algum dinheiro, compra a despoldadeira de açaí, o que facilita o preparo para consumo.

Parédio (2003) afirmou que a alimentação básica dos pequenos produtores rurais do Roque era a farinha de mandioca e o peixe. No período da cheia do rio, a população às vezes, não consegue fazer uma refeição diária, pela dificuldade de pesca, resultando, por exemplo, na desnutrição das crianças. A autora complementa que a alimentação escassa ou inadequada é consequência direta do baixo poder aquisitivo familiar.

Quando perguntado a um morador se daria para sobreviver somente com a venda de farinha, obtivemos a seguinte resposta:

“Rapaz, dá, dá sim, só pra você comprar o básico, porque é complicado. É um trabalho muito grande. Ele não se paga. É muito *sacrificoso*” (MR034, 2019).

O preço dos produtos na Cantina é o de mercado acessado pela ASPROC, que ao vender os produtos amplia seu capital de giro e mantém o Programa funcionando. O valor das mercadorias vendidas nas Cantinas é baseado em um levantamento de preço nos mercados na cidade de Carauari (*Site* da ASPROC, 2020).

As Cantinas também oferecem um serviço essencial para a comunidade pois dispõem de um sistema de comunicação via rádio, computadores, impressoras e mesas, utilizados pelos “cantineiros” no gerenciamento dos Polos. A Cantina localizada no Roque, conseguiu por meio desse sistema instalar *internet* na Comunidade, porém só funciona com boa qualidade nas proximidades do equipamento. No momento da pesquisa essa era a única via de comunicação com o meio externo. Para usar a *internet*, é preciso pagar a quantia de R\$ 3,00/hora.

As limitações de comunicação acabam dificultando a venda dos óleos extraídos na Usina. A CODAEMJ não tem um escritório na cidade de Carauari para realizar as transações comerciais, venda e distribuição dos óleos. Quando estão na cidade, os representantes da CODAEMJ utilizam o escritório da ASPROC.

Há algum tempo, para facilitar as transações comerciais da Cooperativa e, em alguns casos pelos moradores, na Usina existia um telefone que era por eles utilizado. Porém, durante entrevista, o vice-presidente da Cooperativa informou que o valor para a manutenção do telefone estava muito alto e, portanto, já havia alguns meses que a Cooperativa não tinha mais esse serviço. Há ainda na Comunidade alguns telefones públicos desativados (Figura 26 A e B). Como a comunicação na Comunidade é restrita, este torna-se um fator limitante para a Cooperativa alavancar suas vendas e conseguir outros compradores para sua produção.



Figura 26: Os telefones públicos que estão na Comunidade do Roque já não funcionam há alguns anos. A) Crianças da Comunidade brincando com o telefone. B) Telefone desativado. Fonte: Terena Vidal (2019).

O Roque possui alguns comércios informais, 6 no total, funcionando basicamente na própria casa dos comunitários. Nestes estabelecimentos são vendidos principalmente produtos básicos de higiene e alimentação não perecível como café, açúcar, bolacha, arroz, leite em pó, entre outros. As compras desses alimentos são feitas em Carauari, pelas conversas informais que obtivemos com os donos desses comércios, essas compras são feitas no modo *fiado* nos supermercados da cidade. Quando conseguem vender tudo, os comunitários voltam até a Carauari, pagam o que devem e retiram mais produtos. Essa é também uma forma de complementar a renda, porém nas épocas em que não está circulando dinheiro na Comunidade, esses comércios demoram para terem retorno (capital de giro) financeiro das vendas. Como exemplo, um dos proprietários desses pequenos comércios, nos informou que faz compras no valor aproximado de R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) e obtém em média 30% de lucro, cerca de R\$ 1.200,00 (mil e duzentos reais).

Além dos ganhos obtidos com a venda da farinha, as outras fontes de renda provêm do trabalho na Usina, de aposentadoria, e de programas de complemento de renda como o Programa Bolsa Família.

Na Comunidade, 65% dos entrevistados (homens e mulheres) afirmaram depender diretamente do Programa Bolsa Família para complementar sua renda (Figura 27). É importante destacar que esse benefício é pago às mulheres, sendo assim, 100% das mulheres entrevistadas do Roque, são beneficiárias desse Programa. O pagamento ocorre mensalmente na Agência da Caixa Econômica em Carauari. Porém, como há uma grande dificuldade para se chegar até lá, os moradores deixam para retirar seus benefícios a cada 2 ou 3 meses.

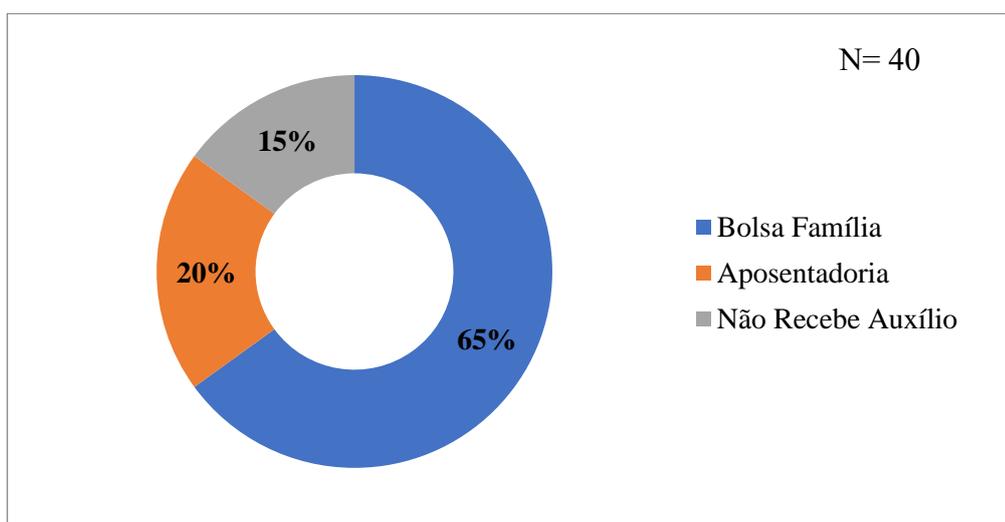


Figura 27: Quantidade de moradores da Comunidade do Roque que recebem auxílios do Governo. Fonte: Pesquisa de campo (2019).

Segundo o art. 4º do Decreto nº 5.209/2004, entre os objetivos do Bolsa Família estão: o combate à fome e à pobreza; o reforço do acesso à rede de serviços públicos, como educação, saúde e assistência social; a promoção da intersetorialidade e da sinergia das políticas públicas; e o estímulo à emancipação sustentada das famílias. Na regulamentação do Programa Bolsa Família há determinação que a titularidade do benefício seja, preferencialmente, da mulher, o que ocorre em 92% dos casos. No ano de 2016 eram 12.677.749 (doze milhões, seiscentos e setenta e sete mil e setecentos e quarenta nove) famílias atendidas (BARTHOLO, 2016). Segundo a autora, o Programa Bolsa Família atende hoje, no Brasil, aos 25% mais pobres da população (BARTHOLO, 2016).

### **4.3 Organizações sociais representantes dos produtores do Roque**

A Comunidade do Roque possui duas organizações sociais formais que atuam diretamente nos sistemas de produção, são eles: Cooperativa de Desenvolvimento Agroextrativista e de Energia do Médio Juruá – CODAEMJ e a Associação dos Produtores Rurais de Carauari – ASPROC.

A CODAEMJ foi criada em 2003, com o apoio da UFAM, para realizar as atividades de produção e comercialização dos óleos vegetais, bem como, comprar sementes de andiroba e murumuru de coletores das outras comunidades da região.

Esta instituição mobiliza os comunitários em torno da compra de sementes oleaginosas e a produção na Usina. Durante a pesquisa de campo verificou-se que mesmo com uma diretoria composta por doze membros, a responsabilidade pela produção e comercialização dos produtos recai mesmo sobre o Presidente e o Vice-presidente. Apesar de estar em atividade desde 2003, a Cooperativa só conseguiu fazer seu registro na Junta Comercial em 2015 durante a gestão do atual presidente.

A ASPROC é uma organização de trabalhadores agroextrativistas que residem em comunidades ribeirinhas localizadas ao longo do médio rio Juruá, constituída na forma de Associação, sem fins lucrativos e instituída em 27 de dezembro de 1994. Tem como principal objetivo organizar, coordenar, assessorar e incentivar a comercialização dos produtos agroextrativistas de seus associados, promovendo a melhoria da qualidade, aumento e diversificação dos mesmos, comercializados no Brasil ou no exterior. Atua sistemática e progressivamente no local e, em todo o território nacional participando de processos de construção e replicação de soluções para o desenvolvimento socioeconômico sustentável da

região, visando o desenvolvimento humano e a conservação da floresta e seus ecossistemas (*Site da ASPROC, 2020*).

De acordo com o *site* da Associação são 523 associados, distribuídos em 55 comunidades da Reserva Extrativista do Médio Juruá e da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari, beneficiando 784 famílias. A história da ASPROC começa em 1991 ano que aconteceu o 1º. Encontro de Produtores, primeiro passo para sua formação. A Diretoria provisória foi indicada, dando início à trajetória da Associação e a coordenação das primeiras experiências de comercialização, utilizando um pequeno barco emprestado pela Paróquia de Carauari. O primeiro presidente aclamado foi o Senhor Sebastião Pinto de Souza, morador da Comunidade do Roque e atual Vice-Presidente da CODAEMJ.

Em 1994, ocorre o Terceiro Encontro de Produtores, no Seringal Pupunha, Comunidade hoje denominada de Roque para elaboração e aprovação do Estatuto Social e fundação da ASPROC.

Em 1999, antes da criação da CODAEMJ, a ASPROC foi a responsável pelo desenvolvimento da Cadeia Produtiva dos Óleos Vegetais passando a comercializar a produção dos óleos de andiroba com a empresa BERACA (ASPROC, 2020). A BERACA é uma empresa brasileira que fornece ingredientes naturais e orgânicos, incluindo óleos, manteigas, argilas e ativos multifuncionais, para marcas de indústrias cosmética, farmacêutica e de cuidados pessoais em todo o mundo. Em seguida, também foi firmado o contrato com a empresa Natura (*Site BERACA, 2020*).

Em entrevista, o vice-presidente da CODAEMJ afirmou que a relação entre ASPROC e CODAEMJ é de parceria. Diferente disso, Schweickardt constatou que, em 2010, havia certo conflito entre a CODAEMJ e ASPROC:

“A Cooperativa, por sua vez, também foi vista pelo pessoal da Associação como uma imposição do projeto da Universidade sobre os moradores da Reserva, e viria beneficiar especialmente os moradores da comunidade do Roque na opinião destes. Segundo os representantes da ASPROC, a criação da Cooperativa não passou por um amplo processo de discussão na Reserva gerando uma divergência entre as demais comunidades da reserva em relação aos moradores da comunidade do Roque” (SCHWEICKARDT, 2010).

Embora a autora tenha constatado que a época existisse disputas e conflitos entre a Cooperativa e a Associação, não foi possível confirmar essa afirmação durante as entrevistas. Provavelmente estas disputas foram mais restritas as lideranças das duas organizações, do que aos moradores das comunidades. O que foi identificado em campo é que a Cooperativa acaba realizando um trabalho complementar ao da Associação. Grande parte colaboradores são filiados tanto na CODAEMJ quanto na ASPROC.

Para Costa (2010) existem duas formas dominantes de organização de trabalho e estruturação da produção relacionadas ao uso dos recursos florestais na Amazônia. Um, denominado de extrativismo tradicional, consiste no uso desses recursos pelas populações tradicionais, organizadas sob a forma de trabalho familiar e/ou comunitário com vários níveis de conexão com os mercados regional e nacional. O outro, estruturado em cadeias produtivas e respectivas redes lideradas pela bioindústria, expressa pelo processo de modernização dessas atividades. Segundo o autor, essa conexão entre organizações comunitárias e bioindústrias é denominada de ‘Sistemas Produtivos Emergentes’.

Os ‘sistemas produtivos emergentes’ estão pautados em três vetores, o primeiro é o crescimento do mercado de produtos naturais em geral, em especial os produtos da floresta conhecidos por serem insumos da “biodiversidade amazônica”. O segundo é a incorporação de novas tecnologias nas cadeias produtivas dessas atividades, atendendo às novas exigências do mercado para certificação de qualidade, especialmente ambiental. E o terceiro está associado aos setores produtivos ‘não-convencionais’ e que têm impulsionado a rápida modernização do extrativismo florestal, da produção familiar e da organização comunitária – como as cooperativas de pequenos produtores - com destaque para os sistemas bioindustriais relacionados às matérias-primas e aos insumos semiprocessados e processados pelas indústrias de cosméticos e fármacos (COSTA, 2010).

Durante a pesquisa foram detectadas outras organizações que atuam no Roque, não de forma direta, mas envolvidas em projetos por meio de parcerias e apoio, são elas: o Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia - IDESAM, a Fundação Amazonas Sustentável - FAS, Memorial Chico Mendes, a Fundação Banco do Brasil e o Fundo Amazônia.

## 5. USINA DO ROQUE: EXTRAÇÃO (IN) SUSTENTÁVEL DE ÓLEO E MANTEIGAS VEGETAIS

Durante a pesquisa em 2019, foi verificado que toda produção oriunda da extração de óleo de Andiroba (*Carapa guianensis*), manteigas de Murumuru (*Astrocaryum farinosum*) e Ucuúba (*Virola surinamensis*) realizada na Usina de Extração de Óleo na Comunidade do Roque foi vendida para a Indústria de Cosméticos Natura S. A.

A Usina é administrada pela Cooperativa de Desenvolvimento Agroextrativista e de Energia do Médio Juruá – CODAEMJ e a comercialização dessa produção representa uma das principais alternativas de renda para a população ribeirinha do Médio Juruá, principalmente nas áreas abrangidas pela RESEX do Médio Juruá e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Uacari.

Essa Usina foi implementada em 1998 por uma equipe do Departamento de Engenharia Elétrica da UFAM que, juntamente com o IBAMA, esteve na Comunidade do Roque pela primeira vez para discutir com os moradores a ideia de receber a instalação do projeto intitulado: Óleos Vegetais para Geração de Energia Elétrica e Valorização da Biodiversidade em Comunidades Isoladas da Reserva Extrativista do Médio Juruá, Município de Carauari – AM. Essa iniciativa originou-se de um convênio firmado entre o Programa do Trópico Úmido do Ministério da Ciência e Tecnologia – PTU/MCT, IBAMA, UFAM e COPPE/UFRJ, com apoio da UnB (Universidade de Brasília) (PARÉDIO, 2003).

O objetivo do projeto era dar atenção às questões de melhoria de vida dos produtores do Roque, já que a Comunidade apresentava dificuldades de abastecimento de óleo diesel para geração de eletricidade e baixa renda da maioria dos habitantes, cenário muito comum em comunidades do interior da Amazônia (ANDRADE, 2010). Na época, o Roque apresentava uma série de fatores importantes para a sustentabilidade do Projeto como por exemplo, ser a mais desenvolvida e com maior número de moradores da região da Resex do Médio Juruá, até então com cerca de 45 casas e 232 pessoas, e onde os moradores locais já apresentavam tradição em participação social.

Paréδιο (2003), também fez essa constatação, quando afirmou que a Comunidade apesar de possuir vários entraves socioeconômicos, mantinha certa organização política, caracterizada principalmente pela participação nas associações locais e, o interesse que os pequenos produtores rurais mantinham em discutir os problemas inerentes às suas atividades produtivas.

Andrade (2010) cita que o trabalho de mapeamento das espécies vegetais foi realizado com a participação de moradores das Comunidades do Roque, Nova Esperança, Pupuaí, Bom Jesus, Bauana e outras. Segundo a autora, esse diagnóstico aliou as técnicas de

geoprocessamento com as informações dos moradores das comunidades tradicionais. Ela ressalta ainda que o resultado da pesquisa foi fundamental para o planejamento das atividades de produção dos óleos e manteigas vegetais, para o acompanhamento da safra e o planejamento das primeiras atividades de extração.

Após o mapeamento da cobertura vegetal na Resex do Médio Juruá, a Comunidade do Roque, foi escolhida para receber a Usina de Extração de Óleos Vegetais. Segundo relato dos moradores, a Comunidade logo abraçou a ideia e se mobilizou para a construção da Usina. A madeira utilizada na primeira instalação foi carregada voluntariamente pelos próprios moradores. Eles viram no projeto, a esperança de conseguirem outra fonte de renda além da agricultura. A construção da Usina levou seis meses devido às dificuldades provocadas principalmente pelo regime de águas do Rio Juruá (ANDRADE, 2010).

O coordenador do Projeto Óleos Vegetais, Prof. Castro, articulou a compra de equipamentos e a viabilização do transporte junto ao Comando Militar da Amazônia - CMA. As dificuldades foram gigantescas para transportar os equipamentos até a Comunidade do Roque. A questão do transporte continua a ser um fator limitante para o desenvolvimento de atividades na região amazônica, face às grandes distâncias e peculiaridades geográficas em que as comunidades estão inseridas (PARÉDIO, 2003).

Neste estudo, durante as entrevistas, os moradores relataram que depois da instalação da Usina, quando o maquinário estava pronto e a coleta das sementes havia sido feita, eles e o idealizador do projeto, resolveram testar a viabilidade do óleo de Andiroba para a geração de energia. Segundo o atual líder da Comunidade, o teste foi feito em uma festa, onde os moradores colocaram o óleo de andiroba no motor gerador às 06h da manhã para um teste visando calcular a quantidade de óleo que seria necessária para abastecer a Comunidade:

“Colocamos o óleo 06h da manhã, (e funcionamos) até de tarde, *pra vê* o quanto iria gastar. Quando terminou a festa, nós *fumo* conferir, saía muito caro. Precisava de muito óleo pra funcionar. E o diesel saía muito mais barato. Ai, depois ele (Prof. Castro), já veio com a proposta pra nós vender. Ai nós *fiquemo* vendendo o óleo e comprando o diesel, pra se alumiár na comunidade” (MR039, 2019).

Foi constatado logo após a festa, que para gerar energia o ano todo para Comunidade, precisaria de um estoque muito grande de óleo de andiroba, capacidade que a Usina não conseguiria suprir. Outra questão levantada a época foi que 1 (um) litro de óleo diesel custava R\$0,90 enquanto 1 (um) litro de óleo de andiroba custava dez vezes mais (R\$10,00) (SCHWEICKARDT, 2010).

A questão econômica acabou inviabilizando a ideia inicial levando a mudança no foco do projeto. E assim, por intermédio da ASPROC, a produção começou a ser vendida para a empresa Natura Cosméticos S/A, por meio da empresa Cognis, sediada em Manaus. A Cognis

passou a comprar toda a produção de óleo, refinando-o e revendendo-o com exclusividade como matéria-prima para fabricação de produtos cosméticos daquela empresa.

### 5.1 Aquisição da Matéria Prima: as sementes

Segundo LARA (2017) desde 2003 a CODAEMJ, além de absorver a maior parte da produção de sementes de Andiroba, Murumuru e Ucuúba da região, atua junto às outras organizações que compõem o Território Médio Juruá, entre outras atividades, na capacitação dos comunitários em boas práticas de manejo florestal e gestão da produção.

Atualmente, as sementes dessas espécies são coletadas em 51 Comunidades do Território Médio Juruá distribuídas na RDS Uacari, na Resex do Médio Juruá e no entorno dessas UCs (Quadro 1).

Quadro 2: Comunidades e Associação fornecedoras de matéria-prima (sementes).

Aspodex*	Estirão do São José	Morro Alto	São Brás
Barreira do dó	Goiabal	Nova Esperança	São Francisco
Bauana	Gumo do Facão	Nova União	São Raimundo
Boa Esperança	Idó	Ouro Preto	São Sebastião
Boa Vista	Imperatriz	Porto Saide	Tabuleiro
Boa Vista do Tó	Jaibá	Praia do Campina	Toari
Bom Fim	Liberdade	Praia Nova	Vila das Flores
Bom Jesus	Manariã	Providência	Vila Medeiros
Cachoeira	Maracajá	Pupunha	Vila nova
Campina	Maravilha 2	Roque	Vila Ramalho
Canta Galo	Mari-Mari	Sacado do Preguiça	Xibauã
Caroçal	Monte Carmelo	Samaumeira	Xibauzinho
Estirão do Carapanã	Morada Nova	Santo Antonio do Brito	

Segundo informações da Cooperativa, desde 2018 a coleta das sementes passou a abranger também áreas próximas, como a do município de Itamarati, isso porque nos últimos anos a safra na região do Médio Juruá foi menor do que a esperada, dificultando a entrega da produção acordada entre a empresa de cosmético e a Cooperativa:

“Quando a gente tem uma demanda maior, a gente desde o ano passado, tá indo na área de Itamarati, que é outro município próximo de Carauari, pra parte de cima e pra parte de baixo, é Juruá [...] porque como depende muito da safra, as vezes nossa área aqui tá dando pouca semente. Mas lá *pra* cima tem muita semente. Tem muito andirobal, tem muito murumuruzeiro, aí a gente parte *pra* lá, pra vê se consegue mais alguma coisa” (Gestor da CODAEMJ, 2019).

Segundo os entrevistados, mesmo tendo como prática de manejo, adotada pelos cooperados, deixar uma parte das sementes para alimentação dos animais e a germinação de plântulas para reposição das árvores, algo em torno de 30% das sementes, tem ocorrido diminuição da safra nas Comunidades do Médio Juruá. Segundo eles, não há rotação nas áreas de coleta das sementes.

As coletas são realizadas sempre nas mesmas áreas. No início de cada ciclo ocorre uma reunião com os cooperados e algumas instruções são passadas pelos dirigentes da Cooperativa:

“A gente reúne todos os cooperados e na hora que a gente está assinando os contratos, a gente passa essa recomendação *pra* eles né? Porque *há um tempo atrás*, a gente percebeu que se coletasse tudo, não iria sobrar nada para os animais e nem iria ter reprodução de novas espécies. Por isso que a gente tem essa estratégia aí de falar *pra* comunidade de deixar pelo menos 30%” (Gestor da CODAEMJ, 2019).

Segundo ele, nos meses de janeiro a agosto, membros da gestão da CODAEMJ e alguns cooperados viajam do Roque até as demais Comunidades para fechar os Acordos de Compra da matéria-prima da nova safra e recolher a produção coletada e armazenada pelos comunitários (sementes de andiroba, ucuúba e murumuru). Com a entrega da produção estocada (safra anterior) nas comunidades e com o Acordo da nova safra firmado, os coletores das comunidades saem novamente em busca das sementes em diferentes períodos do ano correspondentes a safra de cada espécie (Figura 28).

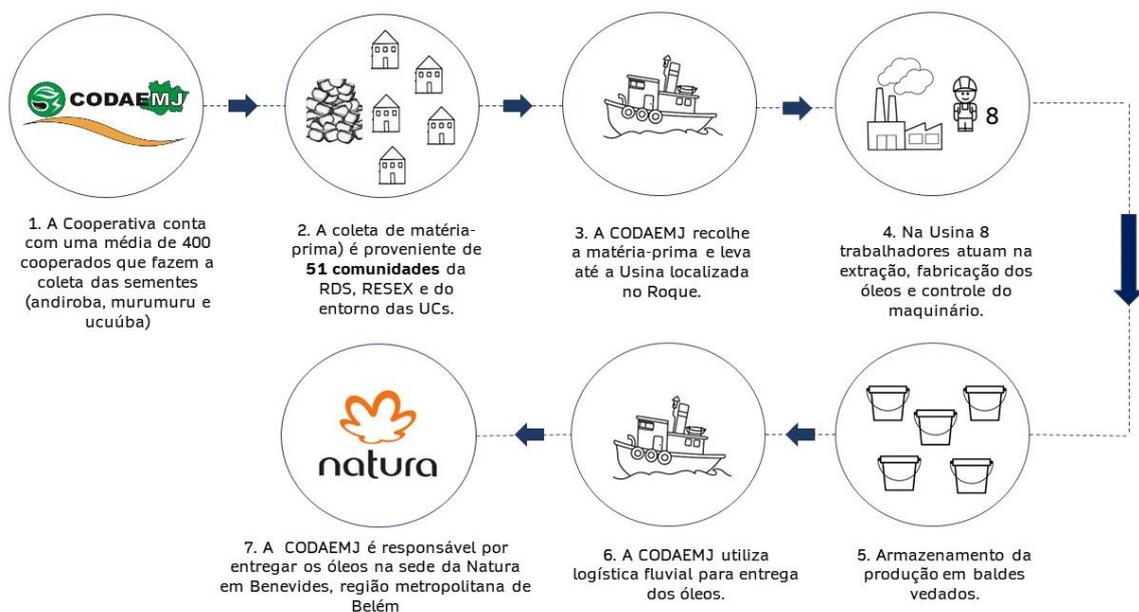


Figura 28: Esquema das atividades realizadas pela CODAEMJ. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As coletas das sementes de Andiroba e Ucuúba ocorrem nos meses de janeiro a maio, enquanto a de Murumuru inicia no mês de junho e vai até meados de agosto (Figura 29). As sementes coletadas são estocadas até uma nova viagem da Cooperativa para captação da produção.

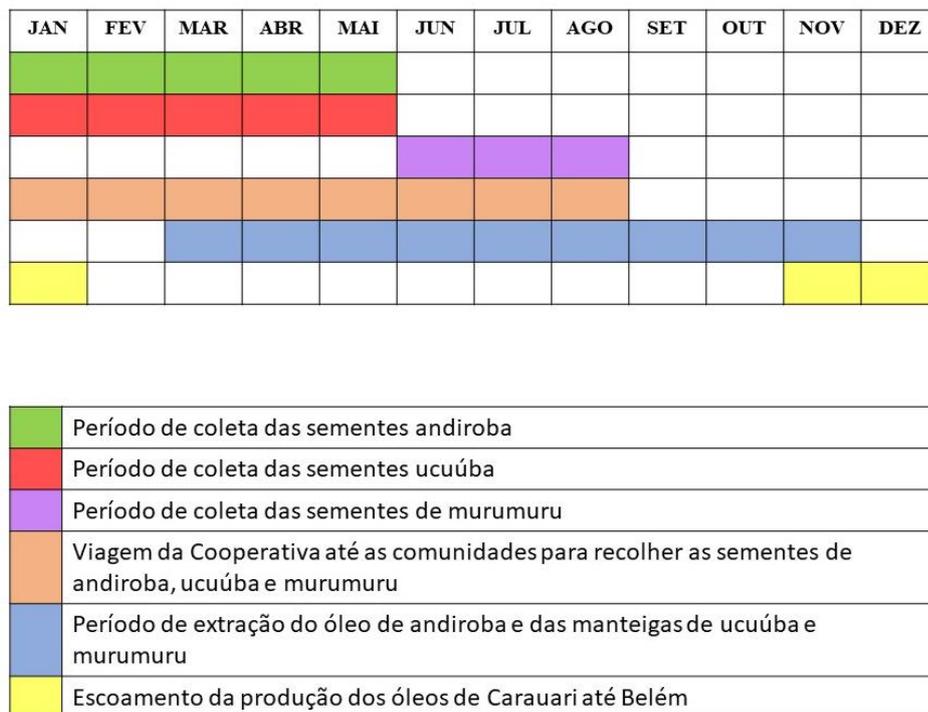


Figura 29: Calendário de coleta e produção dos óleos vegetais. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Diferente do relatado pelos entrevistados neste estudo, estudos da EMBRAPA (2015) apontam que a época de produção de sementes de andiroba vai de março a junho, com maior produção em maio, e em algumas localidades, a produção se estende até agosto. (FERRAZ; CAMARGO; SAMPAIO, 2002) recomendam não coletar as sementes nos meses de dezembro a fevereiro (início da safra) e de julho a agosto (final da safra). Nesses períodos, a produção é muito baixa e essas sementes são importantes para a alimentação de alguns animais, que as espalham para outras partes da floresta, originando dessa forma, novas árvores. As sementes são coletadas embaixo das *árvores mãe* ainda dentro dos frutos ou soltas, de preferência logo após a dispersão.

Além dos funcionários fixos, outros funcionários temporários são contratados para acompanhar o gestor da Cooperativa nas viagens às comunidades na época de recolhimento das sementes. As viagens duram em torno de 7 dias e os funcionários ganham diárias no valor de

R\$ 50,00. O número de viagens às Comunidades é acordado previamente e varia de acordo com a produção. Em 2019 foram feitas 8 viagens.

Segundo o gestor, até pouco tempo atrás, o grupo que o acompanhava no recolhimento das sementes era maior, eram eles os responsáveis por ensacar e carregar as sementes até o barco para transportá-las para a Comunidade do Roque onde são processadas na Usina. Porém, para diminuir os custos, na última assembleia (fev/2019) ficou acordado que essa responsabilidade seria dos próprios comunitários coletores.

Em 2019 a CODAEMJ contava com uma média de 400 cooperados, entre homens e mulheres. A maioria dos cooperados está distribuída em outras Comunidades. Para fazer parte da Cooperativa, o associado precisa pagar cota única que varia de R\$ 100,00 (cem reais) até R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais) que podem ser parcelados em até 10 vezes. Porém, a maioria dos Cooperados relatou pagar a cota mínima. Quando o coletor não tem o dinheiro para se associar, esse é descontado no momento do pagamento pela produção das sementes por ele coletadas. A assembleia da Cooperativa é feita uma vez por ano no mês de fevereiro.

Segundo os cooperados, quando a Usina foi inaugurada, quase todos os comunitários do Roque trabalhavam na coleta de sementes. Com o passar dos anos, com a dificuldade de se achar sementes próximas da Comunidade, tendo que ocorrer o deslocamento para áreas cada vez mais distantes, houve a diminuição da participação dos moradores da Comunidade nessa parte do processo. Hoje, a participação mais ativa dos comunitários está relacionada ao processamento, transporte, carregamento da matéria-prima de outras Comunidades até a Usina e do óleo e manteigas extraídos até o Porto de Carauari.

No Porto de Carauari a produção é colocada em uma balsa com destino a Manaus. Em Manaus esse carregamento é transportado até um Porto em Belém e por transporte rodoviário é entregue a uma Unidade produtiva da Natura no município de Benevides, Região Metropolitana de Belém (Figura 28).

Hoje a produção de sementes oriunda da Comunidade do Roque é resultado da coleta de poucos moradores. Em 2018, a quantidade de sementes de Andiroba coletadas ali foi de aproximadamente 344 kg (cerca de 2% da produção total naquele ano). Não há registros de coleta de sementes de Ucuúba e Murumuru nas áreas do Roque.

Outra atividade realizada nesta Comunidade que merece destaque é a *catação*<sup>7</sup> do Murumuru, feita 100% por mulheres gerando renda para elas. A Usina possui uma máquina que é responsável pela quebra do coco do Murumuru. Depois de quebrados as amêndoas caem com

---

<sup>7</sup> Processo de beneficiamento do Murumuru, onde as amêndoas são retiradas dos frutos. São as amêndoas que dão origem a manteiga vendida como matéria-prima para Natura.

pedaços da casca do Murumuru e a *catação* das amêndoas é feita pelas mulheres. A Cooperativa paga R\$ 1,00 por kg de amêndoa de Murumuru *catada*.

## 5.2 Infraestrutura e Processo Produtivo na Usina do Roque

Como mencionado anteriormente, a construção do galpão que viria se tornar a Usina de Beneficiamento de Óleos do Roque, começou em 1998. Desde então, a Unidade produtiva ocupa o mesmo espaço na Comunidade (Figura 30A). Na área da Usina, encontra-se o galpão principal, onde está disposto o maquinário e são produzidos os óleos e as manteigas. Logo atrás desse galpão principal, encontra-se um salão que é utilizado para o armazenamento das sementes e pelas mulheres durante a *catação* do Murumuru. Em seguida outra sala, onde estão os secadores industriais. Ainda dentro desta unidade, há um espaço coberto utilizado como depósito de máquinas antigas e sem utilidade (Figura 30B). Toda estrutura dos galpões é de madeira, exceto uma pequena casa de máquinas onde está instalado o gerador de energia a diesel (Figura 30C).



Figura 30: A) Galpão principal da Usina, onde funciona a unidade produtiva B) Descarte de maquinário velho e/ou não utilizado C) casa de máquina, onde fica armazenado o gerador. Fonte: Terena Vidal (2019).

O pátio produtivo de propriedade da CODAEMJ é formado por máquinas, equipamentos e materiais utilizados no processamento e beneficiamento dos óleos e manteigas vegetais (Tabela 03). O mesmo maquinário é utilizado para o processamento das três espécies.

Tabela 2: Lista de máquinas, equipamentos e materiais da Usina do Roque (CODAEMJ, 2019).

<b>Item</b>	<b>Tipo</b>	<b>Especificação/ Capacidade</b>
1	Compressor de ar	-
1	Filtro Bag	3L
1	Filtro prensa FPE-20/10	-
1	Gerador de luz	-
1	Tanque homogeneizador	400L
1	Tanque Armazenador de água	200L
1	Tanque de Decantador TDE-50	-
1	Tanque pulmão	-
1	Tanque pulmão I	280L
1	Prensa continua	MPE-300F
1	Prensa continua	MPE-50F
1	Balança digital	100Kg
1	Cozinhador TCE-30	-
1	Quebrador	-
1	Moinho Triturador MTE-10	-
1	Secador Rotativo	-

Fonte: Pesquisa de Campo, (2019). Elaborado pela autora (2020).

Durante a pesquisa de campo (outubro/19), a produção na Usina do Roque já havia sido encerrada e por essa razão, as máquinas estavam cobertas por plásticos (Figura 31). Quando chegam à Usina as matérias-primas são recebidas e armazenadas em um Salão (Figura 32A). As sementes de Andiroba e Ucuúba são transportadas do Salão de Armazenamento até as Estufas na área externa da Usina (Figura 32 B1 e B2). Elas passam cerca de duas semanas secando ao ar livre.



Figura 31: Máquinas dispostas dentro da Usina do Roque. (1) Prensa; (2) Filtro prensa; (3) Cozinhador; (4) Tanque decantador; (5) Tanque homogeneizador. Fonte: Terena Vidal (2019).



Figura 32: (A) Sala de armazenamento das sementes na Usina do Roque. (B) Estufas ao ar livre da Usina do Roque. (B1) Foto da lateral da estufa. (B2) Foto de dentro da estufa. Fonte: Terena Vidal (2019).

A Usina do Roque possui um secador industrial, mas, no momento da pesquisa de campo, o mesmo não estava funcionando. Após o período de secagem inicia o processo de produção do óleo da Andiroba e da manteiga de Ucuúba e Murumuru, respectivamente.

Em 2016, com o apoio da Fundação Banco do Brasil (FBB), Fundo Amazônia e Ecoforte, a Cooperativa de Desenvolvimento Agroextrativista e de Energia do Médio Juruá (CODAEMJ) adquiriu novos equipamentos e um novo galpão foi construído, o projeto é intitulado como *Galpão Sustentável de Estocagem e Beneficiamento de Sementes da CODAEMJ* e foi idealizado para melhorar a produção e a capacidade de processamento de óleos e manteigas vegetais, objetivando expandir a produção, melhorar a qualidade dos produtos e propiciar maior retorno financeiro aos coletores de sementes, além de contribuir para melhoria na qualidade de vida e nas condições de trabalho dos cooperados (BRASIL, 2018). Custou o valor total de: R\$ 614.334,20 (Seiscentos e quatorze mil, trezentos e trinta e quatro reais e vinte centavos).

O galpão já estava construído à época da pesquisa de campo, mas ainda não estava funcionando (Figura 33 A e B). Toda a produção de 2019 foi realizada no prédio antigo da Usina que fica bem ao lado do novo empreendimento. Segundo informações dos gestores, a produção de 2020 será realizada no novo galpão.



Figura 33: Galpão Sustentável de Estocagem e Beneficiamento de Sementes da CODAEMJ. A) Fachada do novo galpão. B) Vista de dentro do novo galpão do Roque. Fonte: Terena Vidal (2019).

As sementes chegam à Usina em sacos de 18 kg separados por lotes. Cada lote contém as informações dos coletores, data de coleta, quantidade de sementes (kg), entre outras informações. A CODAEMJ organiza a rastreabilidade das safras em planilhas do *Excel*, dessa forma é possível ter um controle da quantidade que será produzida por matéria-prima, da perda por sementes estragadas e das datas de processamento, como mostra o exemplo da figura 34.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Localidade	Semente	Código da Família	Quantidade (Lata)	Local da Coleta	Data Ensacagem	Quantidade (Kg)	Data Recebimento	Nº do Lote de Mat. Prima	Data Entrada Secador	Data Saída Secador	Data Fabricação	Nº. do Lote de Produção
1	Vila nova	Andiroba	Eneias Nunes Santiago	80,0	Gumo do Facão	20/03/2018	520,00	20/03/2018	1	22/03/2018	11/04/2018	03/05/2018	1
3	Vila nova	Ucuúba	Antonio Carlos da Silva Santiago	64,5	Nova Esperança	20/03/2018	419,25	20/03/2018	1	25/03/2018	11/04/2018	08/05/2018	2
4	Vila nova	Murumuru	Antonio Carlos Farias da Costa	69,0	Roque	20/03/2018	448,50	20/03/2018	1	31/03/2018	11/04/2018	15/05/2018	3

Figura 34: Exemplo da tabela que a CODAEMJ utiliza para a rastreabilidade da safra. Fonte: Codaemj, 2020.

Uma vez na Unidade de Processamento, as sementes trituradas são colocadas para aquecer a fim de facilitar a extração do óleo de Andiroba e das manteigas de Murumuru e Ucuúba. Na sequência as sementes trituradas e aquecidas são transportadas para a prensa onde é realizado o processo de prensagem para extração do óleo e das manteigas.

Depois disso, há a filtragem dos produtos. Ao saírem da prensa o óleo de andiroba e as manteigas produzidas passam por um filtro, onde são retidas as partículas (finas). Por fim, o óleo e as manteigas são acondicionados em embalagens apropriadas (baldes vedados), pesados e armazenados para posterior distribuição (Figura 35). Não há durante o processamento da matéria-prima, para a fabricação dos óleos e manteigas, a utilização de produtos químicos ou tóxicos.

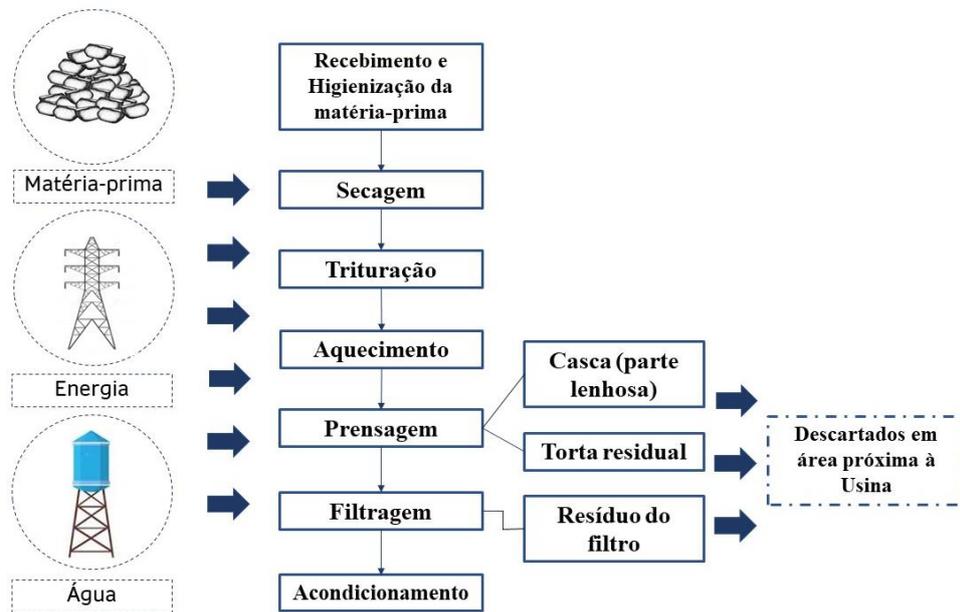


Figura 35: Fluxograma do processo produtivo na Usina de Extração de Óleo e Manteigas, Comunidade do Roque, 2019. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No processamento da Andiroba ocorre a secagem, aquecimento, trituração e prensa, e segundo o Presidente da Cooperativa, 1 lata<sup>8</sup> de 12 kg de semente fresca de Andiroba é reduzida a 7kg de semente depois de seca. Essa quantidade de semente seca produz cerca de 1,5 kg de óleo de Andiroba após o processamento (Figura 36).

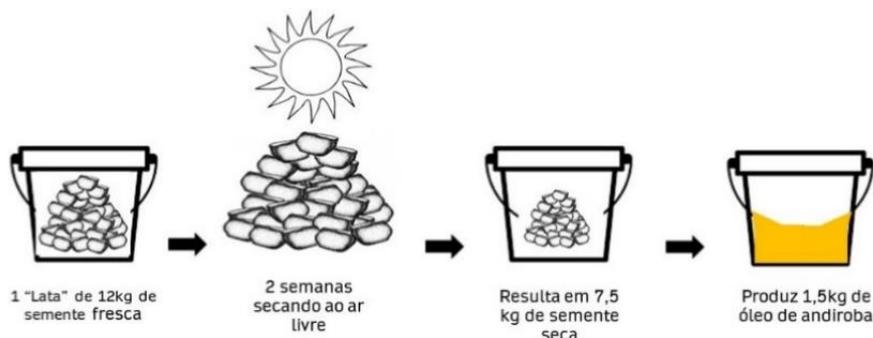


Figura 36: Rendimento da produção do óleo de Andiroba. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Esse valor condiz com a estimativa apontada por Ferraz (2003) onde o rendimento no processo industrial, ou seja, a quantidade de óleo extraída, raramente excede a 30% do peso das sementes de Andiroba (2003). Segundo a autora, as sementes de Andiroba recém-coletadas possuem teor de água entre 42% e 55%, sendo o peso de mil sementes estimado em 20kg a 33kg (FERRAZ, 2003).

As informações sobre a produção de sementes de Andiroba por árvore e de óleo por quilo de semente é muito variável. Queiroz (2007), afirma que a produção de sementes por árvore pode variar de 10 até 100 kg por ano, dependendo da idade da árvore e da robustez da copa. Ferraz, Camargo e Sampaio (2002), sugerem que essa produção pode ser de 22 a 128 kg, nas florestas da Costa Rica, e no Brasil, de até 180 a 200 kg de sementes por ano.

Segundo informações de produção da Usina, o rendimento da Ucuúba é de cerca de 43% do peso total de sementes processadas. Em 2019, ano em que a pesquisa foi realizada não houve processamento da semente de Ucuúba, por falta de matéria-prima, as informações aqui descritas, desta espécie, foram retiradas dos dados de produção fornecidos pela Cooperativa.

O Murumuru também passa pela etapa de secagem, mas somente para soltar a amêndoa da "casca". Uma vez retirada a amêndoa, o próximo passo consiste na *catação* (separação da casca e da amêndoa) e trituração das para facilitar a posterior prensagem e o processo de extração da manteiga. Para se ter uma lata de amêndoas (12kg), já retiradas do coco, são

<sup>8</sup> A lata é a forma de medir o quantitativo das sementes coletadas pelos trabalhadores, é pesada com a semente ainda "verde", que não passou pelo processo de secagem.

necessárias três latas de Murumuru não beneficiado. Uma lata cheia de amêndoas produz 2,5 kg de manteiga de Murumuru. O rendimento do Murumuru é em média 23% do volume total de sementes processadas.

Pode-se inferir então, que 60 a 80% da matéria-prima beneficiada na Usina do Roque, é ineficientemente aproveitada e, portanto, descartada posteriormente como resíduo, causando impactos ao meio ambiente. O material proveniente do processo, mesmo sendo biodegradável se constitui em material inflamável e com poder de reaproveitamento para outros fins que pudessem aumentar os lucros obtidos com a exploração mais eficiente da matéria prima. Este processo produtivo de extração gera três tipos de resíduos: (1) uma parte lenhosa proveniente das cascas das sementes; (2) a torta residual proveniente da prensagem; e (3) o resíduo gerado pela filtragem (Figura 38).

Na torta ficam concentradas as maiores quantidades de resíduos de todo o processo, cerca de 56% para a Andiroba, 59% para o Murumuru e 37% para a Ucuúba. No momento da pesquisa, não foi verificado destino adequado aos resíduos gerados no processo produtivo. A parte lenhosa das sementes e a torta, por exemplo, são descartadas em uma área atrás da Usina do Roque (Figura 37 A e B).



Figura 37: Os resíduos da produção do óleo e das manteigas são dispostos em uma área atrás do galpão da Usina. A) Resíduos lenhosos da produção. B) Resíduo lenhoso e torta residual. Fonte: Terena Vidal (2019).

A torta residual gerada no processo de prensagem das sementes é rica em proteína e como é isenta de solvente tóxicos, pode ser usada como adubo ou ração animal, mas esse uso não acontece na Comunidade. Essa torta descartada no quintal da Usina ainda contém certa quantidade de óleo, e principalmente no caso da Andiroba, origina um produto altamente inflamável:

“Esse resíduo, principalmente da andiroba, ele é um resíduo que ele pega muito calor, sabe? Ele pega fogo. Na época do verão se tu for lá em cima da pilha cavar, tu não aguenta meter a mão que queima. Quase todos os anos pega fogo aí, só que a gente usa numa área bem atrás. Aí é por isso que a gente fica mais tranquilo. Teve um ano aí que pegou fogo, aí a gente fez uma valazona na cerca da Usina e *passamo* o dia todinho com a água encanada jogando mas não apagou. Pode chover, mas não apaga.

Ele só para depois que queima todo. Pra geração de energia, dá certo! A gente só não sabe como. Poderia ser uma alternativa pra Comunidade, quando faltasse energia, a gente usava” (MR034, 2019).

No início do funcionamento da Usina, no entanto, ocorreu uma iniciativa com o intuito de utilizar a casca de Murumuru como combustível para aquecimento do próprio sistema de produção de óleos vegetais, os testes mostraram que o processo industrial gerava a quantidade de resíduos necessária para o funcionamento dos equipamentos, porém não foi implementado o uso. Outro projeto testado foi a destinação do resíduo de Murumuru para produção de ração animal destinada a frangos. Os resultados dos testes apontaram uma boa aceitação pelos animais e o seu desenvolvimento, em termos de peso, foi equivalente àquele observado quando se utilizava apenas a ração balanceada (ANDRADE, 2010). Apesar dos testes para a destinação dos resíduos se mostrarem viáveis, os projetos acima descritos não estão sendo implementados atualmente.

Alguns estudos demonstram que a torta de Murumuru também pode ser utilizada para suplementação alimentar de outros animais, mostrando-se como alternativa em até 20% de substituição em dietas para ovinos e em níveis de até 40%, constitui boa alternativa a ser introduzida na formulação de dieta nos sistemas de produção de ruminantes (MORAIS *et al.*, 2013; MENEZES, 2012).

A Cooperativa busca uma alternativa viável para utilização dos resíduos provenientes do processo produtivo. É desejável, sempre que possível, que o resíduo final dos processos produtivos se constitua em subproduto para um novo processo, favorecendo uma nova transformação.

A região Amazônica possui elevado potencial nesse sentido. Ribeiro e Kruglianskas (2015), indicam por exemplo, que 90% do material extraído do meio natural se torna resíduo antes mesmo dos produtos saírem das indústrias. Santos (2014) afirma que o aumento da industrialização de matéria-prima nativa da região gera um número crescente de resíduos muitas vezes descartados. Para o autor se forem empregadas tecnologias adequadas, este material pode ser convertido em produtos comerciais ou matérias-primas para processos secundários como alimentos para animais, fertilizantes, velas repelentes (caso da andiroba), combustível ou reaproveitados para a obtenção de substâncias bioativas.

Foi observado durante a pesquisa que não existe a adoção de uma política de divulgação de informações ambientais para as partes interessadas na cadeia produtiva. No modelo produtivo da Usina não há metas ambientais ou mesmo relatórios ambientais escritos a respeito das atividades industriais realizadas. Apesar da CODAEMJ ser bem organizada dentro dos limites que eles possuem, faltam pessoas que entendam de gestão de negócios para ajudá-los

nessas questões. A Cooperativa consegue fazer um bom trabalho na área produtiva, porém com a ajuda de especialistas em gestão, os entraves acima descritos poderiam ser minimizados.

Nesse contexto, é importante destacar que durante muitos anos a produção a nível industrial, pouco se preocupou com os impactos ambientais que suas atividades acarretavam, acreditava-se que crescimento econômico, por si só, proporcionaria melhores condições de vida para a sociedade (WERNER; BACARAJI; HALL, 2009). Embora algumas evoluções tenham ocorrido nos modos de produção, a economia sempre se pautou em um modelo linear de extração, fabricação, uso e descarte. Nesta lógica, desenvolvida pelo modelo “fordista”<sup>9</sup> de produção aplica-se trabalho e energia para que os recursos naturais sejam extraídos, beneficiados e convertidos em produtos, que por sua vez são comercializados, utilizados e ao final do processo tudo que resta é descartado como resíduo (RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2015).

No entanto, o entendimento que o crescimento econômico desenfreado, causa danos irreparáveis ao ecossistema e do aumento da conscientização da população que passou a exigir da indústria a adoção de produtos potencialmente menos poluidores, fez emergir modelos de produção voltados aos ideais de sustentabilidade (OLIVEIRA; FRANÇA; RANGEL, 2019). Inicia-se a partir de então, um processo de busca por melhorias nos procedimentos e produtos que possibilitassem uma melhor utilização dos recursos naturais e pela redução nos resíduos industriais e domésticos (LOPES, 2015)

Tomando por base que a Usina do Roque exerce uma atividade industrial, é essencial o planejamento adequado de processos por meio de ações que resultem no prolongamento da vida útil dos produtos ali fabricados e que esses sejam livres de desperdícios e/ou efeitos danosos ao meio ambiente, o que traria valores agregados ao processo, uma vez que seu principal comprador é uma empresa que preza pela sustentabilidade e é detentora de várias certificações ambientais. Encontrar a sinergia entre progresso e preservação do meio ambiente é uma necessidade cada dia mais difundida, presente em indústrias e empresas que necessitam manterem-se competitivas no mercado, aumentar produtividade, reduzir perdas e ainda reduzir ao máximo o impacto que sua produção causa ao ambiente e a sociedade em geral (CAVICCHIOLI; GASPAROTTO, 2019).

Retomando os dados da produção, segundo relato do Presidente da Cooperativa, no período de extração ocorre primeiro o processamento da Andiroba para então iniciar o processo de extração da Ucuúba e por último do Murumuru. No intervalo de processamento de cada

---

<sup>9</sup> Fordismo é um termo que se refere ao modelo de produção em massa de um produto, ou seja, ao sistema das linhas de produção.

espécie as máquinas são desmontadas e lavadas, os filtros são trocados. A desmontagem e lavagem do maquinário é para garantir a eliminação de resíduos de um lote de óleo para o outro.

A Usina funciona ativamente nos meses de março a novembro e emprega 8 funcionários fixos que trabalham diretamente na extração e controle do maquinário. Em 2019, o salário dos funcionários da Usina variou de R\$ 990,00 (novecentos e noventa reais) a R\$ 1.400,00 (um mil e quatrocentos reais).

Entre esses trabalhadores há um rodízio de funções. Segundo o gestor da Cooperativa, essa foi a forma que eles encontraram para que todos os cooperados fossem beneficiados com salário fixo por um determinado período. Quando o período de produção encerra, todos os funcionários da Usina são dispensados.

No processo produtivo, a água utilizada na Usina é proveniente do poço artesiano da ASPROC que também abastece as casas na Comunidade do Roque. A água é armazenada em uma caixa d'água de 500 litros, quantidade suficiente para atender a demanda necessária para 3 (três) dias de produção.

Quanto a energia, é advinda da Usina Termoelétrica de Carauari, que tem o fornecimento muito instável. Quando há interrupção, o que acontece com bastante frequência, devido à rede de distribuição para as Comunidades ser precária, é utilizado um Gerador instalado na Usina e alimentado por óleo diesel. Mesmo com falta de abastecimento de energia da Rede de Carauari, quando a conta de energia chega, o custo fica em média de R\$1.000,00/mês.

O óleo diesel é o combustível mais utilizado nessas áreas isoladas para geração de energia elétrica. É encontrado principalmente em centrais termelétricas, regiões isoladas da rede elétrica e indústrias que utilizam grupos geradores para equipamentos e/ou veículos que necessitam de grande potência (UDAETA *et al.*, 2004). Desta forma, existe uma crescente preocupação quanto à exposição aos gases e vapores liberados pelos equipamentos que utilizam motores a diesel como fonte de energia, uma vez que os produtos da sua exaustão são prejudiciais tanto à saúde humana quanto ao meio ambiente.

Em 2019 a Usina não trabalhou com a energia distribuída pela Termoelétrica de Carauari, considerando que o maquinário necessita fornecimento trifásico e somente duas fases estavam funcionando. Assim, durante todo o período da safra daquele ano foi utilizado óleo diesel. Esse tipo de imprevisto influenciou fortemente nos custos de produção.

Segundo relatos, quando precisam usar o óleo, gastam em média 50 litros de diesel/12 horas de trabalho/dia. Na época de plena produção, a Usina funciona de 12 a 13 horas/dia, 26 dias por mês. Assim, na safra de 2019 o custo aproximado com óleo diesel foi de

R\$ 245,00/dia<sup>10</sup> gerando um custo aproximado de R\$ 50.960,00 (cinquenta mil novecentos e sessenta reais) nos 8 meses de produção na Usina (março a outubro/2019).

A baixa densidade demográfica e o espaçamento das comunidades inseridas na área rural da Amazônia dificultam e encarecem o acesso à energia. Além disso, há ainda o preço elevado do combustível, que é um grande obstáculo para o transporte tanto de pessoas quanto de mercadorias. Essa dura realidade acarreta baixa rentabilidade da atividade produtiva e causa sérias dificuldades econômicas para os moradores do interior amazônico, que permanecem na pobreza e na exclusão social (DI LASCIO, 2009).

Apesar de não ser possível comparar os produtores do Roque com as grandes indústrias de cosméticos, é importante levantar a questão da mudança de conceito e organização dos pequenos produtores rurais. A Usina precisa melhorar seu processo produtivo e entender o sistema econômico em que seus produtos estão inseridos: mercado sustentável, mercado verde. Isto permitiria iniciar ações que possibilitassem a melhoria dos processos visando a certificação da produção. Para que isso ocorra efetivamente, é necessário a organização da atividade para se programar e executar processos de ajustes e acompanhamento do processo produtivo. Neste aspecto ação de Universidades e órgãos de assistência técnica governamental são muito importantes.

Considerando a realidade desses produtores que estão nas Comunidades do Médio Juruá, em uma Resex que tem como premissa a exploração dos recursos naturais de forma sustentável, entende-se que, ao se melhorar o processo produtivo, melhorarão também os ganhos econômicos dos cooperados envolvidos na extração de óleos e manteigas, de manutenção e manejo das fontes de matéria-prima e das condições de cada um dos setores que fazem parte da cadeia produtiva.

Dessa forma, é importante iniciar discussões sobre: planejamento, administração, custos de produção, eficiência, competição, ganho, rentabilidade, excedente de produção e lucro (HOLANDA JUNIOR, 2020). Neste sentido, destacamos alguns modelos de produção cujas metodologias vêm sendo discutidas, como: Produção mais limpa; Ecoeficiência; Ecologia Industrial; Economia Circular (MASCARENHAS, 2019; OLIVEIRA; FRANÇA; RANGEL, 2019; OMETTO; AMARAL; IRITANI, 2018; SILVA; SOUZA, COSTA, 2015; LEITÃO, 2015; WERNER; BACARAJI; HALL, 2009).

Esses novos modelos podem vir subsidiar propostas para a inserção da Usina do Roque como unidade fabril sustentável considerando as três esferas estudadas: social, econômica e ambiental. Neste contexto, a Produção Mais Limpa, por exemplo, propõe aplicação continuada

---

<sup>10</sup> Valor do diesel à época da pesquisa estava R\$ 4,90.

de uma estratégia ambiental preventiva e integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência e reduzir os riscos à sociedade e ao meio ambiente, além de minimizar os desperdícios, reduzir custos, e alavancar o potencial inovador da organização, visando ganhos de competitividade (WERNER; BACARAJI; HALL, 2009). Outro exemplo que poderia ser aproveitado é o programa de Ecoeficiência, em que o processo de produção é monitorado e são identificadas todas as fontes de uso de água, energia e materiais, em que poderão estar ou não ocorrendo desperdícios ocultos, com consequente aumento no gasto de água e energia e incremento na geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Esses desperdícios estão relacionados a fatores como problemas operacionais, qualidade de materiais e à falta de procedimentos e de treinamento adequado das equipes (TORRES, 2019). A Economia Circular identifica cinco setores prioritários para acelerar a transição ao longo das cadeias de valor (plásticos, resíduos alimentares, matérias-primas essenciais, construção e demolição, biomassa e materiais de base biológica) (SINTRA, 2019). Nela o processo produtivo sustentável se dá em circuito fechado, otimizando o uso dos recursos e possibilitando que haja ciclos contínuos de reconversão (OLIVEIRA; FRANÇA; RANGEL, 2019).

Assim, poderiam ser idealizados novos mecanismos de produção ao longo do ciclo de extração dessas espécies que poderiam ir além dos óleos e manteigas, aproveitando inclusive os resíduos que hoje são totalmente desperdiçados. Como verificado, os resíduos produzidos na Usina poderiam até servir de biomassa para produção de energia mais limpa, uma vez que a fonte de energia que hoje abastece a Usina é altamente poluidora, de origem da queima de combustíveis fósseis.

Na produção poderiam ser adotadas medidas para o ciclo de vida dos produtos, da fabricação ao consumo, passando pela gestão dos resíduos e o mercado das matérias-primas secundárias. No caso do óleo de andiroba e manteigas de ucuúba e murumuru, quando já estão na indústria cosmética, são adotados esses princípios na cadeia de valor dos cosméticos produzidos o que inclusive impõe diferencial nos produtos e lhes confere certificações ambientais. Porém, ainda estão totalmente ausentes na origem da matéria prima, no processo de extração que ocorre na Usina do Roque.

A implantação destas metodologias pressupõe inovação, incremento competitivo e responsabilidade socioambiental, uma vez que tais processos preveem em sua origem, a manutenção dos ecossistemas, a prevenção da poluição, a busca do crescimento e o desenvolvimento econômico sustentável. Neste sentido, a empresa Natura S/A, que consome os óleos e manteigas extraídos na Comunidade do Roque, poderia assegurar a sustentabilidade em todos os elos da cadeia de valor de seus produtos se a Usina adotasse medidas de sustentabilidade em seu processo produtivo. A Natura S/A tem know-how e capacidade técnica

que poderiam ser oferecidos por meio de parceria com a CODAEMJ e outras instituições para a melhoria dos processos produtivos na Usina do Roque, e de forma direta, a toda a cadeia de valor dos cosméticos produzidos com esses insumos (óleos e manteigas) gerando agregação de valor.

O termo “agregação de valor” acima mencionado, faz referência às estratégias de divulgação que são adotadas quando se quer exaltar algo oriundo de produtos florestais não madeireiros, a partir da introdução de inovações tecnológicas nos processos extrativos e produtivos, associada à valorização da origem e das formas tradicionais de exploração desses produtos (DINIZ *et al.*, 2013).

Esses novos modelos poderiam servir de base para a reestruturação do modelo de produção adotado na Usina do Roque, a fim de tornar essa produção, condizente com os princípios da sustentabilidade. Outra vantagem em se adotar técnicas mais sustentáveis, é a manutenção do valor ao produto final, os cosméticos produzidos com esses insumos, já que o consumidor final estaria consumindo produtos elaborados com o óleo de Andiroba ou as manteigas de Murumuru e Ucuúba de uma cadeia sustentável do início ao fim. Neste processo o esforço da Cooperativa em tornar a Usina ambientalmente correta, mesmo em condições pouco favoráveis, seria um diferencial no processo produtivo.

### **5.3 A Participação das Mulheres nas Atividades da Usina do Roque**

As moradoras da Comunidade do Roque estão envolvidas em várias etapas do processo produtivo dos óleos e manteigas vegetais. Em 2018, correspondiam a 43% do total de trabalhadores participantes de alguma parte do processo. Nota-se a presença feminina na coleta das sementes e na Unidade produtiva, que conta com uma funcionária, responsável pelo funcionamento do maquinário.

Porém, a principal atividade envolvendo as mulheres é a *catação* do Murumuru, realizada exclusivamente pelas mulheres do Roque (Figura 38). As mulheres recebem R\$ 1,00 (um real) por cada quilo (kg) de semente catada.



Figura 38: Mulheres da Comunidade do Roque na trabalhando na *catação* do Murumuru.  
Fonte: CODAEMJ (2019).

Verifica-se na atividade da *catação* do Murumuru, uma oportunidade de visibilidade deste trabalho e emersão de uma organização social que valorize a força do trabalho feminino no fornecimento de matéria-prima para a Natura S/A. Isso já ocorre em outra Comunidade no Pará fornecedora de insumos para a empresa. Trata-se de uma Associação composta majoritariamente por mulheres, instalada há mais de 20 anos na Ilha de Cotijuba em Belém, chamada de Movimento das Mulheres das Ilhas de Belém (MMIB). Essa Associação comercializa a Priprioca (erva natural da Amazônia) e o fruto do Tucumã. Hoje conta com 60 associados, 40 deles mulheres, é conhecida em toda a região por trazer trabalho, autonomia financeira, independência e aumento da autoestima para muitas mulheres. O MMIB desenvolve vários projetos que atendem desde os jovens da comunidade até a terceira idade (*site* da Natura, 2020)<sup>1</sup>.

Esses processos de empoderamento econômico e social oportunizam a quebra de paradigmas importantes no estabelecimento do papel da mulher na economia familiar amazônica. Segundo Fernandes e Mota (2014), a participação das mulheres de maneira ativa tem demonstrado sua eficácia no sentido de garantir a continuidade e sucesso dos projetos de desenvolvimento sustentável. Entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o de número 5, dispõe sobre a igualdade de gênero e o empoderamento para todas as mulheres. Entre suas metas, está a garantia de participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública (ONU, 2015).

Historicamente os homens estão em sua maioria vinculados culturalmente ao setor produtivo, relativo à produção de bens e serviços para o consumo ou a venda. A sociedade e a cultura atribuem à mulher o papel materno, reforçando os vínculos biológicos que inclui uma

grande variedade de responsabilidades relativas ao bem-estar e sobrevivência da família mediante a manutenção do lar (DI CIOMMO, 2007). O papel das mulheres na agricultura familiar geralmente é analisado sobre a ótica da rotina doméstica e da roça, identificando a desvalorização da força de trabalho das mulheres, habitualmente tratada como "ajuda" ao homem, mesmo quando elas trabalham tanto ou mais que eles e executam as mesmas atividades (FERNANDES; MOTA, 2014). Entretanto, nas últimas décadas, essas relações de gênero e poder no meio rural têm sido questionadas, principalmente por organizações de mulheres rurais, que lutam para terem reconhecimento profissional. Tais questionamentos envolvem a visibilidade e reconhecimento da participação feminina na produção agrícola, confirmando que o trabalho da mulher no campo é decisivo para a garantia da segurança alimentar e, em muitos casos, para a manutenção da unidade produtiva (MENDES *et al.*, 2014).

As mulheres, emergiram em diferentes cenários como sujeitos sociais, históricos e econômicos, constituindo-se em força de trabalho mundial, provocando assim, reviravolta na sua condição de mulher, gerando avanços sobre suas vidas, pois elas constroem lutas, resistem à opressão e enfrentam os mais diversos mecanismos de discriminação (MENDES; NEVES; NEVES, 2014). Diferente do que ocorre na agricultura, a literatura mostra que, em algumas atividades extrativistas, o trabalho da mulher destaca-se, proporcionando-lhe maior autonomia no acesso a espaços públicos e a recursos financeiros próprios, que vai da invisibilidade de seu trabalho à conquista do espaço midiático por conta de suas lutas (no caso das Quebradeiras de coco-babaçu, das Catadoras de mangaba, das licurizeiras, entre outras) (FERNANDES; MOTA, 2014).



<sup>1</sup>Mulheres da Amazônia:  
como priprioca e patauá  
viraram empoderamento  
(*site natura*).

Na Amazônia é comum a participação de mulheres em atividades complementares como exemplo, podemos citar as quebradeiras de coco babaçu, mulheres reconhecidas entre povos e comunidades tradicionais que conquistaram reconhecimento jurídico-legal após anos de luta e mobilização (CARVALHO; MACEDO, 2019). Foi também a partir desse marco que os homens passaram a participar dessa atividade, mas diferente das mulheres eles não são identificados como quebradores de coco, o que ratifica ser a quebra do coco-babaçu uma atividade concebida como tipicamente feminina, ou seja, decorrente de um processo de reconhecimento social. Os produtos têm hoje maior valor econômico e maior diversidade em se tratando da agregação de valor pelo fato da atividade extrativa ser predominantemente feita pelas mulheres, quer seja por

disposições culturais ou pelo intuito de reforço do reconhecimento conquistado (FERNANDES; MOTA, 2014).

Fernandes e Mota (2014) apontam outro exemplo que é o caso das mulheres que trabalham com atividades extrativistas da seringueira e da castanha, elas além de participarem de todo o processo produtivo, também atuam na comercialização da produção, exercendo maior autonomia e obtendo a possibilidade de planejar o trabalho e ter acesso e controle sobre os recursos financeiros gerados.

Outra questão apontada em alguns estudos é a participação feminina na atividade pesqueira (MARTINS; ALVIM, 2016; LEITÃO, 2013; SIMÃO, 2009; DI CIOMMO, 2007), debatendo que a pesca constitui uma das atividades produtivas mais antigas do mundo sendo realizada predominantemente por homens. O envolvimento das mulheres neste universo ocorreu inicialmente de forma indireta, quando a elas cabia a responsabilidade do beneficiamento e da comercialização do pescado, além da confecção e do reparo dos instrumentos utilizados pelo homem para a realização da atividade (MARTINS; ALVIM, 2016).

Nos últimos anos, entretanto, tem-se observado uma notável emergência da presença feminina no setor pesqueiro, seja trabalhando diretamente na extração e na captura do pescado, seja atuando no beneficiamento e na comercialização destes produtos. Porém, a atuação da mulher neste universo ocorre, com algumas exceções, em um contexto de invisibilidade e desvalorização do seu trabalho, entendido apenas como extensão das tarefas domésticas, e não como pesca propriamente, resultando na fragilidade da identidade profissional das pescadoras (MARTINS; ALVIM, 2016).

Muito embora as mulheres participem ativamente do sistema produtivo e economia local, essa participação é marcada pela desvalorização e ocultamento de sua importância como coprodutoras da economia local. Nesse contexto, é importante destacar a participação feminina da Comunidade do Roque nas atividades de produção e beneficiamento dos óleos e manteigas vegetais.

Nota-se que as mulheres do Roque, assim como em outras comunidades, têm enfrentado algumas dificuldades no reconhecimento do seu trabalho, gerando a não valorização econômica de suas atividades.

## 6. “NA MARRA”: A DIMENSÃO ECONÔMICA DA EXTRAÇÃO DE ÓLEOS E MANTEIGAS VEGETAIS NA AMAZÔNIA

A produção de óleo e de manteiga na Usina do Roque, antes administrada pela Associação de Produtores Rurais de Carauari (ASPROC), já foi vendida para algumas indústrias que trabalham com ingredientes de origem vegetal, como por exemplo, as empresas Beraca Ingredientes Naturais S/A e Cognis. Porém, desde 2003 quando passou a ser administrada pela Cooperativa de Desenvolvimento Agroextrativista e de Energia do Médio Juruá (CODAEMJ) mantém relação comercial somente com a Natura S/A.

A Natura, empresa brasileira presente em sete países da América Latina e na França, é líder no mercado nacional de cosméticos, fragrâncias e higiene pessoal de venda direta. Dentre os feitos para se adequar ao mercado verde, foi uma das primeiras empresas brasileiras de cosméticos a lançar refil de seus produtos e consolidou-se em um nicho de mercado a partir de uma imagem de “sustentabilidade” (*site* NATURA S/A, 2018). Essa estratégia da empresa é decorrente da avaliação das perspectivas e exigências de uma clientela diferenciada que agora se preocupa com toda a cadeia que envolve os produtos utilizados.

Segundo Martins (2016) sua seleção de insumos é pautada por elementos que propiciam uma análise dos discursos sobre a natureza postos em circulação, e funcionam como um importante diferencial para a venda de produtos por parte da publicidade. Este nicho midiático atrelado à indústria de produtos “sustentáveis” visa atingir sujeitos consumidores socioambientalmente “corretos”. Outra estratégia adotada pela empresa, foi a aquisição de insumos a partir de parcerias com comunidades tradicionais em diferentes regiões do país (Figura 39), como é o caso da Comunidade do Roque, relacionando-se diretamente com os pequenos agricultores e famílias extrativistas (PEREIRA; LONGHI, 2016).

O vínculo entre a Natura S/A e a CODAEMJ nunca foi rompido e atualmente essa Empresa é a única compradora do óleo e manteigas vegetais produzidos e comercializados pela Cooperativa. Esse contrato não é de exclusividade, mas na produção existem fatores limitantes que impedem a expansão da comercialização com outras empresas. Dentre eles, cabe destaque a falta de capital de giro, que segundo o gestor da Cooperativa, mesmo que consigam outros compradores, não têm como arcar com os custos da compra de mais matéria-prima para ampliar a produção de óleos e manteigas, considerando o baixo faturamento atual.



Figura 39: Comunidades fornecedoras de insumos para a Natura – 2018. Fonte: Adaptado de Natura S/A (2014).

Esse vínculo de dependência com uma única empresa compradora acaba se tornando uma relação comercial frágil, caracterizada de monopsônio<sup>11</sup>. Isso diminui o poder dos fornecedores e conseqüentemente aumenta o da empresa. Neste momento, se a Natura S/A decidir não renovar os contratos, a CODAEMJ não tem outra alternativa. Outro problema resultante da ausência de concorrência são os valores a serem pagos pela produção que são estabelecidos pela empresa.

Essa situação em que a Cooperativa se encontra não é nova, Schweickardt (2010) já descrevia essa fragilidade:

“Ainda hoje, persiste a dificuldade financeira da Cooperativa, que depende na venda do óleo quase que exclusivamente da Natura pela falta de capital de giro. [...] O problema maior é que é a empresa que dita a quantidade do óleo que será comprado e o preço a ser pago pelo produto” (SCHWEICKARDT, 2010).

Na relação comercial estabelecida no início de cada ano a partir da assinatura do contrato, a Natura S/A paga, na forma de adiantamento à Cooperativa, 30% do valor da produção acordada. Essa quantia cobre os custos da compra de matéria-prima, extração do óleo e transporte até a unidade da Empresa sediada em Benevides, região metropolitana de Belém. A CODAEMJ é responsável pela entrega dos óleos e pelo pagamento do frete. Depois de entregue, a Cooperativa recebe os 70% restantes do valor do contrato.

Dentre os custos de produção, a compra da matéria-prima consome a maior parte cerca do faturamento bruto com os produtos das três espécies exploradas. Segundo o gestor

<sup>11</sup> Monopsônio – é uma estrutura de mercado, um tipo de concorrência imperfeita caracterizada por existir apenas um comprador.

entrevistado, dependendo do contrato, se for uma remessa grande, eles costumam pagar na matéria-prima (sementes) das três espécies exploradas algo em torno de R\$ 450.000,00 (quatrocentos mil reais) a R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) por ano:

“Quando a gente recebe um contrato que a gente considera grande da Natura, eles adiantam os 30%, mas dá no máximo R\$300.000,00 (trezentos mil reais), que não dá pra pagar nem a semente, fora a matéria-prima que dá essa média de R\$ 450.000,00 a R\$ 500.000,00, eu tenho funcionário pra pagar, eu tenho embarcação pra alugar, diarista *pra* pagar, eu tenho carregador *pra* pagar, catação de Murumuru *pra* pagar, tenho imposto pra pagar, frete de barco, transportadora *pra* pagar. Então assim, eu tenho uma série de coisas que esses 30% não dá. Aí quando chega na metade da safra, não tem mais dinheiro do adiantamento, aí a gente vai trabalhando na marra, até produzir o óleo e mandar *pra* Natura” (CODAEMJ, 2019).

Segundo dados levantados no trabalho de campo, em 2018 os custos com matéria-prima para Andiroba foram cerca de 31% do faturamento do óleo. Para o Murumuru e Ucuúba foram de 48% e 36% do faturamento bruto, respectivamente nos custos para aquisição de matéria-prima. No ano de 2019, os gastos com matéria-prima foram maiores 35% para Andiroba e 46% para Murumuru.

O dinheiro do adiantamento é totalmente investido nas atividades que precedem a entrega dos produtos (óleo e manteiga), os funcionários acabam trabalhando vários meses sem receber. Quem tem roça, consegue sobreviver com a venda da farinha, quem não tem acaba ficando 100% dependente do Programa Bolsa Família<sup>12</sup>. Quando a Natura faz o pagamento do restante do valor acordado, é pago o retroativo aos funcionários.

Foi possível identificar que os gastos com a compra das sementes são altos, isso ocorre porque a viagem para recolher as sementes com os coletores nas Comunidades, envolve uma logística bastante complexa. Essa complexidade e altos custos se repetem no momento do escoamento da produção. Como citado anteriormente, o gestor da Cooperativa e mais alguns funcionários viajam até às Comunidades de 6 a 8 vezes ao ano para o recolhimento da matéria-prima. A cada viagem há gastos com combustível (gasolina, diesel, óleo 40, rancho, gás, material de limpeza, serviço de logística fluvial etc.) Fora os gastos com sacaria para o armazenamento das sementes e etiquetas para identificação da produção. Esses custos foram estimados a partir da entrevista com o gestor da cooperativa.

Segundo informações, em 2018, o contrato acordado com a Natura S/A foi de 20 toneladas de manteiga de Murumuru, 15 toneladas de óleo de Andiroba, e 13 toneladas de manteiga de Ucuúba. Porém, a Cooperativa não conseguiu atingir a quantidade estipulada no contrato inicial (Figura 40).

---

<sup>12</sup> Todas as famílias entrevistadas recebem os benefícios do Programa Bolsa Família.

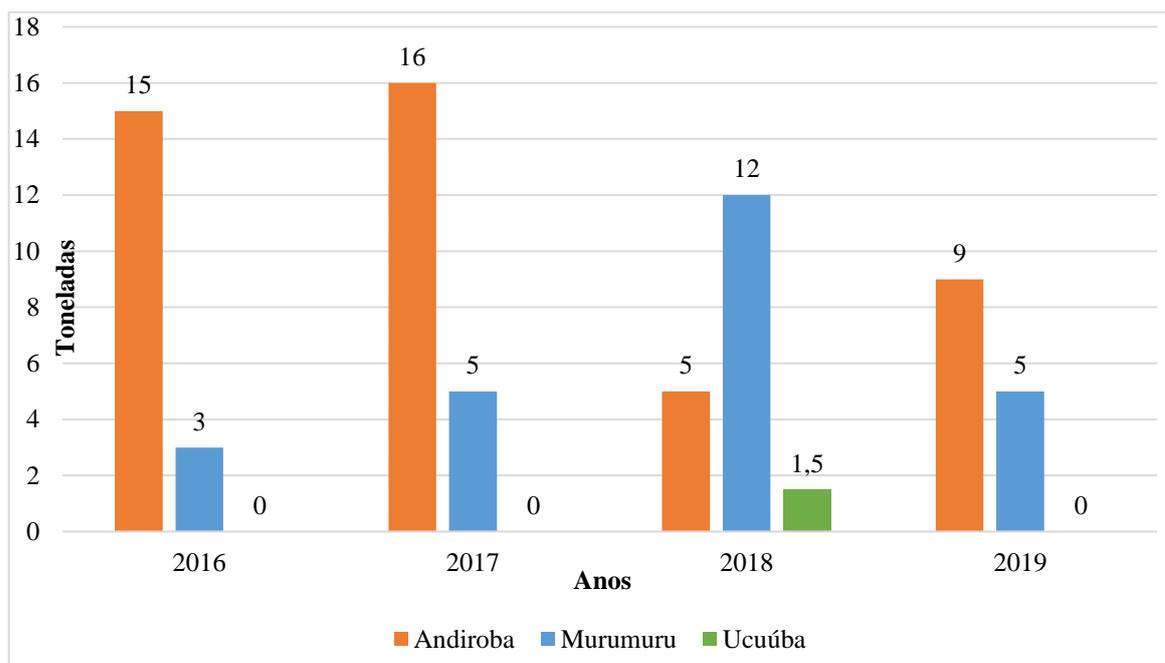


Figura 40: Produção anual dos óleos vegetais no período de 2016 a 2019. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Em entrevista, o gestor informou que no ano de 2019 a demanda contratada de Andiroba foi o mesmo (15 toneladas) do ano anterior e o de Murumuru foi menor (15 toneladas). Segundo ele, neste ano a Cooperativa não conseguiu produzir a quantidade esperada pela falta de matéria-prima, entregando a empresa somente 60% da demanda contratada de óleo de Andiroba (9 toneladas) e 33% de Murumuru (5 toneladas). Neste ano não houve produção de Ucuúba. Segundo os cooperados a safra de 2019 foi “ruim”.

A sazonalidade da produção de frutos faz parte da autoecologia das espécies florestais. Segundo publicação produzida pela EMBRAPA (2017), as andirobeiras, por exemplo, podem tanto apresentar anos de baixa quanto de alta produção, ou até mesmo ficarem anos sem produzir quantidades significativas de sementes. A viabilidade ecológica, entretanto, ainda deve ser demonstrada à luz das preocupações sobre a produção intensiva com a possível abertura de novos mercados (EMPERAIRE; LESCURE; PINTON, 1996). Deve-se, portanto, voltar à atenção para a análise de suas diferentes formas e das suas capacidades em adaptar-se a diferentes realidades produtivas.

A questão do lugar que o extrativismo deve ocupar no desenvolvimento regional deu origem a numerosas controvérsias entre grupos com pontos de vista opostos. Para uns, o extrativismo vegetal apresenta uma economia bastante frágil, com baixos rendimentos, sujeita à interferência dos processos de domesticação e a substituição por produtos sintéticos fatores que contribuem para condenar o extrativismo como um modelo atual de exploração dos ecossistemas da Amazônia (HOMMA, 2018). Para outros, os argumentos econômicos por si

sós não justificam este julgamento. Para estes, o extrativismo se situa na fronteira entre a ecologia e a economia. Do ponto de vista ecológico, a sobrevivência dos ecossistemas florestais é uma evidência da viabilidade ecológica do extrativismo com as atividades passadas (ALLEGRETTI, 2008; ALMEIDA *et al.*, 2018). Um dos argumentos mais significativos para a defesa da economia extrativa na Amazônia refere-se a sua contribuição socioeconômica para as comunidades tradicionais e, também como estas são responsáveis pelo importante papel de proteção da floresta (ENRÍQUEZ, 2008).

Embora não sendo a resolução para todos os problemas altamente complexos que afetam a região Amazônica, alguns autores defendem o extrativismo como uma atividade relacionada ao desenvolvimento sustentável no sentido em que entende os recursos naturais e ambientais como recursos produtivos cuja conservação está intimamente ligada ao bem-estar social e econômico dos habitantes da região (CLÜSENER-GODT; SACHS, 1994).

Assim, verifica-se ser de fundamental importância conhecer a distribuição temporal e espacial da produção dos frutos das espécies trabalhadas no perímetro de exploração com viabilidade econômica, propondo recomendações técnicas à cadeia produtiva dos óleos para a persistência populacional das espécies e garantia do negócio da Usina do Roque.

Quando há safra boa de Ucuúba, ela é vendida para Natura por R\$ 15,00 o kg, e repassado ao coletor a R\$ 20,00 a lata (cada lata contém 12 kg de sementes) (Tabela 04). A Andiroba em 2018 foi vendida a R\$ 24,29 o kg e o Murumuru a R\$ R\$ 36,33. No caso do Murumuru, é pago ao coletor, se for o fruto é R\$ 12,00/lata (cada lata com 12kg de coco), se for a amêndoa, que é retirada na quebra do coco, o valor da lata de 12kg sobe para R\$ 48,00/lata.

Em 2019, os valores da Andiroba e do Murumuru permaneceram os mesmos, enquanto que outros insumos utilizados no processo de produção aumentaram, basta levar em conta, o combustível.

Tabela 3: Valores pagos pela produção do óleo de Andiroba e Manteigas de Murumuru e Ucuúba no ano de 2019.

<b>Espécie extraída</b>	<b>Matéria-prima</b>	<b>Valor pago aos coletores pela CODAEMJ (R\$/Lata*)</b>	<b>Produto</b>	<b>Valor pago pela Natura à CODAEMJ (R\$/Kg)</b>
Andiroba	Semente	15,00	Óleo	24,29
Murumuru	Coco	12,00	Manteiga	36,33
	Amêndoa	48,00		
Ucuúba	Semente	20,00	Manteiga	15,75

\*1 lata equivale a 12 kg.

Fonte: Entrevistas com cooperados da CODAEMJ. Pesquisa de campo (2019).

A logística de distribuição do óleo de Andiroba e das manteigas de Ucuúba e Murumuru se dá de forma complexa (Figura 41). De acordo com Paiva (2017), logística deve ser entendida

como um ramo da gestão, que desenvolve estratégias e ações para o planejamento da armazenagem, circulação e distribuição de produtos e, atua como uma ligação entre a produção e o mercado.

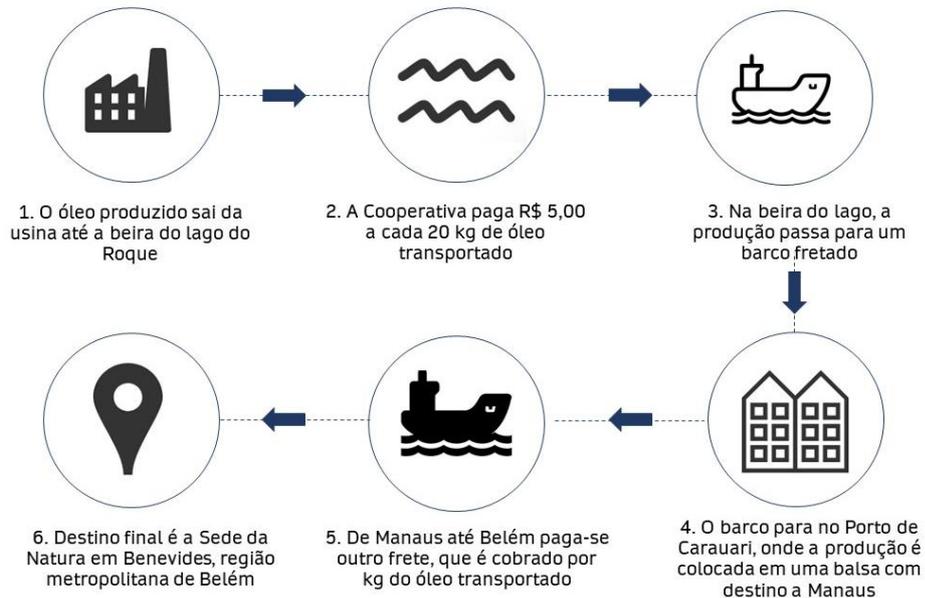


Figura 41: Logística de escoamento da produção. Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para a entrega da produção a Cooperativa paga ao carregador (morador da comunidade) R\$ 5,00 por balde de óleo (20 kg) transportado da Usina até uma casa flutuante<sup>13</sup>, localizada a beira do Lago do Roque (entrada da comunidade) (Figura 42 A e B, respectivamente). Até 2019 a Natura oferecia subsídio para compra dos baldes, dos sacos e panos de filtro, mas quando isso acontecia havia o desconto no preço final do óleo, que era vendido com o valor inferior. Em 2020, a Cooperativa foi sinalizada pela Natura, que eles não irão mais disponibilizar esse material. Ou seja, a partir desse ano, esse custo passa a ser da CODAEMJ.



<sup>13</sup> Casas construídas sobre toras de madeira que ficam sobre as águas.

Figura 42: A) Baldes com os óleos vegetais armazenados na Usina, prontos para serem carregados até a beira do lago da Comunidade do Roque. B) Casa Flutuante onde os baldes ficam armazenados até serem carregados para o barco. Fonte: Terena Vidal (2019) e Antônia Paula (2020).

Do flutuante na beira do Lago, a produção passa para um barco fretado. A diária do barco custa R\$ 400,00 e a Cooperativa paga cerca de 250 litros de diesel por viagem do Roque a Carauari. Esse barco para no Porto de Carauari onde a produção é colocada em uma balsa com destino a Manaus. O carregamento dessa produção para a balsa custa R\$ 5,00 o balde. No transporte de Manaus até Belém paga-se outro frete, que é cobrado por kg de óleo. Segundo relatos, no ano de 2018, o valor pago no trecho Manaus-Belém foi de R\$ 17.000,00.

Apesar de o transporte hidroviário emitir quantidades reduzidas de poluentes (menos CO<sub>2</sub> por TKU -tonelada por quilômetro útil-, ou seja, 80,2% menos que o rodoviário e 14,2% menos que o ferroviário), a produtividade da Usina do Roque é diretamente afetada pelas condições da infraestrutura desse transporte que é o único disponível para grande parte da região amazônica (CNT, 2019). Pode-se afirmar que quando essa infraestrutura apresenta melhorias em seu sistema, ocasiona o aumento da competitividade bem como garante a economia de escala e a redução dos preços das mercadorias (MACEDO, 2012).

Na Região Hidrográfica Amazônica, somente em 2018, foi transportado um volume total de cerca de 63 milhões de toneladas e embora as vias navegáveis no Brasil sejam chamadas de hidrovias, o país não tem, de fato, hidrovias nos moldes que esse tipo de infraestrutura requer. A carência de manutenção das infraestruturas, entre outros aspectos, faz com que essas vias interiores ainda não atendam a todos os padrões de qualidade observados em hidrovias de referência em outros países (CNT, 2019).

Segundo a Confederação Nacional de Transportes (2019), a existência desses entraves está relacionada a: “pouca atenção dada ao segmento nas políticas de Estado, à baixa efetividade dos planos e programas que contemplam o setor e aos reduzidos volumes de recursos destinados pelo Poder Público à melhoria das vias interiores.”

Quando se discute sustentabilidade econômica, a definição comumente utilizada é a capacidade de um negócio conseguir se manter ao longo dos anos, a partir de práticas financeiras e administrativas que preservem o meio ambiente e a manutenção dos recursos naturais.

A CODAEMJ é responsável por um projeto que vai além do lucro financeiro, que é a cadeia produtiva e/ou de valor dos óleos e manteigas vegetais em uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Com base nos resultados acima apresentados, foi possível observar que existem alguns entraves que atrasam e dificultam a produtividade da Cooperativa.

Um deles, aqui mencionado, é a questão da logística, bastante complexa e custosa que acaba por encarecer e dificultar o escoamento dessa produção.

A CODAEMJ carece também de pessoas especializadas capacitá-los e guiá-los quanto a gestão do negócio, por meio da melhoria dos processos e da otimização dos resultados que Usina obtém atualmente. Neste processo não podemos deixar de enfatizar a importância da gestão voltada para a instituição de mecanismo que tornem o modelo de produção da Usina do Roque em ambientalmente correto, baseado em princípios da economia circular e produção mais limpa. Essa ação, mesmo em condições pouco favoráveis, seria um diferencial no processo produtivo e no valor de mercado da produção.

## 7. CONCLUSÃO

A inserção da Usina de beneficiamento e extração de óleos e manteigas vegetais na Comunidade do Roque surgiu a partir de um projeto da Universidade Federal do Amazonas para atender à necessidade de fornecimento de energia elétrica a partir de fonte renováveis nas Comunidades do Médio Juruá sendo o óleo de andiroba o escolhido para essa produção.

O projeto mudou de perspectiva e desde 2003 considerando a inviabilidade econômica de usar óleo de andiroba para fornecimento de energia frente ao custo do óleo diesel. Desde então o óleo de andiroba e as manteigas de ucuúba e murumuru extraídos da Usina do Roque fornece matéria-prima para a indústria de cosméticos Natura S/A.

O apelo da sustentabilidade, o emprego de insumos naturais com o discurso de melhoria de vida dessas populações, motivou a procura da empresa por essa Comunidade e a inseriu em uma Cadeia Global de Valor. A inserção da Comunidade em cadeias produtivas, é defendida como sendo opção de desenvolvimento sustentável. No entanto, o estudo demonstra que quando se trata das etapas do processo produtivo realizado na Usina, a atividade não deve ser considerada sustentável em sua totalidade.

Ao caracterizar o desenvolvimento socioeconômico da Comunidade do Roque, constatou-se que a Comunidade é composta em sua maioria por agricultores, sendo a principal atividade e fonte de renda, a produção de farinha. O trabalho realizado na Usina é outra fonte de renda complementar. A sobrevivência se dá principalmente dos recursos obtidos com a agricultura, aposentadoria e do Programa Bolsa Família.

No momento do estudo, aproximadamente 98% das sementes beneficiadas na Usina do Roque, eram oriundas de 51 comunidades inseridas na Resex do Médio Juruá, da RDS Uacari e dos entornos das Unidades de Conservação.

Os trabalhadores da Usina são cooperados e trabalham em regime de rotatividade, sendo ao todo 8 trabalhadores responsáveis pela produção. Outra atividade associada e que também gera renda para a Comunidade são os trabalhos informais como o carregamento dos óleos até os pontos de distribuição, como os portos do Roque e Carauari, onde os trabalhadores ganham por dia trabalhado.

A Comunidade do Roque possui acesso a serviços básicos como energia elétrica, posto de saúde e saneamento básico, porém ainda de péssima qualidade, sendo classificados de acordo com a pesquisa, como críticos. Os serviços de educação e fornecimento de água foram classificados como intermediários e são os serviços que demonstraram ser mais eficientes diante das condições apresentadas. Pode-se concluir então, que não há sustentabilidade social diante dos parâmetros analisados.

Entretanto, não pode negar-se o fato que a inserção da Usina no Roque trouxe visibilidade para a Comunidade, melhorando a qualidade de vida dos moradores, mesmo quando alguns parâmetros se mostraram insustentáveis. E isso se reflete principalmente no acesso a bens e serviços característicos de áreas urbanas, como eletrodomésticos, celulares, acesso a sinal de TV e internet, mesmo que precário.

Em análise complementar, contextualizou-se a relação da Comunidade com o mercado, abrangendo a sustentabilidade econômica. Constatou-se que a Usina do Roque possui contrato de venda da produção apenas com uma empresa, a Natura S/A, causando dessa forma uma relação de dependência.

Os custos mais representativos da produção referem-se à: (1) aquisição de matéria-prima, onde é preciso deslocar-se às Comunidades fornecedoras até 8 vezes por período de produção; (2) logística para a entrega dos óleos e manteigas vegetais na sede da Natura S/A em Benevides, no estado do Pará.

Apesar dos representantes da Cooperativa informarem que a retirada da matéria-prima é inferior a capacidade de suporte das espécies, as safras oscilam muito causando incertezas das quantidades de óleos e manteigas a serem produzidas, o que pode levar ao rompimento e estagnação da atividade.

Muito embora as mulheres participem ativamente do sistema produtivo e da economia local, essa participação é marcada pela desvalorização e ocultamento de sua importância como coprodutoras da economia local. É importante destacar a participação feminina da Comunidade do Roque nas atividades de produção e beneficiamento dos óleos e manteigas vegetais, principalmente na *catação* do Murumuru.

Verifica-se na atividade da *catação* do Murumuru, uma oportunidade de visibilidade deste trabalho e emergência de uma organização social que valorize a força do trabalho feminino no fornecimento de matéria-prima para a Natura S/A. Isso já ocorre em outra Comunidade no Pará fornecedora de insumos para essa empresa.

A produção da Usina do Roque é insustentável. Não há tratamento nos resíduos gerados que são estocados em um terreno atrás da Usina. Há também o uso de uma grande quantidade de óleo diesel na geração de energia para o funcionamento das máquinas no processo produtivo, uma fonte de energia altamente poluidora, de origem da queima de combustíveis fósseis.

Não há, por parte das agências governamentais ou da empresa compradora dos óleos e manteigas, incentivos para a adoção de mecanismos de produção seja mais limpa, evitando dessa forma desperdícios e otimizando o processo produtivo.

É necessário a adoção de medidas para torná-la uma atividade ambientalmente sustentável. Assim, poderiam ser idealizados novos mecanismos de produção ao longo do ciclo

de extração dessas espécies que poderiam ir além dos óleos e manteigas, aproveitando inclusive os resíduos que hoje são totalmente desperdiçados.

Na produção poderiam ser adotadas medidas para o ciclo de vida dos produtos, da fabricação ao consumo, passando pela gestão dos resíduos e o mercado das matérias-primas secundárias.

A adoção desses princípios na cadeia de valor dos cosméticos produzidos o que inclusive impõe diferencial nos produtos e lhes confere certificações ambientais. Porém, ainda estão totalmente ausentes na origem da matéria prima, no processo de extração que ocorre na Usina do Roque.

A implantação destas metodologias pressupõe inovação, incremento competitivo e responsabilidade socioambiental, uma vez que tais processos preveem em sua origem, a manutenção dos ecossistemas, a prevenção da poluição, a busca do crescimento e o desenvolvimento econômico sustentável.

Neste sentido, a empresa que consome os óleos e manteigas extraídos na Comunidade do Roque, poderia assegurar a sustentabilidade em todos os elos da cadeia de valor de seus produtos se a Usina adotasse medidas de sustentabilidade em seu processo produtivo. Ela tem know-how e capacidade técnica que poderiam ser oferecidos por meio de parceria com a CODAEMJ e outras instituições para a melhoria dos processos produtivos na Usina do Roque, e de forma direta, a toda a cadeia de valor dos cosméticos produzidos com esses insumos (óleos e manteigas) gerando agregação de valor.

Esses novos modelos poderiam servir de base para a reestruturação do modelo de produção adotado na Usina do Roque, a fim de tornar essa produção, condizente com os princípios da sustentabilidade.

Outra vantagem em se adotar técnicas mais sustentáveis seria manutenção do valor ao produto final, os cosméticos produzidos com esses insumos, já que o consumidor final estaria consumindo produtos elaborados com o óleo de Andiroba ou com as manteigas de Murumuru e Ucuúba de uma cadeia sustentável do início ao fim.

Neste processo, o esforço da Cooperativa a partir de parcerias, para tornar o processo realizado na Usina ambientalmente correto, mesmo em condições pouco favoráveis, seria um diferencial no processo produtivo.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIHPEC, Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – **Caderno de Tendências 2019-2020**. 2018. São Paulo. Disponível: <https://abihpec.org.br/>, acesso em dezembro de 2018.

AFONSO, S. R. *et al.* **Mercado dos Produtos Florestais Não Madeireiros do Cerrado Brasileiro**. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 315-326, 2009.

ALLEGRETTI, M. **A construção social de políticas públicas. Chico Mendes e o movimento dos seringueiros**. Desenvolvimento e Meio ambiente, n. 18, p. 39-59. Editora UFPR. 2008.

ALMEIDA, M. W. B. *et al.*, **O legado de Chico Mendes: êxitos e entraves das Reservas Extrativistas**. Desenvolvimento e Meio ambiente v. 48, Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes, 2018.

AMBROZIN, A. R. P. *et al.*, **Limonóides do óleo das sementes de andiroba (*Carapa guianensis*)**. Departamento de Química – Universidade Federal de São Carlos, 2006.

ANDRADE, C. S. **Energia elétrica e as populações tradicionais do Estado do Amazonas: aprendizados a partir da experiência na Comunidade do Roque na Reserva Extrativista do Médio Juruá**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

ASPROC, Associação dos Produtores Rurais de Carauari – Comércio Ribeirinho. 2020. Carauari. Disponível em: <http://www.asproc.org.br/index.php/programas-projetos/9-comercio-ribeirinho>. Acesso em janeiro de 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo; Edições 70, 2016.

BARTHOLO, L. **Bolsa Família e relações de gênero: o que indicam as pesquisas nacionais**. Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2016.

BELTRÃO JÚNIOR, N. S. **Análise da estrutura da cadeia produtiva de óleos vegetais florestais: um estudo no estado do Pará, Amazônia Brasileira**. 2019. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto, 2019.

BERACA, Beraca Ingredientes Naturais. 2020. São Paulo. Disponível em: <https://www.beraca.com/index.php>. Acesso em janeiro de 2020.

BERNARDES, R. S.; COSTA, A. A. D.; BERNARDES, C. **Projeto Sanear Amazônia: tecnologias sociais e protagonismo das comunidades mudam qualidade de vida nas reservas extrativistas**. Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes V. 48, 2018.

BEZERRA, V. S. **Aspectos do estado da arte, da produção e pesquisa com a palmeira murumuru (*Astrocarium murumuru* Mart)**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 5.; CLÍNICA TECNOLÓGICA EM BIODIESEL, 2. 2008, Lavras. **Biodiesel: tecnologia limpa: anais completos**. Lavras: UFLA, 2008. BRASIL. Instituto Chico Mendes da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Reserva Extrativista do Médio Juruá**. 2011. Disponível: <http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomasbrasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/2036-resex-medio-juruua>. Acesso em outubro de 2018

BRASIL, Ministério da Saúde. **Monografia da espécie *Carapa guianensis* Aubl. (Andiroba)** Organização: Ministério da Saúde e Anvisa, 2015.

BRASIL. Decreto Nº 5209, de 17 de setembro de 2004. **Regulamenta a Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família, e dá outras providências**. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5209.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5209.htm) Acesso em: janeiro de 2020.

BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Disponível: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm) Acesso em: outubro 2018.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Castanha-do-brasil: *Bertholettia excelsa* H.B.K.** Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. (Série: Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico), Brasília, 2012.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Departamento de Extrativismo. Murumuru: boas práticas para o extrativismo sustentável orgânico / Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento de Extrativismo. – Brasília, DF: MMA, 2017.

CARAUARI, Município de Carauari – Sobre a Cidade. 2020. Carauari. Disponível em: <http://www.carauari.am.gov.br/sobre-a-cidade/>. Acesso em janeiro de 2020.

Cardoso, L. M. F. **Indicadores de produção limpa: uma proposta para análise de relatórios ambientais de empresas**. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

CARVALHO, A. V.; MACEDO, J. P. **As guerreiras do babaçu: Mulheres quebradeiras de coco em movimento**. *Estud. pesqui. Psicol.*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, 2019.

CAVICCHIOLI, A. F.; GASPAROTTO, A. M. S. **Uma análise de interação entre os sistemas de produção Lean Manufacturing e Produção Mais Limpa**. *SIMTEC - Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga*, V. 5, N. 1, 2019.

CGEE- Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Sub-rede de Dermocosméticos na Amazônia a partir do uso sustentável de sua biodiversidade com enfoques para as cadeias produtivas da: castanha-do-pará e dos óleos de andiroba e copaíba**. Brasília. 2007.

CHAMBERLAIN, J. L. *et al.* **Assessment of Nontimber Forest Products in the United States Under Changing Conditions**. United States Department of Agriculture. Forest Service Southern Research Station. General Technical Report SRS-232, 2018.

CLÜSENER-GODT, M.; SACHS, I. **Extrativismo na Amazônia Brasileira: Perspectivas sobre o desenvolvimento regional**. *Compêndio MAB 18-UNESCO*, Paris, 1994.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Aspectos gerais da navegação interior no Brasil**. Brasília, 2019.

CORREIA, J. C. **Introdução dos óleos vegetais na matriz energética da Reserva Extrativista do Médio Juruá e a valorização da Biodiversidade: Estudo de Caso com o óleo de andiroba**. 2002. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, 2002.

COSTA, W. M. **Arranjos comunitários, sistemas produtivos e aportes de ciência e tecnologia no uso da terra e de recursos florestais na Amazônia**. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 5, n. 1, 2010.

CRUZ, G. S. *et al.* **Estrutura e valoração de *Astrocaryum murumuru* Mart. na região do estuário amazônico**. *Pesquisas Agrárias e Ambientais. Sinop*, V.5, 2017.

CUNHA, C. C.; LOUREIRO, C. F. B. **Reservas extrativistas: limites e contradições de uma territorialidade seringueira.** Red Internacional de Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. N. 20. Buenos Aires, 2009.

DI CIOMMO, R. C. **Pescadoras e pescadores: a questão da equidade de gênero em uma reserva extrativista marinha.** Ambiente e Sociedade, Campinas, v. 10, n. 1, 2007.

DI LASCIO, M. A; *et al.* **Energia e desenvolvimento sustentável para a Amazônia rural brasileira: eletrificação de comunidades isoladas.** Ministério de Minas e Energia. Brasília, 2009.

DINIZ, J. D. A. S. *et al.*, **Agregação de valores a espécies do Cerrado como oportunidade de inserção da agricultura familiar em mercados diferenciados.** Mercados e agricultura familiar: interfaces, conexões e conflitos. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

DUARTE, J. P. P. **Estudo de caso do processo produtivo de uma agroindústria de açaí e seu impacto nas dimensões econômica, social e ambiental.** 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011.

EBC, Empresa Brasil de Comunicação. **Uso do Murumuru da Amazônia é resultado de investimento e ciência** - Cultivado de forma sustentável, produto é base de cosméticos. 2019. Disponível em: [HTTP://TVBRASIL.EBC.COM.BR/AMAZONIA-LEGAL/2019/08/USO-DO-MURUMURU-DA-AMAZONIA-E-RESULTADO-DE-INVESTIMENTOS-E-CIENCIA-](http://tvbrasil.ebc.com.br/amazonia-legal/2019/08/uso-do-murumuru-da-amazonia-e-resultado-de-investimentos-e-ciencia-). ACESSO EM FEVEREIRO DE 2020.

EMPERAIRE, L; LESCURE, J. P.; PINTON, F. **O povo e os produtos florestais na Amazônia central: uma abordagem multidisciplinar do extrativismo,** 1996.

ENRÍQUEZ, G. E. V. **Desafios da Sustentabilidade na Amazônia: Biodiversidade, Cadeias Produtivas e Comunidades Extrativistas Integradas.** 2008. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

FERNANDES, T. MOTA, D. M. **É sempre bom ter o nosso dinheirinho": sobre a autonomia da mulher no extrativismo da mangaba no Pará.** Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 52, n. 1, 2014.

FERRAZ, I. D. K. Andiroba, *Carapa guianensis* Aubl. **Informativo Técnico Rede de Sementes da Amazônia.** N. 1, 2003.

FERRAZ, I. D. K.; CAMARGO, J. L. C.; SAMPAIO, P. T.B. **Sementes e plântulas de andiroba (*Carapa guianensis* AUBL. E *Carapa procera* D. C.):** aspectos botânicos, ecológicos e tecnológicos. ACTA AMAZÔNICA, 2002.

FIEDLER, N. C.; SOARES, T. S.; SILVA, G. F. **Produtos Florestais Não Madeireiros: Importância e Manejo Sustentável da Floresta.** Revista Ciências Exatas e Naturais, Vol.10 nº 2, 2008.

FIGUEIREDO, L.; MORSELLO, C. **Comércio e Sustentabilidade na Amazônia: Efeitos da Parceria entre Empresa e Comunidades no Uso Tradicional de Recursos Naturais,** 2006.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica.** Universidade Estadual do Ceará, 2002.

FRAXE, T. J. P.; WITKOSKI, A. C. MIGUEZ, S. F. **O ser da Amazônia: identidade e invisibilidade.** Cienc. Cult. V.61 N.3. São Paulo, 2009.

FUCHS, A. Malária: região amazônica concentra 99% dos casos no Brasil. FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. 2019. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/malaria-regiao-amazonica-concentra-99-dos-casos-no-brasil>. Acesso em março de 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, C. V. A. **Ciclos econômicos do extrativismo na Amazônia na visão dos viajantes naturalistas.** Bol. Um. Pará. Emílio Goeldi. Hum. Belém, v. 13, n.1, 2018.

GONÇALVES, V. A. **Levantamento de mercado de produtos florestais não-madeireiros.** ProManejo, IBAMA. Santarém, 2001.

HERCULANO, F. E. B. **Produção Industrial de Cosméticos: o protagonismo da biodiversidade vegetal da Amazônia.** 2013. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

HOLANDA JUNIOR, E. V. **Árvore do conhecimento: ovinos de corte.** Gestão de Unidade Produtiva. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Brasília. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos\\_de\\_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiqu9a5u410t.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiqu9a5u410t.html). Acesso em março de 2020.

HOMMA, A. K. O. *et al.* **Reservas extrativistas sem extrativismo: uma tendência em curso na Amazônia?** Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v. 12, n. 1, 2018.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/carauari.html>. Acesso em janeiro de 2020.

LARA, C. S. **Plano de manejo de andiroba e murumuru na terra indígena Deni do rio Xeruã.** Operação Amazônia Nativa, 2017.

LEITÃO, A. **Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o século XXI.** Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting, Aveiro, Portugal, v. 1, n. 2, p. 149-71, 2015.

LEITÃO, M. R. F. A. **Gênero, pesca e cidadania.** Amazôn., Rev. Antropol. V. 5 n. 1, 2013.

LEITÃO, A. **Economia Circular: Uma Nova Filosofia de Gestão Para O Século XX.** Portuguese Journal of Finance , Management and Accouting. PJFMA vol.1, N°2, Setembro 2015.

LOPES, K. C. S. A.; BORGES, J. R. P.; LOPES, P. R. **Condições de vida e qualidade do saneamento ambiental rural como fator para o desenvolvimento de práticas agroecológicas.** Revista Brasileira de Agroecologia. V 7. N. 1. 2012.

LOPES, M. A. **O Brasil na Bioeconomia.** Artigo publicado na edição do dia 14 de junho de 2015 do jornal Correio Braziliense.

LOPES, R. H. **A inserção de agricultores familiares em cadeias, produtivas globais: Um estudo da produção de óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*) na Comunidade Santo Antônio do Abonari.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal Amazonas, Manaus, 2015.

LOURENÇO, J. N. P. *et. al.* **Produção, biometria de frutos e sementes e extração do óleo de andiroba (*carapa Guianensis Aublet*. Sob manejo comunitário em Parintins, AM.** Embrapa Amazônia ocidental. 2017.

MACEDO, C. S. **Infraestrutura de transporte hidroviário de carga no estado do Amazonas: um diagnóstico a partir das políticas públicas de investimentos.** 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012.

MACHADO, F. S. **Manejo de Produtos Florestais Não Madeireiros: um manual com sugestões para o manejo participativo em comunidades da Amazônia.** Rio Branco, Acre: PESACRE e CIFOR, 2008.

MARIOSA, D.; GEORGES, M.; BENEDICTO, S.C. **O saneamento como indicador de sustentabilidade sociambiental: O caso das comunidades ribeirinhas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé.** Manaus, Amazonas, 2016.

MARTINS, M. L. S. ALVIM, R. G. **Perspectivas do trabalho feminino na pesca artesanal: particularidades da comunidade Ilha do Beto, Sergipe, Brasil.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 11, n. 2, 2016.

MARTINS, T. P. **As naturezas de natura ekos: vídeos publicitários constituindo sujeitos consumidores “sustentáveis”.** 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MASCARENHAS, J. M. G. A. **Bioplásticos e plásticos biodegradáveis surfando a sexta onda: um estudo sobre a ecoeficiência.** Revista Valore (Edição especial). Volta Redonda, 2019.

MENDES, M. F. *et al.* **Organização das mulheres extrativistas na região Sudoeste mato-grossense, Brasil.** Estudos Feministas, Florianópolis, 2014.

MENDES, M. F. NEVES, S. M. A. S. NEVES, R. J. **A experiência das mulheres extrativistas do assentamento Margarida Alves em Mirassol D’oeste/mt.** Geografia em questão, v. 7, n. 1, 2014.

MENDONÇA, A. P.; FERRAZ, I. D. K. **Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil.** Acta Amazônica. v. 37, n. 7, 2007.

MENEGUETTI, N. F. S. P.; SIVIEIRO, A. **Conservação e Tecnologias para o Desenvolvimento Agrícola e Florestal no Acre Potencial biotecnológico de espécies vegetais oleaginosas ocorrentes em comunidades extrativistas do Acre.** ainfo.cnptia.embrapa.br, 2019.

MENEZES, B. P. **Consumo, digestibilidade, balanço de nitrogênio e composição bromatológica da torta de murumuru (*Astrocaryum murumuru* var *murumuru* mart) na alimentação de ruminantes.** 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

MORAIS *et al.*, **Produção de leite e consumo concentrado em búfalas lactantes suplementadas com concentrado à base de torta de cupuaçu (*Theobroma grandiflorium*) e torta de murumuru (*Astrocaryum murumuru*)**. Anais do X Congresso Brasileiro de Buiatria. Pará, 2013.

MPAM, Ministério Público do Estado do Amazonas. **MPAM questiona concessionária sobre falhas no fornecimento de energia em Carauari**. 2019. Carauari. Disponível em: <HTTPS://WWW.MPAM.MP.BR/NOTICIAS-PORTAL>. Acesso em janeiro de 2020.

NATURA. **Princípios de Relacionamento da Natura**. 2018. São Paulo. Disponível: <https://sites.natura.com.br/a-natura/sobre-a-natura/principios-de-relacionamento>. Acesso em abril de 2019.

NEVES, N. A. S.; GREGÓRIO, S. R.; GUIMARÃES, F. W. S. **O Ensino da Economia Através do Estudo da Cadeia Produtiva do Artesanato de Bio e Eco Joias no município de Tabatinga, no Amazonas**. Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrícolas. V. 7, N. 13. 2016.

OLIVEIRA, F. R.; FRANÇA, S. L. B.; RANGEL, L. A. D. **Princípios de economia circular para o desenvolvimento de produtos em arranjos produtivos locais**. INTERAÇÕES, Campo Grande, MS, V. 20. N. 4, 2019.

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**. Universidade Federal de Goiás, 2011.

OMETTO, A. R.; AMARAL, W. A.; IRITANI, D. R. **Economia circular: oportunidades e desafios para a indústria brasileira**. Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2018.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em março de 2020.

PAIVA, P. S. S. **Agricultura familiar e seus desafios logísticos: um estudo de caso na comunidade Boa Esperança no Município de Presidente Figueiredo – AM**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

PARÉDIO, L. L. **Fonte renovável de energia elétrica para o Desenvolvimento sustentável na Amazônia: Análise socioeconômica do projeto óleos vegetais na Comunidade do**

- Roque, Reserva Extrativista do Médio Juruá – município de Carauari/AM. 2003.**  
Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2003.
- PEDROZO, E. A. et al. Produtos Florestais Não Madeiráveis (PFNMS): as Filières do Açaí e da Castanha da Amazônia.** Revista de Administração e Negócios da Amazônia, V.3, N.2, 2011.
- PEREIRA, A.; LONGHI, C. F. Produção natura cosméticos S/A - linha ekos.** Caxias do Sul – Rio Grande do Sul, ISSN 2318-8014, 2016.
- PPA, Parceiros Pela Amazônia. Bioeconomia: uma chave de desenvolvimento potente e sustentável para a Amazônia.** 2019. Disponível em: <https://ppa.org.br/2019/11/29/bioeconomia-uma-chave-de-desenvolvimento-potente-e-sustentavel-para-a-amazonia/>. Acesso em janeiro de 2020.
- QUEIROZ, A. L. de; BEZERRA, V. S.; MOCHIUTTI, S. A palmeira murumuru (Astrocarium murumuru Mart.) no estuário do rio Amazonas no estado do Amapá.** Tn: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, óleos, gorduras e biodiesel. CLINICA TECNOLÓGICA EM BIODIESEL 2. Lavras: UFLA, 2008.
- QUEIROZ, J.A.L. de Guia Prático de Manejo Florestal para Produção de Frutos de Andiroba (carapa Guianensis Aubl.) e de outros Produtos de Valor Econômico no Estado do Amapá - A floresta pode dar bons frutos.** IEPA. Macapá, 2007.
- RIBEIRO, F. M. KRUGLIANSKAS, K. A Economia Circular no contexto europeu: Conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos.** Universidade de São Paulo, 2015.
- RIBEIRO, R. M. et al. Análise de indicadores: aplicabilidade ao contexto amazônico.** Revista Terceira Margem Amazônia | v. 3, n. 10, 2018.
- RIZEK, M. B. A comercialização de óleos vegetais na Reserva Extrativista do Médio Rio Juruá, Carauari- AM: de uma estratégia “desenvolvimento sustentável” à mercantilização de comunidades tradicionais extrativistas.** 2006. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, São Paulo, 2006.

RIZEK, M. B. **Efeitos da exposição ao mercado de produtos florestais não madeireiros sobre o capital social de comunidades extrativistas da Amazônia Brasileira.** 2010. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

RIZZINI, C.T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira.** São Paulo: E. Blucher/USP, 1971. 294p.

ROCHA, A. M. *et al.* **Estudo de indicadores das pesquisas acadêmicas em biotecnologia nas regiões brasileiras: uma visão em torno da bioeconomia.** Revista de Desenvolvimento Econômico. N° 2. Salvador, 2015.

RODRIGUES, W. A. A ucuuba de várzea e suas aplicações. **Acta Amazonica.** v.2 N.2 Manaus, 1972.

ROSA, V. H. S. **Energia elétrica renovável em pequenas comunidades no Brasil: em busca de um modelo sustentável.** 2007. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, Brasília. 2007.

SANTOS, A. J. *et al.* **Produtos não madeireiros: conceituação, classificação, valoração e mercados.** REVISTA FLORESTA, 2003.

SANTOS, M. J. T. **Aproveitamento de resíduos da indústria de óleos vegetais produzidos na Amazônia.** 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

SARAIVA *et al.*, **Cadeia produtiva do babaçu em Cidelândia-MA: uma análise a partir da abordagem de cadeia global de valor.** Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. V. 15, N. 2, Edição Especial. São Paulo, 2019.

SCHWEICKARDT, K.H.S.C. **As diferentes faces do estado na Amazônia: etnografia dos processos de criação e implantação da RESEX Médio Juruá e da RDS Uacari no médio Rio Juruá.** 2010. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SILVA, A. A. *et al.* **Potencial de comercialização de produtos florestais não madeireiros na área de manejo da reserva extrativista Tapajós Arapiuns Pará.** ACTA TECNOLÓGICA v.13, nº 1, 2018.

SILVA, S. G.; NUNOMURA, C. S. **Limonoides isolados dos frutos de *Carapa guianensis* Aublet (Meliaceae).** Quim. Nova, V. 35, N. 10, 2012.

SILVA, T. P.; SOUZA, S. A.; COSTA, M. N. **Produção mais limpa: eficiência ambiental na produção das indústrias de cerâmica vermelha em Guanambi – Bahia.** XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. Ceará, 2015.

SIMÃO, M. O. A. R. **Territorialidade, socioeconomia e conhecimento local da pesca artesanal de dourada (*Brachyplatystoma Rouseauxii* Castelnau, 1985) e piramutaba (*B. Vaillantii Valenciennes, 1840*) na calha do rio Solimões-Amazonas.** 2009. Tese de Doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2009.

SINTRA, P. V. **Jornada técnica sobre Economia Circular.** Prêmios Humana Circular, 2019.

SIQUEIRA, J. A. S. **A cadeia de valor do açaí: uma estratégia sistêmica na conservação dos agroecossistemas amazônicos no município de Carauari-AM.** 2018. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

SOUSA, K. A. *et al.* Bioeconomia na Amazônia: uma análise dos segmentos de fitoterápicos e fitocosméticos, sob a perspectiva da inovação. *Fronteiras: jornal of social, technological and environmental Science.* V. 5. N. 3, 2016.

SOUZA, S. F.; COSTA, R. C. **Comercialização do óleo de Andiroba e da Farinha de mandioca na comunidade do Roque para a cidade de Carauari (AM).** Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos, 2014.

TONETTI, A. L. *et al.*, **Tratamento de esgotos domésticos em comunidades isoladas: referencial para a escolha de soluções.** Biblioteca Unicamp, 2018.

TORRES, F. A. **Ecoeficiência em operações de empresas pelo uso de geração distribuída fotovoltaica.** 2019. Dissertação de Mestrado. Escola de administração de empresas de São Paulo, São Paulo, 2019.

UDAETA, M. E. M. *et al.* **Comparação da produção de energia com diesel e biodiesel analisando todos os custos envolvidos.** Enc. Energ. Meio Rural. GEPEA-USP, Grupo de Energia do Departamento de Engenharia de Energia e Automação Elétricas da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade – um levantamento dos principais sistemas de avaliação.** Cadernos EBAPE.BR. V. 2, n. 1, 2004.

VASQUES, M. S. **Sustentabilidade agrícola na comunidade ilha das flores- São Gabriel da Cachoeira, Amazonas.** 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2014.

WERNER, E. M.; BACARAJI, A. G.; HALL, R. J. **Produção Mais Limpa: Conceitos e Definições Metodológicas.** In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2009. Anais do SEGETC. 2009.

WOLFARTH-COUTO, B.; SILVA, R. A.; FILIZOLA, N. **Variabilidade dos casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas, Brasil.** Cad. Saúde Pública. V. 35. N.2, 2019.

## 9. ANEXOS

### 9.1 ANEXO A - Entrevista Semiestruturada com os moradores da Comunidade do Roque e Produtores Agroextrativistas

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

1. Identificação do Produtor Agroextrativista nº		
Idade  <input type="checkbox"/> 18 a 24 anos <input type="checkbox"/> 25 a 31 anos <input type="checkbox"/> 32 a 38 anos <input type="checkbox"/> 39 a 45 anos <input type="checkbox"/> 46 a 52 anos <input type="checkbox"/> 53 a 59 anos <input type="checkbox"/> acima de 60 anos	Estado civil:  <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúvo <input type="checkbox"/> Divorciado	Onde nasceu?
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Escolaridade: <input type="checkbox"/> Não Alfabetizado <input type="checkbox"/> Ler e Escreve <input type="checkbox"/> Ens. Fund. Completo <input type="checkbox"/> Ens. Fund. Incompleto <input type="checkbox"/> Ens. Médio Completo <input type="checkbox"/> Ens. Médio Incompleto <input type="checkbox"/> Ens. Superior Completo <input type="checkbox"/> Ens. Superior Incompleto	
Tempo de moradia no local: <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 11 anos <input type="checkbox"/> 12 a 17 anos <input type="checkbox"/> Acima de 18 anos		
Quantidade de moradores no domicílio: <input type="checkbox"/> 1 a 3 pessoas <input type="checkbox"/> 4 a 7 pessoas <input type="checkbox"/> 7 a 10 pessoas <input type="checkbox"/> Acima de 11 pessoas		
Tipo de moradia: <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Alvenaria		
Renda Familiar (R\$):		Renda Individual (R\$):

Quantas pessoas trabalham percebendo remuneração em sua casa?
Quantas pessoas trabalham no processo de extração/beneficiamento dos óleos?
Quais as atividades que o Sr (a) faz para complementar sua renda?
O Senhor (a) Recebe algum benefício do Governo? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, qual: ( ) Bolsa Família ( ) Bolsa Floresta ( ) Seguro Defeso ( ) INSS ( ) Outros:
Outro membro da sua família recebe algum benefício do Governo? ( ) Sim ( ) Não. Se sim, qual: ( ) Bolsa Família/___ ( ) Bolsa Floresta/___ ( ) Seguro Defeso/_____ ( ) INSS?___ ( ) Outros:
<b>2. Avaliação do Produtor Agroextrativista</b>
Por que o senhor escolheu morar aqui? ( ) Nasci aqui ( ) Outros:
Quais facilidades você encontra em morar aqui? E que dificuldades você encontra por morar neste local?
Você mudaria para outro local? Por quê?
Como é um “dia normal” em seu trabalho, sua rotina? Que ações, tarefas, você geralmente realiza?
Nos períodos em que em não há coleta desses produtos (óleos), como o Sr (a) garante o sustento de sua família?
Como aconteceu o processo de inserção da cadeia dos óleos na Comunidade? E Como isso afetou a vida na Comunidade?
O que mudou em sua vida ao fazer parte da Cooperativa? Por quê?

É pago um porcentual para a cooperativa? Se sim, quanto?
<b>3. Do trabalho na produção dos óleos</b>
Tempo gasto por dia na atividade (horas de trabalho):
Quantidade produzida individualmente (unidade):
O Sr (a) faz rotação de áreas de exploração: ( ) Não; ( ) Sim. Se sim, como:
O Sr (a) tem alguma estratégia de manejo da coleta de sementes?
Qual foi o critério de escolha dessas espécies?  Como são escolhidas as árvores matrizes?
Quais são os meses de extração de sementes e os meses de produção dos óleos vegetais?

**9.2 ANEXO B- Entrevista Semiestruturada com os moradores da Comunidade do Roque e Produtores Agroextrativistas (Parâmetros de Sustentabilidade)**

Entrevistado: \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

DIMENSÃO	PARÂMETROS		DESCRITORES		
			1	2	3
SOCIAL	Acesso a serviços públicos	Serviços de saúde na comunidade	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviços de educação na comunidade	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de água potável no domicílio	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de esgoto domiciliar	Crítico	intermediário	Ótimo
		Serviço de energia elétrica	Crítico	intermediário	Ótimo
		Acesso à aposentadoria e/ou bolsa família	Crítico	intermediário	Ótimo
	Participação social	Cooperativa	Não Cooperado	-	Cooperado
		Decisões coletivas	Não participa	Participa às vezes	Participa ativamente
		Número de mulheres envolvidas no processo produtivo em relação ao número total de trabalhadores	≤ 30 %	= 50%	≥70%
	Rendimento da coleta de matéria-prima	Ganho com emprego formal	Menos de um salário mínimo*	Até um salário mínimo*	Mais de um salário mínimo*
		Ganho com a venda da matéria prima para produção de óleos vegetais	Menos de um salário mínimo*	Até um salário mínimo*	Mais de um salário mínimo*
		Ganho com a venda de outros produtos (mandioca, peixe, madeira, etc)	Menos de um salário mínimo*	Até um salário mínimo*	Mais de um salário mínimo*

		Mão de obra familiar Número de familiares envolvidos no processo produtivo em relação ao número total de membros da família que trabalham na extração de óleo.	-	-	-
<b>ECONÔMICO</b>	Estratégia de mercado	Ciclo das águas (cheia e seca)	Aumenta ou diminui os custos	Não faz diferença	Não aumenta ou diminui os custos
			Dificulta o acesso as áreas de produção	Não faz diferença	Facilita o acesso as áreas de produção
		Custo no transporte da matéria prima	Alto	Não faz diferença	Baixo
		Acesso à matéria prima na natureza	Crítico	intermediário	Ótimo
		Destino da Produção	≤ 30 %	= 50%	≥70%
	Faturamento	Faturamento da Cooperativa	-	-	-
		Faturamento do Cooperado	-	-	-
<b>AMBIENTAL</b>	Impacto dos Resíduos Sólidos de Produção	Reaproveitamento dos resíduos	Não faz uso	Usa parte	Usa tudo
		Destinação adequada dos resíduos	Não possui	Parcial	Possui
	Impacto dos Resíduos Sólidos Domésticos	Destinação adequada dos resíduos	Não possui	Parcial	Possui
	Manejo da vegetação nativa para produção de óleos vegetais	Corte de árvores	Não faz	De vez em quando	Faz com manejo
		Rotação de áreas de exploração	Não faz	Parcial	Faz
		Manejo da coleta de sementes	Não faz	Parcial	Faz

\* Salário Mínimo (\$) = 998,00

### 9.3 ANEXO C- Entrevista Semiestruturada com o Responsável da Cooperativa

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019

#### I. Relação Cooperativa/Associação – Cooperado/Associado

1. A cooperativa/associação dos produtores mantém relação comercial com alguma empresa?

Caso SIM. Desde quando?

Que benefícios esses investimentos trouxeram para os produtores?

2. A cooperativa/associação dos produtores mantém relação comercial com alguma ONG? Caso

SIM. Desde quando?

Que benefícios esses investimentos trouxeram para os produtores?

3. É pago um percentual para a cooperativa? Se sim, quanto?

4. Como funciona a Associação/Cooperativa em relação a contratação dos comunitários?

5. Como funciona o regime trabalhista dos Cooperados/associados?

6. Qual faturamento líquido médio mensal (R\$) da Cooperativa/Associação?

7. Que benefícios sua organização disponibiliza para os Cooperados/associados?

8. Vocês recebem fiscalização do IBAMA na Cooperativa/Associação?

9. Que outro órgão fiscaliza a atividade da Cooperativa/Associação?

10. Quantas pessoas trabalham com o extrativismo de óleo na Comunidade do Roque?

11. A área onde é feita a coleta produtos é individual (privada) ou coletiva?

12. Qual o tamanho da área onde é coletado ou extraído os produtos?

## II. Identificação do Produto

1. Quais os principais óleos que são produzidos na Comunidade do Roque?
2. Qual foi o critério de escolha dessas espécies?
3. Como são escolhidas as árvores matrizes?
4. Quais são os meses de extração e os meses de produção dos óleos vegetais?
5. A produção/ coleta é: eventual, sazonal (1x por ano), constante (Ano todo)
6. O processo de trabalho de coleta é:  Inteiramente manual  Com ferramenta mecânica  Com ferramenta manual  Outros:

## III. Beneficiamento e Distribuição

1. Quem são os responsáveis pelo beneficiamento?
2. O beneficiamento de produto extraído é realizado de que forma?  
 Coletivo  Individual Explique como é realizado:
3. De que forma costuma ser realizada a comercialização dos produtos?
4. A empresa para quem vende a produção oferece algum apoio? Quais?
5. Quais os principais problemas enfrentados em relação a comercialização dos produtos?
6. Qual a quantidade de óleos coletados/extraídos por mês?
7. Como funciona a logística de distribuição?

## **9.4 ANEXO D- Visita Guiada a Usina de Extração e Beneficiamento**

### **Eficiência no uso de materiais e energia**

- 1) Consumo total de água (m<sup>3</sup>) Semana/mês
- 2) Consumo de energia (elétrica, gás, solar, eólica, combustível) Kwh
- 3) Uso de energia de fontes renováveis (% de uso em relação ao consumo total de energia)
- 4) Redução do consumo de matéria-prima - Volume matéria prima (t/litro de óleo)

### **Prevenção da geração de resíduos na fonte**

- 1) Geração de resíduos sólidos (t/dia)
- 2) Geração de efluentes líquidos (m<sup>3</sup>/dia)

### **Substituição de produto tóxico**

- 1) Consumo de produto tóxico (% de produto tóxico/insumo (t))
- 2) Lançamento de produtos tóxicos no meio ambiente (% de produto tóxico)

### **Utilização de ferramentas para integrar o sistema de produção**

- 1) Avaliação do Ciclo de Vida - ACV dos produtos/processos/ atividades (Quantidade de produtos processados submetidos a ACV)

### **Divulgação de informações ambientais às partes interessadas**

- 1) Existência de política e metas ambientais (Qualitativo)
- 2) Campanha de divulgação sobre cuidados ambientais (Frequência da campanha/ ano)
- 3) Divulgação de informação sobre componentes perigosos (Qualitativo)

- 4) Publica relatórios ambientais (Qualitativo)
- 5) Amplitude da publicação de relatórios ambientais (Nº de setores para os quais são divulgados).
- 6) Divulgação de informação sobre acidentes ambientais (Qualitativo)

## 9.5 ANEXO E - Autorização para atividades com finalidade científica



Ministério do Meio Ambiente - MMA  
 Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio  
 Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

## Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 87284-1	Data da Emissão: 19/07/2019 14:39:16	Data da Revalidação*: 19/07/2020
De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

## Dados do titular

Nome: Terena do Couto Sampaio Vidal	CPF: 001.077.382-79
Título do Projeto: SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS NA USINA DA COMUNIDADE DO ROQUE: DIMENSÕES ECONÔMICAS	
Nome da Instituição: Universidade Federal do Amazonas	CNPJ: 04.978.626/0001-97

## Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Autorização para estudo científico em Reserva Extrativista	06/2019	06/2024

## Observações e ressalvas

1	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
2	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DITAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso de infraestrutura da unidade.
3	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando de viagem de legislação vigente, ou quando de inadequação, omissão ou falta descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos de legislação brasileira em vigor.
4	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 23/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
5	As atividades de tempo excedido por pesca recreativa ou turística estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes de cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
6	O titular de licença ou autorização e os membros de sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos, e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condições in situ.
7	Este documento não dispensa o cumprimento de legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na parafarma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospeção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em <a href="http://www.cnpq.gov.br/gen">www.cnpq.gov.br/gen</a> .

## Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Descrição do local	Município-UF	Bioma	Caverna?	Tipo
1	Reserva Extrativista Médio Juruaí	AM	Amazônia	Não	Dentro de UC Federal

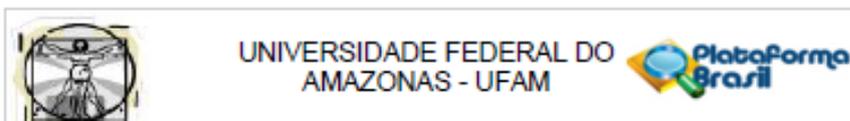
Este documento foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 0872840120180718

Página 1/2



## 9.6 ANEXO F- Parecer Consubstanciado do CEP



Continuação do Parecer: 3.772.425

da Universidade Federal do Amazonas, sob orientação da Profa. Dra. Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de rosto: ADEQUADA. Assinada pelo coordenador do PPGCASA/UFAM Prof. Dr. Neilton Marques.

TCLE: ADEQUADO.

Termos de anuência: ADEQUADOS. Foram anexadas as anuências do líder da comunidade, do Presidente da cooperativa CODAEMJ e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, por se tratar de comunidade inserida em uma Reserva Extrativista – RESEX.

Cronograma: ADEQUADO. Coleta de dados prevista para JANEIRO de 2020.

Orçamento: ADEQUADO. Previsto um orçamento de R\$ 6.265,70, com financiamento próprio.

Instrumento de coleta de dados: ADEQUADO.

Projeto de pesquisa: ADEQUADO.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram observadas pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A pesquisadora cumpriu as exigências da legislação.

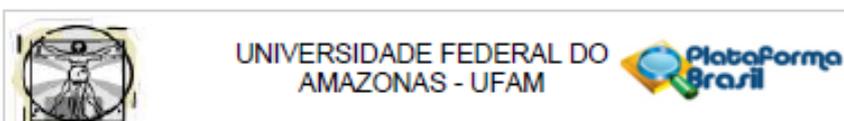
Sou de parecer favorável à aprovação.

É o parecer

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1466560.pdf	05/12/2019 14:44:10		Aceito
TCLE / Termos de	anuencia_comunidade.pdf	05/12/2019	TERENA DO	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 405  
 Bairro: Adianópolis CEP: 69.057-070  
 UF: AM Município: MANAUS  
 Telefone: (92)3305-1181 E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.772.425

Assentimento / Justificativa de Ausência	anuencia_comunidade.pdf	14:43:09	SAMPAIO VIDAL	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_3585815.pdf	05/12/2019 13:54:24	TERENA DO COUTO SAMPAIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoCODAEMJ.pdf	04/12/2019 15:58:42	TERENA DO COUTO SAMPAIO VIDAL	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TERENAFINAL.docx	04/12/2019 15:57:18	TERENA DO COUTO SAMPAIO VIDAL	Aceito
Outros	SISBIO.pdf	04/12/2019 15:55:50	TERENA DO COUTO SAMPAIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEREVISADOTERENA.docx	04/12/2019 15:49:51	TERENA DO COUTO SAMPAIO VIDAL	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTONOVA.pdf	04/12/2019 15:46:30	TERENA DO COUTO SAMPAIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 15 de Dezembro de 2019

Assinado por:  
Eliana Maria Pereira da Fonseca  
(Coordenador(a))