



# CAPÍTULO 7

**EMPREENDEDORISMO  
DE BASE SUSTENTÁVEL  
NA AMAZÔNIA:  
AGREGANDO VALOR  
AO ÓLEO DE ANDIROBA  
EM COMUNIDADE  
RIBEIRINHA DO AMAPÁ**

# EMPREENDEDORISMO DE BASE SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: AGREGANDO VALOR AO ÓLEO DE ANDIROBA EM COMUNIDADE RIBEIRINHA DO AMAPÁ

Rodolfo Carmo de Souza Leite

Adriana Lucena de Sales

Samyla Vieira Dias

## **Introdução**

O empreendedorismo na Amazônia é um desafio diante do contexto social e econômico que permeia a região. Existe a urgente necessidade de criar projetos e mecanismos que permitam às populações locais aproveitarem os recursos

naturais de que dispõem para obter trabalho e renda, que lhes permita “viver da floresta”, acessando mercados e gerando valor em produtos confeccionados na própria comunidade.

O principal objetivo da pesquisa foi verificar a viabilidade socioeconômica da produção de cosméticos à base de produtos florestais não madeireiros (sabonete de andiroba), bem como explorar as potencialidades e a biodiversidade local, trazendo-as para o âmbito da pesquisa científica.

A pesquisa foi desenvolvida através da realização de práticas em laboratório e oficina de sabonetes artesanais a partir do óleo da andiroba. As práticas de laboratório foram realizadas no Laboratório de Química Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá-IFAP, sendo a oficina realizada na comunidade ribeirinha conhecida por “Furo do Mazagão”, Município de Mazagão no Estado do Amapá, através de parceria com a Associação de Artesãos de Mazagão, que fez o contato com a comunidade e disponibilizou o transporte fluvial até a comunidade. Vale salientar que, o óleo da andiroba utilizado na oficina de sabonetes artesanais foi extraído pelos próprios moradores, durante a oficina também foi realizada roda de conversa com a comunidade acerca da temática do empreendedorismo sustentável abordada nesta pesquisa.

A andiroba é uma árvore de grande porte, existente nas florestas amazônicas, na qual de seu fruto extrai-se um óleo amargo, com coloração que varia do amarelo-claro à marrom. Este óleo tornou-se extremamente valorizado

devido suas propriedades que podem ser utilizadas para diversas finalidades e setores produtivos, como a indústria cosmética e farmacêutica.

Existe um potencial a ser explorado pelas comunidades ribeirinhas no Amapá, de forma que o meio para alcançar tal potencialidade é a busca por alternativas de produção e comercialização, fomento à pesquisa, como também à formação pessoal e profissional dessas pessoas, desenvolvida a partir deste trabalho com a realização da oficina de produção de sabonete artesanal com o óleo de andiroba.

Este tipo de trabalho tem significativa importância para a pesquisa científica pela produção de conhecimento aplicado, que serve como referência para futuras pesquisas e projetos voltados ao desenvolvimento sustentável nas comunidades locais e da exploração de produtos florestais não madeireiros, e da mesma maneira melhorar as condições de vida dos moradores locais. Verificou-se a viabilidade socioeconômica da fabricação de sabonetes artesanais pela comunidade, que já possui a prática da extração de óleo de andiroba, trazendo possibilidades de geração de trabalho e renda com valor agregado para as mesmas.

## **Referencial teórico**

A sustentabilidade é um dos maiores desafios da sociedade contemporânea, pois ao mesmo tempo em que é preciso

continuar com o desenvolvimento econômico e social, é fundamental que essas ações tenham respeito com o meio ambiente. Segundo Moreira *et al.* (2014) atualmente a sociedade busca a prática de novas abordagens que tragam consigo os conceitos de sustentabilidade atrelado sempre ao empreendedorismo. É dessa necessidade que surge a base sustentável ao comércio local e microindividual, que de acordo com o Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE (2017) permeia não só aspectos econômicos, mas também os sociais e ambientais.

Para Raufflet *et al.* (2014) o cruzamento do empreendedorismo com o desenvolvimento sustentável, corresponde à uma categoria de criadores de negócios locais que pode ser verificado em trabalhos cooperativos, filantrópicos voltados à comunidade. Esse tipo de empreendedorismo encontra grandes possibilidades de desenvolver-se em comunidades da Amazônia, levando em consideração o contexto social, cultural e territorial de comunidades rurais que detêm possibilidades de explorar seus recursos naturais.

Dessa forma, o desenvolvimento do empreendedorismo em comunidades rurais da Amazônia tem forte apelo social devido suas características, o que se traduz na criação de empreendimentos que podem ser considerados como empreendedorismo social. Raufflet *et al.* (2014) afirmam que, o empreendedor social tem a capacidade de gerar inovação, identificando as diferentes maneiras para transformar as condições de vida para a população.

Na região amazônica existem as populações

ribeirinhas, formadas por sujeitos sociais que desempenham um importante papel no processo de ocupação desse espaço territorial brasileiro (SANTOS, 2014). De acordo com Chaves (2001), os ribeirinhos são uma referência de população tradicional amazônica, através de sua linguagem, costumes suas relações socioculturais e pelo modo como se relacionam com a natureza. Dependem do rio como principal espaço de sustentação e de formação de sua identidade, sendo que muitas comunidades ribeirinhas apresentam como principal característica o isolamento físico e social em relação a outras comunidades (SANTOS *et al*, 2017)

Nesse sentido, as comunidades ribeirinhas possuem características próprias de organização que se refletem um modo de vida único, o que permite estabelecer relações sociais de trabalho com inclinações ao associativismo. Uso do território, uso e manejo coletivo dos recursos locais, orientados por seus saberes e em bases comunicativas e cooperativas (LIRA; CHAVES, 2015).

É preciso criar mecanismos para que as comunidades na Amazônia possam internalizar os conceitos de sustentabilidade e buscar soluções empreendedoras para o desenvolvimento socioeconômico de suas localidades de forma sustentável.

Essa urgência é percebida por Quintas (2004) ao defender que a sociedade deve desempenhar um duplo papel, como cidadão e como coletividade, buscando qualidade de vida, utilizando adequadamente os recursos ambientais para satisfazer suas necessidades. Pois, segundo Gadotti (2008) os paradigmas clássicos estão esgotando suas possibilidades de responder de forma consciente a esse novo contexto.

Nesse sentido, Cupeto e Santos (2014) afirmam que a educação ambiental precisa estar presente nos currículos, possibilitando aos jovens meios de pensar, não apenas visando lucro, mas desenvolvendo projetos com valores econômicos, sociais e ambientais integrados. Conforme exposto por Gomes (2006) a crise que hoje é percebida, revela a necessidade de buscar modelos alternativos que possam fazer frente às antigas estruturas ainda vigentes na sociedade.

Um dos instrumentos importantes nesse contexto pode ser o desenvolvimento da gestão ambiental, que para Barbieri; Silva (2011) se vale dos processos administrativos típicos, como planejamento, coordenação e controle, aplicando conhecimentos teóricos e práticos aos problemas ambientais relacionados às organizações, alcançando metas em níveis operacionais e estratégicos.

Outro conceito recente é o de ecopedagogia, que segundo Gadotti (2008) implica uma reorientação educacional de forma a inserir-se determinados princípios, que deveriam orientar a produção de material didático e conteúdos dentro dessa vertente ambiental, uma vez que Piaget demonstrou que os currículos devem agregar o que é significativo para o aluno.

O desenvolvimento socioeconômico, em termos de organização e produção é um dos aspectos mais importantes a se considerar. Segundo Lima; Parteli; Loose (2015) a organização de cadeias produtivas e sistemas agroindustriais pela comunidade pode resultar em mais eficiência em termos de modernização técnico-produtiva, na qual parte da estratégia

de sobrevivência é baseada em técnicas de gestão adequadas para cada tipo de atividade rural desenvolvida.

Dantas *et al.* (2014) ressalta que a questão do desenvolvimento rural se apresenta como alternativa para mudar o rumo dos tradicionais processos de desenvolvimento, promovendo a sustentabilidade e enfrentando a desigualdade. Diante disso, é evidente a importância de projetos que proporcionem acesso a conhecimentos sobre processos produtivos e gestão de pequenos empreendimentos. Isso serve de base para a tomada de decisão frente às demandas e barreiras que advêm da prática empreendedora.

Repensar essa conjuntura não passa pela substituição dos valores e conhecimentos tradicionais da comunidade, ao contrário, uma comunidade sustentável é resultado do aproveitamento dos seus recursos e saberes, e de convivência como forma de encontro, comunicação e criação de riqueza mediante às contribuições conjuntas dos distintos agentes (CUPETO; SANTOS, 2014).

O desenvolvimento sustentável na Amazônia apresenta-se como um grande desafio a ser por conta da complexidade do contexto. No âmbito da Amazônia, para Hurtienne (2005) o desenvolvimento sustentável rural deve ser alcançado mediante o desenvolvimento de sistemas de uso de terras e de organização da produção que sejam adaptáveis às condições de produção agrícola familiar desenvolvido ao longo dos anos, de forma que é preciso manter áreas de proteção a fim de manter a cobertura original da floresta.



Isso é um grande desafio, pois o desenvolvimento na Amazônia tem sido impulsionado, até então, pela degradação florestal generalizada e pelo desmatamento, como os grandes empreendimentos agrícolas e projetos de mineração. Como é possível verificar no relatório do Programa para Meio Ambiente em Países em Desenvolvimento:

O contexto amazônico não mudou, a extração predatória e a agricultura extensiva continuam a se espalhar... Esforços para promover o manejo florestal sustentável na Amazônia até o presente concentraram-se principalmente em um modelo industrial orientado à madeira que não incorpora centenas de espécies que fornecem importantes frutas, medicamentos e matérias-primas.... muitas das mais valiosas espécies madeireiras e não-madeireiras são vulneráveis à extinção local para exploração madeireira, incêndio e expansão agrícola. O desenvolvimento de manejo florestal biologicamente sustentável sistemas requer a incorporação do conhecimento da ecologia florestal nas práticas de manejo... para serem efetivamente implementados, tais sistemas devem ser adaptados às necessidades das comunidades (PEDC, 2005, p.5)

Atualmente, a fabricação de cosméticos naturais leva à exploração de algumas espécies, como por exemplo, a extração de Óleo de andiroba (*Carapas guianensis*), Óleo de

Castanha-do-pará (*Bertholletia Excelsa* H. B. K.) e Óleo de Copaíba (*Copaífera offi cinalis*. Jacq.) (SEBRAE, 2008).

Dentre estas espécies mais conhecidas para exploração e manejo, a andiroba demonstra grande potencial para o desenvolvimento de projetos que visem a exploração sustentável para comercialização do óleo e de seus subprodutos. Segundo Shanley (2005) a andirobeira é uma árvore de médio e grande porte, com tronco reto que pode chegar a 30 metros de altura, apresentando frequentemente raízes em forma de tábuas (sapopemas). Ela é muito comum ao longo de toda a bacia amazônica, América Central e África, prefere as várzeas nas margens dos rios, embora possa ser encontrada em terra firme também.

De acordo com Galdino (2007) o óleo artesanal é muito conhecido e utilizado na medicina doméstica da região norte do país, principalmente em comunidades tradicionais. Possui propriedades insetífugas, cicatrizantes, anti-inflamatórias, antissépticas e antipiréticas. Na indústria farmacêutica homeopática é comercializado na forma de cápsulas que é indicado para diabetes e reumatismo (CORTEZ, 2019).

O óleo apresenta uma composição química rica em ácidos graxos livres, triglicerídeos e terpenos e popularmente é utilizado na região norte do Brasil como febrífugo, antirreumático, anti-inflamatório, antibacteriano repelente de insetos (FONTENELLES; YAMAGUCHI, 2018). Com relação ao perfil dos ácidos graxos, o óleo extraído da semente de andiroba pode ser considerado rico em ácidos graxos

insaturados, especialmente o ácido oleico, com porcentual de 42,71% (SILVA, 2018).

A andiroba também é preciosa tanto para indústria de cosméticos quanto para indústria farmacêutica (SILVA, 2010). De acordo com Pires *et al* (2017), é muito utilizada em sabões, sabonetes, cremes, emulsões, bronzeadores e produtos de proteção e regeneração da pele contra danos e queimaduras, devido suas propriedades emolientes e regeneradoras.

A expansão da indústria de cosméticos naturais tem resultado em forte questionamento pelos países detentores da biodiversidade, sob dois aspectos diferentes: o primeiro está associado aos protetores do meio ambiente de modo geral, que questionam os impactos DO extrativismo comercial sobre a floresta e sobre as populações tradicionais; O segundo diz respeito à institucionalização da coleta de matéria prima para suprir os bancos genéticos visando a bioprospecção de moléculas que serão sintetizadas quimicamente (SEBRAE, 2008).

No Amapá, segundo Galdino (2007) o comércio realizado localmente ocorre a partir de pedidos realizados por comerciantes a produtoras independentes, de forma que não há uma produção estabelecida e padronizada, somente ocorre esta produção mediante a demanda de compradores locais.

No centro comercial de Macapá existem inúmeras oportunidades de comercialização do óleo artesanal de andiroba. Esse mercado é representado pela feira do produtor,

farmácias de manipulação, lojas de artigos religiosos, pontos turísticos e mercado central (GALDINO, 2007).

## **Metodologia**

Este artigo descreve o desenvolvimento de um projeto de iniciação científica realizado no âmbito do Instituto Federal do Amapá, campus Macapá, por acadêmicos do 3º semestre do curso de Licenciatura em Química. Começando pelo levantamento na comunidade “Furo do Mazagão”, passando pela fabricação de sabonetes no laboratório de Química Geral, culminado com a etapa da aplicação de uma oficina de fabricação de sabonete na comunidade ribeirinha.

Esta pesquisa classifica-se do ponto de vista da sua natureza como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória, pois visa identificar fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos estudados, “aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas” (GIL, 2010).

Por sua vez, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como levantamento, já que

esse tipo de pesquisa ocorre quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer através de algum tipo de questionário (GIL, 2010). Pode ainda ser classificada como pesquisa participante, pois essa pesquisa, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas (PRODANOV; FREITAS, 2013). A descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem.

Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas e em órgãos públicos, sobre as comunidades ribeirinhas próximas à capital do Amapá, que realizam a extração do óleo de andiroba, bem como o método de extração utilizado e o mercado desses produtos. Visitas preliminares foram realizadas em algumas dessas comunidades. A partir dessa pesquisa, a comunidade do “Furo do Mazagão” foi escolhida, devido ser uma das únicas comunidades onde as árvores de andiroba ainda estavam produzindo frutos naquela época do ano, outro fator levado em consideração foi a proximidade da comunidade com a capital Macapá, bem como a predisposição das lideranças comunitárias na realização do projeto.

A comunidade ribeirinha “Furo de Mazagão” (0°07’42.4”S 51°16’32.6”O), localiza-se no Município de Mazagão, no Estado do Amapá. Localizada próximo à foz do Rio Vila Nova, com cerca de 80 famílias e 500 habitantes, com casas construídas de palafitas, com alguns pontos de difícil acesso (Figura 1).

Apresenta uma distância de aproximadamente 45km da capital Macapá, sendo que o trajeto da capital para a comunidade demora cerca de 01h30 (uma hora e trinta minutos), realizado em sua maioria por via rodoviária e uma pequena distância via fluvial.

**Figura 1** - Comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A via de acesso fluvial (Figura 2) para o local da realização da oficina foi através de barco pequeno, saindo do porto no extremo sudeste do Município navegando por cerca de 10min (dez minutos) até um espaço onde funcionava um restaurante (Espaço Casulo), que sempre é utilizado para as reuniões da comunidade.

**Figura 2** - Comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A Figura 3, apresenta a localização da comunidade “Furo do Mazagão”, onde se percebe: uma marcação em vermelho, situando o porto que dá acesso à comunidade e de onde

partiu o barco de pequeno porte utilizado no transporte para a comunidade no dia de realização deste projeto. Ao longo da margem do rio pequenos pontos claros, que são as casas dos moradores; bem como uma marcação em azul, que foi o local da realização da oficina.

**Figura 3:** Localização da comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Google Maps (2019)

Nessa comunidade é comum a extração do óleo de andiroba como uma das formas de subsistência. Segundo Galdino (2007) a andirobeira é uma árvore com troncos que chegam a 30 metros, produzem anualmente entre os meses de fevereiro e junho. O projeto foi desenvolvido durante o mês de setembro e ainda era possível encontrar alguns dos últimos frutos da safra anual, que estava no fim.



Concluída essa etapa de levantamento, buscou-se dominar a técnica de fabricação de sabonetes antes da aplicação na comunidade “Furo do Mazagão”. Para isso, foram realizados vários ensaios para fabricação de sabonetes de andiroba no laboratório de química orgânica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP). Utilizou-se o óleo de andiroba e bases glicerinada para fabricação de sabonetes artesanais.

Terminadas as etapas de levantamento e testes do processo de fabricação do sabonete, foi realizada na comunidade ribeirinha supracitada a aplicação da oficina de sabonete artesanal usando o óleo da andiroba (Figura 4). Nesta etapa, também foram aplicados entrevistas e questionários, visando o levantamento de dados sociais, ambientais e econômicos da comunidade, principalmente no que diz respeito à extração do óleo que a comunidade realizava.

**Figura 4** - Oficina na comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A oficina de sabonetes artesanais foi realizada em um restaurante local, chamado “Espaço Casulo”, com uma duração média de 2 horas e 30 minutos. Contou com a participação de 18 moradores da comunidade que vivem ao longo das margens do Rio Vila Nova, entre jovens e adultos. Alguns moradores mais antigos que tinham um contato mais profundo e uma maior experiência na extração do óleo de andiroba.

Devido ao trabalho ter sido desenvolvido em uma comunidade ribeirinha, a oficina foi realizada com materiais simples, de fácil manuseio e aquisição, tais como panela esmaltada, cano de PVC e formas de chocolate (Figura 5). Sempre buscando quando possível formas alternativas de processos e materiais, a exemplo do aproveitamento de matérias naturais como palhas e fibras para embalagens de sabonetes.

**Figura 5** - Materiais utilizados na oficina



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

O reagente utilizado para a saponificação da andiroba foi o hidróxido de sódio (NaOH), optou-se pela utilização deste por ser de mais fácil aquisição em relação ao hidróxido de potássio (KOH), sendo facilmente adquirido em comércios locais. A descrição mais detalhada dos materiais utilizados e a sua quantidade, além dos custos de cada material está descrita na Tabela 1. Os demais materiais são as fibras naturais e o cano de PVC, que podem ser reaproveitados, e o óleo de andiroba.

**Tabela 1** – Materiais utilizados na oficina

<b>Materiais</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Base Glicerínada</b>	5 Kg	10,00	50,00
<b>Hidróxido de Sódio (NaOH)</b>	1 Kg	10,00	10,00
Àlcool Etílico 70%	2 Litros	8,50	17,00
<b>Formas de acetado</b>	20 unds.	2,00	40,00
<b>Essencias(100ml)</b>	3 unds	8,00	24,00
<b>Papel filme</b>	5 metros	3,00	3,00
<b>TOTAL</b>			<b>127,00</b>

**Fonte:** Autores

Durante a realização da oficina demonstrou-se inicialmente o processo de fabricação de sabonetes artesanais a partir da base glicerínada previamente derretida e depois o sabonete obtido a partir da reação de saponificação do óleo com o hidróxido de sódio (NaOH). Em ambas as formas foi utilizado o óleo de andiroba como componente ativo principal.

A comunidade possui energia elétrica, dessa forma, foi utilizado um fogão elétrico como fonte de calor.

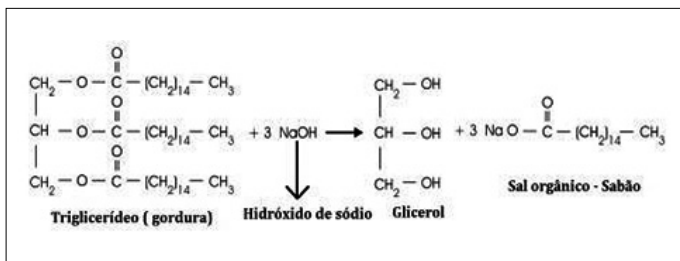
Inicialmente, 1 Kg de base glicerizada foi levada ao fogão elétrico para derretimento, sendo adicionados posteriormente 100 ml de óleo de andiroba *in natura*, além de 20ml de essência e corante (de fácil aquisição em lojas especializadas em produtos de artesanato).

Após a adição dos ingredientes, verteu-se o sabonete ainda líquido em formas de silicone e acetato, muito utilizadas para fabricação de artesanatos e chocolate, com o objetivo de secar e endurecer o sabonete. Após esse procedimento o sabonete foi desenformado e embalado utilizando papel filme, etiqueta adesiva e fibras naturais.

Na segunda etapa foi realizado o processo denominado *Cold Process* através da saponificação de 1Kg de óleo de andiroba, preparando uma solução de NaOH. O Cálculo de massa de NaOH foi feito a partir do índice de saponificação do óleo de andiroba, de 172,0mg/NaOH.g-1 (CAVALCANTE *et al*, 2016). De acordo com a relação:

Portanto, 172 g de NaOH foram diluídas em 250g de água. Segundo Oliveira (2011), a reação de saponificação ocorre pela hidrólise básica de ésteres presentes no ácido graxo na presença de calor, formando o sabão, que é um sal (carboxilato de sódio ou potássio).

**Figura 6** - Reação de saponificação



Fonte: Araújo *et al* (2018)

Após a reação de saponificação entre o óleo e NaOH, foram adicionados 250 g de álcool etílico e 30ml de essência de andiroba previamente adquirida em loja especializada. O sabonete foi então despejado nas fôrmas de PVC para secagem.

As formas de PVC foram na verdade canos de PVC de 75mm. Comprou-se um cano inteiro de 3m que foi cortado em pequenos pedaços de 30cm e adicionados tampões, com isso obtivemos diversos cilindros utilizados como fôrma.

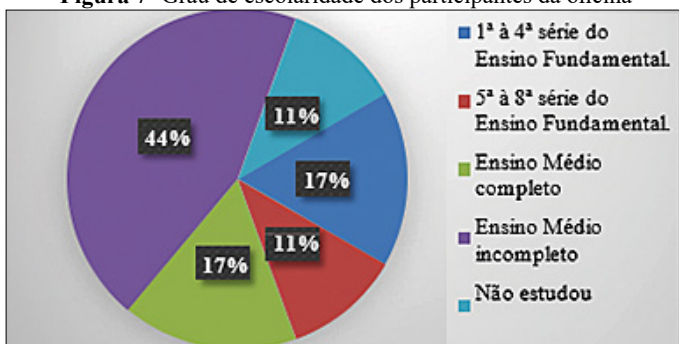
Ao final da oficina foi abordada a temática do empreendedorismo sustentável em comunidades ribeirinhas. Nesse ponto iniciamos uma discussão sobre agregação de valor em produtos florestais não-madeireiro, especificamente a andiroba, apresentando as novas tendências de mercado, regional e nacional, bem como a necessidade de preservação e sustentabilidade das espécies, além dos aspectos referentes à normativas e Leis que regulamentam a produção e o mercado.

## Resultados e discussões

Os dados obtidos nos questionários aplicados na comunidade ribeirinha “Furo do Mazagão” demonstraram que os participantes possuem baixa escolaridade (Figura 7), pois apenas 17% concluiu o ensino médio. Um dos motivos pode ser a dificuldade de acesso à escola, pois a principal forma de deslocamento da população local é por transporte fluvial, como barcos comunitários, motores de popa, lanchas e canoas. O tempo de deslocamento das casas mais próximas para o porto é de cerca de 1h, com um percurso de cerca de 20min até a escola mais próxima.

Esse cenário deveria ser bem diferente, tendo em vista que segundo Brasil (2010), a educação nas comunidades ribeirinhas é garantida no Decreto nº 7.352, que prevê a ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo, e será desenvolvida pela União em regime de colaboração com os Estados.

**Figura 7-** Grau de escolaridade dos participantes da oficina



Fonte: Autores (2018)

Com relação à moradia, todos os dezoito participantes da oficina moram em casa própria. A principal fonte de renda da comunidade “Furo do Mazagão” é o extrativismo animal e vegetal. Entre os principais produtos extraídos pela comunidade estão o açaí, o buriti, coco e o pescado, que são consumidos de acordo com a necessidade de cada família, sem manejo, regularidade e controle.

Em uma das famílias, o pai trabalha extraíndo açaí para venda a estabelecimentos comerciais (comumente denominados bateadeiras de açaí) e pesca, repassando os peixes aos feirantes, enquanto a mãe trabalha em estabelecimento comercial no centro do município.

Durante a entressafra do açaí e o período de defeso da pesca, em que não se pode pescar e não há açaí, o pai trabalha com a derrubada de árvores, o que também é comum dentro do extrativismo praticado pela comunidade nos quais algumas famílias tiram o sustento da venda de madeira.

Devido à proximidade com o centro do Município de Mazagão, também há casos de pessoas que trabalham no comércio local como autônomos, empregados diversos, domésticas ou no funcionalismo público. As famílias podem percorrer até 2km de barco com motor, no caso daquelas que vivem mais distantes.

A maioria dos entrevistados complementa a renda familiar com os benefícios sociais do Governo Federal, como o Bolsa Família. Outra fonte de renda é a exploração de barro para fabricação de tijolos por empresas do ramo. Essa tendência

em comunidades é verificada em Lui; Molina (2013), que observou um aumento na importância de diferentes fontes de renda, provenientes de prestação de serviços, empregos públicos e o recebimento de benefícios sociais.

Conforme pode ser observado na Figura 8, em termos de R\$, o poder aquisitivo dos participantes é baixo. Segundo relato de um participante: “meu dinheiro é proveniente principalmente das bolsas, que auxiliava na aquisição de produtos de higiene, limpeza e outros. A grande parte da alimentação retiro da pesca e do açaí”. Segundo Lima e Freitas (2012) é comum nas comunidades ribeirinhas à complementação da renda com benefícios sociais e outras atividades extrativistas, determinando de forma positiva a diversidade econômica e a qualidade de vida desses trabalhadores.

Com relação à extração da andiroba, que é o foco deste trabalho, entre os participantes da oficina, nove pessoas trabalham com andiroba há pelo menos 04 a 05 anos, as outras nove trabalham há menos de 02 anos.

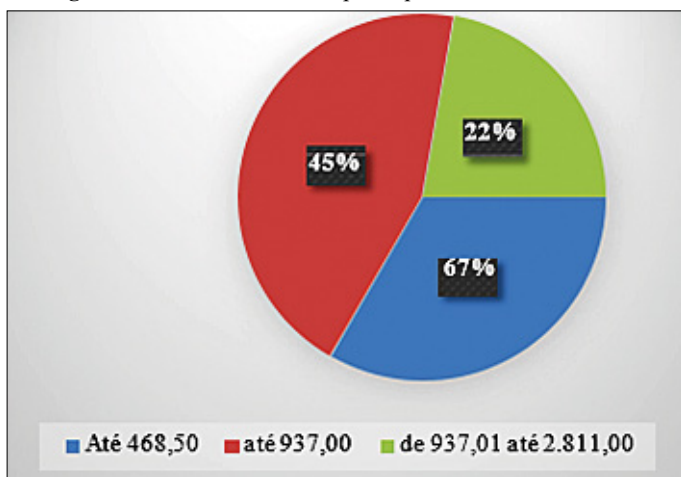
Outro aspecto a ser mencionado diz respeito à prática tradicional de extração do óleo de andiroba que, ao longo dos anos ficou cada vez menos expressiva, a cada nova geração esse tipo de conhecimento tradicional vai caindo no esquecimento, isso porque além da óbvia mudança de paradigmas, a venda do óleo puro torna-se mais difícil, tanto pela demanda quanto por questões de normatização e regulação sanitária.

A regulação sanitária requer uma série de procedimentos, muitas vezes bastante burocráticos, que dão diretrizes para Boas



Práticas de Fabricação para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, a exemplo da RDC nº 48, de 25 de outubro de 2013. Além disso, o interessado em regularizar sua atividade de saboaria deverá obter uma Autorização de Funcionamento (AFE), além do alvará de licença sanitária, da vigilância sanitária.

**Figura 8** - Renda familiar dos participantes da oficina, em R\$.



Fonte: Autores (2018)

Apenas as pessoas mais velhas da comunidade ainda possuem os conhecimentos tradicionais, deixando explícito a tendência observada por vários autores, em que cada vez mais os jovens buscam apropriar-se dos aspectos da economia, cultura e territorialidade da cidade em detrimento ao campo. Vale salientar que a comercialização do óleo é *in natura*, ou seja, puro, realizada sem padronização e não existe uma preocupação com a qualidade do produto final.

Santos (2014) ressalta a importância do desenvolvimento de políticas públicas participativas que se voltem para os jovens nas comunidades rurais, o que pode fornecer meio de permanência no campo através de acesso a mecanismos de interação social como internet, movimentos sociais e grupos de jovens, de forma a incentivar a formação social do jovem no campo.

Os relatos dos participantes da oficina demonstraram que a extração de andiroba é feita de forma predominantemente artesanal, sem planos de manejo, baixa produtividade, em pequena escala e com pouca qualidade. Não existem iniciativas no sentido de se desenvolver projetos de cooperativismo e associativismo, e, também, a ausência de padronização foi outro aspecto possível de observar.

Segundo os entrevistados, de março a junho é a época de maior safra da andiroba e não há informação concreta da quantidade produzida pela comunidade “Furo do Mazagão”. Ainda segundo relato dos participantes que divergem sobre a quantidade da produção, estima-se que seja cerca de 50 a 80 litros por safra.

Para a primeira técnica com base pronta, 1L de óleo permite a fabricação de até 110 sabonetes de 90g, cada sabonete pode ser vendido no mercado pelo preço de R\$ 8,00, gerando um valor de cerca de R\$ 880,00. Retirando-se desse valor o custo para fabricação, de R\$ 100,00 de base glicerizada (10Kg x R\$ 10,00), R\$ 10,00 de essência, R\$ 10,00 de corante, e R\$ 300,00 de preço para embalagens (plásticos, etiquetas, caixinhas, etc.). Obtém-se um lucro de R\$ 460,00 com um rendimento de 52,27% em relação ao total gerado.

Se uma produção de 50L de óleo forem utilizadas para fabricação de sabonetes utilizando base, pode-se obter uma produção de 5.500 unidades de sabonetes, que resultariam cerca de R\$ 44.000,00 de valor gerado, onde 52,27% resultariam em um lucro por volta de R\$ 23.000,00.

Ao fazer a mesma relação de rendimento com a segunda técnica de saponificação, utilizando NaOH, 1L de óleo de andiroba tem um rendimento menor, isso porque, a massa total do sabonete formado é de cerca de 1,5Kg (1Kg óleo + 250g de água + 250g de álcool + 20 ml de essência), rendendo cerca de 16 sabonetes de 90g. Uma produção utilizando 50L de óleo de andiroba resultaria em cerca de 75Kg de sabonetes, o que resultaria em 84 sabonetes de 90g.

Esse segundo tipo de sabonete, “feito do zero” no processo denominado *Cold Process*, apesar de apresentar um rendimento menor em relação ao uso de base pronta, pode ser vendido a um preço relativamente maior, cerca de R\$ 15,00. Dessa forma, 84 sabonetes *Cold Process* apresentariam valor máximo de venda de R\$ 1.260,00. Retirando-se o valor do custo de R\$ 90,00 de soda (9kg de NaOH x R\$ 10,00), R\$ 100,00 de essência, R\$ 30,00 de corante, e R\$ 250,00 de preço para embalagens (plásticos, etiquetas, caixinhas, etc.), resultando em um lucro de R\$ 790,00, o que corresponde à 62,69% de lucro.

Vale salientar que, o litro de óleo artesanal *in natura* é vendido cerca de R\$ 50,00 pelos ribeirinhos, ao vender uma produção de 50L obtém-se um rendimento de R\$ 2.500.

Foi possível verificar durante a execução do projeto, que houve grande aceitação da oficina pelos participantes, que durante a roda de conversa, solicitaram a execução de mais atividades nesse sentido, uma vez que vislumbraram a possibilidade de organização por projetos de cooperativismo e associativismo para geração de trabalho e renda, o que os deixou aparentemente animados e curiosos. Todos esses conceitos são novos para a comunidade e o desenvolvimento de projetos nesse segmento requer principalmente planejamento, conhecimento e gestão, o que pareceu ser um pouco distante da realidade da comunidade.

Outra consideração a ser feita diz respeito à geografia da comunidade, que se situa às margens do rio, onde as casas são construções de palafitas ao estilo ribeirinho, às vezes distantes umas das outras, sendo que o principal meio de deslocamento é via fluvial, se apresentando uma desvantagem logística.

Apesar da falta de estrutura, recursos e organização presentes na comunidade, ainda assim, revelam-se aspectos que favorecem a viabilidade socioeconômica da produção de cosméticos à base de produtos florestais não madeireiros, como sabonetes, isso porque existe grande disponibilidade de espécies vegetais, especificamente andiroba, em áreas de mata de terra firme que se encontra a alguns metros das margens, ou seja, facilidade de acesso aos moradores.

A perspectiva em relação à geração de trabalho e renda é um ponto favorável para despertar o interesse de moradores desempregados da comunidade, que em sua maioria são mulheres e jovens, instigando-os à organização comunitária para o desenvolvimento de projetos de empreendimentos sustentáveis.

Uma vez organizados, facilitam-se as buscas por aquisição de financiamento, por instituições de fomento e apoio de instituições de pesquisa e extensão como o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (RURAP) bem como o próprio IFAP, que são instituições que podem proporcionar formação no âmbito do planejamento, da gestão de recursos e melhoria dos processos de produção.

Deve-se ressaltar que, atualmente, a flexibilidade de alguns mecanismos normativos facilita o processo de regularização e inserção no mercado, de empresas de cooperativas e associativismo, a exemplo da resolução nº49/2013, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária que estabelece as normas para a regularização do exercício de atividades dos microempreendedores individuais, pelo empreendimento familiar rural e pelo empreendimento econômico solidário.

Dessa forma, considera-se viável a exploração desse nicho pela comunidade em estudo, desde que as devidas ações educativas e organizacionais sejam tomadas para desenvolver projetos de exploração da cadeia produtiva da andiroba.

### **Considerações finais**

O rendimento da produção de sabonetes utilizando base pronta, de 23.000,00R\$, apresentou-se maior em relação à venda do óleo de andiroba *in natura*, que foi de 2.500,00R\$. Por sua vez, o método *Cold Process*, apresentou lucro de

790,00R\$, menor em relação ao sabonete utilizando base pronta, bem como à venda do óleo *in natura*, de forma que se torna inviável para produção em uma escala maior.

Do ponto de vista da pesquisa científica, os resultados alcançados foram importantes para o desenvolvimento dos pesquisadores, uma vez que estimulou práticas como a investigação científica, práticas de laboratórios, lecionar oficinas, noções de empreendedorismo, interdisciplinaridade, entre outras.

Tão importante quanto o desenvolvimento científico, foi a aplicabilidade do projeto, do ponto de vista prático na comunidade ribeirinha “Furo do Mazagão”, que se mostrou satisfeita com os conhecimentos assimilados através da oficina e pela possibilidade de gerar renda através da fabricação de sabonetes artesanais de andiroba. Percebeu-se que se trata de uma comunidade que, apesar das riquezas naturais, mostra-se carente de entre outros fundamentos, como conhecimento e profissionalização. Muitos solicitaram mais conhecimento e instrução através de cursos e oficinas. Deve-se levar em consideração que o projeto previa apenas repassar o conhecimento adquirido em laboratório.

A economia criativa é uma perspectiva que se encaixa no cenário da pesquisa, tanto no que diz respeito ao próprio ato do empreendedorismo como finalidade lucrativa quanto no explorar os recursos naturais para o desenvolvimento de produtos, com valor agregado, o que torna ainda mais interessante por se tratar de uma área na Amazônia com potenciais recursos naturais que podem ser usados para esse tipo de projeto.

Ainda há outra questão em se tratando da falta de projetos e iniciativas no âmbito do governo, ou seja, existe pouco incentivo para o desenvolvimento desse nicho tanto na esfera estadual quanto federal.

Há uma enorme carência de informações sobre o mercado de produtos florestais não madeireiros e seus derivados, há registros de crescimento de exportação e consumo no mercado internacional. Sabe-se que o Amapá, assim como toda região norte, consome maior parte daquilo que produz de forma artesanal no mercado local, que em sua maioria é feito com ausência de regularização, controle e padronização.

São necessários projetos estruturantes que possam criar condições para que núcleos comunitários já formados possam se estruturar e se regularizar, criando condições para a melhoria dos processos produtivos.

## Referências

ARAÚJO, Renata Júlia Cordeiro de *et al.* **Reação de saponificação: ensino da química contextualizada e experimental no estudo dos lipídios.** 5º Congresso Nacional de Educação-CONEDU, 2018, Olinda-PE.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v.12, n.3, p. 51-82 Edição Especial - mai./jun. 2011.

BORGES, Cândico; et al Empreendedorismo sustentável: proposição de uma tipologia e sugestões de pesquisa.

**Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.2, n.1, p.77-100, 2013.

BRASIL, Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Diário Oficial da União** - Seção 1, Brasília, DF, p. 1-6, 04 nov. 2010.

CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. **Uma experiência de pesquisa-ação para gestão comunitária de tecnologias apropriadas na Amazônia: o estudo de caso do assentamento de Reforma Agrária Iporá**. 2001. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

CORTEZ, Corinta Neves. **Aspectos socioeconômicos da extração dos óleos de andiroba (*Carapa spp.*) E copaíba (*Copaifera spp.*)** Em comunidades rurais do município de silves, estado do Amazonas. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Estado do Amazonas-Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara. Itacoatiara, AM: Acesso em 27 fev, 2021.

CUPETO, Carlos Alberto; SANTOS, Sofia. **Empreendedorismo Sustentável: O desafio do sistema de educação**. Repositório da Universidade de Évora: 2014 Disponível em: [http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/14163/1/Empreendedorismo%20sustent%C3%A1vel%20-%20o%20desafio%20do%20sistema%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20-\\_final%20\(2\).pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/14163/1/Empreendedorismo%20sustent%C3%A1vel%20-%20o%20desafio%20do%20sistema%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20-_final%20(2).pdf) Acesso em: 20 set. 2018.

DANTAS, Ednaldo da Silva. *et al.* Empreendedorismo Juvenil Rural: Estímulo á Permanência dos Jovens no Campo. **Em Extensão**. Uberlândia MG, v. 13, n. 2, p. 37-48, jul/ dez. 2014.

FONTENELLES, Angela Beatriz Leite; YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de lima. Uso de óleo de andiroba (*Carapa*



guianensis) na produção de velas artesanais como instrumento para o ensino de Química. **Exatas Online**. Vol.9, n.2, pág. 39-52, 2018.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GALDINO, Ana Paula Passaes. **Estudo de Mercado: Andiroba, Buriti/Miriti, Muru-Muru**. 2007. Disponível em: [https://projects.ncsu.edu/project/amazonia/brazil\\_proj/Result/Estudo\\_de\\_Mercado\\_APGaldino.pdf](https://projects.ncsu.edu/project/amazonia/brazil_proj/Result/Estudo_de_Mercado_APGaldino.pdf). Acesso em: 20 out. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Danila Vasconcelos. Educação para o consumo ético e sustentável. **Revista Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande do Sul: Fundação Universidade Federal do Rio Grande do Sul. v.16, , p. 18-31, jan/jun. 2006. ISSN 1517- 1256.

HURTIENNE, Thomas Peter. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. v. 8, n. 1. jun. p.19-71. 2005.

Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE. **Empreendedorismo, sustentabilidade e inovação no Brasil**. Prêmio Ozires Silva: 10 anos reconhecendo ideias de valor - Curitiba, PR: Cátedra Ozires Silva, 2017.

LIMA, *Charles Carminati* de; PARTELLI, Laís de Fátima; LOOSE, Cleberon Eller. O empreendedorismo rural e a agroindústria familiar na gestão da atividade agropecuária em Rondônia. **Revista de Administração e Contabilidade**. n. 27 - jan/jun. p.97-134. 2015.

LIMA, Maria Alice Leite; FREITAS, Carlos Edwar de Carvalho. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XV, n. 2. mai/ago. p.73-90. 2012.

LIRA, Talita de Melo; CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações**, Campo Grande, MS, v.17, n.1, p. 66-76, jan./mar. 2016.

LUI, Gabriel Henrique; MOLINA, Silvia Maria Guerra. Benefícios sociais e transição de modos de vida rurais: uma análise do bolsa família e da aposentadoria rural entre pequenos produtores na Amazônia. **Revista de Ciências Sociais**, n.38, p.137-155, 2013.

*MOREIRA, Janaina Lorena; LIMA, Laisy Garcia Ribeiro; Tótaro, Leila Said.* Empreendedorismo sustentável: o valor de negócios ambientais. **Revista e-xacta**. Belo Horizonte, v.6, n.2, p.177-189, 2014

OLIVEIRA, Teles Moozer Souza de. **Investigando as condições de sabão a partir do óleo usado em uma associação de mulheres da expansão do setor “O” de Ceilândia**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química. Instituto de Química-Universidade de Brasília. Brasília, DF. Acesso em: 20 set. 2018.

PEDC - PROGRAM ON ENVIRONMENT IN DEVELOPING COUNTRIES. (2005). Program on Tropical Forests and other Forests in Developing Countries. Imazon.

PIRES, Layna Kaanda Souza; GRISOTTO, Marcos Grigolin; GRISOTTO, Rosely Fontes. O uso de plantas da Amazônia na produção de bioprodutos para tratamentos de pele. **Rev. Investig. Bioméd.** v.9 p:78-88, 2017.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar.  
**Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas  
da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2ª Ed. Universidade  
FEEVALE: RIO Grande do Sul, 2013.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão  
ambiental: uma proposta de educação ambiental transforma-  
dora e emancipatória. *in:* LAYRARGUES, Philippe Pomier.  
(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.**  
Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2004.  
p.113-140.

RAUFFLET, Emmanuel; BRES, Luc; FILION, Louis Jac-  
ques. Desenvolvimento sustentável e empreendedorismo.  
**Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas  
Empresas**, v.3, n.1, p.3-32, 2014.

Resolução Nº 48, de 25 de outubro de 2013 da Agência  
Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA

Resolução nº49, de 31 de outubro 2013, da Agência Nacio-  
nal de Vigilância Sanitária-ANVISA

Resolução-RDC Nº 49, de 31 de outubro de 2013. Agência  
Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA

SANTOS, Jenijunio dos. **Populações ribeirinhas e edu-  
cação do campo: Análise das diretrizes educacionais do  
município de Belém-PA, no período de 2005-2012.** 2014.  
Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Pará, Insti-  
tuto de Ciências da Educação, Programa de Pós-  
Graduação em Educação, Belém. Acesso em: 12 out. 2017.

SANTOS, Thamyris Maués dos; SILVA, Simone  
Souza da Costa; KOLLER, Silvia Helena. Avalia-  
ção de Beneficiárias Ribeirinhas da Amazônia sobre o  
Programa Bolsa Família. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília  
, v.33, p.33- 41, 2017 . Disponível em <<http://>

[www.scielo.br /scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722017000100401&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722017000100401&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 26 fev. 2021

**SEBRAE. Estudo de Mercado: Cosméticos à Base de Produtos Naturais.** 2008.

SHANLEY, Patricia. **Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônica.** Belém: CIFOR-Imazon, 2005.

SILVA, Leirson Rodrigues. Propriedades físico-químicas e perfil dos ácidos graxos do óleo da andiroba. **Nativa**, v.6, n.2, p. 147-152, mar./abr, 2018.

SILVA, Zilda Maria Sofia da. **A utilização correta da Andiroba sem causar danos ao meio ambiente.** Monografia (especialização), 2010. Universidade Candido Mendes, Pós Graduação Latu Senso, Instituto a vez do Mestre. Rio de Janeiro: Acesso em 27 fev,2021.