

CONHECIMENTO ACERCA DA COMUNIDADE NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO LOCALIZADA NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (RDS) DO TUPÉ, MANAUS/AM

KNOWLEDGE ABOUT THE COMMUNITY NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO LOCATED IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESERVE (RDS) DO TUPÉ, MANAUS/AM

Antonio Jorge Barbosa da Silva ^[1]

<http://lattes.cnpq.br/0735561170065392>

<https://orcid.org/0000-0001-7687-3578>

Ires Paula de Andrade Miranda ^[2]

<http://lattes.cnpq.br/1016048143175900>

<https://orcid.org/0000-0002-0414-2183>

Recebido em: 14/05/2021

Aceito em: 02/03/2022

RESUMO: Apesar do reconhecido potencial econômico, as informações sobre o uso sustentável da biodiversidade encontradas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé são escassas, as quais podem constituir fonte de emprego e renda, principalmente para os habitantes das comunidades ribeirinhas da Amazônia, como também subsidiar seus cultivos em escala comercial. Pouco se conhece sobre a bioeconomia e o potencial de uso das espécies de palmeiras da Amazônia. Deste modo, se fazem necessários esforços de pesquisas que possibilitem a geração de conhecimentos a fim de fomentar produtos e processos que viabilizem o manejo e cultivos de suas populações, de modo que possam tornar possíveis os usos adequados destas palmeiras. O objetivo proposto foi realizar um inventário e conhecimento acerca da comunidade Nossa Senhora do Livramento, localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) no Tupé, Manaus, Amazonas. Para acessar as informações sobre o conhecimento ecológico tradicional e uso da biodiversidade de palmeiras que serão utilizadas em pesquisas etnoecológicas como métodos qualitativos e quantitativos de coleta e análise dos dados, envolvendo técnicas de bola de neve, rede social, observação participante e história de vida. Os resultados demonstraram que a Comunidade Nossa Senhora do Livramento se revela como área de grande potencial ao manejo sustentável dos recursos naturais, contudo, observa-se que grande parte do que é produzido, ou diretamente extraído da floresta, é consumido localmente pelas famílias, sendo o excedente comercializado, mas, ainda muito dependente de atravessadores.

¹ Mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia, pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (PPG/Bionorte), pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA); E-mail: jorgebarbosasilva@hotmail.com.

² Doutorado em Ciências Biológicas, área Botânica com especialidade em Biopalinologia (Sandwich) Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) e INPA no Museum National d'Histoire Naturelle de Paris /Institut Pasteur em 1993. Pesquisadora Titular III do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Professora e orientadora do Programa de Pós-graduação da Rede Bionorte; E-mail: iresandrade54@gmail.com.

Palavras-chave: Aspectos Ambientais; Comunidades Tradicionais da Amazônia; Meio Ambiente; Povos da Amazônia.

ABSTRACT: Despite the recognized economic potential, information on the sustainable use of biodiversity found in the Tupé Sustainable Development Reserve (RDS) is scarce, which may constitute a source of employment and income, especially for the inhabitants of the riverside communities of the Amazon, as well as subsidize their crops on a commercial scale. Little is known about the bioeconomy and the potential use of palm species in the Amazon. Thus, research efforts are needed that enable the generation of knowledge in order to promote products and processes that enable the management and cultivation of their populations, so that they can make possible the appropriate uses of these palm trees. The proposed objective was to conduct an inventory and knowledge about the community Of Our Nossa Senhora do Livramento in the Sustainable Development Reserve (RDS) in Tupé, Manaus, Amazonas. To access information on traditional ecological knowledge and use of palm biodiversity that will be used in ethnoecological research as qualitative and quantitative methods of data collection and analysis, involving snowball techniques, social network, participant observation and life history. The results showed that the Nossa Senhora do Livramento Community is revealed as an area of great potential for the sustainable management of natural resources, however, it is observed that much of what is produced, or directly extracted from the forest, is consumed locally by families, being the surplus marketed, but still very dependent on middlemen.

Keywords: Environmental Aspects; Traditional Amazon communities; Environment; Peoples of the Amazon.

INTRODUÇÃO

Até o ano de 2030, estima-se que a população global deve experimentar um crescimento de 16%, passando de 7,3 bilhões em 2015 para 8,5 bilhões (NAÇÕES UNIDAS, 2017). Esse cenário bem ilustra a constatação de Foley *et al.* (2011), ao afirmar que o aumento da população e, consequentemente, do consumo fez com que surgissem demandas na agricultura sem precedentes, como por exemplo, o combate à desnutrição crônica de aproximadamente um bilhão de pessoas que padecem desse problema no planeta.

Em conjunto com os desafios que são postos por esse aumento demográfico, outros fatores, como as incertezas relacionadas às mudanças climáticas em nível global, a relação de dependência estabelecida pelo homem em relação a recursos fósseis, o uso excessivo dos recursos naturais ocasionando a sua degradação e o aumento da urbanização faz com que contemple a necessidade de se buscar e promover mudanças nos paradigmas estabelecidos para o desenvolvimento mundial (HEIJMAN, 2016).

Diante disso, de acordo com Foley *et al.* (2011), tem-se estabelecido aquele que é concebido como sendo um dos principais desafios a nível global, qual seja, o de transformar o modelo atualmente vigente de desenvolvimento econômico, que se baseia no uso de combustíveis fósseis, como carvão, gás e petróleo, degradando o meio ambiente para alternativas limpas de energia como eólica, solar, biomassa da biodiversidade vegetal, caso das palmeiras. Segundo Heijman (2016), a alternativa de energia limpa, estaria apoiada no uso sustentável de recursos que são obtidos a partir de fontes renováveis.

Ao se contemplar esse novo modelo, tem-se que ele deve permitir a entabulação de ações voltadas à redução da poluição, do desperdício de água e das emissões de gases com efeito estufa, contribuindo, assim, para a preservação da biodiversidade (FOLEY *et al.*, 2011). Além disso, é preciso que se estabeleça como objetivo um sistema econômico com traços mais marcantes de sustentabilidade, com a capacidade de assegurar uma produção e um consumo mais seguros e limpos, considerando-se aspectos relacionados à inovação tecnológica (AQUILANI *et al.*, 2018), reciclando, reutilizando ou reduzindo recursos econômicos (ANDERSEN, 2007).

Diante desse contexto, a busca por materializar esse novo paradigma desenvolvimentista fez com que o interesse dos países pela bioeconomia se renovasse (IPEA, 2017). Em termos conceituais, a bioeconomia abrange um conjunto de atividades das quais derivam os elementos básicos para energia, produtos químicos e materiais de fontes renováveis e de recursos biológicos (McCORMICK; KAUTTO, 2013).

Nesse sentido, a bioeconomia proporciona condições para se promover um fortalecimento das relações estabelecidas entre as atividades do setor primário (agricultura, por exemplo) e as realizadas pela indústria ou por serviços de manufatura, além dos serviços ecossistêmicos, de modo que se tornem segmentos de um mesmo processo, contribuindo, assim, para a promoção do desenvolvimento econômico. Em razão disso, a bioeconomia torna-se uma importante oportunidade para a agricultura brasileira aprimorar todo o potencial de que dispõe para a produção de novos produtos, de energia, fibras e alimentos, sem degradar o meio ambiente (IPEA, 2017).

Mariosa *et al.* (2019) elucidam que ao analisar o desenvolvimento sustentável é necessário investigar aspectos ecológicos, econômicos e sustentáveis da região, uma vez que cada um deles contribui para uma compreensão conceitual das práticas de implementação e fenômeno que podem permitir que a Terra tenha um futuro habitável e promissor.

As palmeiras que são importantes para os povos amazônicos desde a época pré-colombiana, possui uma grande diversidade de indivíduos e estão presentes na Comunidade Nossa Senhora do Livramento no Tupé, objeto do presente estudo, com grande potencial alimentar, culinário, medicinal, paisagístico e artesanal.

Segundo Miranda *et al.* (2001), as palmeiras e seu valor econômico, ecológico, ornamental e alimentar referenda essa família botânica a terceira mais importante da flora brasileira. Todas as partes de uma palmeira são aproveitadas de alguma maneira, desde alimentação até o uso medicinal. Os frutos e as sementes são utilizados na alimentação humana e de animais, e também fornecem matéria-prima para indústrias de cosméticos e alimentícias; as folhas jovens servem para coberturas de casas e as adultas como abrigos nas florestas; na coroa foliar encontra-se o palmito que tem grande valor alimentício e industrial; o estipe é utilizado para assoalhos e paredes de casas e, as raízes possuem valor medicinal, assim como os óleos extraídos das amêndoas.

Assim, o objetivo desse estudo foi realizar um inventário ou mapeamento das potencialidades das palmeiras, além do aproveitamento desses insumos pela população de moradores da comunidade Nossa Senhora do Livramento, localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) no Tupé, Manaus, Amazonas. Além disso, buscou-se o entendimento da organização dessa comunidade, sem a ousadia de discussão antropológica mas, principalmente para entender sob o ponto de vista das relações econômicas que se

estabelecem, como contribuição às políticas públicas regionais, entendendo o potencial da sociobiodiversidade na região.

METODOLOGIA

Classificação da pesquisa

Esta pesquisa é classificada como exploratória, porque buscou-se um entendimento da organização social na Comunidade Nossa Senhora do Livramento situada na RDS do Tupé/AM. Devido à fonte de dados necessária para a realização desse estudo, foi feito um estudo quali-quantitativa com o intuito de avaliar as informações levantadas.

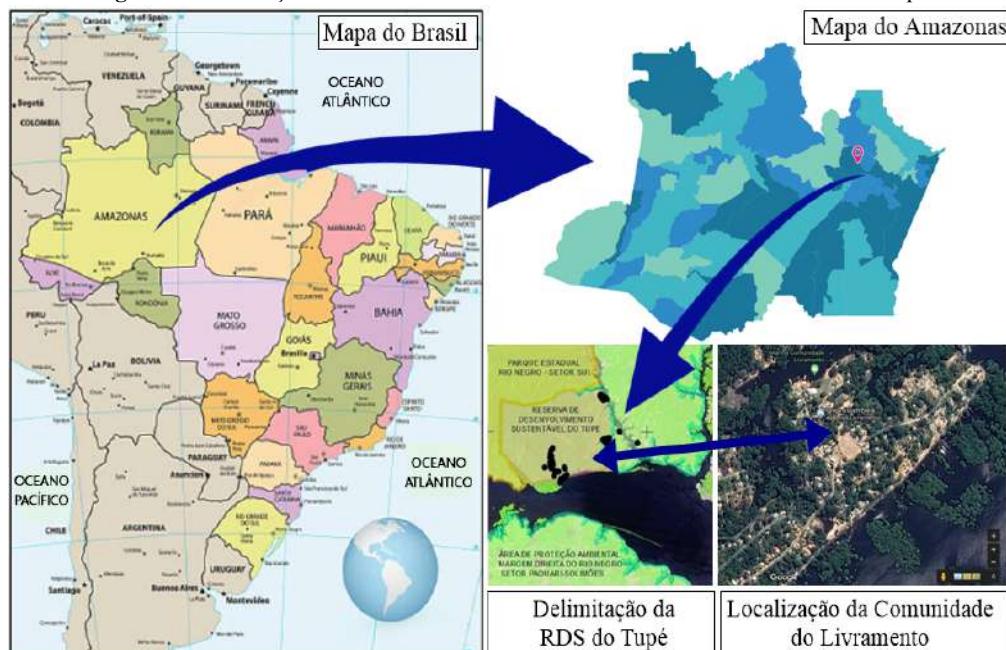
A abordagem do estudo, possibilitou entender o perfil bioeconômico da comunidade, assim como os aspectos sociais, a compreensão da realidade econômica e condições de moradia de seus habitantes, e ainda o entendimento da atuação do poder público nessa comunidade próxima a área metropolitana de Manaus no Estado do Amazonas.

Área de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé/RDS do Tupé, especificamente na Comunidade Nossa Senhora do Livramento na RDS do Tupé.

A Comunidade Nossa Senhora do Livramento está localizada geograficamente à Lat. 03°01'39,539"S e Long. 60°10'32,551"W (Figura 1). Possui uma extraordinária vegetação, com dois tipos bastante distintos: mata de igapó e de terra firme, onde predominam árvores de grande porte que lhe confere uma beleza natural e excelentes condições para banho, mergulhos e passeios de barco (SEMMAS, 2018).

Figura 1. Localização da Comunidade Nossa Senhora do Livramento na RDS do Tupé



Fonte: Adaptado do Mariosa *et al.* (2015).

Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu entre novembro de 2019 a fevereiro de 2020. Aplicou-se um questionário semiestruturado aos moradores da comunidade através dos líderes e principais responsáveis aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Os dados qualitativos da pesquisa foram obtidos por meio de entrevistas em questionários semiestruturados com 13 (treze) perguntas objetivas, sendo formulados os seguintes aspectos:

- Perfil (dados gerais) dos entrevistados, com 2 (duas) perguntas.
- Desenvolvimento e crescimento econômico dos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento da RDS-Tupé, com 4 (quatro) perguntas.
- Produção de palmeiras, com 7 (sete) perguntas.

Antes da aplicação do questionário, foram apresentados aos entrevistados informações pertinentes a pesquisa, e após sanar as dúvidas, os indivíduos que se interessaram em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As informações qualitativas foram obtidas através de método observacional avaliando os aspectos abstratos como, a situação atual da comunidade com relação ao acesso à educação; as condições de moradia; o acesso a saúde; acesso a segurança e outras informações que não foram quantificáveis o que tornou possível um entendimento da organização social da Comunidade de Nossa Senhora do Livramento situada na RDS do Tupé/AM.

A observação estruturada da comunidade, ocorreu por meio de observação do evento e do cotidiano da mesma. De acordo com Peste (2007, p. 30) “na observação direta, são aplicados atentamente os sentidos a um objeto, a fim de que possa, a partir dele adquirir conhecimento claro e preciso”. A observação deve ser exata, completa, imparcial, sucessiva e metódica, pois constitui em um procedimento investigativo de extrema importância.

Amostra e universo da pesquisa

Foram entrevistados 25 (vinte e cinco) moradores, selecionados por meio de amostra aleatória, residentes na Comunidade de Nossa Senhora do Livramento do Tupé, no período de 28 de novembro de 2019 a 08 de fevereiro de 2020.

Os critérios de inclusão dos participantes do estudo foram:

- Pessoas residentes da Comunidade Nossa Senhora do Livramento da RDS-Tupé;
- Pessoas maiores de 18 anos;
- Predisposição a responder a pesquisa.

É importante destacar que nenhum indígena participou da pesquisa e nenhuma pessoa menor de idade.

Após a aplicação dos critérios apontados acima o total da população investigadas, foram de 25 moradores. Foram considerados que a Comunidade Nossa Senhora do Livramento possui, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, 386 habitantes, o universo da pesquisa correspondeu a 6,48%.

Análise de Dados

A análise de todos os dados e informações qualitativas e quantitativas obtidas na pesquisa, possui uma abordagem descritiva. Para Brocke e Rosemann (2013), os estudos descritivos realizam um estudo detalhado, com levantamento de informações através das técnicas de coleta.

Após a finalização do preenchimento do questionário foram feitas a tabulação dos dados quantitativos através de correlações estatísticas e cálculos de porcentagem por meio do programa de planilha da Microsoft Excel e os resultados representados graficamente. As informações foram comparadas com a literatura existente publicada sobre o tema.

Considerações Éticas da Pesquisa

A pesquisa é um subprojeto do projeto intitulado “**Utilização de palmeiras e seus insumos como alternativa de desenvolvimento sustentável para a comunidade do livramento do Tupé: uma opção para fomentar a bioeconomia no Amazonas**”, o qual atendeu às exigências da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, que recebeu o CAAE: 23986619.2.0000.5016.

RESULTADOS

Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS do Tupé)

A RDS do Tupé é uma comunidade rural, política e administrativamente pertencente ao Município de Manaus, cuja origem e formação, remonta elementos peculiares de agrupamento voltado para perspectiva de trabalho. Sua formação se vincula diretamente à inserção de um empreendimento nas terras que hoje constitui a comunidade.

Localizado no perímetro interno da RDS do Tupé, existem seis comunidades: Tatú, São João do Tupé, Colônia Central, Julião, Agrovila e Nossa Senhora do Livramento. Que são reserva protegidas pelo seu rico ecossistema estão inseridas no Corredor Central da Amazônia.

A RDS do Tupé, possui área total de 11.973 ha e perímetro de 47.056 metros (SEMMAS, 2020). A Tabela 1 apresenta a densidade de cada comunidade e número de habitantes que compõe a RDS do Tupé.

Tabela 1. Densidade (hab./km²) e total de habitantes e percentual populacional de cada comunidade que integram a RDS do Tupé

Comunidades da RDS Tupé	Densidade (hab./km ²)	Habitantes	% por total de habitantes da RDS do Tupé
Agrovila	4.860,937,108	237	15,96%
Colônia Central	1.127,536,958	235	15,82%
Julião	3.482,836,382	220	14,81%
Nossa Senhora do Livramento	8.093,209,722	386	25,99%

São João do Tupé	2.731.145,076	228	22,09%
Tatulândia	0.651.465,798	79	5,32%
Total	20.947.131,04	1577	100%

Fonte: Adaptado Louzada (2011) e IBGE (2010)³

Conforme apontado em tabela acima, a comunidade que possui a maior porcentagem populacional é a comunidade Nossa Senhora do Livramento com 25,99% (n= 386) habitantes.

Essas reservas protegidas possuem um rico ecossistema, porém com o manejo sustentável, pode constituir uma fonte de emprego e renda para os habitantes das comunidades ribeirinhas da Amazônia. Existem várias motivações que estimulam os países a promover o desenvolvimento da bioeconomia, sendo este, um dos aspectos que justifica a pesquisa, especialmente em comunidades ribeirinhas, que possuem baixa condição econômica e com a perspectiva do uso dos insumos das palmeiras, foi abordada uma nova forma de exploração e desenvolvimento. Um novo paradigma de desenvolvimento vem se consolidando neste início de milênio: o desenvolvimento sustentável. É uma concepção sobre a medida de desenvolvimento de uma sociedade ou território que considera não apenas a geração de riqueza (dimensão econômica) mas, também as condições de apropriação dessa riqueza gerada, substanciadas no planejamento e distribuição de valores culturais de cada sociedade (dimensão cultural), aumento da qualidade de vida da população (dimensão social) e a relação de equilíbrio entre sociedade e natureza (dimensão ambiental) (MARIOSA *et al.*, 2019).

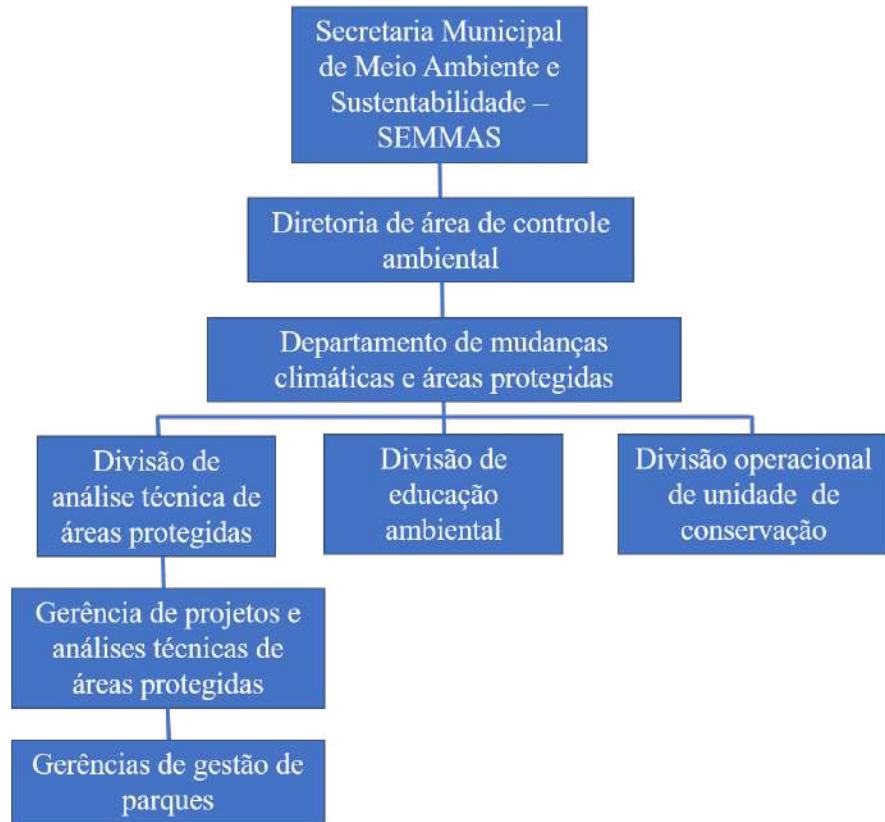
Sob tal perspectiva, acredita-se que tanto o *modus vivendi* como a organização política predominante nas comunidades ribeirinhas tradicionais amazônicas são marcadas e orientadas por uma identidade que se baseia em valores socioculturais e em dinâmicas de caráter sociohistórico da região sob comento. Assim, com base em conhecimentos das comunidades tradicionais, tem-se a predominância dos conhecimentos que foram herdados das populações indígenas habitantes da região, considerando-se desde os momentos que antecederam ao processo de colonização. Nesse contexto, a influência de outros povos, especialmente dos portugueses, fez com que surgisse a cultura dos caboclos (PARISI e RONZON, 2016).

Mariosa *et al.*, (2019), esclarece que a dimensão social busca um desenvolvimento econômico associado à melhoria da qualidade de vida da população mundial, o que significa maior equidade na distribuição de renda, saúde, educação e melhorias nas oportunidades de emprego, reduzindo a lacuna na concentração de bens e riqueza.

Organização das Comunidade da RDS do Tupé

A entidade governamental responsável pela gestão da RDS do Tupé é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS) de Manaus no qual possui a seguinte estrutura hierárquica (Figura 2).

³ Censo de 2010 - IBGE

Figura 2: Estrutura Organizacional da RDS do Tupé

Fonte: Adaptado SEMMAS (2020).

Bezerra (2011) aponta que a organização política da RDS do Tupé é representada por associações comunitárias juridicamente instituídas e foram identificadas as seguintes organizações sociais:

- Associação dos Moradores da Comunidade Agrovila;
- Associação dos Moradores da Comunidade Julião;
- Associação dos Moradores da Comunidade de Nossa Senhora do Livramento;
- Associação Indígena do Livramento;
- Associação dos Moradores da Comunidade de Colônia Central;
- Associação dos Moradores da Comunidade do Tatu;
- Associação dos Moradores da Comunidade São João do Tupé e
- Associação dos Barraqueiros da Praia do Tupé;

O Plano de Gestão da RDS do Tupé, realizado pela SEMMAS de Manaus no ano de 2017, estabelece a importância da governança e gestão participativa das comunidades ligadas a RDS do Tupé, enfatizando a necessidade da administração correta da comunidade e sua influência na qualidade de vida de seus moradores. A Figura 3 apresenta a análise da Matriz SWOT (FOFA) realizado em 2017 através da oficina de planejamento participativo com os comunitários RDS do Tupé.

Figura 3: Análise da Matriz SWOT (FOFA) da RDS do Tupé.

MATRIZ FOFA DA RDS DO TUPÉ	
FORÇAS/OPORTUNIDADES	FRAQUEZAS/AMEAÇAS
FORÇAS: <ul style="list-style-type: none"> • Comunidades Organizadas; • Diversidade de ambientes; • Ambientes naturais preservados; • Consciência ambiental dos moradores. 	FRAQUEZAS: <ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento das informações entre comunidades e órgão gestor; • Comportamentos individualizados.
OPORTUNIDADES: <ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidade de recursos públicos e privados para a gestão da UC. • Capacitação; • Políticas Públicas. 	AMEAÇAS: <ul style="list-style-type: none"> • Ausência de regularização fundiária. • Falta de Divulgação da RDS do Tupé; • Excesso de regras de uso na praia do Tupé.

Fonte: SEMMAS (2017).

Conforme a matriz apresentada na prática, o gerenciamento da informação centralizada somente entre gestores de RDS do Tupé e líderes comunitários, assim como comportamentos individualizados, são fraquezas da administração da comunidade. Outro ponto é a ausência de regularização fundiária, a falta de divulgação da unidade da RDS do Tupé, e o excesso de regras de uso na praia do Tupé, são considerados pontos negativos, que afetam o desenvolvimento econômico da região.

A mais recente assembleia ocorreu no dia 17 de julho de 2019, com todos os representantes das associações de moradores das comunidades que compõem a RDS do Tupé. Na referida reunião tendo participação como observador como parte desse trabalho, constatou-se que os moradores reivindicaram as necessidades individuais de cada comunidade. As reivindicações apontadas pelos comunitários tiveram como pauta os seguintes assuntos:

- Demanda de transporte escolar, porque os barcos que fazem a locomoção dos estudantes, não chegam nas comunidades;
- Regularização Fundiária das Comunidades da RDS do Tupé;
- Problemas relacionados às áreas de saneamento básico, tratamento de água e saúde de famílias ribeirinhas;
- Falta ou energia limitada constante nas Comunidades da RDS do Tupé.

A Figura 4 evidencia a realização de uma assembleia programada pelo gestor da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS) na RDS do Tupé para ouvir os representantes das comunidades.

Figura 4: Reunião com Comunidades da RDS do Tupé/AM, 2019.

Fonte: Silva (2019).

A criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) é extremamente importante e necessária para auxiliar as comunidades, benefícios que só uma RDS que assegurem os meios necessários para a organização política, social e econômica dessa população tradicional. Além do usufruto dos recursos naturais com planos de manejo e sistemas estabelecidos nos padrões da sustentabilidade ambiental. Contudo, verificou-se a necessidade de que os projetos e programas dirigidos à RDS do Tupé, sejam incentivados e acompanhados com eficiência pelo poder público no sentido de fortalecer a organização social existente nessa RDS.

Histórico da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

A RDS do Tupé inicia na confluência do rio Negro na margem direita do igarapé do Tatu ($03^{\circ} 01' 02,241''S$ e $60^{\circ} 19' 10,903''W$); seguindo até a nascente ($03^{\circ} 01' 18,293'S$ e $60^{\circ} 19' 10, 903'W$) (AGUIAR, 2007). A Comunidade Nossa Senhora do Livramento, objeto desse estudo, fica na porção média da RDS do Tupé, e está localizada na margem direita do igarapé do Tarumã-Mirim, nas imediações da foz com o rio Negro e sua distância de Manaus é de aproximadamente 7 (sete) km, em linha reta, em torno de 20 a 25 minutos de barco tipo voadeira com saída do Porto Marina do Davi em frente à zona oeste da cidade de Manaus (LIRA, 2014).

A Figura 5 mostra as Instalação Portuária da Marina do David e meio de transporte fluvial, o registro da imagem foi obtido em uma das visitas que ocorreu na comunidade no ano de 2019.

Figura 5: Instalação Portuária da Marina do David e meio de transporte fluvial.

Fonte: Silva (2019).

A Comunidade Nossa Senhora do Livramento, fica na porção média da RDS do Tupé, e está localizada na margem direita do igarapé do Tarumã-Mirim, nas imediações da foz com o rio Negro e sua distância de Manaus é de aproximadamente 7 (sete) km, em linha reta, em torno de 20 a 25 minutos em barco tipo voadeira com saída do Porto Marina do Davi em frente à zona oeste da cidade de Manaus (LIRA, 2014).

Para entender a criação da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, foi necessário compreender a história e o processo de criação da RDS do Tupé. Com vistas à proteção da área em que está localizada no Lago do Tupé, o poder público municipal em 1990, declarou a Praia do Tupé como Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), através da Lei Orgânica do Município de Manaus. Por meio da Lei Municipal nº 321 de 1995, foi criada a Unidade Ambiental do Tupé (UNA - Tupé), que passou a integrar o Sistema Municipal de Unidades de Conservação.

Em 1999, o Decreto Municipal nº 4.581, de 18 de junho, estabeleceu aquela área como “Espaço Territorial de Relevante Interesse Ecológico” e atribuiu a então Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEDEMA), atualmente SEMMAS, a gestão ambiental daquela localidade. Através da Portaria nº 18, de 24 de junho de 1999, a SEDEMA instituiu o Regulamento da Área de Relevante Interesse Ecológico do Tupé (ARIE-Tupé), definindo os seus limites espaciais e em seguida, estabelecendo diretrizes e estratégias para implantação e o funcionamento dessa unidade. Com o advento da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), das áreas protegidas criadas anteriormente à sua publicação e que não estivessem no rol de categorias do atual marco regulatório, seriam reavaliadas com o objetivo de se enquadrarem no novo dispositivo legal sobre Unidades de Conservação.

A REDE do Tupé/SEMMAS/PMM, foi o termo empregado na Lei Municipal nº 671/2002, e todos os demais documentos legais da Unidade de Conservação. Atendendo as normas do SNUC, a Unidade Ambiental (UNA – Tupé) foi reenquadrada para a categoria de RDS, por meio do Decreto Municipal nº 8.044, de 25 de agosto de 2005.

Com o advento da Lei Complementar nº 2, de 16 de janeiro de 2014, atendendo alínea “d”, do inciso III, do artigo 53; reestabelece a RDS do Tupé. Em seu artigo 139, da mesma Lei Complementar nº 2/2014, revogando a Lei Municipal nº 671, de 4 de novembro de 2002,

com suas posteriores alterações, bem como os atos regulamentares baixados na sua vigência (PPM, 2002).

A Comunidade Nossa Senhora do Livramento tem seu marco de fundação em 5 de agosto de 1973, por trabalhadores remanescentes da época de exploração do Pau Rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke) ligados ao sindicato dos trabalhadores rurais, e sua criação tinha a finalidade de organizar a posse da área já ocupada. Porém, antes de sua criação a Comunidade do Livramento era conhecida como Mari e depois denominada como Santa Madalena Sofia em decorrência da escola que foi incendiada por pessoas que se denominavam proprietárias das terras ocupadas. Nesse período a principal atividade da comunidade, era a produção de carvão comercializado na capital do estado (SEMMAS – Volume I, 2017).

Na Figura 6, visualiza-se a pedra fundamental de criação da Comunidade, sendo a imagem obtida em uma das visitas durante a pesquisa de campo no ano de 2019.

Figura 6: Pedra fundamental de criação da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, RDS do Tupé/AM, (2019).



Fonte: Silva (2019).

Antes da Comunidade Nossa Senhora do Livramento tornar-se uma RDS em 25 de agosto de 2005 (Decreto municipal nº 8.044), os moradores buscavam suprir suas necessidades por meio da utilização dos recursos naturais disponíveis, aproveitando a floresta como fonte do extrativismo da madeira para beneficiamento em serrarias, geração de energia, construção de barcos, além da prática do extrativismo de outros produtos (LIRA, 2014, p. 53). Portanto, a prática de subsistência estava relacionada à exploração e uso dos solos como fonte produtiva, a agricultura com a plantação de mandioca e a fruticultura, representava uma forma de uso (CHATEAUBRIAND, ANDRADE, 2004).

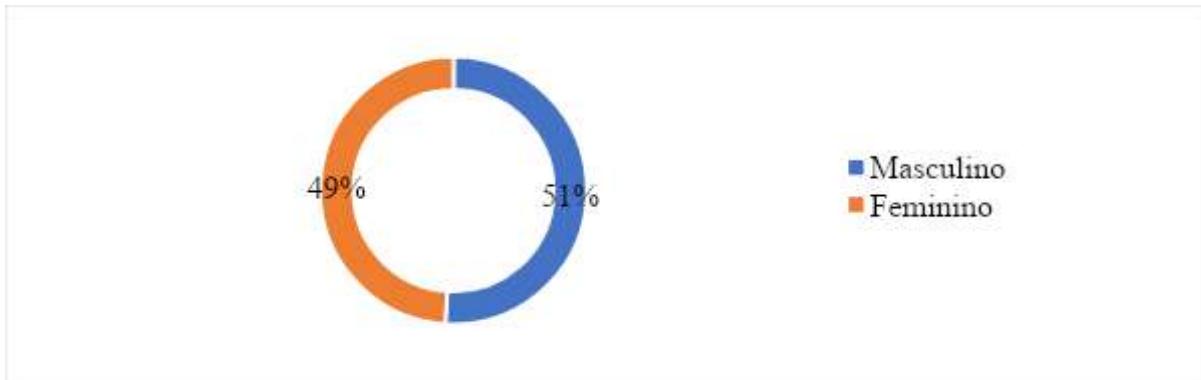
Perfil sociodemográfico da população da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

Em relação à população, tem-se que a Amazônia é ocupada por grande diversidade de grupos étnicos e de populações tradicionais, além de migrantes que foram constituídas historicamente pelos diversos processos de colonização e de miscigenação ocorridos na região. Em função disso, é possível afirmar que o amazônida é produto das trocas históricas realizadas entre diversos povos e grupos étnicos. Tal intercâmbio cultural, proporcionou a construção de um legado que se mostra sob as mais variadas manifestações de caráter

sociocultural, todas elas expressas pelo nativo em seu cotidiano, como por exemplo, nas relações familiares, nos hábitos alimentares, nas lendas e religião, na educação e no trabalho (PARISI, RONZON, 2016).

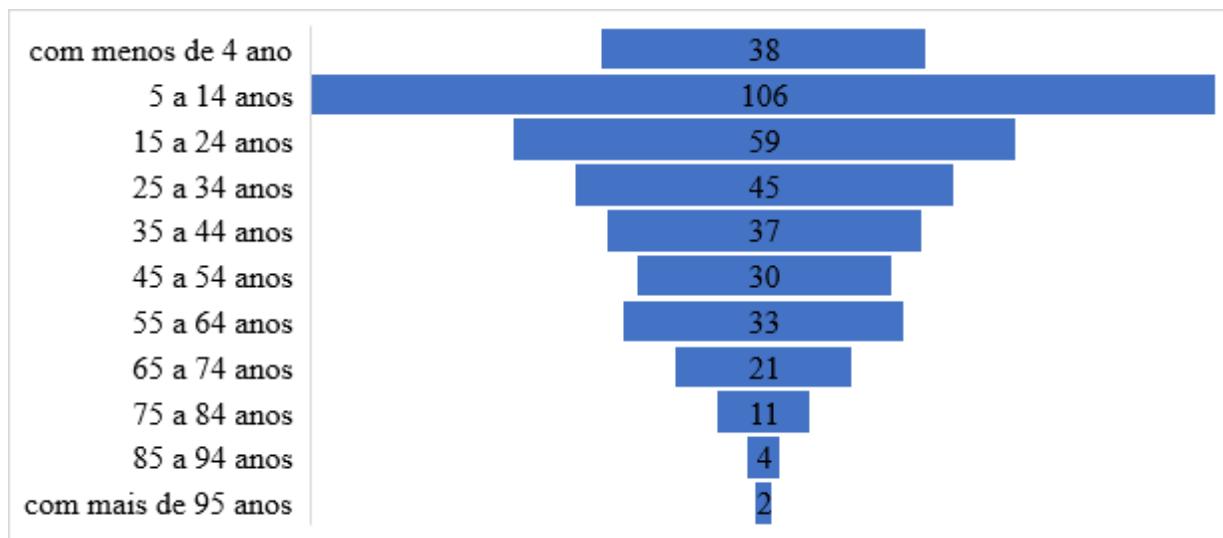
Para traçar o perfil populacional da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, foram utilizados os dados do Censo Demográfico realizado pelo IBGE no ano de 2010 na Comunidade. Na pesquisa realizada pelo instituto foram registradas 386 pessoas estabelecidas como residentes. A Figura 7, quantifica o perfil de gênero das pessoas residentes na Comunidade Nossa Senhora do Livramento, no qual categorizou-se nos gêneros masculino e feminino.

Figura 7: Perfil do gênero das Pessoas Residentes na Comunidade Nossa Senhora do Livramento (2010).



Fonte: IBGE (2010).

A Figura 8, enfatiza o perfil das pessoas residentes na comunidade por gênero, na qual 51% são do gênero masculino, o que equivale à 198 pessoas. Por conseguintes 49% da população da comunidade são do gênero feminino equivalente a 188 habitantes.

Figura 8: Pirâmide etária dos habitantes da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, RDS do Tupé/AM (2010).

Fonte: IBGE (2010).

De acordo com a pirâmide etária apresentada na Figura 8, o perfil de idade da população residente na Comunidade é em sua maior parte de pessoas na faixa etária infantil (entre 4 a 14 anos) representando esse grupo 27,53% da população. O segundo grupo que mais se destaca são a população entre 15 a 24 anos representando 15,28% do total de pessoas que residem na comunidade.

Apesar de não estarem inseridos na referida pesquisa comunidades indígenas, dados da SEMMAS (2020), apontam algumas famílias indígenas residentes na comunidade. representadas na Tabela 2.

Tabela 2: Composição das famílias indígenas da Comunidade do Livramento

NOME	RESPONSABILIDADE FAMILIAR	Nº DE PESSOAS	TOTAL DE PESSOAS POR FAMÍLIA
Célia Silva	Chefe da Família	03	04
Ana Paula Tavares	Chefe de Família	04	05
Alzemiro Silva	Chefe de Família	04	05
Edilaura Tavares	Chefe de Família	00	01
Endril Reis	Chefe de Família	00	01
Geremia Tavares	Chefe de Família	02	03
Jacinto Meira	Chefe de Família	00	01
Jadiel Alves	Chefe de Família	00	01
Maria Tavares	Chefe de Família	00	01
Taimara Alves	Chefe de Família	01	02
Ivanirce Curi	Chefe de Família	01	02
Miguel Meira	Chefe de Família	03	04
Neucy Lima	Chefe de Família	01	02
Silvana Silva	Chefe de Família	04	05
14 Chefes de Famílias		23 + 14 =	37 Pessoas

Fonte: SEMMAS (2020).

Verifica-se segundo dados apresentados na Tabela acima que no total existem 14 chefes de famílias indígenas residentes na Comunidade do Nossa Senhora do Livramento, e esses grupos são compostos, em média, por 3 pessoas em cada grupo familiar.

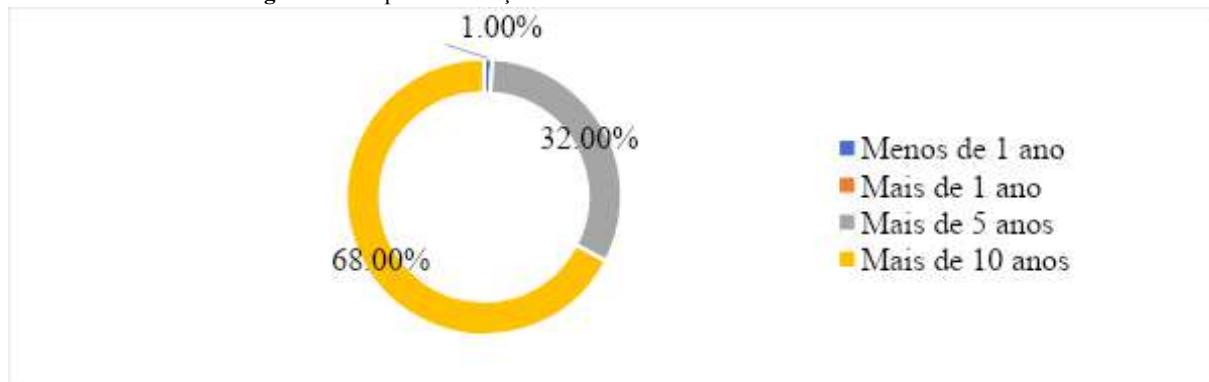
Aspectos Econômicos da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

A Comunidade Nossa Senhora do Livramento, está organizada em estruturas familiares, composta geralmente por um casal. Associação dos Moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento é composta por presidente, vice-presidente e demais membros da diretoria como os conselheiros. Além da Associações de Moradores a Comunidade ainda possui duas associações: Indígena do Livramento e dos Baraqueiros da Praia do Tupé (BEZERRA, 2011).

Para a organização da comunidade, os moradores dessa comunidade contam com ajuda do técnico do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) que realiza ações para o desenvolvimento e implementação de um programa agroflorestais e cultivos agroecológicos.

Para compreender a realidade dos agricultores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, foram realizadas entrevistas com os moradores do local. A primeira indagação realizada foi sobre o tempo que o entrevistado vive na comunidade, e o resultado é apresentado na Figura 9.

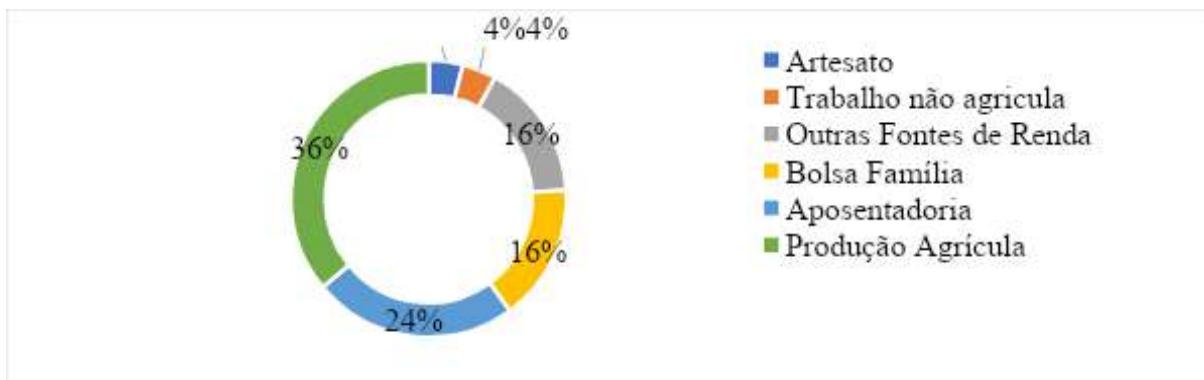
Figura 9: Tempo de habitação na comunidade Nossa Senhora do Livramento



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Por meio das respostas dos moradores observa-se que a maior parte (68%) vive há mais de 10 anos na comunidade, o que se leva a acreditar que estas pessoas conhecem bem a região, modo de vida, cultura, dificuldade que a comunidade enfrenta, meios para se obter renda, e forma de produção e exploração dos recursos naturais. Em seguida 32% (5 anos) e 1% menos de 1 ano.

Com a finalidade de verificar organização econômica dos moradores da comunidade Nossa Senhora do Livramento, perguntou-se aos entrevistados sobre a renda familiar, visualizada na Figura 10.

Figura 10: Renda familiar dos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na Figura 10 constata-se que 36% das pessoas entrevistadas da comunidade Nossa Senhora do Livramento possuem sua renda derivada da produção agrícola, 24% das pessoas têm sua renda ligada a aposentadoria, 16% assinaram outras fontes de renda ou bolsa família (programa governamental), e apenas 4% afirmaram ter sua fonte de renda do artesanato ou trabalho não agrícola.

Mariosa *et al.* (2019), esclarece que a dimensão econômica inclui não apenas a economia formal mas, também as atividades informais que preveem serviços a indivíduos e grupos e aumentam, dessa forma, a renda monetária e o padrão de vida individual. Envolve gestão e alocação eficientes dos recursos e um fluxo constante de investimentos públicos e privados

Constatou-se em visita *in loco* que algumas famílias da Comunidade Nossa Senhora do Livramento garante a sua sobrevivência, principalmente, por meios da caça, pesca e do turismo. Porém, são permitidas ações relacionadas, como o manejo dos recursos naturais e visitação pública, desde que compatível com os interesses locais. Por isso, o incentivo ao turismo e à pesquisa científica devem estar relacionadas à conservação da natureza.

Embora a comunidade viva do uso restritivo dos seus recursos naturais impostos pela legislação ambiental, concomitantemente, têm atraído fluxos de turistas para conhecer a cultura local, desfrutar opções de lazer e buscar contato com a natureza. Diante desse cenário, considerando que a comunidade já vem atraindo certo fluxo de visitantes e tendo em vista a existência dos recursos naturais com distinta beleza cênica, proximidade de Manaus, facilidades de acesso, e apoio de diversas instituições que desenvolvem estudos científicos na área, entende-se o turismo como uma possibilidade de desenvolvimento, principalmente por considerar que o Estado é detentor de um grande patrimônio natural e cultural, alvos de grande interesse turístico.

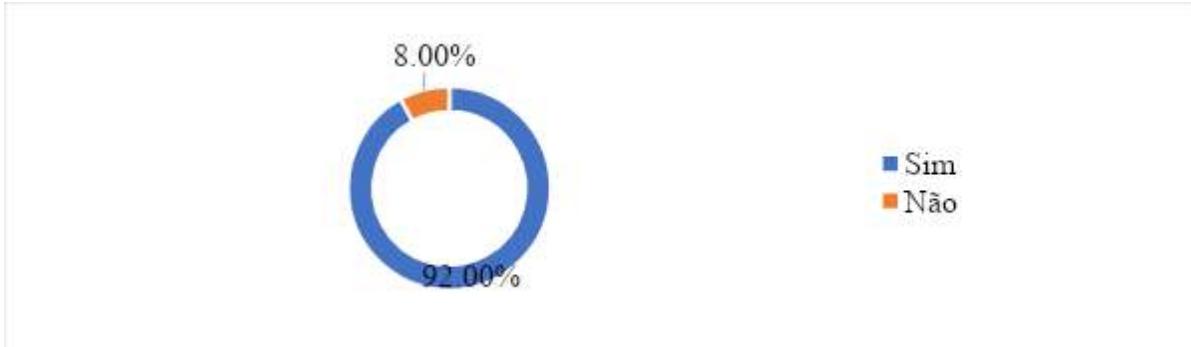
O sistema de agricultura e o meio de sustento da comunidade do Livramento é explicado por Louzada (2011, p. 62) da seguinte forma:

[...] sistema de agricultura tradicionalmente praticado na Amazônia, característico das populações indígenas e das unidades de produção familiar, é o sistema de pousio, no qual a fase de cultivo agrícola é regionalmente conhecida como roça, envolve uma interação ecológica sustentável entre agricultura e o uso dos recursos florestais. Todo o processo produtivo obedece ao signo das águas, conforme a baixa ou a cheia das águas do rio, ou seja,

no período mais seco, corte e queima (coivara), no início da época das chuvas plantio e colheita.

As informações referentes ao desenvolvimento e crescimento econômico dos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento da RDS do Tupé foram obtidas através de quatro perguntas objetivas. A entrevista no viés do desenvolvimento econômico evidenciado na Figura 11, diz respeito a produtividade de frutas ou plantas na localidade.

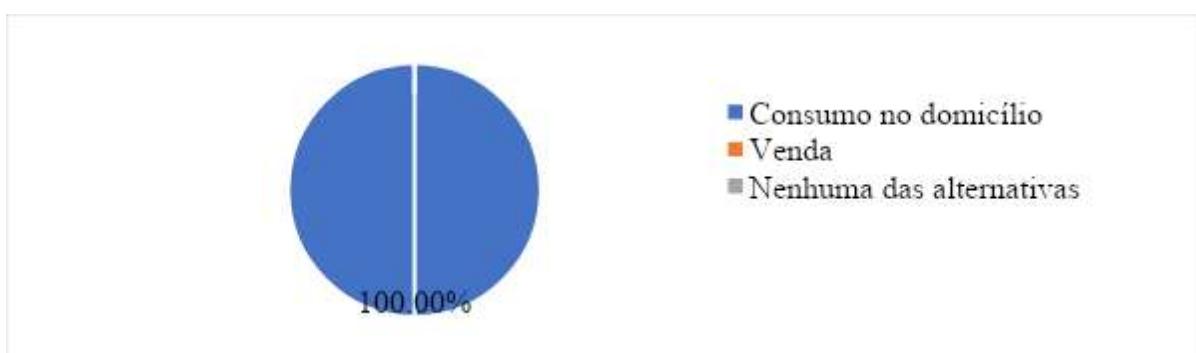
Figura 11: Cultivo das frutas ou plantas na área da RDS pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O resultado enfatizado na Figura 11, mostra que 92% das pessoas entrevistadas na Comunidade Nossa Senhora do Livramento possuem algum tipo de plantação na área. Apenas 8% não cultivam. Para saber a destinação desse cultivo questionou-se os moradores sobre qual sobre sua destinação, apresentado na Figura 12.

Figura 12: Consumo ou venda da produção das frutas ou plantas dos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Conforme demonstrado na figura 12 verifica-se que 100% do que é produzido, entre frutas e plantas, pelos moradores entrevistados, são consumidos pelos próprios habitantes, ou seja, não ficou evidenciado nas respostas dos entrevistados se existe cultivo para a comercialização.

Segundo Almeida e Jardim (2012), os ribeirinhos convivem com grande diversidade de recursos naturais que são explorados por técnicas com base no conhecimento adquirido

pelos seus antepassados ou em experiência de campo. Enquanto Farias (2012), afirma que a ação de explorar os recursos naturais, para suprir suas necessidades, através de conhecimento transmitido oralmente de geração em geração é denominado de manejo tradicional

O meio de sustento da comunidade do Livramento é explicado por Louzada (2011, p. 62) da seguinte forma:

Os moradores do Livramento usam os quintais de suas casas para fazer seus roçados das mesmas espécies que as outras comunidades: cupuaçu, macaxeira, **pupunha**, maracujá, **tucumã**, **buriti**, **bacaba**, **açaí**. Neste tipo de agricultura, os papéis de cada membro da família são bem definidos. Cabe aos homens adultos e jovens a realização dos processos de roçagem (broca), derruba das árvores e queima. O plantio geralmente é realizado por toda a família. As mulheres e filhos mais novos são responsáveis pelo manejo das roças (limpeza e plantio) e colheita.

Verificou-se que na comunidade Nossa Senhora do Livramento existem uma variedade de palmeiras (Figura 13) que são fonte de alimentos e material para seus habitantes.

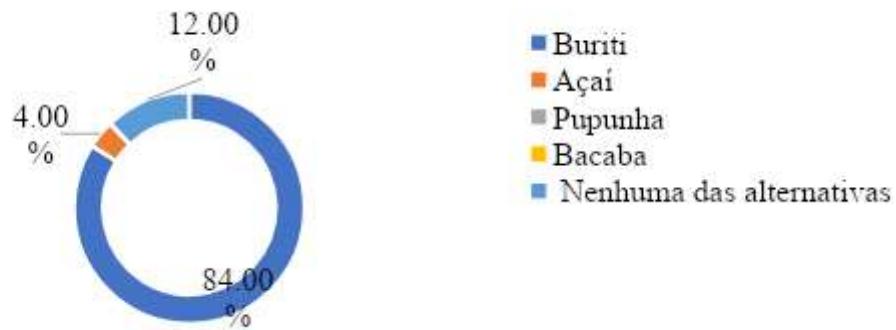
Figura 13: Palmeiras da comunidade Nossa Senhora do Livramento



Fonte: Adaptado de SEMMAS (2018)

A Figura 13/A mostra a palmeira Buriti (*Mauritia flexuosa* L), as Figuras 13/B e 13/C as palmeiras Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), pode-se observar o registro do morador colhendo os frutos do açaí na comunidade Nossa Senhora do Livramento (SEMMAS, 2018).

Para averiguar os frutos de palmeiras cultivados pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento, indagou-se aos entrevistados os tipos de frutos produzidos, sendo o resultado apresentado na Figura 14.

Figura 14: Frutos de palmeiras cultivados pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A Figura 14 apresenta os tipos de frutos de palmeiras cultivados pelos moradores entrevistados, sendo 84% cultivam Buriti, para consumo *in natura* ou produção da polpa, seguido por 12% nenhuma palmeira e 4% cultivam açaí.

Com relação a destinação do fruto cultivado, questionou-se aos participantes qual era a finalidade dos frutos derivado das palmeiras, apresentado na Figura 15.

Figura 15: Finalidade do cultivo dos frutos das palmeiras produzidos entre os moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

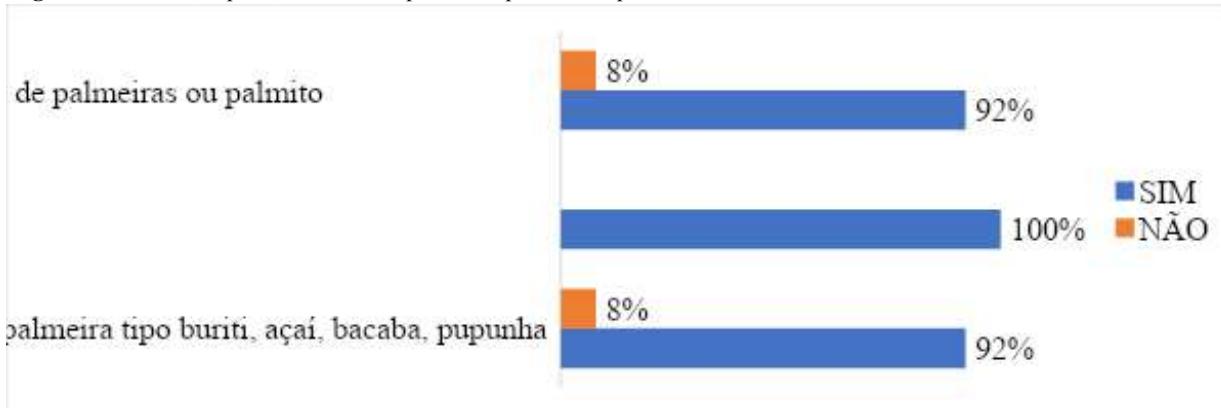
Segundo dados apresentados na Figura 15, a maioria dos entrevistados ou seja, 92% afirmaram que a finalidade do cultivo das palmeiras entre os moradores é para consumo próprio, e apenas 8% responderam que são para venda ou para consumo.

Constatou-se que um dos principais recursos naturais utilizados pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento são as palmeiras. Pansini *et al.* (2016) explica que as palmeiras podem contribuir significativamente com a economia e o cotidiano de milhões de pessoas, pois existe um grande número de produtos que podem ser obtidos destas espécies. Podem ser destacados os frutos, sementes, o “palmito”, “sagu” (material com amido extraído do centro dos troncos), diferentes bebidas obtidas da seiva ou dos frutos, o açúcar cristalizado da seiva, entre outros.

Diante da importância das palmeiras, perguntou-se aos participantes se eles trabalharam ou trabalham com os produtos de palmeiras como o palmito, se conhece se essas árvores são

nativas da região, e se fazem ou fizeram cultivo de algum dos diferentes frutos (buriti, açaí, bacaba e pupunha) das palmeiras; Esses dados estão visualizados na Figura 16.

Figura 16: Cultivo, espécie, e frutos das palmeiras produzidas pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento



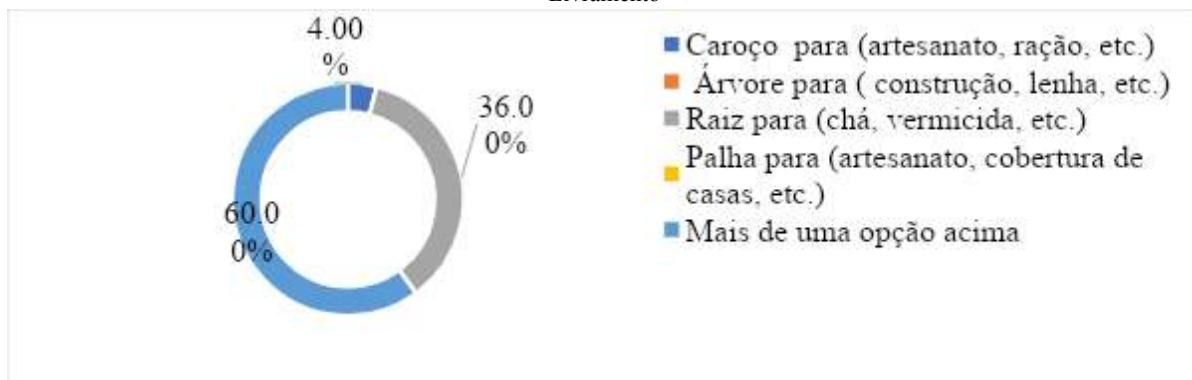
Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na Figura 16, estão enfatizadas as respostas dos entrevistados das três perguntas formuladas no questionário. Na primeira 92% dos participantes afirmam que já trabalhou ou trabalha com frutos das palmeiras e palmitos. No segundo questionamento 100% sabem que as palmeiras são nativas da Amazônia brasileira. Na terceira indagação é destacado que 92% das pessoas fizeram ou fazem o cultivo dos frutos derivados de alguma espécie das palmeiras daquela região.

Tanto o fruto, as raízes e o estirpe de algumas palmeiras podem ser fonte de alimentos ou matéria-prima para construção, medicamentos e outros. Entretanto, para que possa ser utilizada e manejada adequadamente é necessário aprofundar o conhecimento sobre suas espécies (MIRANDA *et al.*, 2008).

Com relação ao conhecimento dos produtos derivados das palmeiras, perguntou-se aos moradores da comunidade Nossa Senhora do Livramento se os participantes conhecem outros produtos que as palmeiras podem produzir, e o resultado é apresentado na Figura 17.

Figura 17 Conhecimento sobre os produtos oriundos das palmeiras cultivadas entre os moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Segundo destacado na Figura 17, um percentual de 60% sabem que a palmeira pode ser usada como insumo para diferentes utilidades, como o caroço, estirpe, raiz, e palha que pode ser insumo para artesanato, ração, construção, lenha, chá, vermicida e outros. De acordo com Miranda *et al.* (2008), as palmeiras são consideradas um dos recursos vegetais mais úteis para o homem amazônico, pois delas obtém-se diversos objetos e alimentos que satisfazem diferentes necessidades.

Considerado a quantidade que pode ser produzida, indagou-se o quanto foi produzido por eles em um período de 1 ano, e o resultado está enfatizados na Figura 18.

Figura 18: Produção de frutos e plantas derivados da palmeira no período de um ano pelos moradores da Comunidade Nossa Senhora do Livramento



A Figura 18, mostra que 44% das pessoas que concederam entrevistas na Comunidade Nossa Senhora do Livramento afirmaram que produziram 4 produtos, ou seja, quatro diferentes frutos, derivados do cultivo das palmeiras. Seguido por 32% (2 produtos); 20% (3 produtos) e 4% (1 produto). Vale destacar, segundo o plano de gestão da RDS do Tupé (2017, p. 204), que os moradores das comunidades podem “abrir 2 a 3 quadras para área de roça, devendo a abertura ser autorizada pelo órgão gestor da RDS do Tupé”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Comunidade Nossa Senhora do Livramento se revela como área de grande potencial para o manejo sustentável dos recursos naturais, contudo, observa-se que grande parte do que é produzido, ou diretamente extraído da floresta, é consumido localmente pelas famílias.

Ao final da pesquisa observou-se a importância da temática, uma vez que agregou para a comunidade Nossa Senhora do Livramento conhecimento sobre reservatório de recursos vegetais de grande utilidade disponível à população local, seja como alimento, na produção de artesanatos, como matéria prima na construção de casas, como cosméticos, remédios, utensílio doméstico, na produção de polpa, palmito, fibras, óleo e outros. Portanto, possuindo, uma potencialidade econômica pouco explorada.

Porém, verifica-se que essas ações são escassas ou inexistentes fazendo-se necessários esforços de pesquisa que possibilitem a geração de conhecimentos, produtos e processos que viabilizem o manejo de suas populações, seus cultivos de modo que possam tornar possíveis

os usos dos recursos naturais disponíveis na RDS do Tupé. Entretanto, verificou-se a ausência de representantes do poder público na localidade, afetando o atendimento aos anseios e reivindicações das comunidades locais nesse viés.

Dado o exposto percebe-se a necessidade de se criar um zoneamento econômico e ecológico mais acurado, para melhor orientação dos habitantes da comunidade e atuação mais efetiva do poder público. Com isso, subsidiar seus cultivos e resíduos florestais, em escala comercial incentivando o artesanato e turismo ecológico local, considerando que a informação empodera os agricultores e suas famílias nos processos produtivos.

Para pesquisas futuras sugere-se a realização de oficinas para apresentar aos moradores o uso da biodiversidade de palmeiras da Comunidade Nossa Senhora do Livramento da RDS do Tupé, como alternativa para contribuir com o progresso econômico das comunidades e favorecendo o desenvolvimento regional em bases sustentáveis. Além de realização de pesquisa que busquem manejos e alternativas de uso sustentável disponíveis na Comunidade Nossa Senhora do Livramento da RDS do Tupé oriundos das palmeiras nativas existentes no local.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, JV de S. **História e memória: Comunidade de Nossa Senhora do Livramento. Associação dos Cientistas Sociais do Amazonas**, Manaus: ACISAM, 2007.
- ANDERSEN, Mikael Skou. **An introductory note on the environmental economics of the circular economy**. Sustainability science, v. 2, n. 1, p. 133-140, 2007.
- AQUILANI, B., SILVESTRI, C., IOPPOLO, G., & RUGGIERI, A. **The challenging transition to bio-economies: Towards a new framework integrating corporate sustainability and value co-creation**. Journal of Cleaner Production, v. 172, p. 4001-4009, 2018.
- ALMEIDA, Adrielson Furtado; JARDIM, Mario Augusto Gonçalves. **A utilização das espécies arbóreas da floresta de várzea da Ilha de Sororoca, Ananindeua, Pará, Brasil por moradores locais**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online), n. 23, p. 48-54, 2012.
- BEZERRA, Stiffanny Alexa Saraiva. **Avaliação da efetividade de gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Tupé**. Manaus/AM. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) — Universidade Federal do Amazonas, 2011
- BRASIL. Portaria nº 1.007-sei, de 11 de junho de 2018. Cria a comissão nacional do artesanato e dispõe sobre a base conceitual do artesanato brasileiro. **Diário Oficial da União**, v. 147, p.34, 2015.
- BRASIL. Lei nº 13.180 de 22 de outubro de 2015. Dispõe sobre a profissão de artesão e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, v. 203, p. 2, 22 de outubro de 2015.
- BRASIL. Lei Federal 13.022, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o Estatuto Geral da Guardas Municipais. **Diário Oficial da União**, v. 152- A, p. 1, 8 de agosto de 2014.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, p.1, 18 de julho de 2000.
- BROCKE, Jan Vom; ROSEMANN, Michael. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013.

- CHATEAUBRIAND, Annuziata Donadio; ANDRADE, Ellen Barbosa. **Tecendo o Tupé: Extensão Universitária na Construção da Gestão Ambiental de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amazônica.** Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004.
- FARIAS, Juliana Eveline Dos Santos. **Manejo de açaizais, riqueza florística e uso tradicional de espécies de várzeas do Estuário Amazônico.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, Macapá, Amapá, p.1-103, 2012.
- FOLEY, J. A., RAMANKUTTY, N., BRAUMAN, K. A., CASSIDY, E. S., GERBER, J. S., JOHNSTON, M., BALZER, C. **Solutions for a cultivated planet.** Nature, v. 478, n. 7369, p. 337-342, 2011.
- HEIJMAN, Wim. **How big is the bio-business? Notes on measuring the size of the Dutch bio-economy.** NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences, v. 77, p. 5-8, 2016.
- Instituto de Brasileito de Geografia e Estatística (IBGE) 2010. **Censo de 2010.** Geneva: Governo Federal. Disponível em: **Erro! A referência de hiperlink não é válida..** Acesso em 20/10/2021.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Manaus: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso Potencial da Terra.* Rio de Janeiro: Projeto RADAMBRASIL, Folha SA20, 1978.
- IPEA – Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. **Brasil 2035: cenários para o desenvolvimento.** Brasília: IPEA, ASSECOR, 2017.
- LIRA, Suzete Araújo de. **Reserva de desenvolvimento sustentável do Tupé: avaliação de condições socioambientais da comunidade Nossa Senhora do Livramento.** Dissertação (mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, 2014.
- LOUZADA, Leny Xavier. **Os impactos socioambientais implementação da reserva de desenvolvimento sustentável do Tupé na comunidade Nossa Senhora do Livramento.** Programa de Pós-graduação em Serviço Social da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2011
- MANAUS. Decreto nº 8.044 De 25 De Agosto De 2005. Cria A Reserva De Desenvolvimento Sustentável Do Tupé (Redes Do Tupé). **Diário Oficial.** n 1313, v. 6, 30 de agosto de 2005.
- MANAUS. Lei Nº 671, de 04 de novembro De 2002 - D.O.M. Plano diretor urbano e ambiental. **Diário Oficial.** 05 de novembro de 2002, n. 628, p. 44, 2002.
- MANAUS. Lei nº 321, de 20 de dezembro de 1995, Define e Delimita as áreas que constituirão o Sistema Municipal de Unidades de Conservação, cria as Unidades Ambientais do Município de Manaus. 1995. **Diário Oficial.** n. 28.369, A.102, 31 de janeiro de 1996.
- MARIOSA, Duarcides Ferreira; DE BENEDICTO, Samuel Carvalho; SUGAHARA, Cibele Roberta. **Study on the sustainable indicators and research methodology in the context of the sustainable development reserve of tupé, amazonas-brazil.** Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 8, n. 3, p. 444-467, 2019.
- MARIOSA, Duarcides Ferreira; DOTA, Ednelson Mariano; GIGLIOTTI, Marcelo da Silva; SANTOS-SILVA, Edinaldo Nelson dos. **Vulnerabilidade socioambiental, transição demográfica e epidemiológica na RDS DO TUPÉ,** MANAUS, AMAZONAS. Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 11, n. 20, p. 138-152, 2015.

- McCORMICK, K.; KAUTTO, N. **The Bioeconomy in Europe: an overview.** Sustainability, v. 5, n. 6, p. 2.589-2.608, 2013.
- MIRANDA, I. P. A.; BARBOSA, E. M.; RABELO, A.; BUENO, C. R.; RIBEIRO, M. N. S.; **Frutos de palmeiras da Amazônia.** Presidência da República, Ministério da Ciência e Tecnologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2001.
- MIRANDA, I. P. A.; BARBOSA, E. M.; RABELO, A.; SANTIAGO, F. F., **Palmas de comunidades rivereñas como recurso sustentable en la Amazonia brasileña.** Revista Peruana de Biología, v. 15, p. 125-130, 2008.
- NAÇÕES UNIDAS. **World population prospects.** 2017. Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wpp/DataQuery/>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- PANSINI, Susamar; SAMPAIO, Adeilza Felipe; REIS, Neidiane Farias Costa; BERNARDI, José Vicente Elias, Carlos; QUESADA, Alberto Nobre; ANDRADE, Ricardo Teixeira Gregório de, MANZATTO, Angelo Gilberto. **Riqueza e seletividade de palmeiras ao longo de gradientes ambientais na região do interflúvio Purus-Madeira em Porto Velho, RO.** Biota Amazônia (Biota Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota), v. 6, n. 2, p. 93-100, 2016.
- PARISI, Claudia; RONZON, Tevecia. **A global view of bio-based industries: benchmarking and monitoring their economic importance and future developments.** Publications Office of the European Union, DOI, v. 10, p. 153649, 2016.
- PESTE, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia.** 3 ed – 1 reimp – São Paulo: Rêspel, 2007.
- Prefeitura Municipal De Manaus – PMM. **Cria A Reserva De Desenvolvimento Sustentável Do Tupé (Redes Do Tupé).** Decreto N.º 8044 de 25 de agosto de 2005.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS). **Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade.** Geneva: Prefeitura de Manaus. Disponível em: <http://www.manaus.am.gov.br>. Acesso em 20/03/2021.
- Secretaria Municipal De Saúde (SEMSA). Geneva: Prefeitura de Manaus. Disponível em: <https://semsa.manaus.am.gov.br/>. Acesso em 20/03/2021.
- Secretaria Municipal de Educação (SEMED). Geneva: Prefeitura de Manaus. Disponível em: <https://semmed.manaus.am.gov.br/>. Acesso em 20/03/2021.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS). **Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé.** Amazonas: Volumes I, revisão final, 2017.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS). **Plano de Gestão da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé.** Amazonas: Volumes II, revisão final, 2017.