



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO BAIXO TOCANTINS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL**

ANA CÉLIA SOUSA DA SILVA

**O PROCESSO PRODUTIVO DO AÇÁI E A VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE
UM PORTO ARMAZÉM NA ORLA DE ABAETETUBA**

Abaetetuba - PA

2017

ANA CÉLIA SOUSA DA SILVA

**O PROCESSO PRODUTIVO DO AÇAÍ E A VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE
UM PORTO ARMAZÉM NA ORLA DE ABAETETUBA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Pará, *Campus* Universitário do Baixo Tocantins, como requisito final para obtenção do grau de Bacharelado em Engenharia Industrial, sob orientação do Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima.

Abaetetuba - PA

2017

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

S586p Silva, Ana Célia Sousa da.
O processo produtivo do açaí e a viabilidade de implantação de
um porto armazém na orla de Abaetetuba / Ana Célia Sousa da
Silva. — 2017.
75 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, Curso de
Educação do Campo, Abaetetuba, 2017.

1. Processo Produtivo. 2. Porto. 3. Layout. 4. Programa
SketchUp. 5. Desperdício. I. Título.

CDD 620

ANA CÉLIA SOUSA DA SILVA

**O PROCESSO PRODUTIVO DO AÇAÍ E A VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE
UM PORTO ARMAZÉM NA ORLA DE ABAETETUBA**

Este Trabalho de conclusão de curso foi julgado e aprovado, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Industrial pelo corpo docente da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Baixo Tocantins.

Abaetetuba, ____ de _____ de 2017.

Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima

UFPA

Orientador

Prof. M^a. Elaine Cristina Angelim

UFPA

Examinador

Prof. Dr. Sérgio Aruana Elarra Canto

UFPA

Examinador

“Do Amor nasce o visível e o invisível, o infinito e o eterno.”

Autora 2017.

AGRADECIMENTOS

Ao PAI do céu por nortear meu caminho, me iluminando e dando forças para seguir em frente. Aos meus familiares, especialmente meus pais Benedita Sousa e Manoel João da Silva por todos os conselhos, por eu seguir caminhos corretos, ao meu esposo Paulo Vasconcelos pela paciência, incentivo e apoio em tantos anos de união, aos meus sobrinhos que iluminam meus dias com seus risos, e a toda minha família.

Aos amigos da faculdade, a turma de Engenharia Industrial 2011 que me deixou seu legado, nos melhores momentos, maratonas de estudo, provas, resistimos e não desistimos e nos mantemos unidos apesar das nossas diferenças, vocês tornaram esse período de universidade num tempo de superação, rimos, choramos em fim vencemos, vivi momentos únicos que vou guardar para sempre.

Aos professores que estiveram comigo nesse ciclo de aprendizagem e principalmente meu orientador Adalberto Lima por ter participado do meu processo de aprendizagem e ter aumentado de forma substancial meus conhecimentos.

A todos do Campus Universitário de Abaetetuba que participaram e contribuíram para de alguma forma minha formação acadêmica. E aos professores que aceitaram o convite para fazer parte da banca examinadora.

Obrigada a todos vocês que fazem parte dessa conquista!

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar como ocorre a prática das atividades logísticas no transporte e comercialização do açaí (*Euterpe Oleracea*) na cidade de Abaetetuba-Pará, realizar uma análise da estrutura portuária da cidade e também verificar a viabilidade de implantação de um porto de recebimento e armazenamento de açaí no município, baseado em informações da pesquisa de campo e elaborado o *layout* no programa *SketchUp* que é um software próprio para a criação de modelos em 3D no computador. Há na cadeia produtiva falta de informação e ou treinamento por parte dos produtores e atravessadores na manipulação do fruto, comprometendo a qualidade e confiabilidade do mesmo. Também é imprescindível falar da importância do açaí em nossa região, como cultura, alimento típico e principalmente fonte de renda, pois, atualmente o açaí é usado como insumo pela indústria alimentícia, farmacêutica, cosmética entre outras. É necessário formular e propor um modelo melhorado do processo de produção do fruto que vem das regiões de várzea ou plantações às margens dos rios ou casas, até à frente da cidade, a qual não possui um porto adequado ao descarregamento ou armazenamento do produto e seu destino final. Assim, com o modelo estudado e sugerido facilitar o transporte, minimizar o tempo do mesmo e possíveis perdas, contaminação e danos. Dessa forma, a proposta desse estudo é utilizar ferramentas de análise do sistema logístico na análise da cadeia produtiva agroindustrial do açaí proveniente das ilhas da cidade. Para isso utilizou-se de levantamento bibliográfico, entrevistas com os produtores, atravessadores, carregadores e funcionários da prefeitura municipal de Abaetetuba, e dados coletados pelo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), unidade de Abaetetuba – Pará, Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) entre outros órgãos como a aplicação de questionários. A pesquisa mostrou que o fruto do açaizeiro é determinante economia do município e por este fato é mais que viável a instalação de um porto de descarregamento e carregamento adequado a essa atividade com o intuito de organizar o processo, evitar desperdício do fruto e prejuízos financeiros.

Palavras Chave: Processo Produtivo, Porto, *Layout*, Programa *SketchUp*, Desperdício.

ABSTRACT

The objective of this work is to demonstrate how the practice of logistics activities in the transportation and commercialization of the açai (Euterpe Oleracea) in the city of Abaetetuba-Pará, make an analysis of the port structure of the city and also verify the viability of the implantation of a port of Receiving and storing açai in the municipality, based on field research information and elaborated the layout in the SketchUp program which is its own software for creating 3D models in the computer. There is a lack of information and / or training on the part of producers and intermediaries in the fruit chain, compromising the quality and reliability of the fruit. It is also essential to talk about the importance of açai in our region, as a culture, a typical food and mainly a source of income, because currently the açai is used as an input by the food industry, pharmaceutical, cosmetics among others. It is necessary to formulate and propose an improved model of the fruit production process that comes from the floodplain or plantations regions along the rivers or houses, to the front of the city, which does not have a suitable port for the unloading or storage of the product and its final destination. Thus, with the model studied and suggested to facilitate transportation, minimize the time of the same and possible losses, contamination and damages. Thus, the proposal of this study is to use tools of analysis of the logistic system in the analysis of the agroindustrial chain of açai from the islands of the city. A bibliographic survey, interviews with producers, brokers, shippers and employees of Abaetetuba municipal government, and data collected by SEBRAE (Brazilian Service of Support to Micro and Small Companies), Abaetetuba-Pará unit, Embrapa (Brazilian Agricultural Research Corporation) among other agencies such as the application of questionnaires. The research showed that the fruit of the açazeiro is determinant of the economy of the municipality and by this fact it is more than viable the installation of a port of unloading and loading appropriate to this activity in order to organize the process, to avoid wasted fruit and financial losses.

Keyword: Productive Process, Port, *Layout*, *SketchUp* Program, Waste.

SUMÁRIO

CAPÍTULO	08
1. INTRODUÇÃO.....	08
1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	08
1.2 DELIMITAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA.....	10
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
1.4 QUESTÕES NORTEADORAS.....	14
1.5 OBJETIVOS.....	14
1.5.1 Objetivo Geral.....	14
1.5.2 Objetivos Específicos.....	14
CAPÍTULO 2.....	15
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1. Logística.....	15
2.1.1 Logística do Transporte.....	18
2.2 Navegação e sua relação com os Portos.....	19
2.3 Navegação na Amazônia, Colonização e Desenvolvimento.....	21
2.4 A Importância do Transporte fluvial e na Amazônia.....	28
2.5 A produção de Açaí.....	33
2.6 O Açaí nas Indústrias.....	39
2.7 A importância do Açaí no Desenvolvimento do Município de Abaetetuba.....	40
2.8 Processo Produtivo do Açaí e sua Cadeia Logística.....	43
2.9 Estrutura Portuária da cidade de Abaetetuba.....	48
CAPÍTULO 3.....	55
3.1 Proposta de Construção de uma Porto de Recebimento e Armazenamento de Açaí na orla do Município.....	55
3.2 <i>Layout</i> do Projeto de Construção do Porto Armazém feito no Programa <i>sketchUp pro</i> 2016.....	62
CAPÍTULO 4.....	64
4.1 METODOLOGIA.....	64
CAPÍTULO 5.....	66
5.1 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS.....	66
6 CONCLUSÃO.....	68

REFERÊNCIAS.....	70
ANEXOS.....	75

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A palavra açaí é de origem tupi – yá-çai - e significa fruto que chora, por conta da forma como é extraído e também quer dizer palmeira d'água. Este fruto pequeno, redondo e de cor azul-noite, quase negro, é considerado a pérola, o ouro da economia da Amazônia. O açazeiro faz parte da família das palmáceas e é típico de regiões tropicais, como a região amazônica. Esta palmeira brasileira é uma planta que se desenvolve próxima aos ribeirões, rios, igapó, várzea e nas matas de terra firme, e com menos frequência, em terrenos mais afastados e locais pantanosos. Ocorre predominantemente na região Norte, principalmente nos estados do Pará, Amapá, Maranhão e Tocantins. Palmeira delgada e alta que pode atingir uma altura de 20 a 25 metros. O açazeiro apresenta farta perfilhação e alcança, no estado nativo, a 20 palmeiras por "touceira" (das quais pelo menos três em produção). Produz, cada uma, entre 6 e 8 cachos com 2,5 kg cada um, representando de 15 a 20 quilos de frutos por palmeira (em duas safras) e de 12 a 25 toneladas de frutos/ha/ano. Os troncos são lisos, roliços, longos, de cor clara, sem espinhos.

A palmeira do açaí apresenta folhas grandes, compridas e recortadas em tiras, de cor verde-escura, atingindo até 2 metros de comprimento. As folhas são usadas na cobertura de casas, de galinheiros, e outros ambientes para criação de animais. Cachos e flores miúdas amarelas surgem predominantemente de setembro a janeiro, podendo aparecer quase o ano todo. Frutos pequeninos, redondos, roxos, quase pretos, agrupados em cachos pendentes. Tem um caroço grande, e muito pouca polpa. O fruto é colhido subindo-se na palmeira com o auxílio de um trançado de folha amarrado aos pés - a peconha.

A floresta amazônica é fonte de recursos naturais para diversas utilidades humanas. A Amazônia é uma região diversa, cuja variabilidade ambiental, econômica, política e demográfica leva à formação de diversos sistemas sociais e econômicos em zonas rurais e urbanas (PINEDO-VASQUEZ et al., 2008).

Levando em conta a situação privilegiada da Amazônia em relação à sua biodiversidade, o extrativismo predomina como atividade de renda, os recursos florestais existentes, geralmente, são comercializados como matéria-prima, sem nenhum ou pouco processo de beneficiamento.

Assim, a utilização de espécies nativas e seus produtos na industrialização é uma oportunidade de negócios, que certamente proporciona efeito multiplicador na economia regional. Um exemplo são os dados da produção do açaí no estado que é responsável por 59% do que é produzido na região. Dados estatísticos revelam que o Brasil em 2013 produziu 202.216 toneladas de açaí, a região Norte contribuiu com 186.379 toneladas dessa produção, respondendo por 94% do que é extraído no País. (IBGE 2015).

Outro indicativo de crescimento e uso do insumo açaí é a indústria de cosméticos Natura que instalou em março 2014 um “Ecoparque”, um complexo industrial de 172 hectares de área no município de Benevides (PA), e que tem como objetivo atrair parceiros para impulsionar a geração de negócios sustentáveis.

Então, o açaí cultivado e o nativo nas regiões de várzea é um dos mais importantes desses recursos e representa alguns dos produtos de maior valor comercial. Estima-se que o açaí seja responsável pela geração de emprego de 25 mil pessoas, de forma direta e indireta no Estado do Pará (LOPES; SANTANA, 2005, *apud* NOGUEIRA *et al.* 2013).

Por se tratar de uma fruta perecível o consumo e processamento precisa ocorrer logo depois da colheita. No entanto, as dificuldades no acondicionamento e transporte são contratempos para o escoamento da produção. O estado do Pará é de dimensões de um país, com 1.248.000 km² de área, com um arquipélago, o do Marajó é um estado de distâncias consideráveis, e o maior produtor de açaí do Brasil. Tem-se que se levar em conta o longo tempo de transporte do fruto em barcos inadequados, sem refrigeração, num calor em média de 30º graus e por um longo período de tempo acaba por comprometer a qualidade do produto. Dessa forma, a valorização do produto pelo comprador é inversamente proporcional à distância. Nas localidades mais remotas do arquipélago por exemplo, é frequente que o produto apodreça por falta de comprador.

Já nas ilhas próximas a Belém, ao contrário, o açaí é muito valorizado. O frete mais barato o torna ainda mais competitivo. A dificuldade de transporte é mais um

facilitador para o intermediário que, no caso do açaí, que geralmente é o dono das embarcações.

Contudo, grande parte dos frutos provém do extrativismo realizado por ribeirinhos ao longo da bacia amazônica. As condições precárias de transporte até os centros urbanos (onde estão instaladas as agroindústrias) e armazenamento, tendem a gerar perdas na colheita, pós-colheita e redução da qualidade dos frutos no destino final. O que afeta o seu preço de mercado. Isso acarreta perdas financeiras para o produtor ou coletor que não obtém remuneração adequada, nem para a indústria que recebe frutos com menor rendimento e precisa processá-los no mesmo dia, o que implica horas extras e um ritmo de trabalho irregular. Os estudos em pós-colheita e fisiologia do fruto de açaí são escassos além do mais as cidades produtoras não possuem um porto de descarregamento e armazenamento do fruto.

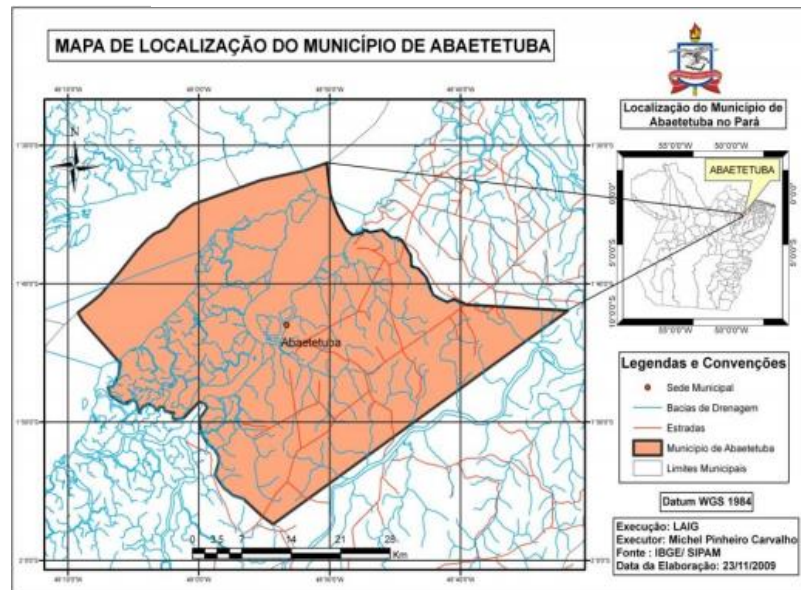
Nesta pesquisa a avaliação de dados referentes à produção de açaí foi fundamentada a partir de dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca – Pará (Sedap), Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), entre outros.

1.2 DELIMITAÇÃO DO LOCAL PESQUISA

Para realização deste estudo escolhemos o município de Abaetetuba-Pará nosso lugar de origem, por conta do conhecimento em se tratando do fruto mais consumido na cidade e nas ilhas e do qual muitas famílias tiram seu sustento. A cidade tem aproximadamente, 72 ilhas, onde os principais transportes são as rabetas, rabudos, canoas e barcos. Situada na zona Guajarina, à margem direita da foz do rio Tocantins. Contudo, a economia, segundo Bezerra (2009), está baseada, principalmente, nas atividades de pesca, do extrativismo, sobretudo do açaí, e na agricultura.

A cidade é composta por igarapés, furos e rios inseridos na hidrografia do município. São eles o Tocantins, o Maratauíra, o Arapapu, o Acaraqui, o Piquiarana, o Tucumanduba, o Caripetuba, o Xingu, dentre outros. Como podemos ver abaixo:

Figura 1 – Mapa do Município de Abaetetuba



Fonte: IBGE/SIPAM

No município, após a década de 1980, iniciou-se o ciclo do açaí com a extração do palmito, que produziu alta renda e redução dos açazais que eram cortados para extração do palmito. Contudo, do açaí o que é mais valioso e lucrativo é o seu palmito e fruto.

E apesar da cidade de Abaetetuba ser conhecida como: “A capital mundial do brinquedo de miriti”, por ser grande produtora de brinquedos, bebidas, comidas e artesanatos variados dos “braços do miritizeiro”, sua economia é voltada principalmente para a produção do açaí, tanto para o consumo local como para a exportação. A cidade hoje tem em média 200.000 habitantes. Em Abaetetuba, o açaí é responsável por até 50% da renda familiar de famílias envolvidas em sistemas agroflorestais (BRONDIZIO, 2008).

Portanto, saber como ocorre a gestão logística da cadeia de produção e comercialização do açaí, verificar a viabilidade de construção de um porto adequado para o descarregamento e acondicionamento do fruto, melhorar o transporte e as atividades envolvidas significa melhorar a higiene, qualidade, e a produção, é então imprescindível para a cidade de Abaetetuba melhorar seu status de cidade produtora no cenário mundial.

1.3 JUSTIFICATIVA

Atualmente atividade industrial no município de Abaetetuba tem pequena participação na economia, no entanto, vem apresentando grande crescimento nos últimos anos, principalmente nos ramos alimentício e de beneficiamento de produtos agroflorestais. Um dos mais significativos desses alimentos é o açaí e o palmito.

É notório o crescimento do mercado do fruto do açaizeiro, e tal fato levou à expansão das áreas de manejo nas várzeas amazônicas, que escondem riscos ambientais, do plantio em áreas de terra firme e a redução na extração predatória do palmito.

Com crescente mercado o risco de o açaizeiro ser transferido para outras regiões tropicais do mundo em face ao seu valor econômico é visível. A expansão do consumo da polpa de açaí está promovendo a transformação do beneficiamento tradicional por modernas indústrias, a introdução de novos sistemas de plantio, coleta do fruto e transporte, visando aumentar a produtividade da mão-de-obra e da terra.

Por isso é preciso fornecer informações e também dar suporte aos pequenos produtores da várzea amazônica através das cooperativas e associações ribeirinhas organizadas de onde provêm grande parte da produção.

Hoje é comum a obtenção do fruto do açaizeiro na entressafra mediante técnicas de manejo, da irrigação e da obtenção em outros locais e a integração em diversos Sistemas Agroflorestais, que constituem procedimentos que os produtores estão adotando, criando ilhas de eficiência mediante processo de erro/acerto. A busca da qualidade e sanidade, bem como a redução do conteúdo de água na polpa para reduzir os custos de transporte é importante para ampliar a exportação para outras partes do país e do mundo. E as novas possibilidades do uso da polpa de açaí devem ser acompanhadas de maiores investimentos para garantir os direitos de propriedade intelectual. O fruto do açaizeiro já é um produto consumido em todo o país e no mundo como aconteceu com o guaraná e atingindo nichos de mercado de produtos funcionais e nutritivos.

Portanto, o plantio domesticado deverá avançar nas áreas de terra firme, não só na Amazônia, mas em diversos Estados brasileiros situados na Mata Atlântica, mais próxima dos grandes centros consumidores. Cerca de 80% do açaí é obtido de

extrativismo, enquanto apenas 20% provêm de açazais manejados e cultivados (BRASIL, 2006). Por isso, descobrir novas técnicas de manejo e transportes do fruto são importantes para abrir o leque das oportunidades de mostrar ao mundo os bens que a floresta nos oferece.

De todas as atividades inerentes a cadeia de distribuição, o transporte ressalta-se com um elemento de grande representatividade, responsável por grande parte da eficiência do processo, uma vez que se atribui a este o dever de cumprir com os prazos estabelecidos e também de garantir a qualidade do produto transportado, conforme afirma Ballou (2006, p. 154) quando diz: “Os transportadores têm a obrigação de movimentar suas cargas com razoável presteza e no processo fazer uso de cuidados razoáveis a fim de evitar perdas e danos”.

A cadeia produtiva de açaí é fonte de renda para os produtores, apanhadores, atravessadores, carregadores e batedores. Por isso, é necessário obter informações para avaliar as tecnologias utilizadas no manejo dos sistemas de cultivo, principalmente no transporte e comercialização. E também no que compete à qualidade, é preciso minimizar os riscos de contaminação, referente ao protozoário *Trypanosoma cruzi* que causa a doença de Chagas e a *Salmonella sp.*, que causa intoxicação alimentar.

Assim, analisando a metodologia utilizada pelos agentes da cadeia produtiva, desde a coleta do açaí, debulha, transporte, manuseio e higiene, verificamos a carência de técnicas de manipulação. É notório os problemas decorrentes dessas atividades que influenciam na qualidade e desperdício do fruto principalmente no desembarque e embarque na orla da cidade. Apesar de órgãos como o SEBRAE Abaetetuba já implantar em algumas localidades o PAS (Programa Alimento Seguro) que tem o objetivo de reduzir riscos de contaminação de alimentos e desenvolve metodologias, conteúdos, formação, capacitação técnica, certificação, boas práticas implantação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e NBR - ISO 22.000, nas empresas integrantes da cadeia dos alimentos, em todo o país.

Portanto, viabilizar a construção de um porto de recebimento e armazenamento de açaí na orla da cidade é necessário, pois o fruto que chega na frente da cidade, oriundo das ilhas é transportado em barcos, que chegam principalmente na época da safra (agosto à dezembro) por volta das 15 horas para

descarregar, porque nesse horário não há tanto movimento na feira, assim os carregadores retiram do interior desses barcos as basquetas e rasas, colocam no chão, pesam e outros colocam dentro dos caminhões, comprometendo assim a qualidade e higiene do produto e causando a perda de muitos frutos.

1.4 QUESTÕES NORTEADORAS

- ✓ Porque é difícil saber o volume estimado da produção do açaí no município de Abaetetuba?
- ✓ Quanto se perde da produção oriunda das ilhas que chega à tarde na orla?
- ✓ Como se dá a cadeia produtiva e a logística do açaí e como melhorar as atividades logísticas?
- ✓ Qual a viabilidade de implantação de um porto de recebimento e acondicionamento do fruto na orla da cidade?

1.5 OBJETIVOS:

1.5.1 GERAL:

Descrever as atividades logísticas do açaí enfatizando o carregamento, descarregamento e transporte que ocorrem na orla da cidade. Ratificando as propostas presentes neste trabalho como facilitadoras para que sejam aplicadas e venham melhorar a vida dos envolvidos na atividade.

1.5.2 ESPECÍFICOS:

Realizar um estudo das atividades da produção de açaí como cultivo, manejo, mão de obra, coleta, transporte, acondicionamento, desperdício, destacando o descarregamento dos barcos, pesagem do fruto e carregamento nos caminhões na orla da cidade de Abaetetuba-Pará. Fazer um levantamento da estrutura portuária da cidade e verificar a viabilidade de implantação de um porto adequado de recebimento e acondicionamento do fruto de forma a obter um controle físico, organização da produção, e assim beneficiar trabalhadores, comerciantes e a população em geral visando criação de emprego e renda.

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A LOGÍSTICA

A origem da palavra Logística vem do grego “Logistikos”, derivado do latim “Logisticus”, que se traduzindo como o cálculo e raciocínio no sentido matemático.

No decorrer da História, o conceito de logística tem tudo a ver com o principal propósito, nos conceitos atuais (redução de custo sem perdas de eficiência no atendimento e qualidade do produto).

Analisando nossa evolução, verificamos que o comércio e a logística, mesmo na forma mais arcaica sempre esteve presente nas atividades humanas como, por exemplo, no deslocamento dos hominídeos na coleta de frutas, na caça, na pesca, domesticação de animais, no transporte de alimentos perecíveis, invenção da agricultura, criação das cidades, da imprensa e assim por diante. Era necessário se deslocar, transportar, reconhecer locais, condições climáticas e locais, etc.

Grandes líderes como Alexandre o Grande, Júlio César e Napoleão utilizaram da logística para suas empreitadas históricas. Portanto, a história da logística e sua evolução se processa de forma contínua, influenciada pela cultura, pelo contexto histórico e social de cada região. E ainda segundo historiadores tem origem nas ofensivas militares. Antigamente a oferta e a procura por produtos limitavam-se aos locais onde eram produzidas e às épocas de maior produção. Assim, os povos antigos trocavam, vendiam e consumiam os produtos em suas regiões de origem. No entanto, com o avanço das navegações e das guerras, somadas às necessidades de cada região isso foi mudando.

Um fato marcante aconteceu no Egito por volta do ano 1.800 a. C quando foram construídos armazéns para estocar grãos durante os sete anos de abundancia para serem usados nos 7 anos de escassez. No ano de 450 a.C. no deslocamento de pedras para construção das pirâmides. No século XV quando os Incas expandem o império e criam armazéns descentralizados e veem importância da comunicação e logística para o funcionamento desses armazéns.

A primeira tentativa que se tem notícia de se definir logística foi feita pelo Barão Antoine Henri Jomini (1779-1869), que foi general do exército francês sob o

comando de Napoleão Bonaparte, que em seu *Compêndio da Arte da Guerra*, a ela se referiu como a “arte prática de movimentar exércitos”.

Porém, a evolução dos conceitos logísticos e estudos sobre o tema começaram a partir do ano de 1901 com o artigo de John Crowell no artigo *Report of the Industrial Commission on the Distribution of Farm Products* (Relatório da Comissão Industrial para Distribuição de Produtos Agrícolas), no qual menciona custos e fatores que afetavam a distribuição de produtos agrícolas. Arch Shaw aborda os aspectos estratégicos da logística e L.D.H. Weld introduz os conceitos de utilidade de Marketing e de canais de distribuição.

Nesse contexto estava em curso a Revolução Industrial, que teve seu impulso no final do século XIX, aparecimento as fábricas e as empresas industriais com o desenvolvimento do capitalismo mundial. A partir daí a logística ganhou importância e espaço mais adequado nos processos produtivos. Houve certa evolução e neste contexto, Chiavenato (2004, p.33) nos ensina que com a invenção da máquina a vapor por James Watt (1736-1819) e sua posterior aplicação à produção, surgiu uma nova concepção de trabalho que modificou completamente a estrutura social e comercial da época, provocando profundas e rápidas mudanças de ordem econômica, política e social que, em um lapso de um século, foram maiores do que todas as mudanças ocorridas no milênio anterior.

No entanto, foi em decorrência da 2ª Guerra Mundial que a logística teve estímulo por causa das necessidades que surgiram, das operações militares determinando quantidades e diversidades de suprimentos.

Com os avanços tecnológicos como o uso de automóveis, caminhões, aviões, contêineres para transporte de cargas e o progresso e disseminação da informática as empresas e instituições buscaram o aumento da competitividade nos mais diversos mercados, modernizaram o sistema de gestão, redefiniram os processos. Dessa forma a logística transformou-se em um diferencial, uma nova dimensão e integrou todas as atividades do processo produtivo.

Assim, na década de 80 várias técnicas foram criadas e foram implantadas nos processos como, o MRP – Planejamento de Recursos Materiais, Kanban – ferramenta visual de controle de abastecimentos – Just in time – filosofia japonesa baseada no estoque zero e fluxos enxutos, entre outras importantes técnicas que auxiliam nas operações logísticas até hoje.

E surgiram entidades como a ASBRAS (Associação Brasileira de Supermercados), ASLOG (Associação Brasileira de Logística), IMAM (Instituto de Movimentação e Armazenagem), entre outras, que tinham a difícil missão de disseminar este novo conceito voltado para as organizações. Segundo a ASLOG o conceito de logística define-se como:

“Processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matéria-prima, estoque durante a produção e produtos acabados, desde do ponto de origem até o consumidor final, visando atender os requisitos do cliente.” (FILHO,2001. p.26).

E então, com a revolução tecnológica, foi inserido no processo os sistemas informatizados e, portanto, houve uma disponibilização e viabilização de informações exatas em tempo menor, e o uso de computador como ferramenta fundamental foi estimulado. Assim, implantação de sofisticadas abordagens de gerenciamento logístico passou a representar o ponto-chave na sustentação das estratégias mercadológicas inovadoras que invadiam o mercado, também os ciclos operacionais ficaram mais curtos e as adaptações ao sistema menos traumáticas.

No final dos anos 90 iniciaram os estudos e atividades relacionados à logística e foram inseridos os cálculos, estudo dos movimentos, das relações, dispersões, transporte, entre outros, pois antes era tida apenas como o transporte de produtos prontos de uma fábrica ou empresa, ou seja, estava focada na distribuição física o que causava prejuízos e desperdícios. Com essa evolução a logística passou a garantir a disponibilidade do produto certo, na quantidade certa, em condições adequadas, no local certo, no momento certo, com o preço certo e para o cliente certo.

Logística é o processo de planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e da armazenagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades dos clientes. (Council of Logistics Management, 1991)

E com a necessidade de melhorar o processo produtivo fez-se necessário criar entidades dando enfoque e suporte como: ASBRAS (Associação Brasileira de Supermercados), ASLOG (Associação Brasileira de Logística), IMAM (Instituto de Movimentação e Armazenagem), entre outras, que tinham a difícil missão de disseminar este novo conceito voltado para as organizações. “Atualmente a Logística está bem servida de tecnologias no Brasil. O ponto ainda vulnerável na Logística é o capital humano, que apesar do conceito, relativamente novo no Brasil,

em função do pouco tempo, foi menos desenvolvido, que as tecnologias. As organizações chegam a ponto de ruptura do desenvolvimento por falta destes profissionais.” (FILHO, 2001 - p.86).

Atualmente a logística é uma das partes mais importantes do processo de produção. E se resume em três atividades: transportar, distribuir e armazenar. Tais atividades são normalmente ligadas aos materiais físicos necessários ao funcionamento de uma organização. Dentre elas destacam-se a previsão e compra de materiais, o recebimento, a conferência, o armazenamento em almoxarifados e depósitos, o controle de estoques, a movimentação de materiais, materiais sendo processados e produtos acabados dentro da empresa e a distribuição dos produtos acabados para os clientes.

2.1.1 Logística do Transporte

No passado os seres humanos eram obrigados a transportar grãos, lenha, frutas, etc. em suas próprias costas, depois passou-se a usar animais para realizar esse trabalho como bois, mulas, camelos, cavalos, depois barcos, carroças e com a necessidade de deslocar quantidades maiores de mercadorias surgiram as caravanas que atravessavam desertos, montanhas, pântanos, etc. E com o passar do tempo esses meios foram se esculpindo à realidade de cada época, o transporte de mercadorias evoluía e estava diretamente ligado ao tipo de produto que se transportava e ao lugar de destino pois, não se podia tratar do mesmo jeito um produto perecível com um não perecível era necessário levar em consideração além disso, o tipo de transporte disponível ou mais adequado, como o terrestre e o marítimo e os recipientes em que iriam ser guardados esses produtos.

Em relação ao transporte marítimo simultaneamente ao que acontecia em terra os homens procuravam também esse tipo de deslocamento. Primitivamente usavam troncos de árvores que foram transformados em jangadas, depois em canoas, barcos que foram sendo aperfeiçoados durante os séculos, como o barco à vela, à vapor e depois à motor, ao longo dessa evolução o transporte marítimo consentiu o contato entre os continentes facilitando o comércio. Dessa forma o transporte marítimo evoluiu contribuindo com a “descoberta” de novas terras e com o desenvolvimento da logística.

Ao longo da história o sistema capitalista necessitou dos meios de transporte para evoluir. Dessa forma, nos séculos XV e XVI as caravelas, as grandes navegações e técnicas de navegação assentiu a expansão colonial europeia.

Segundo Keedi e Mendonça (2000, p. 27) “[...] a evolução humana foi acompanhada pelo desenvolvimento do sistema de transporte, que foi se adaptando à sua necessidade através do tempo”. Para o autor, o transporte de cargas significa a atividade de circulação de mercadorias, ligando um ponto a outro de um território, podendo ser de forma nacional ou internacional.

No Brasil a história dos transportes alavanca com a chegada da família real ao Rio de Janeiro. Atualmente, o transporte marítimo não é explorado de todo o seu potencial, pois o litoral brasileiro é de 9.918 km e possui uma rede hidroviária ainda a ser utilizada. Sendo que atualmente é de grande importância para a exportação e representa 95% de cargas movimentadas para o exterior.

Já o modal rodoviário é o mais utilizado no país e têm papel de destaque no transporte de cargas pelo território, e teve início nos anos 30. Estudos revelam que em 2009 movimentava 60% das cargas. Portanto, o Transporte Logístico é o deslocamento de bens de um ponto a outro da rede logística, respeitando as restrições de integridade da carga e de confiabilidade de prazos. Não agrega valor aos produtos, mas é fundamental para que os mesmos cheguem ao seu ponto de aplicação, de forma a garantir o melhor desempenho dos investimentos dos diversos agentes econômicos envolvidos no processo.

Assim, concluímos que o transporte é uma das principais funções logísticas. Além de representar a maior parcela dos custos logísticos na maioria das organizações, tem papel fundamental no desempenho de diversas dimensões do Serviço ao Cliente. Do ponto de vista de custos, representa, em média, cerca de 60% das despesas logísticas, o que em alguns casos pode significar duas ou três vezes o lucro de uma empresa.

2.2 A NAVEGAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM OS PORTOS

Desde tempos remotos o homem utiliza o transporte marítimo ou fluvial para se deslocar e transportar mercadorias. Primeiramente utilizou-se troncos de árvores, bambu, juncos, etc., depois esses troncos foram usados para construir jangadas, e

em seguida canoas, de acordo com o aprimoramento, suas necessidades e disposição de matéria prima o homem começou a ampliar seus conhecimentos de navegação e passou a construir embarcações maiores que permitissem transportar mais pessoas e mercadorias em distâncias cada vez maiores.

Porém, para isso era necessário um local para carregar e descarregar mercadorias e desembarcar pessoas, assim surgiram os portos, estes eram localizados estrategicamente em cidades litorâneas com o intuito de facilitar a movimentação de cargas, pessoas e das próprias embarcações. Sendo assim, a formação de centros urbanos no litoral e em áreas fluviais podem ser explicadas pelas atividades de transporte de bens e pessoas, por conta dessas atividades existe uma complexidade de condições que podemos agrupar nas seguintes vertentes: os cenários geográficos proporcionados pela evolução geomorfológica do litoral e que incluem os cursos fluviais; a utilização das vias aquáticas nas trocas comerciais, o povoamento relacionado com os pontos de contato das rotas marítimas e fluviais.

Historicamente foram encontrados vestígios da utilização de embarcações primitivas no período paleolítico (na idade da pedra lascada). No período neolítico (cerca de 7.000 a 2.000 a.C.) foram encontrados vestígios de um veleiro em um túmulo sumério, em 4.000 a.C. Ainda, em hieróglifos e pinturas egípcias foram encontrados desenhos de navios e da arte de navegar. Os Egípcios, Fenícios e Gregos foram os primeiros a trabalhar na construção de barcos, tanto para o comércio, quanto para as guerras. No antigo Egito, eles eram feitos de cana de papiros, aproximadamente 2500 a. C., e através deles, estes começaram a navegar pelo rio Nilo. Em 1200 a.C. os povos de Creta e do Egito navegavam no mar mediterrâneo, os gregos da Jordânia e Fócida em 600 a.C. começaram a navegar grandes distâncias.

E com as inovações nas navegações Cabral com treze embarcações chega ao Brasil no final do século XV, no dia 22 de abril de 1500. Posteriormente, com a pecuária era necessário transportar cargas e mercadorias e provisões para o interior da colônia e começou o transporte fluvial através do Rio São Francisco em pequenas embarcações. Era necessário um local para desembarcar e embarcar, assim foram surgindo os chamados trapiches que são depósito de mercadorias para embarque, ou então casa ou alpendre, onde se guardam essas mercadorias, ou

ainda, muralha de alvenaria, levantada ao longo de um curso de água para firmar as margens, para impedir transbordamentos.

Por causa da posição estratégica da cidade do Rio de Janeiro na Baía de Guanabara, a zona portuária e comercial se desenvolveu, com as principais atividades sendo a exploração da madeira, a pesca e a cana-de-açúcar. Já no fim do século XVII e início do século XVIII, a exploração de metais, principalmente o ouro vindo de Minas Gerais, transformou os portos do Rio em uma ponte com a Europa.

Figura 2 - Trapiche do Rio de Janeiro no século XIX



Fonte: rioquemoranomar.blogspot.com

Assim, nos anos 20, 30, 40 e 50 do século XIX o litoral do Rio era diferente, pontilhado de trapiches, alguns maiores e outros menores, cujos donos eram empresários ligados ao Estado imperial, comerciantes com investimentos em outras áreas que também exploravam aquela atividade. Outro porto importante na época do império para o país foi o de Santos que iniciou suas atividades em 1888. Em 1892 foi criada a Companhia Docas de Santos com sede no Rio de Janeiro, essa companhia tinha o intuito de construir o cais e a esta pertencia a concessão do porto durante 90 anos. Com o fim da concessão, a gestão passou para a União e em 1980, foi criada pelo governo a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) que exerce funções de autoridade portuária até hoje.

Outro que marcou a história do país foi o trapiche de Salvador o qual era denominado de porto do Brasil, no século XVI e XVII durante o período colonial funcionou como importador de mercadorias que chegavam de Portugal e da África e era exportador de produtos tropicais.

2.3 NAVEGAÇÃO NA AMAZÔNIA, COLONIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Em nossa região amazônica os portos foram e são imprescindíveis para a vida. Um dos mais importantes é o de Manaus e Belém. Acredita-se que antes dos

européus chegarem na Amazônia esta era habitada há cerca de 10 mil anos por grandes grupos indígenas. No século XVI, portanto, Manaus era ocupada por inúmeros povos indígenas, divididos em diversas nações, com línguas e costumes próprios, e se dedicavam à pesca, à caça, coleta de frutos e raízes como a mandioca, e eles trocavam esses produtos entre si. Habitavam ocas feitas com troncos de árvore e cobertas com palha, eram amplas. Dentre os povos que habitavam o Rio Negro, três se destacavam pela valentia e heroísmo ante os conquistadores: os Manáos, os Barés e os Tarumãs. Os Manáo, que constituíam o grupo étnico mais importante da área, habitavam as duas margens do Rio Negro, e dele dependiam.

Os rios da região foram os caminhos para que os colonizadores chegassem para explorar a Amazônia. Francisco Orellana foi o primeiro viajante a passar pela foz do Rio Negro, em 1542. Entretanto, só em 1639, é que a Expedição de Pedro Teixeira toma posse do Rio Amazonas em toda sua extensão. Trinta anos depois, em 1669, o governador-geral do Pará ordena a construção da Fortaleza de São José do Rio Negro – um ponto militar para resguardar o rio dos invasores holandeses e espanhóis, inimigos da Coroa Portuguesa. E a população indígena começou a ser dizimada após os primeiros violentos choques travados com os portugueses era estimada em cerca de 10 mil índios no Século XVII.

Em 1755, ano em que é criado o Estado do Amazonas com o nome de Capitania de São José do Rio Negro. Já em 1852, com a criação da Companhia de Navegação e Transportes do Amazonas por Irineu Evangelista de Souza, o conhecido Barão de Mauá, tem-se início à circulação dos primeiros barcos a vapor nas águas do Amazonas, que transportavam passageiros e cargas. Com essa circulação no rio Amazonas logo em 1866 o mesmo é aberto à navegação internacional, sendo que os primeiros estrangeiros a utilizarem o rio foram os ingleses. E com o desenvolvimento econômico produzido pela borracha, tornou-se necessária a ampliação das instalações portuárias existentes, que se resumiam no prédio da Recebedoria (atual prédio de Operação), e o trapiche “15 de novembro”, construído em 1890. Em 13 de outubro de 1869, D. Pedro II sancionou a Lei de nº. 1.746, que autorizava os presidentes das províncias a controlar a construção, nos diferentes portos do Império de docas e armazéns para carga e descarga de

mercadorias. Em 5 de setembro de 1899 o Governo Federal publicou edital de concorrência para execução de obras de melhoramento do Porto de Manaus.

Hoje o porto é dividido em dois, o Flutuante de Roadway (para embarque e desembarque de passageiros) e Flutuante das Torres (onde são movimentadas as cargas) como mostra a figura abaixo.

Figura 3 - Cais Roadway – Porto Público de Manaus



Fonte: DNIT (2012)

Atualmente o porto de Manaus é o maior porto flutuante do mundo. Segundo a Secretaria de Portos (SEP) da Presidência da República o Complexo Portuário de Manaus movimentou 20,3 milhões de toneladas no porto público e terminais privados em 2015. Nos últimos seis anos, foram 119,16 milhões de toneladas. A movimentação de cargas importadas do setor portuário da capital amazonense foi maior e concentrou 62,21% do total.

No estado do Pará a história de Belém acontece simultaneamente ao processo de colonização Amazônica, que tem influência direta pelas constantes disputas por territórios pelas monarquias europeias. A colônia brasileira pertencente a Portugal era alvo de cobiça de nações como a França, Inglaterra e Holanda, então acontece a união das coroas ibéricas (1580-1640) entre essas nações e aconteceu a ocupação militar da Amazônia. Nesse período, as construções de fortificações feitas na vasta costa brasileira eram determinantes para proteção das feitorias e do território recém-descoberto, o que levou os portugueses a construção de um Forte na foz do Rio Amazonas, o Forte do Presépio, dessa forma os primeiros passos para a formação da cidade de Belém do Pará em 1616.

E apesar de não haver um porto como tal, o comércio de Belém era intenso, com a troca dos produtos da região por produtos vindos da Europa. Contudo, a inexistência de uma instalação portuária adequada fez com que as margens da Baía

do Guajará surgissem trapiches de madeira para atender as novas companhias comerciais, que apareceram com o aumento das viagens para o interior do estado.

A partir de 1850, a exportação de borracha passa a se intensificar e Belém transforma-se num centro exportador do látex, mas como não possuía indústrias, importava-se de tudo. Assim o porto desempenhava uma importante função econômica para a cidade, tornando as docas do Ver-o-Peso e Reduto inadequadas para a demanda do comércio. Fazia-se necessária a ampliação das instalações existentes e a aquisição de equipamentos mais modernos para permitir maior agilidade no escoamento dos produtos comercializados. Inicia-se assim a construção efetiva do Porto de Belém.

Dessa forma, em 1851 a cidade precisava melhorar a sua área portuária por causa do crescimento comercial, assim foi construído e inaugurada a Doca do Imperador, que era um estaqueamento de madeira que em 1859 foi erguido de forma regular e se chamava Doca do Reduto, que deu origem ao bairro do mercado por conta do comércio que se desenvolveu em torno, vários estabelecimentos comerciais eram abastecidos pelas mercadorias vindas das cidades do interior.

Figura 4 - Doca do Reduto



Fonte: Belém da saudade

A doca do Reduto foi aterrada, contudo o aterramento do igarapé não resolveu os problemas de drenagem e alagamento, sendo necessária sua reabertura na década de 70. (TRINDADE JUNIOR, 1997). Já as Docas do Ver-o-Peso foram criadas no ano de 1688 no então chamado porto do Piri, que era um posto fiscal. Nas negociações era obrigatório ver o peso das mercadorias que chegavam e saíam da região, que veio a dar nome ao conhecido mercado do Ver o Peso, a maior feira ao ar livre da América Latina.

Figura 5 – Mercado do Ver o Peso



Fonte: IBGE Fotos antigas de Belém

Figura 6 - Porto de Belém, antigos galpões da CDP



Fonte: Autor e data desconhecidos. Disponível em <https://blogdogersonnogueira.com/2013/08/30/pag>

Em 18 de abril de 1906 o Eng^o. Percival Farquhar ganhou para si, ou para a companhia que organizasse, a concessão para a execução do porto de Belém. Fundou então nos Estados Unidos a Port of Para, que iria administrar o porto da capital paraense. O projeto da organização portuária foi elaborado pela então famosa firma S. Person Sons, que havia construído os portos de Liverpool e Londres. O grande interesse na Europa, ocasionou a concorrência de capital estrangeiro no projeto, que se deu também devido à excelente cotação da borracha brasileira. Portanto, o porto de Belém historicamente tornou-se a principal via de entrada na região norte do país, tendo uma posição geográfica privilegiada às margens do rio Guamá próximo à foz do rio Amazonas.

Nos dias atuais o estado está passando pelo ciclo econômico do minério e metalúrgico. O porto mais importante do estado fica na Vila do Conde no município de Barcarena, a vila foi fundada por missionários jesuítas em 1653. Antes da instalação das empresas as atividades econômicas se baseavam na pesca, caça, plantação de mandioca e na coleta de frutos. As atividades produtivas, predominantemente, nos sítios familiares, geralmente pequenas propriedades sustentadas em relações sociais de produção não-assalariadas. Quem não possuísse terra para produzir, ocupava-se de atividades tais como carpintaria, construção civil, pequenos estabelecimentos comerciais, ou serviços gerais. Atualmente, na Vila do Conde, são poucas as famílias que vivem ainda da pequena produção agrícola, agora trabalham na área urbana no núcleo de Vila dos Cabanos, na sede do município.

O Porto de Vila do Conde foi inaugurado pela Companhia Docas do Pará (CDP) em 24 de outubro de 1985. Ele foi o resultado dos acordos de cooperação econômica firmados entre Brasil e Japão, em 1976, quando o governo federal

assumiu a responsabilidade pela implantação da infra-estrutura portuária, rodoviária e urbana, para o escoamento de alumínio produzido no complexo industrial da Albras/Alunorte (PA). Atualmente, possui sete berços de atracação, distribuídos em três píeres, com berços internos e externos, e um terminal como mostrado abaixo:

Figura 7 – Porto da Vila do Conde



Fonte: Reprodução/TV Liberal.

Atualmente está implantado um distrito industrial adjacente ao porto, onde entre outros se encontra o Complexo Alumínico constituído pelas unidades da Alunorte – Alumina do Norte do Brasil S.A., Albrás – Alumínio Brasileiro S.A, Alubar – Alumínios de Barcarena S.A, bem como, os terminais privados caulínífero, constituído pela Imerys Rio Capim Caulim S.A. e de granéis sólidos, constituído pela ADM Portos de Pará e Bunge os quais pertencem ao Porto Organizado de Vila do Conde.

Os dados da Antaq (Agência Nacional de Transportes Aquaviários) mostram a importância do transporte marítimo/fluvial para o país principalmente nos termos econômicos e geração de empregos. As estatísticas de movimentação portuária do primeiro trimestre de 2015 mostram que os portos organizados e terminais privados movimentaram 224,8 milhões de toneladas brutas, o que representou um crescimento de 2,5% em relação ao primeiro trimestre de 2014, totalizando um acréscimo de 5,5 milhões de toneladas movimentadas.

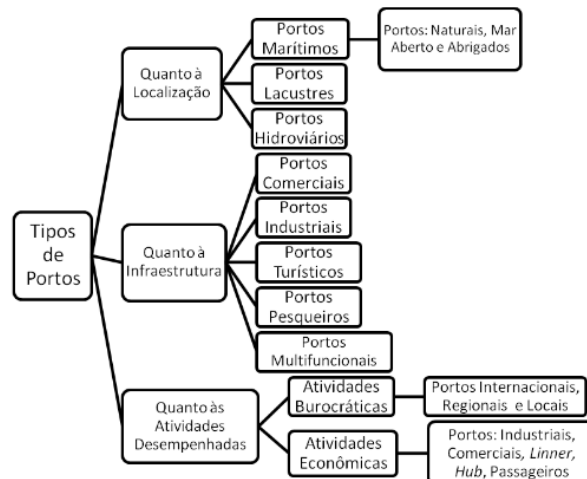
Atualmente existem mais de 2000 portos no país, cada um com seu tamanho e seu objetivo. Há portos que são capazes de movimentar centenas de toneladas por ano.

No Brasil existem 37 portos públicos organizados e por eles passam 95% das mercadorias que entram e saem do país. É importante frisar que a Secretaria de Portos (SEP) usa como classificação de porto marítimo ou fluvial o tipo de

navegação longo curso ou interior, e não por localização geográfica. Por exemplo, o Porto de Manaus é geograficamente fluvial/rio, entretanto na classificação da SEP é considerado marítimo por receber embarcações de linhas oceânicas. Segundo o anexo da Resolução 2969 da ANTAQ, o Brasil possui 235 instalações portuárias - levando em consideração infraestruturas públicas e privadas.

Os portos podem ser subdivididos quanto a sua localização, quanto a sua infraestrutura e quanto à atividade desenvolvida, que pode ser humana ou econômica. Degrassi (2001) classificou os portos em três tipologias: quanto à localização, quanto à infraestrutura e quanto à atividade. A Figura a seguir apresenta o resumo dos tipos de portos, segundo as classificações de Degrassi (2001).

Figura 8 – Classificação dos Portos



Fonte: Adaptado de Degrassi, 2001

Portanto, o setor marítimo contribui com o processo de internacionalização da economia brasileira, bem como reflete o aprimoramento da logística e as novas lógicas organizacionais e operacionais do setor. Os portos são “nós” do escoamento de mercadorias e fundamentais para a economia nacional. O sistema marítimo assegura a articulação inter-regional, os fluxos e as redes no espaço, a intermediação entre produtor e mercado, assim como a satisfação das demandas econômicas, sociais (consumo) e corporativas, e é fundamental para promover e integrar o país interna e externamente. O transporte marítimo apresentou crescimento de 130% nos últimos trinta anos e, atualmente, representa 80% do comércio global. Constatamos dessa forma, que o transporte hidroviário marítimo e fluvial é um fator que impulsiona o desenvolvimento, a economia regional e também

a nacional. Sendo este modal imprescindível para a circulação de mercadorias. O transporte marítimo é essencial para as importações e exportações brasileiras, gera repercussões macroeconômicas positivas e acelera a reprodução do capital.

2.4 A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE FLUVIAL NA AMAZÔNIA

As Hidrovias são os caminhos pré-determinados para o tráfego aquático e são muito importantes para o Brasil. Na Amazônia são fundamentais e são fator de desenvolvimento histórico nos processos de desenvolvimento, integração e manutenção da região.

A economia da Amazônia no período colonial era baseada na exportação, logo dependente do mercado internacional, e também dependente da navegação fluvial para o escoamento da produção das cidades do interior para as atuais cidades de Belém e Manaus. Tivemos também exploração da borracha, da madeira, como o pau Brasil. Atualmente, são transportados minérios, biocombustíveis, madeira, alimentos, gás, açai, gado, etc. e uma infinidade de outros produtos.

Portanto, a navegação fluvial tem sido de modo incontestável o principal apoio de sustentação e de desenvolvimento da economia. Pois, as necessidades e o perfil do homem amazônico, em que o rio determina o modo de vida, sua locomoção e meio de subsistência, seu valor decorre da sua natureza essencial para o desenvolvimento de toda a região e seu caráter estratégico para o desenvolvimento econômico e social principalmente das populações ribeirinhas.

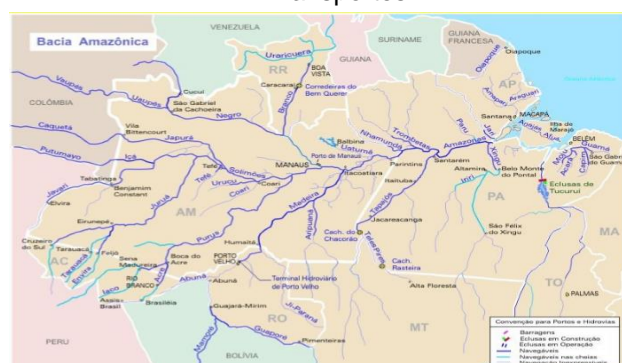
Seria impossível viver e produzir na Amazônia se a região não fosse dotada de meios de transporte e navegação, que permitissem o tráfego de pessoas e produtos. Felizmente, graças ao ciclo da borracha, foi possível investir na construção de infraestrutura de portos e na compra de embarcações que, partindo de Belém e Manaus, percorriam quase todos os rios da região, viabilizando, assim, a produção regional. Essa navegação fluvial complementava a função dos vapores de cabotagem e longo curso, que já se haviam implantado, através das grandes companhias inglesas, alemãs e italianas, que faziam a ligação de longo curso de Manaus a Belém com Nova York, Liverpool, Havre, Leixões, Hamburgo, Gênova, e do Lloyd Brasileiro, na navegação de cabotagem para Fortaleza, Rio e Santos. (BENCHIMOL, 1995, p.3)

A Bacia Amazônica reúne as condições ideais para este tipo de transporte. Com um volume de água que corresponde a 1/5 da disponibilidade mundial de água doce, a Amazônia possui 25.000 km de vias fluviais, sendo navegáveis cerca de

16.000 km, o que corresponde a 60% da rede hidroviária nacional (são eles: o Negro, o Solimões, o Amazonas, o Branco, o Juruá, o Madeira e o Purus). Os principais portos públicos são: Manaus, Belém, Porto Velho, Macapá e Santarém (BNDES, 1998). Possui uma área aproximada de 3.900.000 km² e abrange os estados do Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima, Pará, Amapá e norte do Mato Grosso. E seus principais rios são: Amazonas, Solimões, Juruá, Tefé, Purus, Madeira, Negro, Branco, Acre, Tapajós, Teles Pires, Xingu, Trombetas, Jarí, Guaporé, Guamá, Capim e Pará. A Amazônia tem dimensões continentais e o meio de transporte mais utilizado é o fluvial, pois a região dispõe de poucos modais terrestres. Dessa forma, o transporte aquaviário de cargas e pessoas desempenha uma alta função social de abastecimento e comunicação entre as populações ribeirinhas e as cidade mais populosas.

Na Amazônia, segundo Carmo Filho et al. (2006), o transporte fluvial tem particularidades distintas do restante do território brasileiro. Devido às condições regionais, o subsistema hidroviário é bastante utilizado para a circulação de pessoas e mercadorias entre povoados e cidades localizados às margens dos rios que compõem a bacia amazônica, sendo fator essencial para a integração e o desenvolvimento destas localidades. No mapa abaixo podemos visualizar os rios navegáveis da região amazônica.

Figura 9 - Mapa elaborado no Banco de Informações e Mapas dos Transportes da Secretaria Executiva do Ministério dos Transportes



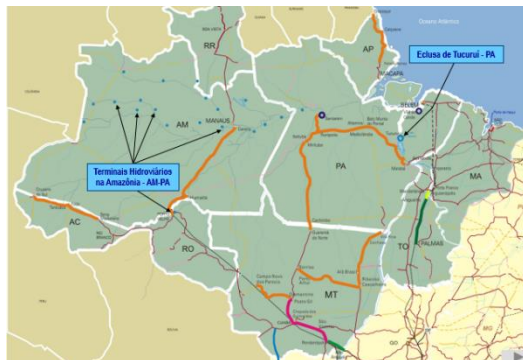
Fonte: AMAZONAV LTDA.

O processo de ocupação seguiu originalmente a disposição da rede hidrográfica, visto que o rio sempre foi o caminho natural, desde as explorações do período colonial, já que dele se retira o sustento das populações que residem às suas margens como frutas, pescado, os ribeirinhos tem uma relação extremamente

intíma com a água. Além de constituir um estímulo para atividades industriais, comerciais e turísticas, o transporte fluvial incorpora novos aspectos sociais e ambientais, ao desempenhar um importante papel para o desenvolvimento sustentável da região, preservando a identidade cultural e fortalecendo a rede de socialização das comunidades e de seus povos (PATRÍCIO, 2007).

Nas regiões de várzeas da Amazônia alunos, professores e toda a comunidade escolar são transportados em embarcações até as escolas, essas embarcações são contratadas geralmente pelas prefeituras e percorrem os rios e igarapés pegando passageiros e levando-os até a escola. Ainda nessas regiões os barcos também são usados no transporte de madeiras, tijolos, telhas, açaí, miriti, barro, mercadorias em geral. A Marinha e algumas prefeituras utilizam desse modal para atender a essas populações no que concerne à saúde, com o intuito de levar medicamentos, profissionais da saúde e atendimento. Em algumas cidades já existem os terminais hidroviários que vieram para facilitar a vida das populações, de fato eles promovem desenvolvimento, redução das desigualdades, integração das regiões. Abaixo verificamos alguns desses terminais no estado do Amazonas e do Pará:

Figura 10 - Mapa da localização de alguns terminais hidroviários na Amazônia



Fonte: Ministério do Transporte, 2007.

Como constatado no mapa a construção de terminais hidroviários de passageiros e cargas é de fato muito importante no desenvolvimento da Amazônia. Assim, podemos ver exemplos da relevância de transporte de cargas, mercadorias e pessoas nas várzeas que serviram e servem de inspiração para a inovação nos negócios de empresas.

No entanto, com todas as vantagens de por exemplo a navegação fluvial na região amazônica, apresenta características próprias em função dos períodos de cheia e estiagem, pois, a maioria dos rios e paranás sofrem seguidas alterações nos

seus leitos por assoreamento, a falta de sinalização e balizamento das passagens causam dificuldades, insegurança e restrição a navegação principalmente a noturna, aumentando o tempo das viagens e causando ineficiência pela baixa rotatividade dos equipamentos e graves reflexos no retorno do investimento, ainda há o problema da pirataria, que tem causado mortes e prejuízos entre os que usam os rios para se locomoverem.

Contudo, o modal fluvial também apresenta vantagens como o menor impacto ambiental no requisito desmatamento. Para Rodrigues (2011), o modal apresenta vantagens de custo como mão de obra empregada, onde para se transportar 10000 toneladas de carga são necessários 556 homens para operar uma frota de 278 caminhões (sendo cada caminhão com capacidade média de 36 toneladas e considerando motorista e ajudante), enquanto que um comboio fluvial com a mesma capacidade necessita de apenas 12 homens em sua tripulação. O modal fluvial também apresenta o menor impacto ambiental no requisito desmatamento, como pode se verificar na tabela 01 a seguir.

Tabela 1 - Desmatamento Necessário para a Implantação de Cada Modal de Transporte

Modal de Transporte	Extensão (km)	Área desmatada (km ²)	Investimento (milhões US\$)
Hidrovia	2.202	0	115,7
Ferrovias	2.010	77.100.000	1.827,0
Rodovia	2.500	100.000.00	625,0

Fonte: CPD (2011)

A tabela 01 apresenta se mais algumas vantagens em relação à custos e questões ambientais envolvidas no transporte fluvial.

Tabela 02 - Vantagem do modal hidroviário sobre os demais modais.

Atributos	Barco	Trem	Caminhão
Peso morto por tonelada transportada	350 kg	800 kg	700 kg
Força de tração – 1 CV arrasta sobre	4.000 kg	500 kg	150 kg
Energia: 1 kg de carvão mineral leva 1 tonelada	40 km	20 km	6,5 kg
Investimentos para transportar mil toneladas, em milhões de US\$	0,46	1,55	1,86
Quantidade de equipamento para transportar mil toneladas	1 empurrador e 1 balsa	1 locomotiva e 50 vagões	50 cavalos mecânicos e 50 reboques
Distância (km) percorrida com 1 litro de combustível e carga de 1 tonelada	219 km	86 km	25 km
Vida útil em anos de uso	50	30	10
Custo médio (R\$/km) tonelada por km transportado	0,009	0,016	0,056

Fonte: Afonso (2006)

Os dados da tabela 2 mostram o modal de transporte fluvial quanto a sua eficácia energética, ambiental e sua economia de mão de obra utilizada. Assim, concluímos que o transporte fluvial é o mais vantajoso dentre todos os modais.

Também, dentre as vantagens de se utilizar o transporte hidroviário, destaca-se além do custo mais baixo, a diminuição do consumo de óleo diesel, promovendo economia e redução na emissão de poluentes. Enquanto no transporte hidroviário são gastos R\$ 18,00, por tonelada, a cada 1.000 quilômetros, no rodoviário, esse custo pode chegar a R\$ 95,00. Em relação ao consumo de diesel, no transporte hidroviário são emitidos 0,06 quilos de monóxido de carbono por tonelada a cada 1.000 quilômetros. Já no rodoviário são 0,54 quilos. (Seminário de Investimentos no Pará – 2010).

Outro fato muito relevante é que o estado tem um potencial enorme no que diz respeito à matéria prima, mas para o crescimento ocorrer de fato são necessários investimentos em infraestrutura de transportes. No entanto, com todas as vantagens do transporte fluvial as populações ribeirinhas da Amazônia carecem de portos e terminais hidroviários para a sua melhor locomoção. Pois os rios são suas ruas.

2.5 A PRODUÇÃO DO AÇAÍ

O Brasil é considerado um dos três maiores exportadores agrícolas do mundo e o agronegócio é responsável por aproximadamente 42% das exportações do país. Porém, percentual menor que 1% da produção nacional tem sido destinado ao mercado externo (IBRAF, 2006). Em termos financeiros, a fruticultura brasileira movimentava anualmente cerca de 5,8 bilhões de dólares, atingindo um patamar de 12,2 bilhões de dólares se forem incluídas as castanhas, nozes e os produtos processados. É importante também considerar que a fruticultura ocupa uma área agrícola de 2,5 milhões de hectares e pode gerar produtos de médio e alto valor agregado, considerando a exploração de frutas para exportação e ou frutas nobres como, por exemplo, uvas de mesa sem sementes (IBRAF, 2006).

O Brasil tem um apelo em ascensão no mercado internacional de frutas, que caracteriza o selo “Brazilian Fruit”, que vem sendo cada vez mais utilizado em campanhas nos mercados internacionais, mais ainda há muito que crescer em termo

de exportação de frutas (BRAZILIAN FRUIT, 2008). E hoje o açaí é uma das frutas que mantém uma boa representatividade na economia paraense. Portanto, é importante valorizar o produto regional.

Isso vem a justificar a grande necessidade de se possuir uma Logística, de modo a suprir as necessidades desses consumidores. Com maior poder de compra e de escolha, esse importante mercado consumidor, tem acesso maior e diversificado da informação, tornando-o mais exigente e menos fiel à marca. Assim, esse mercado espera maior qualidade e mais serviço.

A fruta tem um mercado de consumo tradicional e consolidado, na própria região de origem. Na época de safra, no estado do Pará se calcula que o consumo passa a 300 mil litros diários de suco concentrado de açaí. Somente em Belém, o consumo de ultrapassa 200 mil litros por dia (Guimarães, 2006). “O mercado tende a se ampliar, na medida em que o processamento do açaí incorpore procedimentos que atendam exigências da classe média urbana, em termos de higiene, apresentação e qualidade do produto” (Melo et al, 2003).

No final dos anos 90 o açaí ganhou espaço mercadológico nacional. Pois, o fruto começou a ser consumido e com grande prestígio na região sudeste, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro o sucesso foi total. Nesses novos centros de consumo o açaí passou a ser largamente utilizado por frequentadores de academias de ginástica, de praias, esportistas e turistas gerando um novo e rentável campo de negócios para produtores e exportadores do açaí, principalmente do Estado do Pará. O consumo do açaí tornou-se uma espécie de moda nessa região e, se realmente tornar-se um hábito permanente, estará formado um mercado de grande importância para o produto.

Nesse contexto, o engajamento do Brasil deve pautar-se também em expandir o processamento da fruta em território nacional, tendo em vista o crescimento da demanda mundial para sucos e polpas de frutas tropicais, o que geraria aumento de emprego e renda para a população local.

Por se tratar de um produto popular, de baixo custo nos meses de maior produção e alto consumo no estado e tendo em vista a grande quantidade do fruto produzidas na região Amazônica, de grande conhecimento no cenário nacional e até internacional, e observando também que é um grande atrativo para clientes de todas as idades empresas de diversos ramos e que podemos disponibilizar em todas as

épocas do ano, verificamos que o açaí é um insumo que mostra-se viável do ponto de vista econômico e comercial para o estado do Pará.

De acordo com os dados divulgados pela Secretaria de Estado da Agricultura do Pará (SAGRI Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca – Fonte: Agencia Pará) e SEDAP (Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca) a produção dobrou na última década. Portanto, houve um aumento da área plantada de 5000 hectares de plantio por ano, impulsionando a expansão, no período que compreende 2003 a 2009 essa área dobrou de 30000 ha para 60000 ha.

O estado possui a maior produção do país, cerca de 105 mil toneladas/ano, equivalente a 84% da produção nacional, que gerou, em 2013, uma receita de aproximadamente R\$ 291.991mil reais para a economia paraense, 71% do que foi arrecadado no Brasil na extração do fruto. (SEDAP). O Pará, é isolado o maior produtor de açaí do mundo, e exibiu, em 2014, um saldo de 795 mil toneladas de frutas ao ano, para uma área plantada aproximada de 143.000 hectares, apresentando um rendimento de 5,6 Kg/ha. Dados divulgados no site Sedap em maio/2015, fornecidos pelo IBGE (<http://www.sagri.pa.gov.br/posts/view/1189/sedap-realiza-seminário-sobre-o-açaí-nesta-sexta-feira-29>).

Assim, esses dados pontaram para 795.000 toneladas produzidas para uma área plantada de aproximadamente 143000 ha e em 2015 a estimativa é de 1000.000 toneladas. “O Pará é hoje o maior produtor nacional de açaí, com 154 mil hectares de área plantada e manejada em 12,8 mil propriedades rurais distribuídas em todo o estado e produção anual de um milhão de toneladas de frutos. ” Conta com cadastramento de, aproximadamente, 12.804 propriedades de cultivo. (SEDAP - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca – Fonte: Agência Pará - Maio 2015).

Diante do crescimento e importância do mercado de açaí no estado foi criado em 2011 pelo Governo do Estado o Programa Estadual de Qualidade do Açaí, objeto do Decreto Estadual nº 250/11 coordenado pela atual Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP) e envolve 14 instituições, de natureza pública e privada, têm por objetivo a introdução de boas práticas na extração/produção, transporte, comercialização, fabricação artesanal e industrial, de modo a garantir padrão de qualidade do produto. Estamos assistindo, com o

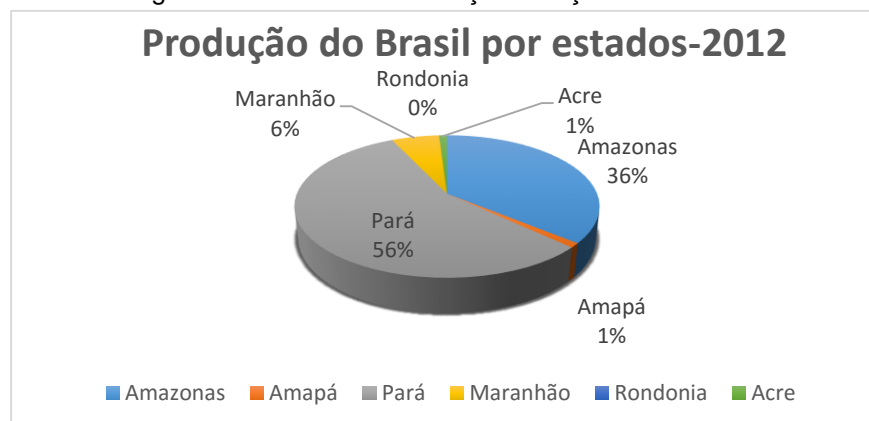
crescimento do mercado, a mudança do sistema extrativo que apresenta baixa produtividade (4,2t/ha), para o sistema manejado (8,4t/ha) e o irrigado que pode atingir 15 t/ha, com possibilidade de crescer ainda mais com as inovações tecnológicas (SANTOS et al., 2012).

Em 2010, foram extraídas 124.421 t de açaí no Brasil, o equivalente a um valor de mercado de R\$ 179.378.000 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2010). Dessa quantidade, 113.331 t, ou seja, 91,09% da produção total, vieram do norte do país e 11.090 t, referente a 8,91% da produção nacional, veio dos Estados da Bahia e do Maranhão. O estado do Pará produziu 85,64% da produção nacional nesses 21 anos.

Nesse período houve um investimento no estado no que diz respeito ao melhoramento do manejo, produção, estruturação da cadeia produtiva, uma melhor relação entre empresa e fornecedores (agricultores) e instituições, atuação de instituições públicas e privadas como: universidades, secretarias de governo, órgão de pesquisa, cooperativas, entre outras. Estas instituições dão suporte ao pequeno, médio produtor, e cooperados na forma de treinamentos, cursos, etc. de forma que o extrativismo do açaí contribua significativamente para a economia do Estado do Pará, já que responde pela sustentação econômica das populações ribeirinhas, gerando renda e empregabilidade. Analisando o gráfico abaixo da produção do ano de 2012, temos ainda destaque para o estado do Pará.

O gráfico abaixo mostra os maiores produtores nacionais de açaí.

Figura 11 - Gráfico da Produção de açaí em 2012



Fonte: IBGE

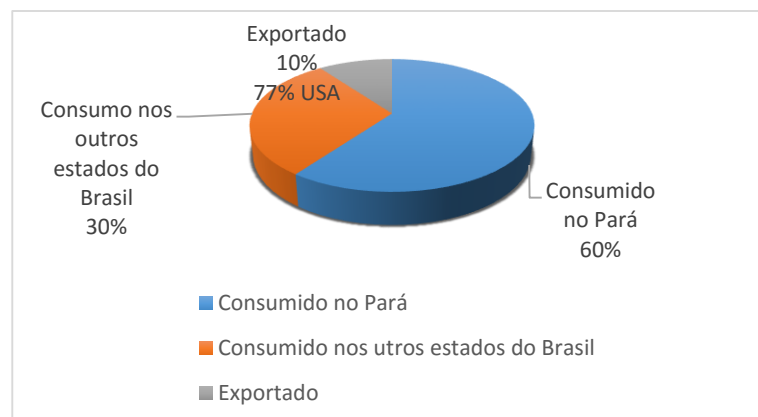
Segundo o IBGE com dados de uma pesquisa de 2012, o estado foi responsável por cerca de 56% da produção nacional. O Pará é o maior produtor

nacional de açaí, com uma produção anual de 851.829 toneladas de fruto, gerando, para a economia paraense, um valor aproximado de R\$677,2 milhões (Sagri/PA, 2012).

Porém, esses dados são apenas uma estimativa, pois em muitos municípios paraenses e/ou em todos não existem órgãos que controlem de forma confiável a produção total, porque há casos em que o produto sai da área produtora direto para o consumidor, empresário. É o caso de muitos ribeirinhos que levam os frutos para a capital (Belém) e outros que vendem em suas propriedades para comerciantes e atravessadores. Há também que se levar em conta que a produção sofre oscilações por causa do período de entressafra, ocorre uma redução da produção, esse período compreende os meses de fevereiro a junho, em pleno período chuvoso na região. Esse fato está sendo objeto de estudos e experimentos por parte de alguns órgãos ligados à agricultura familiar como a Emater, Semagri, entre outros, que estão orientando os ribeirinhos a plantarem e manejarem o fruto com o intuito de colher no período da entressafra.

Atualmente o fruto ganhou reconhecimento do consumidor nacional e internacional por seus atributos nutricionais, e há diversas formas de consumo, tal como a polpa pura, na forma de bebidas energéticas preparadas, em cápsulas como complemento alimentar nutracêutico, sobremesas como sorvetes e mousse, cosméticos. Sendo que para a exportação o produto é em forma de polpa. Como o gráfico abaixo demonstra:

Figura 12 - Distribuição do consumo de açaí



Fonte: Mapa – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010.

Em se tratando do consumo do fruto segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Pará além de ser o maior produtor, também é o maior consumidor do produto. Os 30% são consumidos em estados como São

Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, entre outros. Mas o que nos chama a atenção nos dados do gráfico é o volume de exportação para os Estados Unidos aproximadamente 10% do total. De acordo com informações divulgadas pela Conjuntura Mensal da Conab (2013) revela que o consumo de açaí nesse país quadruplicou nos últimos anos. Assim, essa notória demanda gerou um grande benefício econômico e ecológico para a população regional.

Assim o fruto foi muito difundido nos últimos anos, não só no Brasil, mas pelo mundo a fora. É o que confirma Lucas Mendes, jornalista que escreve para a BBC Brasil de Nova York. Segundo ele, “Há dez anos neste país [Estados Unidos] quase ninguém sabia o que era açaí [...]. Hoje, mesmo com sua indecifrável cedilha, é palavra fácil em Nova York”. Este aumento da demanda pela polpa de açaí relatado impulsionou a plantação de açaizeiros.

Os outros 67% tem como destino 29 países como Japão, China, Coréia do Sul, Emirados Árabes, Portugal, Taiwan, Israel, Singapura, Noruega, Rússia, República Tcheca, Austrália, Suíça, Uruguai, Inglaterra, entre outros países principalmente europeus. Apesar da crise nos Estados Unidos e na Europa, em 2013 o mercado sofreu uma pequena queda. Mesmo assim, o Brasil exportou 4.559.021 kg de polpa e faturou US\$ 16,38 milhões de dólares. No ano de 2014 de acordo com a SEDAP a produção do Pará foi de 795000 toneladas, desses 84% do total da pauta de exportação de sucos, cujo o volume de 4.983.812 kg do produto.

Os dados a cima foram previstos nesta citação de Andrade 2008:

A polpa congelada e, mais recente a exportação sob a forma desidratada, ou seja, o pó, e sucos pasteurizados apresentam tendências de crescimento e vem influenciando os produtores do Território Rural do Baixo Tocantins, mais precisamente dos municípios de Cametá, Igarapé-Miri, Abaetetuba e Barcarena que, neste processo representam os fornecedores da matéria prima para as empresas beneficiadoras do produto que alcançam o mercado internacional consumidor (Andrade et al. 2008).

Podemos observar na tabela abaixo os municípios paraenses que produtores de açaí no ano de 2008.

Tabela 3 - Produção de fruto de açaí nos municípios paraenses

Município	Produção (t)	Município	Produção (t)
	2008		2008
Igarapé-Miri	153000	Tailândia	1253

Abaetetuba	131250	Itupiranga	1200
Cametá	40544	Nova Esp. Do Piriá	1200
Acará	39600	Baião	1000
Limoeiro do Ajuru	35040	Novo Repartimento	1000
Bujaru	30955	Porto de Moz	1000
Tomé Açu	24000	Almeirim	720
Concórdia do Pará	21384	Castanhal	634
Ponta de Pedras	14991	Vigia	500
Oeiras	14000	Santa Maria do Pará	480
Moju	12185	Bagre	420
Barcarena	12000	Anapu	390
Tucuruí	11500	Igarapé Açu	300
Santa Isabel	6200	Maracanã	275
Portel	4800	Altamira	240
Curralinho	3000	Capitão Poço	187
Gurupá	2812	Pacajá	180
Santo Antônio do Tauá	2500	Prainha	156
Irituia	2340	São Francisco do Pará	120
Breu Branco	1800	Novo Progresso	100
Cachoeira do Arari	1540	Viseu	60
Breves	1500	Medicilândia	50
São Sebastião da Boa Vista	1500	Faro	28
Muaná	1332	Augusto Corrêa	24

Fonte: IBGE/GCEA – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA/2003 a 2008.

O Nordeste Paraense é a região que mais produz açaí (plantados e espontâneos), seguido por Marajó, a Região Metropolitana de Belém, o Baixo Amazonas, o Sudoeste e o Sudeste do Pará. Atualmente, segundo a SEDAP os principais municípios produtores no Estado são Igarapé Miri, Abaetetuba, Bujaru, Cametá e Limoeiro do Ajuru. Hoje temos a colaboração de órgão para orientar o manejo e as áreas plantadas no estado. Pois, o Pará possui área equivalente a 16% do território nacional. Cerca de metade desse percentual recebe a influência de marés – são, portanto, áreas do patrimônio da União, totalizando 8,5 milhões de hectares de áreas de várzeas e ilhas (RESCHKE, A. *et al*, 2010), dentre elas o Arquipélago do Marajó. É nessas áreas de várzea que estão os açaizais nativos do estado.

2.6 O AÇAÍ NAS INDUSTRIAS

Na segunda metade dos anos 90 a fruticultura paraense se expandiu um dos motivos foi a diversidade das frutas paraenses, solo, clima, e a divulgação das frutas regionais no mercado internacional. Recentemente a fruticultura regional é considerada a 4º atividade econômica mais importante do estado perdendo apenas para a mineração, indústria madeireira e pecuária. As atividades de produção e beneficiamento envolvem um leque de várias frutas tropicais (regionais e exóticas), sobressaindo, dentre as regionais, o açaí e o cupuaçu e, entre as exóticas, o abacaxi, o maracujá, a laranja. A produção de frutas regionais caracteriza-se como de cunho extrativista, mas o avanço do processo de industrialização tem determinado a evolução de plantios racionais, especialmente do açaí e cupuaçu. Todavia, o volume produzido da maioria das frutas é ainda insuficiente para atender a demanda das agroindústrias, mesmo no período de safra.

A indústria paraense que usa insumos como o açaí está crescendo cada vez mais, temos como exemplo as de cosméticos, farmacêutica, alimentícia, entre outras, nessas empresas, geralmente a produção se inicia nas comunidades agrícolas através de cooperativas que prestam serviços terceirizados fornecendo a matéria-prima já selecionada e limpa.

Nas comunidades fornecedoras são realizados os trabalhos da seguinte forma: a matéria-prima é coletada manualmente no meio ambiente e transportada até a sede da cooperativa onde o material é selecionado (entre os bons para utilização e os estragados), depois lavado e esterilizado. Em seguida, segue-se o material para embalagem, ainda na sede da cooperativa, e então enviado à instituição.

Além disso, essa forma oferece um novo conceito de trabalho responsável utilizando produtos provenientes da biodiversidade brasileira, serviços inovadores. Para completar, acredita sempre na credibilidade de seus projetos por meio de prêmios, certificações e inovação para maior eficiência na gestão de riscos socioambientais. E ainda novos modelos econômicos surgiram com o desenvolvimento de linhas de produtos não agressores ao meio-ambiente.

Portanto, aproximar interesses econômicos, ambientais e sociais de diversos grupos e comunidades tem sido um dos principais objetivos da empresa. Com seu

apoio e orientação, comunidades antes carentes têm encontrado alternativas de renda que garantem a qualidade de vida de suas famílias e a sobrevivência da biodiversidade brasileira. São projetos inéditos que colocam as pessoas e a natureza em total integração, utilizando de forma sustentável os recursos naturais e, acima de tudo, respeitando os direitos individuais e o conhecimento tradicional.

Contudo, o conhecimento milenar das comunidades ribeirinhas é levado em conta e deve ser valorizado e remunerado pelas empresas de forma adequada. Pela observação e troca de informações, é possível descobrir, por exemplo, as características inovadoras da matéria-prima encontrada na floresta. No intuito de melhorá-la e comercializá-la.

2.7 A IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DO AÇAÍ NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA

O município de Abaetetuba compõe-se 72 Ilhas que constitui sua parte fluvial, com organização sócio-espacial dispostas em pequenas comunidades que fazem parte da região do Baixo-Tocantins, especificamente da microrregião de Cametá, tem uma população de 141.054 habitantes segundo o último censo (IBGE, 2010). Quem chega a Abaetetuba, logo vê, no porto da cidade, uma movimentação intensa de barcos, homens, algumas mulheres e paneiros lotados de açaí. Pela manhã, as voadeiras (pequenos barcos rápidos) e as embarcações maiores descarregam os frutos que serão consumidos pelas casas de comércio locais. À tarde, é a vez das empresas maiores chegarem com seus caminhões para retirar o açaí que é beneficiado e vai, normalmente em forma de polpa, para o restante do país e mesmo para o exterior.

Do ponto de vista sócio econômico a partir da década de 1960-70, os ribeirinhos passaram a vivenciar cada vez mais um conjunto de transformações socioespaciais que influenciaram diretamente suas condições de vida. Nesse período, depois de um breve tempo de expansão os mais de 40 engenhos espalhados pelas margens dos rios e igarapés das ilhas entraram paulatinamente em declínio, sendo que no final dos anos 80 o fim da economia da cachaça já era fato consumado. O resultado desse processo trouxe profundas consequências para a população ribeirinha que mais uma vez mostrou sua capacidade de adaptação

frente às condições adversas, que acontecera em outros períodos econômicos que marcaram a história do município, assim o açaí foi ganhando espaço e mercado.

Outro fato foi a abertura da Rodovia Belém-Brasília; da PA-151 e 152 (interligando a cidade de Abaetetuba a outros municípios circunvizinhos); a implantação da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, no alto curso do rio Tocantins; a instalação do complexo industrial Albrás-Alunorte, em Barcarena; além do processo de crescimento urbano; da conseqüente pressão sobre os recursos naturais locais dos quais estas populações sempre dependeram para sobreviver. Essas populações ribeirinhas não estavam preparadas para trabalhar em empresas e para o impacto social causado por elas.

Pois, tradicionalmente a busca pela sobrevivência ribeirinha neste município esteve em função de uma série de atividades desenvolvidas de maneira complementar a partir de diferentes setores produtivos, como a pesca (historicamente desenvolvida pelos moradores locais) e o agro extrativismo do açaí. A ascensão do açaí favoreceu o estabelecimento dos projetos de assentamento desenvolvidos na região das ilhas, uma vez que impulsionava a economia ribeirinha, outrora subordinada a relações mais desiguais de comércio com a cidade. Como as práticas de manejo desenvolvidas pelos produtores ribeirinhos para a formação de açazais, com a finalidade de produção de frutos, apesar de provocarem mudanças consideráveis na composição florística da floresta de várzea, permitem aos açazais manterem as características funcionais e estruturais da floresta, além de propiciar ao produtor ribeirinho a concentração de espécies de valor econômico (Brondizio et al. 1993).

Assim, no decorrer do tempo o sistema de manejo foi melhorando, principalmente quando instituições e órgãos como EMBRAPA realizam projetos que visam melhorar as atividades produtivas.

O porto do “Beiradão” em Abaetetuba é o local onde o açaí que chega das ilhas é descarregado, pela manhã o fruto é destinado aos batedores do município, que segundo dados conclusivos de um levantamento realizado em 2009, onde segundo informado pelo senhor Alaor Fonseca da Costa , presidente de uma associação representativa de batedeiras de açaí da cidade, só no núcleo urbano haviam nesse ano 506 pontos de industrialização e venda considerável de pequenas indústrias processadoras de frutos, as quais alimentam e mantêm a cultura popular

de consumo do açaí. Já a tarde o mercado passa ao domínio das indústrias de polpas, as quais enviam caminhões e intermediários para a negociação da matéria prima.

No município atualmente funcionam algumas fábricas que industrializam insumos do açaí como a polpa e o palmito. Uma dessas é a fábrica de Palmito Imperador, que foi inaugurada em 1998 na cidade de Itupiranga – Pará. Tal investimento proporcionou aumento da capacidade produtiva e possibilitou a expansão de suas atividades comerciais para outro estado do Brasil. Em Abaetetuba foi fundada em 2010. A Indústria de Polpas Imperador Ltda., encontra-se na Rua 8 de Dezembro, nº 300, bairro de Algodual encontra-se em funcionamento a 6 anos e trabalha no segmento de frutas e vegetais em conserva e segundo informações da secretária Fátima Pontes todo o açaí processado na fábrica é oriundo das ilhas.

Na fábrica de polpas Frutos do Pará, localizada a rua Evandro Chagas, S/N qual também visitei o fruto processado também vem das ilhas, no entanto na entressafra a fábrica não funciona todos os dias, pois o único produto comercializado é o açaí.

Também visitamos a COFRUTA (Cooperativa de Fruticultores de Abaetetuba), cooperativa fundada em 02 de março de 2002, que está localizada na Rodovia Dr. João Miranda km 5, Tijucaquara, pautada nos princípios do cooperativismo, para desenvolver ações que visassem elevar os potenciais produtivos, organizacional e comercial dos produtos oriundos da agricultura familiar e economia solidária, a COFRUTA, passou a promover a geração de trabalho e renda para o município de Abaetetuba. É detentora do selo de certificação orgânica recebido pela certificadora Suiça IMO – Instituto de Mercado Ecológico, que iniciou suas operações no Brasil em Setembro/2001, a representação da IMO no Brasil fica sediada em São Paulo (Empresa IMO-Control do Brasil). Esta certificadora internacional se dedica exclusivamente aos serviços de inspeção e certificação de sistemas de controle de qualidade ambiental e social, com ênfase na agricultura orgânica.

O destino da produção da COFRUTA é para supermercados, empresas, maquinistas, feiras. A cooperativa fornece polpa de açaí orgânico para redes supermercadistas do Rio de Janeiro, para a Natura Cosméticos desde 2008, só no ano de 2009 a empresa comprou 295 toneladas de polpa de açaí, comercializada

também para as empresas 100% Amazônia, Palmaz e Mercado Institucional Conab/Pará. E a nível nacional para a empresa Sítio do Belo (SP), e Campina (RJ).

A COFRUTA recebe insumos dos Rios Urubueua, Campompema, Abaeté, Panacuera, Cataiandeua, Itacuruça, Maracapucu, Acaraqui, Arumanduba, Mauba, Ajuai, Piquiarana, Paruru, Assacu. Principalmente nos meses entre setembro e dezembro. Nos últimos 4 anos podemos comparar o crescimento da produção pela quantidade de açaí comprado dos ribeirinhos. Em 2014 foi de 71164,8Kg e só nos 6 primeiros meses de 2016 foi de 448000 Kg.

Em entrevista com o senhor Cláudio Brito, presidente da cooperativa, informou que a mesma não possui porto de recebimento de açaí, o qual chega até a fábrica em caminhões baús que transportam o produto da ferra até a fábrica. O senhor Cláudio disse que se houvesse um porto iria facilitar a trabalho da cooperativa e dos compradores, pois teriam um melhor controle, mais higiene e qualidade agregada ao produto. Ainda segundo o entrevistado o açaí que vem transportado em rasas ou latas (14Kg) ou basquetas (30Kg) chega na orla é retirado dos barcos colocado na balança e em seguida nos caminhões, evitando assim contanto com o chão que eles chamam de pedra. Contudo, apenas os cooperados seguem essas regras.

Concluimos que de fato o açaí é uma cultura predominantemente dos ribeirinhos e em sua produção e os recursos disponíveis na comunidade conferem à dinâmica da natureza local que tem papel forte e determinante em suas vidas e em seu trabalho, como gerador de renda, alimento e identidade cultural do município.

2.8 PROCESSO PRODUTIVO DO AÇAÍ E SUA LOGÍSTICA

Nos últimos anos com a abordagem sobre a importância da agricultura familiar no desenvolvimento da sociedade brasileira esta passou a ser vista como uma forma de geração de empregos e ocupações produtivas tendo como consequência a fixação do homem no campo (MESQUITA; MENDES, 2012).

As comunidades ribeirinhas caracterizam-se pelas populações que vivem as margens dos rios, e esta possui uma relação extremamente forte com a água e com o ambiente que vivem nas ilhas, este grupo social se organiza de acordo com suas necessidades e se fortalecem nas organizações sociais existentes.

Há ainda de se considerar a forma de organização do trabalho que vai desde à plantação, manejo, colheita e venda, por meio de mão de obra vinculada as relações de parentesco também são fundamentais na organização de mutirões, nos quais as famílias ribeirinhas se reúnem e desenvolvem a mão-de-obra, e é realizado durante o período de manejo da área, principalmente durante o período de roçagem e realização de construções e manutenção dos sistemas produtivos da família e da comunidade em geral. Nesse contexto, temos que a economia dessas comunidades ribeirinhas está voltada à pesca e principalmente à produção do açaí.

De fato, a economia familiar da população ribeirinha da Amazônia, voltada à pesca e a produção de açaí, tem demonstrado significativa contribuição na economia local, no entanto, ainda se observa a falta de políticas públicas voltadas a fomentar os processos produtivos nessas regiões, voltados a gerar renda e promover a dignidade social das famílias envolvidas. Nesta região é relevante destacar que o manejo ambiental do açaí, o qual devido às condições típicas confere uma significativa produção na safra que ocorre no início de junho a novembro garantindo boa rentabilidade econômica aos ribeirinhos.

A maioria dos açazais nativos do município encontram-se nas ilhas, ou seja, nas áreas ribeirinhas, essas terras foram herdadas pelas famílias que as cultivam, porém apesar de usarem as terras muitos desses ribeirinhos não possuem documentos comprovando a posse, porque trata-se de “áreas de marinha” de responsabilidade do governo federal. No entanto, pelo tempo de ocupação da terra e cultivo o governo não interfere nessa ocupação.

Os terrenos que compreendem as ilhas de Abaetetuba são constituídos em sua maioria em área várzeas. O relevo predominante é constituído por uma topografia plana, sem elevações que mereçam destaque, representada por formas típicas de tabuleiros (baixos platôs) terraços e várzeas que fazem parte da estrutura morfo-estrutural da planície amazônica.

Antigamente, o extrativismo de açaí era dominado por pequenos produtores e tinha poucos açazais manejados e cultivados. Porém, desde o último Censo Agropecuário do IBGE, em 2006, percebe-se uma mudança na produção de açaí de uma atividade extrativista com muitos pequenos produtores para uma atividade que ainda tem muitos pequenos produtores, mas que também tem muitos produtores em grande escala que trabalham com áreas manejadas (SANTANA; COSTA, 2008). Na

tabela a seguir temos a caracterização do sistema de produção desenvolvidas pelos ribeirinhos no extrativismo do açaí:

Tabela 4 – Caracterização do sistema de produção do Açaí

ATIVIDADE	CARACTERÍSTICAS
Cultivo	Ocupa a área total do terreno. Parte do plantio é nativa e a outra é enriquecida com mudas nativas. O plantio é feito em área de várzea.
Manejo	É utilizado manejo tradicional com pouca intervenção técnica, consiste em áreas sem espaçamento de touceira para touceira, limpeza da área e das linhas formadas, manualmente, com corte das folhas e galhos de outras espécies de árvores com terçados e facão. São deixadas três árvores por touceira.
Mão de obra	A mão de obra é familiar e a contratada é absorvida de membros da comunidade. Na entre safra não há contratação de mão de obra externa, é utilizado apenas a mão de obra dos familiares.
Coleta do fruto	É totalmente artesanal, com as seguintes práticas: 1) utilização de plásticos, embaixo dos açazeiros, com o intuito de reduzir o desperdício do fruto; 2) para a coleta dos frutos utilizam peconhas (folha da palmeira torcida e enrolada em forma de círculo); o fruto é debulhado (retirado do cacho) em rasas e peneiras, fabricados na comunidade; em seguida é feita a seleção dos frutos, onde os caroços mais escuros são separados do paraf (fruto em fase de amadurecimento) pra depois serem comercializados.
Transporte	O acesso e o escoamento da produção são feitos unicamente por meio fluvial. O fruto é transportado em rasas que são colocadas em rabeta e ou em outros tipos de barcos.
Comercialização	Se dá de três formas: 1) o fruto é levado até a feira em embarcação própria ou em barcos freteiros, e vendido para batedores de açaí; ou 2) Vende para atravessadores; e 3) o atravessador vai até as comunidades comprar o fruto, e comercializa na feira para batedores de açaí ou transporta para outros municípios.

Fonte: MONTEIRO *et. al.* (2014)

O extrativismo do açaí atua de forma direta nas populações tradicionais da Amazônia, especificamente no município de Abaetetuba e caracteriza uma tentativa de adaptar-se ao manejo agroextrativista, juntamente com as necessidades de subsistência e também com as oportunidades oferecidas pela demanda dos frutos no mercado.

O cultivo de açaizeiro em várzeas, por meio de plantios em áreas desflorestadas, de manejo e de enriquecimento florestal, em associação com outras espécies frutíferas e florestais, adaptadas a essas condições, é incentivado e visto como uma das opções para tornar essas áreas ribeirinhas mais produtivas e ecologicamente melhor protegidas (Nogueira & Homma, 1998). A maioria dos açaizais nativos do município encontram-se nas ilhas, ou seja, nas áreas ribeirinhas, essas terras foram herdadas pelas famílias que as cultivam, porém apesar de usarem as terras, muitos desses ribeirinhos não possuem documentos comprovando a posse, porque trata-se de “áreas de marinha” de responsabilidade do governo federal. No entanto, pelo tempo de ocupação da terra e cultivo o governo não interfere nessa ocupação.

Atualmente, com o interesse de órgão como EMATER, SEMAGRI, SEBRAE, SEDAP entre outros desenvolvem projetos junto aos ribeirinhos dos municípios produtores em um tipo de sistema de manejo orientado principalmente para a produção de frutos. Neste sistema, eles obtêm uma renda maior do que se estivesse explorando apenas um destes produtos.

O palmito é um subproduto do açaizeiro, pois este possui duplo extrativismo (colheita de fruto e extração de palmito). Apesar das propostas aumentarem a produtividade de açaí fruto, a possibilidade de sua implantação pelos ribeirinhos deve ser melhor investigada, pois os mesmos realizam diferentes formas de manejo e, portanto, têm diferentes estratégias. Segundo Grossmann et al. (2004, p. 127-129), em pesquisa realizada no município de Abaetetuba - PA, as famílias de ribeirinhos, para usufruir o açaí fruto e o palmito, desenvolveram diferentes práticas de manejo. Assim, o manejo tem sido enfatizado como a forma de garantir a extração sustentada dos recursos naturais.

Em relação à mão de obra, são empregadas a mão de obra familiar e de vizinhos, incluindo reduzido ou nenhum uso de insumos e material convencional (implementos e máquinas). No entanto, observei que há um problema no centro da cadeia produtiva do açaí: o excesso de intermediários faz com que o grande empresário, que exporta o produto para diversos pontos do país e do exterior, obtenha lucros desproporcionais se comparados ao rendimento do agricultor familiar.

Com o intuito de mudar esse quadro algumas instituições oferecem cursos de manejo, manipulação entre outros. Todas essas ações estão circunscritas a um processo de municipalização da agricultura. Contudo, a difusão de sistemas de produção agroecológicos tem encontrado certas limitações e dificuldades.

A comercialização do fruto geralmente se dá na orla em frente à cidade, onde os barcos atracam e pela manhã vendem a produção para os batedores em rasas ou basquetas, estes são responsáveis pelo transporte do fruto até seu comércio e ou residência. Há também a venda no período da tarde, onde os carregadores transportam as rasas/basquetas até os caminhões que levam o fruto para a capital e de lá exporta parte para outros estados e para o exterior. O crescimento dos mercados da polpa processada de seus frutos tem aumentado o interesse no plantio dessa palmeira em áreas de terra firme, especialmente nas degradadas.

Assim, podemos descrever a cadeia logística do açaí dessa forma: A produção oriunda das ilhas é transportada para a cidade e abastece o comércio do produto na feira da cidade, e o mercado externo, com maior volume entre os meses de junho a meados de fevereiro e com menor volume entre os meses de fevereiro a maio, período conhecido como entre safra. Nota-se que nesse período o preço do açaí aumenta e a qualidade diminui bastante.

No entanto, estudos revelam a falta de um entreposto do açaí entre os produtores e as empresas e ou compradores, como um dos entraves ao crescimento da cadeia produtiva. Pois, hoje as cidades não dispõem de um local padronizado para receber o açaí vindo das ilhas e estradas. O fruto é descarregado em grande quantidade na orla e colocados diretamente no chão, não há estrutura necessária ao desembarque do produto. A ideia é de que no entreposto, ou porto de recebimento, armazenamento e condução, seja instalada para permitir a comercialização do açaí.

A coleta se dá de forma manual, utilizando a peconha para subir nas palmeiras, uma faca para cortar os cachos e as rasas ou basquetas para acondicionar os frutos. Essa colheita é feita em qualquer horário, ou pela manhã ou pela tarde. A colheita deve ser seguida de imediata seleção, com a remoção de produtos indesejáveis à comercialização e ao processamento. Os produtos rejeitados não devem ser mantidos sobre o solo por longos períodos, pois são focos de contaminação dos produtos sadios (Chitarra, 1990).

Após a colheita do fruto este segue para a casa dos ribeirinhos (agricultores) em seguida é transportado em pequenas e médias embarcações das ilhas para a orla da cidade, sempre guiadas pelos próprios ribeirinhos responsáveis muitas vezes pela extração do produto, que se dirigem à cidade com a intenção de negociar a venda do fruto com os mais diversos comerciantes que buscam garantir o produto pelo menor preço possível, visando oferecê-lo a um preço mais acessível ao consumidor final.

A cadeia do açaí permite uma rápida incorporação de renda para os produtores familiares. É nítida a ascensão social das comunidades, especialmente as ribeirinhas, onde há extração e manejo de açaí em função do aumento da demanda pelo fruto.

A produção extrativista, entretanto, não conseguiu seguir o aumento da demanda, de forma que o crescimento do mercado de polpa do fruto de açaí tem induzido o plantio em terra firme (Homma et al. 2006) e a implantação de plantas industriais para realizar o processamento, ou as agroindústrias existentes introduziram o açaí na linha de produção, visando atender os mercados externos e internos (Santana et al. 2006)

Contudo, no processo de produção a preservação ambiental além de ser um tema atual é considerada de extrema importância para o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, nos últimos anos as questões ambientais vêm ganhando cada vez mais espaço e passou a ser de interesse geral. Assim vai se estruturando uma sociedade mais preocupada com a preservação do meio ambiente e que destaca que a prática consciente de exploração aumenta os benefícios seja ele ambiental, social ou econômico.

2.9 ESTRUTURA PORTUÁRIA DE ABAETETUBA

O município teve origem no distrito de Beja, por volta de 1635, padres capuchos vindos do Convento do Una em Belém, após percorrerem os rios da região, juntaram-se a uma aldeia de tribos nômades. O aglomerado foi chamado de Samaúma e depois batizado de Beja por Francisco Xavier de Mendonça Furtado. No entanto, o fundador da cidade é considerado Francisco de Azevedo Monteiro que tomou posse das terras como proprietário de uma sesmaria (lote de terra brasileira

cedida pelo governo português) na beira do rio Maratauíra, num local protegido das marés pela ilha de Sirituba e nas proximidades do sítio Campompema e da Ilha da Pacoca, e fundou um pequeno povoado, em 1724.

Atualmente o município compreende a sede municipal, localizada as margens dos rios Maratauíra (afluente do rio Tocantins) à oeste, Rio Abaeté ao sul e Rio Jarumã ao norte e a Vila de Beja localizada ao norte da sede municipal, às margens do rio Pará, ou como é conhecido entre os habitantes, Baía do Capim. O município faz parte da microrregião de Cametá, e da mesorregião do Nordeste do Pará.

Do século XVII ao XX, o povoamento e a formação das comunidades ribeirinhas se estruturaram no uso da terra. Destacando-se principalmente atividades associadas à dinâmica dos engenhos de cachaça, açúcar e melado existentes em sua maioria nas ilhas. E conseqüentemente, o plantio de cana-de-açúcar e o estabelecimento de casas comerciais responsáveis pelo abastecimento local, geralmente localizadas na feira da cidade, e dessa forma originou-se a relação entre o povo, o comércio e a “beira”, frente da cidade. Muitos habitantes dessas comunidades ribeirinhas são oriundos da população de escravos e indígenas que habitavam o município durante a colonização portuguesa.

De acordo com a SEPOF-PA (Secretaria de Planejamento do Estado do Pará (2008), a grande dinâmica econômica e cultural de Abaetetuba se deve em parte a sua posição geográfica estratégica na foz do rio Pará o que permitiu com que historicamente a cidade desenvolvesse uma função de entreposto comercial, se tornando parada obrigatória de pessoas e produtos que desciam o rio Tocantins em direção a capital Belém sendo o transporte fluvial o principal elemento distribuidor desse comércio e os ribeirinhos os principais produtores da região.

Portanto, se vê a importância desse tipo de transporte para a formação e colonização do município de Abaetetuba e de toda a região do Baixo Tocantins, pois, este funciona como intercâmbio comercial, tecnológico e também cultural. Há uma intensa relação entre homens e as águas, embora não possamos perceber, a água interfere decisivamente na vida da terra e nesse contexto, as águas como um complexo vivo e como fonte de alimento, extração de recursos minerais, meio de transporte e trabalho (MORAES, 2007).

Aliado a isso, apresenta uma riquíssima e vasta hidrografia, composta por rios, furos, igarapés e lagos que são navegáveis em quase toda a sua extensão, fato

ribeirinho como sendo pescador, extrativista, agricultor, rabeteiro, quilombola etc. Porém, essa definição, não é uma definição legal, percebemos que há dificuldade na tomada de políticas públicas para o ribeirinho, que muitas e muitas vezes se enquadra em um grupo fechado.

Contudo, o espaço rural no município se apresenta como aquele local onde as atividades pesqueiras e extrativistas não conseguem por si só propiciar o desenvolvimento rural, sendo uma região carente de políticas públicas que proporcionem a melhoria das condições de vida da população local, da produção e de serviços básicos. E dessa forma a população ribeirinha necessita se deslocar até a cidade quando necessita de atendimento médico, fazer compras, etc. É na região das ilhas que se concentram a maior parte dos ribeirinhos de Abaetetuba. Esta região, de acordo com Lima (et al, 2001) se enquadra na categoria de várzeas flúvio-marinhas do estuário do rio Pará, ou seja, estas áreas estão sob influência direta da dinâmica das marés, daí a vida depende das águas.

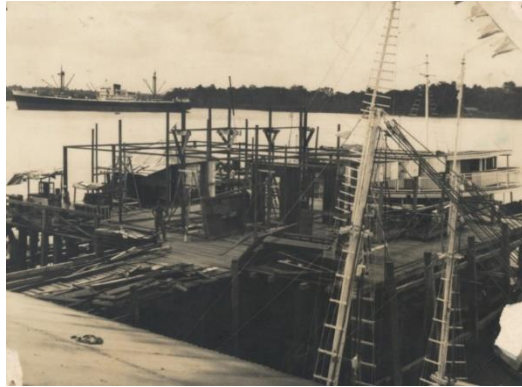
Abaetetuba possui uma área de forte influência pesqueira e com número expressivo de moradores ribeirinhos. A beira (onde fica o trapiche) da cidade tem um papel indiscutível na vida dos abaetetubenses, estão ancorados, desde cedo, embarcações diversas: canoa a remo, montaria, casco, batelão, bajara, barco à vela, rabudo, rabetas.

Historicamente a orla da cidade representa um papel fundamental para a economia e para o comércio local é o elo de ligação entre as ilhas e a sede, além de ser considerada cidade polo. Atualmente, a “beira”, termo utilizado para se referir ao mercado de Abaetetuba, que fica na orla torna-se essencial, sendo o ponto de referência onde os ribeirinhos atracam seus barcos carregados com seus produtos oriundos das ilhas, tais como o miriti, camarão, peixe, cana-de-açúcar, jambo, palmito, cupuaçu, cuia (vasilha feita com a casca seca do fruto da cuieria), tijolos, telhas, entre outras mercadorias.

Há muitos anos atrás havia um porto na orla o qual chamavam de Ponte Grande também conhecido como trapiche, que era um ancoradouro usado nos embarques/desembarques de mercadorias e passageiros e possuía dois assoalhos ou pisos de madeira, um era destinado às baiucas de venda, o mais baixo era usado quando a maré estava baixa. Esse espaço era uma grande ponte em madeira, que na sua cabeça possuía vários pontos de vendas de lanches, cafezinhos, e

mercadorias, coberto, com escadas para o rio e com suas estacas usadas nas ancoragens dos barcos com várias finalidades. Esse trapiche foi construído em 1979. Na foto abaixo visualizamos sua construção.

Figura 14 - Construção do Trapiche (Ponte Grande) 1979



Fonte: Arquivo Pessoal

Já na foto abaixo visualizamos o trapiche municipal em pleno funcionamento, podemos observar os barcos atracados, o vai e vêm de pessoas e mercadorias. Lá aportando as geleiras, fubicas, canoas, barcos e outros, os embarcadiços se reuniam nas barraquinhas de café ou em volta de um belo litro de cachaça de Abaeté. Ocorreu que em 1983 ele desmoronou. Mitos e lendas populares acusam a “cobra grande” (Mito Popular) de ter o derrubado. No imaginário popular esta cobra vive embaixo da cidade e seu rabo encontra-se embaixo da igreja matriz de Nossa Senhora da Conceição.

Figura 15 – Trapiche Municipal

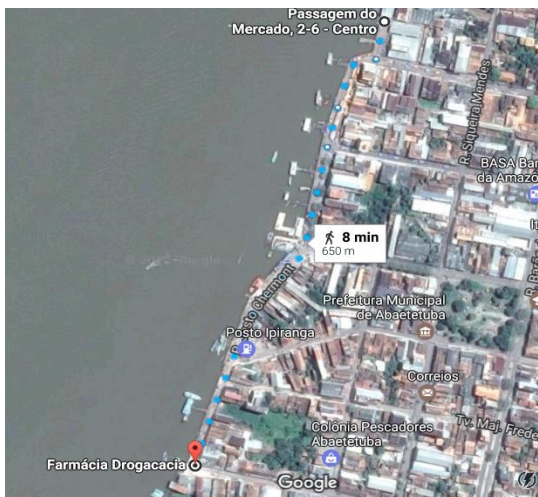


Fonte: http://ademirhelenorochoa.blogspot.com.br/2012_11_01_archive.html

Assim, o rio Maratauíra era o único meio de entrada e saída de mercadorias e pessoas até as primeiras décadas do século XX, fato que fez do município uma importante rota comercial e social entre as ilhas, a sede e a capital Belém. Em seguida foi construída a estrada que liga a cidade ao porto do arapari. E os rios

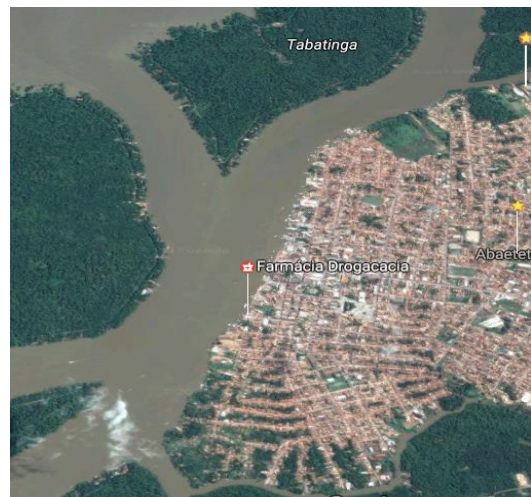
continuam sendo usados como as avenidas das águas para o povo do município, pois por eles chegam todos os dias para abastecer o comércio em geral. Contudo, verificamos que Abaetetuba não possui um porto de recebimento, armazenamento e distribuição. Fato constatado, pois há necessidade por parte da população, principalmente a ribeirinha, e na beira (orla da cidade) há disponibilidade de espaço, como podemos verificar nas imagens abaixo:

Figura 16 - Orla de Abaetetuba



Fonte: Google Maps 2016

Figura 17 - Orla da cidade de Abaetetuba



Fonte: Google Maps 2016

Nas imagens acima temos a noção da dimensão da orla da cidade, sendo que figura 18 observamos a área da orla da cidade de maior circulação comercial que tem torno de 650 metros. Já na figura 19 observamos a extensão da orla da cidade e verificamos a existência de vários pequenos portos informais de embarque e desembarque de mercadorias e passageiros, no entanto, são mal estruturados e funcionam de forma precária. Abaixo algumas imagens que comprovam essa informação:

Figura 18 – Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Figura 19 – Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Fonte: Autora 2016

Figura 20 – Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Figura 21 – Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Figura 22 – Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Esses portos colocam em risco a vida de todos os que utilizam deles. E muitas embarcações atracam nos postos de combustíveis flutuantes, nos quais houveram inúmeras explosões com botijões de gás, galões de gasolina, etc. e em barcos ancorados, e não há nenhum tipo de fiscalização por parte de qualquer órgão seja municipal, estadual ou federal. E por causa dessa situação em que se encontra a orla da cidade já ocorreu inúmeros acidentes na hora de embarque e desembarque nos barcos, no tráfego nas pontes e calçadas sem maiores gravidades como quedas, escorregões, machucados, e outros de maior gravidade ocorrendo fraturas. Assim, é notório nas imagens a deficiente estrutura portuária do município que carece de políticas públicas e interesse do poder público.

CAPÍTULO 3

3.1 PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DE UM PORTO DE RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DE AÇAÍ NA ORLA DO MUNICÍPIO

O projeto de construção de um terminal hidroviário vem sendo trabalhado desde de 2008, no então governo de Ana Júlia Carepa que em 11 de setembro de 2008 em reunião com o diretor geral do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Luiz Antônio Pagot, na ocasião Pagot informou a autorização pelo Ministério dos Transportes da construção de cinco terminais hidroviários para o transporte de passageiros e cargas.

Em 23 de maio de 2014 foi inaugurado o terminal hidroviário de Belém, que opera com embarcações que fazem viagens para a Ilha do Marajó, região oeste e para os estados do Amapá e Amazonas. Com capacidade para atender, em média, a cerca de 1,5 milhão pessoas por ano, o complexo foi construído em uma área de cerca de cinco mil metros quadrados, no Galpão 9 da Companhia das Docas do Pará (CDP).

O de Abaetetuba ainda está em fase inicial. O projeto está na página do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Secretaria de Orçamento Federal as ações orçamentárias integrantes da lei orçamentária para 2015. No mesmo documento estão incluídos muitos municípios do Brasil e vários do estado do Pará incluindo Abaetetuba, Augusto Corrêa, Belém, Cametá, Conceição do Araguaia, Juruti, Óbidos, Oriximiná, Santarém, São Miguel do Guamá, Tucuruí, Viseu e Altamira.

No entanto, é necessário antes requalificar e reabilitar a orla fluvial e a feira já que estas apresentam uma infraestrutura deficiente para as atividades desenvolvidas, apresentam erosão e falta de contenção de sedimentos na parte em contato com as marés, e a desorganização e deficiência nos trapiches informais e ainda há os particulares que atendem aos comerciantes, no caso donos de postos de combustíveis fluviais que atendem aos ribeirinhos oriundos das ilhas.

A Obra já licitada será coordenada pelo DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes e, deverá consistir de um porto flutuante para embarque e desembarque de passageiros, uma área em terra firme onde será o

Terminal propriamente dito, com banheiros, lanchonetes e pequenas lojas, e sala de espera confortável. Também será construído próximo ao mercado de peixe, o frigorífico para armazenamento de produtos. A prefeita municipal da gestão passada afirmou em entrevista que já havia assinado o contrato para o início das obras que custará 8 milhões de reais, em parceria com o Governo Federal.

No entanto, em 2012 foi orçado em quase 2 milhões de 600 mil reais, no processo nº. 50600.016152/2010-13, EDITAL Nº 0633/2012-00 do DNIT (DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES, na coordenação geral de cadastro e licitações abriu concorrência pública para seleção de empresas de consultoria especializadas para execução de serviços de elaboração de projeto básico e executivo para construção de terminais hidroviários no estado do Pará. Nesse edital foram convidadas as empresas interessadas e enquadradas nas condições da presente licitação a apresentarem propostas lacradas para a execução dos serviços de Elaboração de Projeto Básico e Executivo para Construção de Terminais Hidroviários no Estado do Pará, subdivididos em 03 lotes. Onde se lê:

No Lote II: Terminais Hidroviários - Valor Orçado: R\$ 2.592.365,06 (Janeiro/2012)

Município: Abaetetuba

- Local: sede do município
- Corpo hídrico: Rio Tocantins
- Código do PNV: 145 (Lei Nº 11.297, de 09 de maio de 2006, acrescenta e altera a Lei Nº 5.917/1973);

A construção desse terminal hidroviário iniciou em 2014 e foi orçado em R\$ 3.753.611,57 como comprovado na figura a seguir:

Figura 23 - Placa de Construção do Porto IP - 4



Fonte: Autora 2016

Figura 24 - Terminal Hidroviário de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Figura 25 - Terminal Hidroviário de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Esta obra está classificada segundo o DNIT como Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte – IP4 – como visto na placa, são construídas para favorecer a movimentação de cargas e passageiros em áreas distantes, atendidas pelo transporte fluvial. Assim, são instrumentos de desenvolvimento regional com características próprias de operação, normas e regulamentação, as instalações representam melhorias significativas para os usuários, que muitas vezes desembarcavam em barrancos antes da construção das estruturas. Atualmente há mais de cem IP4, concentradas no Pará e no Amazonas. Há também instalações em Rondônia, Roraima e Maranhão.

As IP4 têm que satisfazer requisitos de regularidade, eficiência, segurança, atendimento ao interesse público, generalidade, conforto, cortesia na prestação dos serviços, modicidade nas tarifas e fretes e preservação do meio ambiente. Além disso, têm que constar no Sistema Nacional de Viação – SNV, operar exclusivamente com embarcações de navegação interior e estar fora da poligonal do porto organizado. E segundo informações do encarregado da obra será um porto para passageiros e pequenas cargas. Ainda na orla da cidade há a construção de um porto – frigorífico de peixe em frente ao mercado de peixe e mercado misto da cidade como averiguamos na imagem abaixo:

Figura 26 - Construção do Porto Frigorífico de Peixe



Fonte: Autora 2016

No entanto, a obra está parada aguardando aditivo para continuar. E não informaram sobre as características da obra, tais como valor, prazo e finalidade. Contudo, ainda há muito trabalho a ser feito, pois a orla da cidade não possui uma estrutura adequada já que sempre são realizadas obras para conter a erosão causada pelas águas do Rio Maratauíra como podemos ver nas imagens abaixo:

Figura 27 - Orla de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Figura 28 - Orla de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Além da erosão os transeuntes convivem com o lixo e muitos animais atraídos por ele. Colocando em dúvida a qualidade das diversas mercadorias comercializadas na feira. E no caso do objeto de estudo dessa pesquisa o açaí como podemos aferir nas imagens abaixo:

Figura 29 - Orla da cidade de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Figura 30 - Orla da cidade de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Figura 31 - Orla da cidade de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Figura 32 - Orla da cidade de Abaetetuba



Fonte: Autora 2016

Na figura 31 vemos várias rasas de açaí em meio ao lixo. O que é um absurdo e reflete a falta de políticas públicas da prefeitura e órgãos competentes como a vigilância sanitária, e apoio a atividade produtiva do fruto que é fonte de renda para muitas famílias, principalmente as ribeirinhas que dependem da produção. Assim, como solução para esses e outros problemas que comerciantes, a população em geral e os ribeirinhos esperam ansiosos por este terminal hidroviário já que seus caminhos são as águas dos rios por onde passam diariamente. Este terminal dará mais segurança, comodidade e facilidade para passageiros e trabalhadores que estão todos os dias na feira.

Na presente pesquisa propomos a construção de um porto estruturado e adequado para o recebimento, armazenamento e condução do açaí vindo das ilhas da cidade com o intuito de melhorar o processo produtivo e comercial do fruto já que o município não possui se quer uma estrutura para a atividade que é considerada uma das mais importantes para a economia local.

Assim, realizando a pesquisa de campo verificamos que os barcos oriundos dessa região chegam na orla a partir das 15 horas e os caminhões vão chegando, “os homens” responsáveis pela carga das empresas já contratam os carregadores para trabalharem na entressafra e na safra do fruto. Na entressafra ou safra de inverno verificamos que os atravessadores e produtores colocam gelo nas rasas para o fruto não secar, pois a produção de inverno vem de lugares bem mais distantes como a ilha do Marajó, e até mais longe.

Então, observamos que o movimento de barcos carregados com açaí começa a aumentar a partir das 17 horas, os carregadores descarregam as rasas e sacas com fruto diretamente no chão da orla, por onde trafegam pessoas, carros, carroças, bicicletas, ratos, cachorros, urubus e vários animais comprometendo assim a qualidade do fruto. Depois de descarregar todas as rasas e sacas dos barcos eles começam a pesagem, colocam a basqueta na balança e derramam os frutos das rasas dentro e em seguida colocam no caminhão. Abaixo temos o fluxograma da atividade:

Figura 33 - Fluxograma



Fonte: Autora 2016

Pensando em melhorar esse processo e já que dispomos de área para a construção e implantação do porto-armazém constatamos que é viável e necessária além de garantir a qualidade do açaí será uma forma de organizar e gerenciar o processo produtivo agregando assim maior valor ao fruto. Esse porto-armazém teria uma área para atracar as embarcações, um porto-balsa móvel para os barcos atracarem a qualquer hora independente da maré e desembarcar o fruto, outra para armazená-lo, já que se trata de produto perecível e ainda uma área administrativa com o intuito de planejar, organizar, direcionar as operações do processo produtivo. Além de balanças e duas pequenas pontes rolantes para levar as basquetas até perto dos caminhões e facilitar o trabalho dos carregadores e agilizar o transporte.

Assim, a construção desse porto está mais que justificado, pois como podemos aferir nas fotos não há uma organização dos trabalhadores e nem normas de saúde e segurança sendo realizadas.

Figura 34 - Comercialização de açaí na Orla



Fonte: Autora 2016

Figura 35 - Comercialização de açaí na Orla



Fonte: Autora 2016

Constatamos na visita ao local que muitos vendedores colocam o açaí também em sacas, que pode caracterizar contaminação. Observamos que essas sacas acabam furando por causa da manipulação o que resulta em desperdícios do fruto. Como mostrado abaixo:

Figura 36 - Porto Informal



Fonte: Autora 2016

E também por conta do deslocamento das rasas, que não possuem nenhuma proteção em cima percebemos muita perda de frutos, como mostrado na foto há muitos espalhados pela calçada. Esse fato talvez se deva ao despreparo dos carregados já que pelo que me informaram não fizeram nenhum treinamento e ou curso para capacitá-los melhor para a atividade. Além de que, não há um local adequado para realizar o seu trabalho e nenhum órgão da prefeitura responsável pela fiscalização, orientação e organização.

Outro fato que chama atenção é a insalubridade no trabalho dos apanhadores e carregadores que reclamam principalmente de dores nas costas, nas mãos e nos ombros. Trata-se, portanto, de um dado preocupante e que requer intervenção positiva no sentido de disponibilizar a este público ações de preparação, capacitação continuada que possam levar a melhoria dos diversos processos inerentes a essa cadeia produtiva. Podemos averiguar nas imagens abaixo:

Figura 37 - Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Figura 38 - Porto Informal



Fonte: Autora 2016

Nesse contexto vimos também a falta de organização do processo, como vemos nas fotos não existem etapas bem definidas, sequenciais e muito menos bem executadas. Fato que averiguamos durante a pesquisa de campo e que comprometem a qualidade do açaí e há muito desperdício.

De fato, não há uma rede de apoio à produção no município, que consideramos quaisquer auxílios advindos de entidades governamentais ou privadas, que de modo direto ou não, possam contribuir para o fortalecimento e o desenvolvimento do processo produtivo local. Apenas temos a organização dos produtores por meio de suas representações formais ou informais, as quais merecem um apoio estrutural e técnico que tendem a facilitar o cotidiano produtivo e a conquista de direitos, redundando em melhor qualidade de vida.

E com base na pesquisa de campo realizada, se a prefeitura cobrasse uma taxa mínima de R\$ 0,30 por rasa, arrecadaria por mês da safra de verão R\$ 71.232,00. Isso daria durante essa safra em torno de R\$ 641.088,00 e na safra de inverno por mês R\$ 14.820,00 num total durante a safra de R\$ 44.460,00. Essa arrecadação por ano ficaria num total de R\$ 685.548,00, e se de fato esse dinheiro fosse investido na construção do porto seria mais que lucrativo para todos os envolvidos.

Concluimos que apesar da produção obedecer uma ordem sazonal, ele ocorre o ano todo e dela depende uma boa parte da renda do município, principalmente a população ribeirinha e batedores da cidade. Além das fábricas que empregam várias pessoas. E apesar da polpa ser extraída em maior quantidade no período de safra do açaí, e durante a entressafra ocorre a extração do palmito, no caso da Imperador, onde as palmeiras mais altas e antigas são cortadas, possibilitando o aumento da quantidade e qualidade dos frutos na safra seguinte.

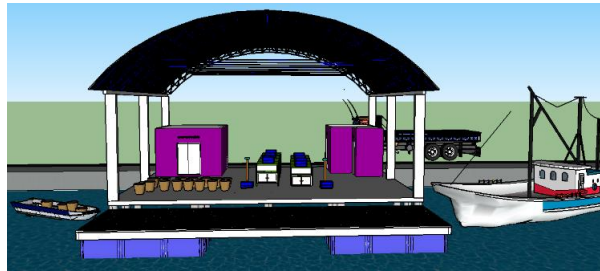
Dessa forma, com o crescimento do mercado e o preço em alta, o produto passou a ser visto com outros olhos e começam a surgir interesses para o aumento da produção. A finalidade tradicional atribuída ao açazeiro, unicamente como fonte para extração do "vinho" de açaí está hoje superada, em face do interesse despertado pelos recentes estudos que demonstraram excelentes oportunidades para o seu aproveitamento integral nas indústrias alimentícias, de celulose e papel. Pelo exposto e dado a importância socioeconômica. De fato, que o desenvolvimento econômico de Abaetetuba também se deve ao trabalho dos ribeirinhos, pois as principais atividades que deram sustentação econômica ao município até a metade do século XX foram aquelas desenvolvidas por eles, tais como os engenhos de açúcar, as olarias, a pesca, a carpintaria naval, o extrativismo vegetal e animal.

3.2 LAYOUT DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DO PORTO-ARMAZÉM FEITO NO SKETCHUP PRO 2016

Para o layout escolhemos o programa *sketchUp pro 2016* que é o software de modelagem 3D mais utilizado no mundo. É usado em design de produto, criação de jogos, animações, perícias policiais e claro, desenhos arquitetônicos. E particularmente para as áreas de design, arquitetura e interiores.

No *layout* do porto apresentado a seguir considerou-se as dimensões com base nos dados obtidos na pesquisa, nas respostas dos entrevistados, na análise visual da orla, cujas dimensões são para o porto fixo 20m x 12m, porto balsa móvel 20m x 5m. E está dividido em administração, almoxarifado, armazém refrigerado ou câmara fria, área de embarque e desembarque com duas balanças e duas esteiras, porto fixo e porto flutuante.

Figura 39 - Vista Frontal



Fonte: Autora 2016

Figura 40 - Vista Lateral



Fonte: Autora 2016

Figura 41 - Vista Posterior



Fonte: Autora 2016

Figura 42 - Vista Interna



Fonte: Autora 2016

Nas figuras 39,40 e 41 temos as vistas com todos os elementos do projeto, como a cobertura, fundação, laje, vigas, pilares, porto flutuante, barcos e caminhões.

Já na figura 42, na vista interna temos a sala de administração, o almoxarifado e a sala de armazenamento refrigerado, e no piso temos as esteiras, balanças, rasas e basquetas com açaí.

CAPÍTULO 4

4.1 METODOLOGIA

A metodologia é o conjunto de procedimentos e regras utilizados por determinado método, e também indica a opção que o pesquisador fez do quadro teórico para determinada situação prática do problema objeto de pesquisa científica (GIL, 1999).

O referido trabalho teve como foco desenvolver um levantamento de dados e a descrição do processo produtivo, visando a aplicação de ferramentas para a otimização da produção de açaí, análise das condições de trabalho, estrutura portuária do município.

Primeiramente foi delimitado o local da pesquisa a qual concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades de instituições, organizações, grupos e todos os envolvidos nas atividades logísticas do açaí. A localização da pesquisa se deu em Abaetetuba, município que possui 1.090km², situado no nordeste do Estado do Pará, no estuário dos rios Pará e Tocantins, rios esses que formam a baía de Marapatá, na zona tocantina. O lócus da pesquisa foram algumas comunidades extrativistas das ilhas, empresas e a orla da cidade.

As fontes de informação foram especificamente famílias de agricultores, atravessadores, condutores de barcos de transporte de açaí, carregadores e responsáveis pela carga, que geralmente motoristas dos caminhões que levam o fruto para as fábricas localizadas na capital e região metropolitana, donos de indústrias de beneficiamento de açaí e cooperados da Cofruta (Cooperativa de Fruticultores de Abaetetuba).

Foi elaborada uma pesquisa bibliográfica para embasar teoricamente a viabilidade desse trabalho por meio de levantamento de dados secundários a partir de pesquisas documentais, coletados junto a inúmeras fontes de domínio público, privados, de âmbito nacional, regional e local. Todas as obtenções se deram dentro dos preceitos legais e éticos.

Para isso foram consultados órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), na SEDAP (Secretaria Estadual de Desenvolvimento Agropecuário e de

Pesca), SEMEIA (Secretaria de Meio Ambiente) de Abaetetuba, Cofruta, Indústria de Polpas Imperador, Frutos do Pará LTDA. Assim, coleta de dados foi realizada através de várias fontes de evidências, incluindo livros, trabalhos (artigos, dissertações, teses), visitas aos lócus, com objeto de estudo a gestão do processo produtivo do açaí, estudos sobre a requalificação e reabilitação da estrutura portuária de Abaetetuba material disponível em sites, entrevistas semiestruturadas com os envolvidos no processo. Além de levantamento de dados estatísticos nas Instituições foi realizada uma pesquisa de campo com aplicação de questionários, registros fotográficos autorizados durante as incursões e observações. E também uma análise em específico sobre as atividades do processo que ocorrem na orla do município.

Sobre o tratamento de dados, desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, coleta, análise e interpretação de dados, a observação desempenha um papel imprescindível no processo de pesquisa. É, todavia, na coleta de dados que o seu papel se torna mais evidente. Ainda GIL (1999). A seguir o tratamento dos dados coletados possibilitou fazer estimativas e com isso foi realizado o desenvolvimento do projeto e dos métodos de avaliação nele inseridos. Todos esses procedimentos foram adotados para se obter o máximo de informação possível, possibilitando um estudo da viabilidade do empreendimento.

Para a elaboração do projeto do porto foi usado um programa chamado *sketchUp pro 2016* que é serve para desenhar moldes em 3D, desenhos arquitetônicos, móveis e etc. O programa foi desenvolvido especialmente para arquitetos, engenheiros civis, desenvolvedores de jogos, produtores de filmes e demais profissionais que trabalhem com esse ramo. Nesse projeto a proposta é de um porto de recebimento e armazenamento de açaí, nele destaca-se a organização em etapas do processo, facilitação e organização do mesmo.

Pretendeu-se, neste trabalho, realizar um diagnóstico da atual situação do processo de produção do açaí e a estrutura portuária da cidade de Abaetetuba e a importância destes para a economia local, levando em consideração suas condições de higienização, espaço físico, armazenagem e venda do produto. O desenvolvimento deste relatório foi baseado em visitas de observações e análises à feira e traz como proposta de intervenção para a melhoria da atual conjuntura a construção do Porto de Recebimento e Armazenamento de Açaí.

CAPÍTULO 5

5.1 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

Para complementar a pesquisa utilizando de questionários para entrevistar atravessadores, carregadores, motoristas de caminhão e responsáveis pela carga montamos a tabela abaixo para demonstrar a safra de verão e de inverno:

Utilizando de ferramentas do excel realizamos os cálculos da produção do fruto comercializada na orla da cidade durante 30 dias (1 mês), chegamos à conclusão de que são negociadas na safra de verão em média 237.440 rasas.

Tabela 5 - Demonstração da produção de açaí durante o verão que é comercializada na orla da cidade

	Safra de Verão (rasas/dia)	Dias/semana	Total Mensal (rasas)	Total Mensal (Kg)	Lucro (R\$)	Perdas (Rasas)	Perdas (R\$)
Responsável 1	1300	5	26000	390000	R\$ 182.000,00	500	R\$ 12.500,00
Responsável 2	300	5	6000	90000	R\$ 42.000,00	500	R\$ 12.500,00
Responsável 3	110	6	2640	39600	R\$ 18.480,00	600	R\$ 15.000,00
Responsável 4	700	7	19600	294000	R\$ 137.200,00	700	R\$ 17.500,00
Responsável 5	940	5	18800	282000	R\$ 131.600,00	500	R\$ 12.500,00
Responsável 6	300	7	8400	126000	R\$ 58.800,00	700	R\$ 17.500,00
Responsável 7	1000	7	28000	420000	R\$ 196.000,00	700	R\$ 17.500,00
Responsável 8	2000	6	48000	720000	R\$ 336.000,00	600	R\$ 15.000,00
Responsável 9	4000	5	80000	1200000	R\$ 560.000,00	500	R\$ 12.500,00
Total	10650		237440	3561600	R\$ 1.662.080,00	5300	R\$ 132.500,00
	Perdas (RS)	7,97%	Perdas (rasas)	2,23%			

Fonte: Autora 2016

No entanto, por falta de estrutura e treinamento dos agricultores, coletores, trabalhadores da produção em geral estima-se que são perdidas 5300 rasas por mês, cerca de 2,18% do total, quantidade muito significativa, pois essa expressada em valores é em torno de R\$ 132.500,00.

Tabela 6 - demonstração da produção de açaí durante o inverno que é comercializada na orla da cidade

	Safra de Inverno	Dias/semana	Total Mensal	Total Mensal (Kg)	Lucro (R\$)	Perdas (rasas)	Perdas (R\$)
Responsável 1	200	5	4000	60000	R\$ 80.000,00	500	R\$ 12.500,00
Responsável 2	200	5	4000	60000	R\$ 80.000,00	500	R\$ 12.500,00
Responsável 3	0	0	0	0	R\$ -	0	R\$ -
Responsável 4	700	4	11200	168000	R\$ 224.000,00	400	R\$ 10.000,00
Responsável 5	0	0	0	0	R\$ -	0	R\$ -
Responsável 6	300	7	8400	126000	R\$ 168.000,00	700	R\$ 17.500,00
Responsável 7	400	7	11200	168000	R\$ 224.000,00	700	R\$ 17.500,00
Responsável 8	50	3	600	9000	R\$ 12.000,00	300	R\$ 7.500,00
Responsável 9	500	5	10000	150000	R\$ 200.000,00	500	R\$ 12.500,00
Total	2350	-	49400	741000	R\$ 988.000,00	3600	R\$ 90.000,00
	Perdas	9,11%	Perdas (rasas)	7,29%			

Fonte: Autora 2016

E ainda há os responsáveis que não trabalham durante a safra de inverno ou entressafra e mesmo assim se compararmos as perdas das duas safras a diferença de perdas em rasas é de 5,06% e em valores de moeda de 1,14%. Portanto, as perdas nas duas safras são muito relevantes para a produção.

Concluimos que, essas perdas mencionadas e baseadas em cálculos seriam mínimas se houvesse apoio da prefeitura e de órgãos competentes. E se houvesse um porto de recebimento e organização para a produção e exportação.

E se a prefeitura estivesse disposta a cobrar uma taxa mínima de R\$ 0,30 por rasa, arrecadaria por ano um total de R\$ 685.548,00, e se de fato esse dinheiro fosse investido na construção do porto seria mais que lucrativo e traria benefícios para todos.

No entanto, a polpa de açaí e cupuaçu são isentos em operações intermunicipais e são tributadas em operações interestaduais, como forma de estimular a criação de parque industrial local. O Governo na tentativa de criar políticas que fortaleçam toda a cadeia produtiva do fruto criou um decreto que em 2015 que permite conceder incentivos fiscais para empresas que verticalizem a produção do açaí, ou seja, que invistam na industrialização e na ampliação da linha de produtos a partir da polpa do fruto. Os incentivos podem chegar a até 95% de isenção do ICMS – Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. O objetivo dessa iniciativa governamental é estimular o empresário a investir em projetos que agreguem valor ao produto e verticalizem a cadeia, criando assim uma indústria forte e gere mais empregos, aproveitando uma das matérias-primas mais preciosas e simbólicas que o Pará tem.

Contudo, essa medida beneficia mais os pequenos e médios empresários do que os próprios agricultores, já que entidades governamentais e não governamentais carecem de projetos de treinamento e incentivo para estes, portanto, falta mais conhecimento, inovação tecnológica, incentivos fiscais e intervenções para facilitar desde a plantação à comercialização do fruto, ou seja, a logística do processo.

6 CONCLUSÃO

O açaí é de importância incalculável para a cidade de Abaetetuba, em virtude de sua utilização constante por grande parte da população (principalmente ribeirinhos) e da grande demanda para exportação. A atividade se baseia simplesmente no extrativismo e comercialização direta do fruto e do palmito, que é direcionada ao consumo local, no caso de batedores na cidade e a exportação.

Em relação a produção de açaí os municípios vizinhos Abaetetuba e Igarapé Miri são os maiores produtores da região, fato que nos remete a justificativa de investimentos no setor. A intenção do levantamento de dados é retratar a importância econômica, cultural, social, ambiental e sustentável do manejo do açaí no município, que é um dos principais produtores e tem papel importante nas exportações do estado.

Tivemos dificuldade na coleta de dados e poucas pesquisas estatísticas confiáveis, a falta de informações da coleta extrativa, de áreas manejadas, de plantios em terra firme (com e sem irrigação), ou nativa, torna difícil estimar a real produção de frutos de açaí, no município de Abaetetuba, onde os órgãos competentes como SEMAGRI (SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E PECUÁRIA), e SEMEIA (SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DE ABAETETUBA) não possuem nenhum tipo de informação sobre o volume produzido, exportado e consumido no município. Por esse motivo houve a necessidade da pesquisa de campo aplicando questionários aos envolvidos no processo produtivo do açaí como produtores, atravessadores, carregadores e responsáveis pela carga, motoristas dos caminhões que transportam o fruto até as fábricas além de a observação visual.

Também, foi realizado um estudo sobre os portos marítimos, fluviais e sua importância no transporte de pessoas e mercadorias em nossa região amazônica, onde os rios são constante movimento, são nossas ruas, temos uma intensa relação com as águas, pois dela dependemos.

Primeiramente, através do levantamento de dados sobre o local da pesquisa, suas especificações, produção do fruto do açaí e atividades nos certificamos sobre a sua importância para a economia local, principalmente a ribeirinha, destacando a cadeia produtiva e sua gestão, observando a logística de distribuição e transporte, na qual averiguamos que ainda há muito o que melhorar, a exemplo a qualidade do

produto, que no caso do fruto comercializado na orla (pedra) não há nenhuma certificação e ou preocupação.

E em na orla da cidade encontramos vários “portos” informais que servem de atracadouros e desembarque de cargas e passageiros e realizando uma análise comprovamos que a mesma se encontra em condições precárias de estrutura física, higiene e segurança, e é nela que se realizam as relações comerciais e as mais diversas atividades socioeconômicas, a manutenção da cadeia produtiva e a produção de renda. O que leva a ressaltar a essencialidade de se ter uma orla bem estruturada e organizada.

Assim, com as observações feitas no processo de descarregamento e carregamento de açaí e analisando a aplicação dos questionários com os atravessadores, carregadores e encarregados de barcos e caminhões que realizam atividades, foi de fundamental importância para ratificar que a causa principal, a qual mais gera as perdas e desperdícios é a referente ao processo produtivo como um todo, dando destaque para o desembarque e embarque na frente da cidade. Fato comprovado comparando-se a produção que é comercializada durante 30 dias, no verão das quais se perde cerca, 2,23% do total. Causando uma perda de R\$ 132.500,00 reais. E no inverno (4 meses), que não é diferente e se perde em média 3600 rasas por mês, com um prejuízo de R\$ 90.000,00, por volta de 7,29% da produção. Essas perdas foram comprovadas com base nos cálculos realizados, e são bastante significativas.

Percebe-se, que no contexto a subsistência dos ribeirinhos e munícipes de Abaetetuba está baseada na interação entre eles e seu meio natural, tendo o gênero de vida como elemento principal dessa interação que se materializa através das suas atividades econômicas destacando a produção de açaí.

Portanto, baseados na presente pesquisa constatamos a viabilidade de construção do Porto-Armazém, que além de organizar o processo produtivo, suas atividades, administração e controle irá trazer benefícios para trabalhadores, comerciantes, moradores da cidade e principalmente para os ribeirinhos que dependem do fruto do açaí.

REFERÊNCIAS:

- ANA - Agência Nacional de Águas. A navegação Interior e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos. Caderno de Recursos Hídricos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. DF. 2005.
- ARRUDA, R. "Populações Tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. Ambiente e Sociedade. Campinas: Scielo Brasil, 1999. nº 5.
- BRONDÍZIO, Eduardo. S. Intensificação agrícola, identidade econômica e invisibilidade entre pequenos produtores rurais amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. In: ADMS, Cristina; MURRIETA, Rui S. S; NEVES, Walter. (Org.). Sociedades caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006 (p. 195-236).
- CASTRO, Fábio de. Economia familiar cabocla na várzea do médio Amazonas. In: ADMS, Cristina; MURRIETA, Rui S. S; NEVES, Walter. (Org.). Sociedades caboclas Amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006 (p. 173-194).
- CDP Cia Docas do Pará. Elaboração do Estudo de Viabilidade Visando a Licitação para Arrendamento dos Terminais de Carvão e de Placa e de Bobina do Porto da Vila do Conde em Barcarena PA. Belém. PA. Setembro de 2011.
- CHIAVENATO, I. Teoria geral da administração. 6 ed. São Paulo: Campus, 2000.
- DISSERTACOES/ANO_2012/DENISON-DA-SILVA-FERREIRA/DISSERTACAO-DENISON-DA-SILVA.pdf disponível em <http://ppgeoufpa.net/images/> acessado em 25 de julho
- DISSERTACOES/ANO_2011/LUZIVAN-DOS-SANTOS-GONCALVES-FERREIRA/DISSERTACAO-LUZIVAN-DOS-SANTOS.pdf 13 de julho
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_stp_135_862_18910.pdf
- FLEURY, Paulo Fernando. Oportunidades e Desafios para o Transporte Multimodal na Região Amazônica. ILOS Instituto de Supply Chain. Rio de Janeiro RJ 2011
- GUIMARÃES Luis Alfredo. et al Produção e comercialização do açaí no município de Abaetetuba. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L.; GROSSMAN, M. Açaí: possibilidade e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. (p. 159-179).
- LIMA, Michel de Melo. A RIBEIRA E A ORLA: espacialidades e territorialidades urbanas ribeirinhas em uma cidade amazônica em transformação.
- NASCIMENTO, Maria Jucirene Mota. Produção e comercialização de produto em Conserva (Relatório). Belém: UFPA-CFCF/Departamento de Metodologia, 1991.

NASCIMENTO, Carlos Augusto Xavier. Aproveitamento do fruto do açaí: açaí solúvel. Belém: UFPA - Departamento de Química, 1992.

NOGUEIRA, O. L. Regeneração, manejo e exploração de açaizais nativos de várzea do estuário amazônico. 1997. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 1997.

MACHADO, Jorge. Terras de Abaetetuba. Belém: CEJUP, 1986.

MEDEIROS, Juliana Terezinha da Silva. O transporte fluvial e o direito à dignidade da pessoa humana na Amazônia. Dissertação de Mestrado – Universidade do Estado do Amazonas. Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental. Manaus. AM. 2012. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Diretrizes da Política Nacional de Transportes Hidroviários. Brasília. DF. Outubro de 2010.

MONTEIRO, Adelson da Silva; SILVA, Rozangela Sousa da; COSTA, Ana Paula Dias. Caracterização da atividade produtiva do fruto Açaí (*Euterpe oleracea* Mart) no Baixo Tocantins: comunidade Costa Maratauíra, Abaetetuba/PA. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 9, No. 4, Nov 2014.

_____. O rio como espaço de referencia identitária: reflexões sobre a identidade ribeirinha na Amazônia. IN: TRINDADE J, Saint-Clair Cordeiro de Trindade; TAVARES, Maria Goretti. (Org.). Cidades Ribeirinhas na Amazônia: Mudanças e Permanências. EDUFPA, 2008.

ROCHA. Ademir. Ilhas, rios Furos de Abaeté/ Abaetetuba-PA/Engenhos (blog), 2010 Disponível em www.ademirrochabolgespot.com.br. Acessado em 20 fev. 2016.

sebraepara.com.br. Acessado em 09 de dezembro de 2015.

www.agricultura.gov.br. Acessado em 15 de dezembro de 2015.

www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/.../0602_0406_01.pdf. Acessado em 20 de janeiro de 2016.

www.coletivocatarse.com.br/.../revista_rede_jucara_sustentabilidade_tod. Acessado em 24 de janeiro de 2016.

<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/.../doc/.../16526675741PB.pdf>. Acessado em 26 de fevereiro de 2016

<http://ademirhelenorocha.blogspot.com.br/2013/06/estuario-2-engenhos-extrativismo-e.html> acessado em 09 de março de 2016.

www.pararural.pa.gov.br/.../1a596135fe695d6a54a426041b77f22b.pdf. Acessado em 10 de março de 2016

<http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/especiais/sistema-agricola-de-producao-integrada-sapi-21129/>. Acessado em 29 de março de 2016.

http://unipvirtual.com.br/material/2011/tecnologico/logist_int_prod_com/unid_1.pdf. Acessado em 05 de abril de 2016.

http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2009/artigos/E2009_T00341_PCN48748.pdf. Acessado em 8 de abril de 2016

<http://www.unisaesiano.edu.br/biblioteca/monografias/54810.pdf>. Acessado em 13 de abril de 2016.

<http://transportelogistico1.blogspot.com.br/2012/05/conceito.html>. Acessado em 02 de maio de 2016.

http://www.ecivilnet.com/artigos/transporte_maritimo_importancia.htm. Acessado em 7 de maio de 2016.

www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/12-apresentacaoanamarca0.pdf. Acessado em 15 de maio de 2016.

<http://dinheirorural.com.br/secao/agronegocios/a-fantastica-viagem-do-acai>. Acessado em 01 de junho de 2016.

http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/878_878_frutas%20frescas%20brasileiras.pdf. Acessado em 03 de junho de 2016.

http://www.ibraf.org.br/x_files/revista01.pdf. Acessado em 06 de junho de 2016.

http://sedap.pa.gov.br/files/pdfs/SEB_Cartilha_Frutas_18x21cm_OUT11_FINAL.pdf. Acessado em 13 de junho de 2016.

http://www.suframa.gov.br/publicacoes/proj_pot_regionais/acai.pdf. Acessado em 24 de junho de 2016.

www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_135_857_18310.pdf. Acessado em 30 de junho de 2016.

www.naganuma.com.br/artigos.../51...a.../149-transporte-fluvial-na-amazonia.html. Acessado em 02 de julho de 2016.

www.antaq.gov.br/portal/pdf/palestras/alcyhaggeamazonav.pdf. Acessado em 02 de julho de 2016.

<http://www.pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/30-7.pdf>. Acessado em 18 de julho de 2016.

<http://www.sober.org.br/palestra/5/884.pdf>. Acessado em 29 de julho de 2016.

<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/sistema-portuario-nacional>. Acessado em 03 de agosto de 2016.

<https://portogente.com.br/portopedia/87168-10-principais-portos-do-brasil-com-infografico>. Acessado em 15 de agosto de 2016.

<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/122981/000822184.pdf?sequence=1>. Acessado em 04 de setembro de 2016.

<http://www.portodemanaus.com.br/> 04 de julho. Acessado em 09 de setembro de 2016.

<http://www.antaq.gov.br/portal/anuarios/portuario2002/Pdf/Manaus.pdf>. Acessado em 13 de setembro de 2016.

<http://revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/viewFile/204/364>. Acessado em 25 de setembro de 2016.

<http://memoriaisdameiadoisnove.blogspot.com.br/2010/02/terminal-hidroviario-do-para-2002.html>. Acessado em 05 de outubro de 2016.

<http://revista.ufrr.br/index.php/actageo/article/viewFile/204/364>. Acessado em 07 de outubro de 2016.

http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/gustavo_lessa.pdf. Acessado em 15 de outubro de 2016.

http://www.ufpa.br/ppgeap/images/stories/ppgeap_dissertacao_neuciane_barbosa.pdf. Acessado em 26 de outubro de 2016.

<https://www.cdp.com.br/porto-de-vila-do-conde>. Acessado em 04 de novembro de 2016.

http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/104358/nahum_js_dr_rcla.pdf?sequence=1. Acessado em 08 de novembro de 2016.

<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/BoletimPortuario/BoletimPortuarioPrimeiroTrimestre2015.pdf>. Acessado em 09 de novembro de 2016.

<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/02/portos-brasileiros-movimentam-969-mi-de-toneladas-em-2014>. Acessado em 15 de novembro de 2016.

<http://docplayer.com.br/10648921-Procedure-para-classificacao-de-portos-organizados-brasileiros-cristiane-ferreira-da-silva-barros-faculdade-de-tecnologia.html>. Acessado em 19 de novembro de 2016.

<http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-2015-2/cadastro-de-acoes/2073.pdf>. Acessado em 24 de novembro de 2016.

http://www.dnit.gov.br/download/Anteprojeto%20-%20290-15-00_arquivos/LOTE%20II%20-%20ABE_CAM/ABAETETUBA_PA/ANTEPROJETO/VOLUME%20III/DOC.%20COLETADOS/UFPA/UFPA%20-%20PLANO%20URBAN%C3%8DSTICO%20-%20ABAETETUBA_PA.pdf. Acessado em 13 de dezembro de 2016.

<http://www.abaetetuba.pa.gov.br/index.php/9-principal/category1/111-terminal-hidrovi%C3%A1rio-de-abaetetuba.html>. Acessado em 17 de dezembro de 2016.

<http://www.inagrodf.com.br/revista/index.php/SDR/article/viewFile/159/131>. Acessado em 03 de janeiro de 2017.

<http://www.ufpa.br/projetomegam/anais/Grupo01.pdf>. Acessado em 18 de janeiro de 2017.

http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160623_livro_funcao_socioambiental_cap04.pdf. Acessado em 18 de janeiro de 2017.

<http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7339/1/2012-DIS-MCCAETANO.pdf>. Acessado em 22 de janeiro de 2017.

<http://paraemobras.pa.gov.br/terminal-hidroviario-de-belem-agosto>. Acessado em 23 de janeiro de 2017.

<http://ademirhelenorocha.blogspot.com.br/2012/11/barcos-1-do-para-e-abaetetuba-atraves.html>. Acessado em 25 de janeiro de 2017.

<http://www.dnit.gov.br/noticias/dnit-participa-de-seminario-sobre-investimentos-no-para>. Acessado em 26 de janeiro de 2017.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO

1. Qual sua função na produção de açaí?
2. Há quanto tempo você trabalha?
3. De qual ilha você compra o açaí?
4. A que horas você começa a carregar os barcos?
5. Quantas rasas você negocia?
6. Você negocia com quem?
7. Qual o valor da rasa que você compra do produtor?
8. Qual o valor que você revende a rasa?
9. A que horas chegam os barcos na cidade?
10. Qual o valor da rasa que vocês negociam com os “encarregados” ou “responsáveis pelos caminhões”?
11. Qual horário começam a descarregar o fruto na orla?
12. Qual o horário os caminhões começam a chegar na cidade?
13. Qual o horário que terminam de carregar os caminhões?
14. Quantas rasas em média você perde desde o carregamento do barco até o carregamento do caminhão?
15. Há fiscalização de algum órgão municipal, estadual ou federal?
16. Você recebe ou recebeu algum treinamento e ou apoio técnico por parte de algum órgão, instituição, entidade ou empresa?
17. Você sente consequências físicas, morais e financeiras, por falta de treinamento e apoio?
18. Você acha que a construção de um porto de recebimento e armazenamento de açaí facilitaria seu trabalho e traria benefícios para todos os envolvidos na atividade e para a cidade? De que forma?