

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA - ISB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

URLANIA ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DE AÇAÍ: EXTRATIVISMO E OS DESAFIOS
PARA SUSTENTABILIDADE NO MÉDIO SOLIMÕES.**

COARI
2023

URLANIA ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DE AÇAÍ: EXTRATIVISMO E OS DESAFIOS
PARA SUSTENTABILIDADE NO MÉDIO SOLIMÕES.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Universidade Federal do Amazonas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Biotecnologia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Valdir Florêncio da Veiga Junior
CO-ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Klenicy Kasumy de Lima Yamaguchi

COARI
2023

Ficha Catalográfica

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

Oliveira , Urlania Alves de
O48c Cadeia Produtiva de Açaí: Extrativismo e os Desafios para
Sustentabilidade no Médio Solimões / Urlania Alves de Oliveira .
2023
82 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Valdir Florêncio da Veiga Junior
Coorientadora: Klenicy Kasumy de Lima Yamaguchi
Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) - Universidade Federal
do Amazonas.

1. Açaí. 2. Cadeia Produtiva. 3. Extrativismo. 4. Desafios . I. Veiga
Junior, Valdir Florêncio da. II. Universidade Federal do Amazonas
III. Título

URLANIA ALVES DE OLIVEIRA

**CADEIA PRODUTIVA DE AÇAÍ: EXTRATIVISMO E OS DESAFIOS
PARA SUSTENTABILIDADE NO MÉDIO SOLIMÕES.**

Dissertação apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Biotecnologia.

Aprovado em: 20/06/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profº Dr. Valdir Florêncio da Veiga Junior – Presidente
Instituto Militar de Engenharia - IME
Profº Dr. Charles Maciel Falcão – Membro
Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB-UFAM
Profº Dr. Luiz Antônio de Oliveira – Membro
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Aos meus pais, seu Manuel (Dolar) (*in memoriam*) e dona Naide, que muito jovem teve que largar seus estudos para se dedicar a cuidar dos seus filhos, e que sempre nos incentivou a dá prioridade aos estudos, por todo amor e carinho meu muito obrigada.

À minha filha Julia, que esteve ao meu lado durante essa trajetória, e que sem dúvidas foi meu porto seguro nos momentos difíceis, obrigada filha por alegrar meu coração e por todo amor a mim confiado.

À todas as mulheres que são mães, filhas e trabalhadoras que fazem o possível e o impossível para a cuidarem da família, do trabalho, dos afazeres domésticos e dos estudos, afinal ser mulher, mãe, trabalhadora e pesquisadora não é fácil.

AGRADECIMENTOS

Essa fase de minha vida se chama superação, pois não foi fácil chegar até aqui, e se cheguei foi por ter alguém “lá em cima” me dando forças a cada dia, pra juntos vencemos os desafios do tão sonhado título de Mestre em Biotecnologia.

A Deus, por sempre está ao meu lado me dando forças para continuar a caminhar, pelo seu amor infinito, pelas graças recebidas, pelos livramentos, por sempre me guiar pelos bons caminhos, minha eterna gratidão.

A toda minha família, que sem dúvidas me apoiaram e incentivaram de corpo e alma nessa jornada, de forma especial aos meus amados pais Naide Alves e Manuel Oliveira (*in memoriam*) que foram guerreiros e mostraram-me que através dos estudos poderia realizar meus sonhos, vocês foram essenciais para essa conquista. Aos meus amados irmãos, irmãs e esposo Aristeu que mesmo distantes fisicamente sempre acharam um meio de estarem presentes nessa etapa, pelo suporte, amor, orações, compreensão, motivação nos momentos difíceis e pelos incentivos de cada dia.

A minha amada filha Júlia, que foi minha companhia diária durante toda essa jornada, só você e eu sabemos o quanto foi difícil esses momentos em que as ausências eram necessárias, o “não” era preciso e o “depois” sempre foi constante. Mas você foi incrível apesar da pouca idade me mostrou que eu poderia ir mais longe, pois juntas conseguiríamos superar essas ausências, minha “Julinha” obrigada pelos abraços e beijos quando estava na frente do computador, pelos desenhos deixados no quarto e na mesa de estudos, por todo o amor e por colorir os meus dias.

Ao meu estimado Orientador Dr. Valdir Florêncio da Veiga Junior, pelas inúmeras tolerâncias e compreensão com as minhas fragilidades, apesar da distância física, sempre se fez presente nas orientações para a concretização dessa pesquisa. Obrigada pelos conselhos (mais severos também) nas reuniões semanais de grupo e individuais, por mostrar que apesar de estamos em um município do interior do Amazonas podemos fazer pesquisa, pelos desafios propostos, pelo tempo disponibilizado para as correções, sugestões e contribuições, sem as quais as eventuais imperfeições dessa pesquisa seriam certamente bem maiores.

A minha estimada co-orientadora Dr^a Klenicy Kasumy de Lima Yamaguchi, que se hoje cheguei aqui foi por ela confiar em mim, para a realização dessa pesquisa, obrigada por ser uma pessoa de coração grande e que sempre está disposta a ajudar o próximo, pela parceria do projeto que foi essencial no custeio da pesquisa, pelos incentivos, por acalmar meu coração, pelos conselhos, sugestões, conversas, por entender meu lado de mãe e professora, e pelo tempo de ouvir minha inúmeras dúvidas e sempre apontar ideias para o aprimoramento dessa pesquisa.

Aos estimados professores, Dr. Charles Falcão, Dr. Dimas Lasmar e Dr^a. Rosany Carvalho, que participaram da minha banca de qualificação, pelas valiosas contribuições e correções que foram essenciais para a concretização dessa pesquisa.

Aos colegas de mestrado, em especial as meninas Diana França, Cristiana Nunes, Geziane Gomes e Marcia Pinheiro, obrigada pela parceria, amizade, momentos compartilhados, conselhos, sugestões, risos, conversas, ombro amigo durante todo esse período. Nós bem sabemos como foi difícil e desafiador chegarmos até aqui (oh se foi!), quantas noites sem dormir, as disciplinas on-line, estudar e trabalhar ao mesmo tempo, as reuniões semanais, tivemos altos e baixos e isso nos tornou mulheres mais fortes e determinadas a lutarem pelos nossos sonhos.

Ao grupo de pesquisa ABC-NP-IME, do qual fiz parte durante toda essa caminhada, pelas conversas, companheirismo, incentivos, sugestões, críticas, apoio, que foram de suma importância para meu crescimento, à vocês minha eterna gratidão.

Aos colegas e parceiros de trabalho (Joice, Helen e Ezildinha, meninas do coração) da Escola Estadual Thomé de Medeiros Raposo, em especial a gestora Luziele Paiva, que sempre me motivou e entendeu minhas ausências, principalmente nos momentos finais, pelo apoio, compreensão e motivação.

A todos os professores que compõem o quadro docente do PPG-BIOTEC, por compartilharem seus conhecimentos, que pelas suas atuações constroem a cada dia o engrandecimento e o reconhecimento desse Programa.

A Universidade Federal do Amazonas, ao Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB-Coari, através Programa de Pós Graduação em Biotecnologia, pelo oportunidade de trazer esse curso para minha cidade.

A FAPEAM pelo financiamento do projeto de pesquisa.

Ao bolsista do projeto Thiago de Souza pelo apoio nas viagens.

A todos os entrevistados que dispuseram de seu tempo para responder às perguntas e complementaram as questões com seus conhecimentos e as suas experiências empíricas de seu cotidiano.

Ao IDAM, através dos gerentes e técnicos pelas informações repassadas.

Por fim venho manifestar a minha eterna gratidão a TODOS que estiveram perto de mim, fazendo parte desse trajetória.

“De todos os temores, me livrou o Senhor Deus”
(Salmo 33).

RESUMO

O açaí é um fruto oriundo do açazeiro que é uma planta nativa da Amazônia, tem um papel importante tanto como recurso alimentar e econômico para a população local, é considerado um dos mais importantes produtos do extrativismo nacional e um dos principais responsáveis por dar visibilidade à biodiversidade da floresta Amazônica. O estudo destaca a importância socioeconômica do açaí (*Euterpe precatoria*) e identifica as dificuldades enfrentadas pelos participantes da cadeia produtiva de açaí na região do Médio Solimões, especificamente nos municípios de Coari, Alvarães, Anori, Codajás e Tefé. Para caracterizar a essa cadeia produtiva, foram realizadas entrevistas presenciais com a aplicação um de questionário semiestruturado, contendo perguntas abertas e fechadas direcionadas aos participantes da referida cadeia produtiva nos cinco municípios já mencionados. Diante dos resultados é possível afirmar que essa atividade é exercida predominantemente por populações tradicionais, ribeirinhas e agricultores familiares, que praticamente utilizam essa atividade como uma das principais fonte de renda. Em suma, a cadeia produtiva do açaí no Amazonas enfrenta desafios significativos, a abordagem crítica e proativa é necessário para lidar com esses desafios, é fundamental garantir práticas sustentáveis de cultivo e extração do açaí, a fim de preservar a biodiversidade da floresta Amazônica e evitar danos ambientais. Além disso, investimentos em pesquisas científicas podem contribuir para o aperfeiçoamento da cadeia produtiva, permitindo o desenvolvimento de técnicas mais eficientes e sustentáveis.

Palavras-chave: Açaí. Cadeia produtiva. Extrativismo.

ABSTRACTS

Açaí is a fruit from the açaí tree, which is a plant native to the Amazon, it plays an important role both as a food and economic resource for the local population, it is considered one of the most important products of national extractivism and one of the main responsible for giving visibility to the biodiversity of the Amazon rainforest. The study highlights the socioeconomic importance of açaí (*Euterpe precatoria*) and identifies the difficulties faced by participants in the açaí production chain in the Middle Solimões region, specifically in the municipalities of Coari, Alvarães, Anori, Codajás and Tefé. In order to characterize this productive chain, face-to-face interviews were carried out with the application of a semi-structured questionnaire, containing open and closed questions addressed to the participants of the referred productive chain in the five municipalities already mentioned. In view of the results, it is possible to state that this activity is carried out predominantly by traditional populations, riverside communities and family farmers, who practically use this activity as one of their main sources of income. In short, the açaí production chain in Amazonas faces significant challenges, a critical and proactive approach is necessary to deal with these challenges, it is fundamental to guarantee sustainable practices of cultivation and extraction of açaí, in order to preserve the biodiversity of the Amazon forest and avoid environmental damage. In addition, investments in scientific research can contribute to the improvement of the production chain, allowing the development of more efficient and sustainable techniques.

Keywords: Acai. Productive chain. Extractivism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Açaí do Amazonas.....	26
Figura 02 - Distribuição espacial da produção de açaizeiro manejado e plantado na Região Norte, nos anos de 2015 a 2019.....	29
Figura 03 – Elementos da cadeia produtiva de açaí.....	30
Figura 04 - Participação do valor de produção dos produtos do grupo de alimentícios (%)......	37
Figura 05 - Municípios envolvidos na pesquisa.....	43
Figura 06 – Entrevistas.....	47
Figura 07 – Estrada sem pavimentação.....	55
Figura 08 – Apanhador subindo na árvore do açaizeiro.....	57
Figura 09 – Máquina despoldadeira.....	63
Figura 10 – Pontos de comercialização de açaí.....	65
Figura 11 – Escoção da produção para capital.....	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Produção de açaí no Amazonas de 2009 a 2021.....	38
Gráfico 02 - Peso e valor exportado de açaí de 2010 a 2020.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Preços recebidos pelo produtor de açaí (R\$/KG).....	39
Tabela 02: Local onde moram os entrevistados.....	46
Tabela 03: Tipo de participantes da cadeia produtiva.....	46
Tabela 04: Gênero dos entrevistados.....	46
Tabela 05: Idade dos entrevistados.....	46
Tabela 06: Tempo de trabalho com o açaí.....	47
Tabela 07: Qual espécie é cultivada.....	49
Tabela 08: Qual origem do plantio.....	49
Tabela 09: A área de coleta pertence a.....	49
Tabela 10: Qual tipo de terreno.....	49
Tabela 11: Faz adubação.....	50
Tabela 12: Tem problemas com pragas no plantio.....	50
Tabela 13: Usa inseticida.....	50
Tabela 14: Recebe auxílio/assessoria com informações sobre açaí.....	50
Tabela 15: Teria interesse em receber cursos e oficinas sobre o plantio do açaí.....	50
Tabela 16: Pessoas envolvidas na coleta.....	51
Tabela 17: Qual o período da coleta do fruto.....	51
Tabela 18: Quais são as maiores dificuldades para a comercialização das sementes de açaí.....	51
Tabela 19: Qual a importância do açaí na sua renda familiar.....	52
Tabela 20: Na coleta você faz uso de equipamentos de proteção individual (EPI).....	52
Tabela 21: Quais utensílios você utiliza.....	52
Tabela 22: Você tem facilidade de venda do fruto (saca de açaí).....	52
Tabela 23: Você tem comprador fixo.....	53
Tabela 24: Você já teve algum acidente de trabalho na coleta do açaí.....	53
Tabela 25: Se sim, procurou auxílio médico.....	53
Tabela 26: Qual espécie você trabalha.....	58
Tabela 27: Qual espécie você tem preferência em trabalhar.....	58
Tabela 28: Como ocorre o processo de produção da polpa.....	58
Tabela 29: Onde você processa o açaí.....	58
Tabela 30: Onde é armazenado a polpa de açaí depois de pronta.....	58

Tabela 31: No período da safra, com qual frequência é feito a compra do açaí.....	59
Tabela 32: Quais são as maiores dificuldades de comercialização de açaí.....	59
Tabela 33: Qual a importância do açaí na sua renda familiar.....	59
Tabela 34: Pra onde você comercializa o açaí.....	60
Tabela 35: Qual é o tipo de comercialização que você trabalha.....	60
Tabela 36: Qual é a origem da água que você utiliza para o beneficiamento do açaí.....	60
Tabela 37: O que você faz com os resíduos.....	60
Tabela 38: O que você faz com o açaí que não é comercializado.....	61
Tabela 39: Você produz açaí com diferença de concentração.....	61
Tabela 40: Você já teve algum acidente de trabalho envolvendo o beneficiamento do açaí.....	61
Tabela 41: Se sim, procurou auxílio médico.....	61
Tabela 42: Você já fez algum curso sobre o beneficiamento de açaí.....	62
Tabela 43: Você teria interesse em receber oficinas sobre o beneficiamento de açaí.....	62
Tabela 44: Você sabe o que é desenvolvimento sustentável.....	62
Tabela 45: Você acredita que pratica o desenvolvimento sustentável.....	62

LISTA DE SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETAM	Centro de Educação Tecnológica do Amazonas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
PFNM	Produto Florestal Não Madeireiro
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Empreendedorismo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento
UFAM	Universidade Federal do Amazonas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 OBJETIVOS	20
2.1 Objetivo geral.....	20
2.2 Objetivos específicos	20
3 REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1 Desenvolvimento sustentável na Amazônia.....	21
3.2 O extrativismo	22
3.3 Extrativismo na Amazônia.....	24
3.4 O açaí do Amazonas	26
3.5 Cadeia produtiva do açaí do Amazonas: desafios e oportunidades	29
3.6 Processo de extração, produção e comercialização do açaí	32
3.6.1 Processo de produção do açaí	35
3.6.2 Comercialização do açaí	37
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	43
4.1 Área de estudo.....	43
4.2 Pesquisa de campo	43
4.3 Instrumentos de coleta de dados	44
4.4 Análise de dados	45
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	46
5.1 Caracterização geral dos participantes.....	46
5.2 Dados sobre a safra.....	49
5.3 Dados sobre o beneficiamento do açaí.....	58
6 CONCLUSÕES	68
REFERÊNCIAS.....	70
ANEXO I – Documento de aprovação do comitê de ética na pesquisa	78
APÊNDICE I – Questionário.....	79

1 INTRODUÇÃO

Na região amazônica encontra-se uma vasta diversidade de espécies nativas frutíferas com grande potencial para exploração econômica, dentre essas espécies o açaizeiro (*Euterpe spp.*) vem adquirindo grande importância na economia da fruticultura regional. Tal fato se deve ao crescente consumo do suco de açaí nos últimos anos, tanto no mercado nacional, como no cenário internacional (LUNS et al, 2012). No estado do Amazonas, o açaí tem grande importância econômica, social e ambiental e está presente na alimentação da população, onde é consumido durante as refeições seja como complemento ou prato principal.

O açaí-do-amazonas (*Euterpe precatoria* Martius) é uma espécie com potencial produtivo, porém, sua produção em escala comercial ainda apresenta gargalos em razão a rusticidade dos atuais sistemas de produção, as pequenas áreas onde são cultivadas, a sazonalidade e limitações do processo de extrativismo, a domesticação incipiente da espécie, sua adaptabilidade em condições bióticas diferenciadas, a própria condição socioeconômica dos extratores de açaí e as variações mercadológicas (PINTO, 2018). O açaí é uma fruta nativa da Amazônia e possui um papel fundamental na subsistência e na geração de renda das comunidades que dependem da sua coleta e comercialização.

O extrativismo, é uma das atividades mais antiga realizada pelos seres humanos para aproveitar os recursos naturais. Ele envolve a coleta, recolhimento, extração ou capturas de produtos provenientes do reino animal ou vegetal, que são gerados espontaneamente na natureza, sem intervenção direta do ser humano em seus ciclos biológicos. Tendo clara importância para sobrevivência do ser humano, no início dos tempos, quando povos se mantiveram graças a essa prática, acompanhando o ritmo da natureza (HIRONAKA, 2000).

Segundo Rocha (2004) o extrativismo do açaizeiro (*Euterpe precatoria*) apresenta características ecológicas favoráveis para seu manejo sustentável, pois a prática extrativa aumenta a produtividade, distribui renda com baixo impacto ambiental e é um recurso florestal com valor comercial e contribuindo para a valorização da floresta em pé. O crescimento da demanda de mercado pelo açaí é uma oportunidade econômica, que pode aliar benefício ecológico, estimulando a conservação dos ecossistemas como benefício social. Entretanto, o que vem ocorrendo é a substituição

do modelo extrativista pelo processo de domesticação da espécie, o que pode incorrer na perda de diversidade genética dos sistemas produtivos (PINTO, 2018).

A demanda crescente pelo açaí deve ser acompanhada por práticas de produção sustentáveis, como a não exploração excessiva dos recursos naturais e a implementação de técnicas de manejo que preservem a biodiversidade, assim é possível aproveitar as oportunidades econômicas do aumento da demanda pelo açaí, ao mesmo tempo em que se promove a conservação dos ecossistemas e se obtém benefícios sociais para as comunidades envolvidas na produção.

Cadeia produtiva é um sistema complexo que envolve o setor econômico de um determinado produto, onde a agricultura é considerada como um sistema amplo do qual participam os produtores, as agroindústrias e os segmentos de distribuição e de comercialização com sucessão de etapas (KLIEMANN & SOUZA, 2003). A cadeia do açaí envolve extrativistas, produtores, intermediários, indústrias de beneficiamento e batedores artesanais, sendo de importância crucial para a formação de renda de expressivo grupo de famílias de pequenos produtores (TAVARES e HOMMA, 2015).

O consumo de açaí está crescendo ao longo dos anos, sendo comercializado em praticamente todos os estados brasileiros e nos países europeus e orientais, sendo considerado uma verdadeira celebridade brasileira. Seja por meio da polpa pura, sucos, preparados energéticos ou sorvetes, os produtos do açaí transcendem as barreiras nacionais e vêm recebendo notório destaque que fazem com que essa matéria-prima seja utilizada de forma versátil na indústria cosmética e farmacêutica. (YAMAGUCHI et al, 2022).

A importância socioeconômica do açazeiro na Amazônia é a de ser componente alimentar ou como iguaria de parte da população rural e urbana (HOMMA et al, 2006; MOURÃO, 2010). O fruto é a principal matéria-prima para fabricação de subprodutos que ganhou alto valor comercial no mercado interno e externo, como polpa processada, sorvete, geleia, doces, corante natural para indústria de alimentos e bebidas energéticas, além de ser utilizado na indústria farmacêutica e cosmética (LIMA et al, 2013; TAVARES et al, 2020).

De acordo com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o açaí registrou maior participação no valor de produção dentro do grupo alimentício que em 2021, a produção nacional foi de 227,3 mil toneladas, volume 3,1% acima do registrado no período anterior. Esse aumento acarretou um crescimento no valor de produção de 11,1%, totalizando R\$ 771,2 milhões, em razão da valorização

do produto, que segue com consumo elevado no mercado interno e externo (IBGE, 2021).

Esse estudo justifica-se pela falta de caracterização da cadeia produtiva de açaí na Região do Médio Solimões, assim como identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos participantes da referida cadeia produtiva a fim de buscar melhorias. Portanto, a compreensão da cadeia produtiva do açaí (*Euterpe precatoria*) é essencial para identificar pontos críticos, gargalos e oportunidades de melhorias, visando o desenvolvimento sustentável e aprimoramento das práticas existentes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Caracterizar a cadeia produtiva e investigar as dificuldades dos participantes do extrativismo de açaí na Região do Médio Solimões.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar os participantes da cadeia produtiva de açaí do Amazonas;
- Realizar um diagnóstico sobre as dificuldades da cadeia produtiva de açaí nos municípios (Coari, Alvarães, Anori, Codajás e Tefé);
- Descrever as formas de organização social e de manejo de açaí (*Euterpe precatoria*) existentes nos municípios envolvidos na pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Desenvolvimento sustentável na Amazônia

A agricultura é uma atividade fundamental na história e tem uma variedade de expressões em todo o mundo, podendo ser abordada sob diversos paradigmas culturais, ecológicos, econômicos e sociais, entre outros (PENNEREIRO, 2003). A terra passou a ser uma ferramenta de obtenção de conhecimentos para os seres humanos, os quais por meio da experimentação incorporaram técnicas, produziram instrumentos e aprimoraram tecnologias, que tornaram o sistema de manejo agrícola cada vez mais produtivo e eficiente (ANDRADE, 2019).

As principais atividades econômicas praticadas ao longo dos séculos por camponeses na Amazônia envolvem o uso da terra no manejo agrícola para roças e cultivos perenes, pastagens e a extração florestal dos produtos madeireiros ou não madeireiros (COSTA, 2020). No período da colonização portuguesa, a busca e a exploração das drogas do sertão por migrantes, fazendeiros pecuaristas e posseiros (MARTINS, 1981) foram o motivo de ocupação e redução da diversidade produtiva na Amazônia, pelo aumento da demanda por produtos como cacau, guaraná e castanha-do-Pará, dentre outros (COSTA, 2013).

Sabemos que nas áreas amazônicas, o desenvolvimento sustentável parece estar se tornando uma premissa para a necessária política de consolidação de seu desenvolvimento, desenvolvimento este almejado hoje por todos os grupos sociais interessados (DA SILVA, 2020). O desenvolvimento sustentável é aquele que busca equilibrar as dimensões econômicas, ambientais e sociais. Dessa forma, verifica-se o surgimento de um novo consumidor que valoriza as questões socioambientais e assim o surgimento de novos mercados para atender a nova demanda.

Da biodiversidade como um todo, que é a variedade da vida no nível genético das espécies e dos ecossistemas, a agrobiodiversidade é um subconjunto que contribui para a agricultura e a obtenção de alimentos, incluindo plantas e animais em sistema de cultivo, espécies aquáticas e florestais domesticadas e/ou coletadas (BÉLANGER & PILLING, 2019). Dentro da agrobiodiversidade, os produtos florestais não madeireiros (PFNMs) desempenham um papel bem significativo, esses produtos são materiais biológicos obtidos a partir da floresta nativa, excluindo a madeira (DE BEER & MCDEMOTT, 1989). Longe de ser uma atividade restrita a determinados locais e de importância apenas no passado, a coleta de PFNMs segue sendo

importante econômica e culturalmente em diversos países do mundo (SHACKLETON & PANDEY, 2014).

A solução pelo desenvolvimento sustentável implica na busca de sustentabilidade em diferentes aspectos da sociedade, que adjetivou não só o desenvolvimento, mas também a produção, o consumo, o estilo de vida atual. Salienta-se que o consumo passa a ser um tema importante na agenda ambiental (BITENCOURT, 2020), ao mesmo tempo em que a agenda ambiental passa a influenciar o consumo.

De acordo com Da Silva (2021) na década de 2000, empreenderam-se mudanças estruturais em termos sociais, econômicos e territoriais, que implicaram o conflito de interesses entre projetos conservacionistas e desenvolvimentistas. Houve a conseqüente politização da natureza e o reconhecimento de diversos sujeitos, inclusive grupos anteriormente excluídos, como as populações tradicionais e os pequenos produtores.

As comunidades tradicionais, agroextrativistas, vêm sendo consideradas parceiras na conservação do meio ambiente, já que as áreas florestais preservadas sempre foram importantes para suas atividades extrativistas. Mas ao mesmo tempo, o extrativismo é uma alternativa não só para a subsistência dessas populações, mas também uma importante fonte de renda potencial para elas.

Segundo Campbell; Tewari (1996) o uso sustentável dos produtos florestais não madeireiros, só pode ser realizada mediante estudos e pesquisas ecológicas aplicadas, que considerem o conhecimento tradicional, para propor técnicas de manejo que contribuam para a sustentabilidade ecológica e econômica dessas atividades extrativistas.

3.2 O extrativismo

Lescure et al, (1994) definem extrativismo como sendo "o conjunto dos sistemas de exploração de produtos da floresta destinados à venda nos mercados regionais (dentro do país), nacionais ou internacionais". As atividades extrativistas segundo eles, são diferentes daquelas de uma sociedade de caça e de coleta cujos produtos são somente para o consumo interno ou para a troca local.

O extrativismo é uma forma de relação do homem com a natureza e, enquanto tal, apresenta significados culturais, simbólicos, identitários, territoriais (CLAVAL, 2014; SZEMAN, WENZEL, 2021) que revelam dimensões além daquelas puramente econômicas. Com efeito, a atividade extrativa não se realiza apenas no ato de colher o produto vegetal, mas encerra também um domínio espaço temporal da floresta, no conhecimento das estações do ano, dos caminhos, das plantas, do saber-fazer o extrativismo; ela permeia também as memórias, a construção das identidades, dos modos de vida e das relações entre a comunidade (CLAVAL, 2014).

Assim, quando se sublinha estas (e outras) características do extrativismo, abre-se caminho para descobrir formas de relação com a natureza mais sustentáveis, formas de apreensão e apropriação da natureza que demonstram outras racionalidades ambientais que não só a valorização econômica dos recursos. Conforme assevera Leff (2010).

A sustentabilidade baseada em uma política de diversidade e da diferença implica fazer descer do pedestal o regime universal e dominante do mercado como medida de todas as coisas, como principal organizador do mundo globalizado e do próprio sentido da existência humana [...]. Os tempos e os potenciais ecológicos, as condições ecológicas de sustentabilidade e os sentidos existenciais dos povos, são processos que dificilmente podem ser convertidos em valores de mercado [...] (LEFF, 2010, p. 26).

Alguns autores argumentam que o extrativismo, mesmo com baixo nível tecnológico, é alternativa viável de fonte de renda para as populações que precisam dos recursos florestais para sobreviver (BAYMA, et al, 2009; CAVALCANTE, 2002). Fiedler et al, (2008) destacam que o extrativismo é importante, pois, além de contribuir com a renda familiar, desacelera ou impede, em alguns locais, o avanço do desmatamento.

Homma (2012) considera alguns fatores que são indutores do extrativismo como uma atividade com produtividade declinante, tais como: o aumento no custo da extração; o esgotamento das reservas naturais; o aumento da demanda; a expansão da fronteira agrícola; a criação de alternativas econômicas; o surgimento de produtos substitutos, e o aumento do custo de oportunidade de trabalho no meio rural, dentre outros. Para Procópio (2007) o extrativismo é incapaz de aliviar a pobreza ou incrementar substancialmente a renda monetária, podendo ocorrer um “subdesenvolvimento sustentável”.

Para Rego (1997) o extrativismo tem reais chances de tornar-se a base produtiva do desenvolvimento da Amazônia, pois na ocupação recente abriu-se, por

razões econômicas e sócio-políticas espaço importante para o extrativismo e para a produção familiar, vale ressaltar, entretanto, que este novo extrativismo deverá incluir outros elementos como progresso técnico, diversificação, sustentabilidade e organização familiar da produção.

Diversos autores apontam desafios e oportunidades para conferir sustentabilidade ao extrativismo. Esses desafios e oportunidades, por sua vez podem ser exógenos ou intrínsecos à atividade extrativista. Como fatores exógenos podem ser apontados certos avanços da economia mundial, bem como uma nova imagem ao extrativismo, que surge a partir da contestação aos modelos mais convencionais de desenvolvimento e conservação da natureza, além de esforços do governo em empreender políticas de apoio à atividade extrativista.

3.3 Extrativismo na Amazônia

As práticas extrativistas na Amazônia são bem antigas, por séculos as relações comerciais estão fortemente baseadas em produtos extrativistas. Historicamente a Amazônia é tratada como fonte de recursos naturais, desde os tempos do Brasil colonial. A história da Amazônia registra que as explorações de muitos produtos estabeleceram ciclos produtivos, como foi o caso do café, das ervas do sertão, do cacau, da borracha, da castanha-do-pará, da madeira, dos minérios, dentre outros. No entanto, poucas foram as melhorias sensíveis na qualidade de vida da população. Rogez (2000) evidencia que durante estes momentos ocorreu o aumento da concentração de riquezas.

De acordo com a história a economia na região Amazônica tem a sua base econômica fortemente vinculada ao extrativismo vegetal, sob influência de uma enorme e grandiosa flora com diversas variedades de espécies. Além da seringueira, que era explorada principalmente na região Amazônica, existiam outras espécies e produtos naturais de valor econômico no Brasil como, o açaí, a castanha-do-Brasil, vários tipos de madeira, guaraná e muitas outras. O apogeu da atividade extrativista foi a extração das seringueiras que a partir delas era possível obter o látex, utilizado na fabricação da borracha. Essa atividade teve início com a descoberta da vulcanização da borracha utilizada na fabricação de pneus para automóveis, por empresas como “Goodyear” e “Pirelli” (DRUMMOND, 1996).

Calzavara (1972) define o manejo do açazeiro como um extrativismo racionalizado das espécies, com normas exploratórias de acordo com as condições locais e o uso de técnicas que visam a exploração econômica da espécie com caráter permanente. Mattos et al (1990) reforçam que o manejo dos açazais nativos é necessário para garantir a produção constante de fruto e palmito. Muito embora, Pouillet (1998) acredite não ser possível praticar um manejo de silvicultura para a produção otimizada simultânea dos palmitos e dos frutos. Entretanto, Mourão (1999) aponta indícios de que os açazais nativos foram formados com interações humanas, e que o manejo é bem mais antigo do que se conhece na literatura.

O extrativismo é, de fato, considerado uma alternativa econômica promissora para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. O termo "extrativismo" refere-se à prática de extrair recursos naturais renováveis, como frutas, óleos, castanhas, fibras e ervas medicinais, sem causar danos significativos ao ecossistema (GARCIA et al, 2018). Os principais resultados que se almeja do extrativismo, recentemente, são a criação de conservação de uso sustentável e a valorização de produtos da biodiversidade. A Amazônia depende do extrativismo e a continuidade da sua floresta depende de uma economia forte e valorizada, além da preservação dessa.

Mourão (2010) afirma que a atividade extrativista de açaí é secular entre os indígenas e ribeirinhos, e que seu consumo predominantemente familiar se manteve por um longo período, com o beneficiamento do fruto de forma artesanal no próprio local de colheita. O extrativismo consiste na colheita do açaí nativo encontrado em grande quantidade nas áreas de várzea, sobretudo nas margens dos corpos d'água da bacia do rio Amazonas (LEWIS, 2008; PESSOA et al, 2010).

Diante disso, a contribuição do extrativismo de espécies vegetais nativas para balança comercial brasileira alcançou R\$ 1,6 bilhão em 2019 – o que demonstra sua importância para economias locais alavancadas por comunidades tradicionais e pequenos produtores rurais (IBGE, 2020).

3.4 O açaí do Amazonas

Figura 01 - Açaí do Amazonas



Fonte: Autora (2023).

Açaí é uma palavra originada do vocábulo tupi yasa'i, que significa: a fruta que chora (LOBATO, 1981), uma denominação confirmada no dicionário da Língua Portuguesa de Aurélio Buarque de Hollanda (2001, p.21), que encontra respaldo na lenda que conta a saga de uma tribo amazônica que passava por dificuldades devido à escassez de alimentos.

O açaí é um fruto muito importante para a região amazônica, sendo responsável por grande parte da renda da população e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social de norte a sul e, praticamente presente em quase todo o ecossistema amazônico (VEIGA-JUNIOR et al, 2021). Nos últimos anos, o fruto açaí ganhou a atenção internacional como um alimento funcional, devido aos seus benefícios nutricionais e terapêuticos relacionados a alta capacidade antioxidante e sua composição fitoquímica (BERNAUD, FUNCHAL, 2011; BONOMO et al, 2014; MENEZES et al, 2008).

Existem duas espécies na Amazônia: o açaí touceira (*Euterpe oleracea*, Mart.) que predomina no baixo Amazonas, Ilha de Marajó e adjacências, caracterizado por abundante perfilhamento, formando touceiras, e o açaí solteiro (*Euterpe precatoria*, Mart.) (FIGURA 01) que ocorre no alto Rio Amazonas e seus afluentes, predominantemente em terra firme (FRANKE et al, 2001). A espécie *Euterpe*

precatoria é unicaule, conhecida como açai-da-mata, encontra-se disseminada na bacia do Solimões em terreno de terra firme e área de baixio, e em pequenas propriedades rurais (YUYAMA et al, 2011).

O açai, palmeira tipicamente tropical, é encontrado em estado silvestre, fazendo parte da vegetação florística das matas de terra firme, várzea e igapó de toda a Amazônia (FRANKE et al, 2001). Segundo Souza et al, (1996) o açai apresenta a seguinte classificação taxonômica:

Reino: Plantae

Divisão: Magnoliophyta

Classe: Liliopsida

Ordem: Arecales

Família: Arecaceae

Gênero: Euterpe

Espécie: *Precatoria*

Nome Científico: *Euterpe precatoria* Mart.

Nome comum: Açai-do-amazonas, Açai-de-terra-firme, Açai-solitário (Brasil); Palma del Rosário (Bolívia); Yuyu chonta (Peru) (SOUZA et al,1996), Açai, açai da mata, juçara, açai de terra firme, açai solitário, açai mole, açai do Amazonas (MIRANDA, 2001).

Segundo Miranda (2001) a espécie *E. precatoria* Mart. é uma palmeira monocaule, que frutifica na época de outubro a março, com 10 m a 20 m de altura e caule liso, medindo de 10 cm a 23 cm de diâmetro. Possui folhas do tipo pinadas variando de 10 cm a 20 cm, bainha fechada lisa de coloração verde com até 1,5 m de comprimento; pecíolo até 51 cm de comprimento; e agrupadas regularmente. Inflorescência infrafoliar na ântese, frutos globulosos lisos, medindo 1,1 cm x 1,1 cm de diâmetro, de coloração negro-violáceo na maturidade.

O açai é considerado alimento de alto valor calórico, com elevado percentual de lipídeos, e nutricional, pois é rico em proteínas e minerais (NOGUEIRA, 2005). Rogez (2000) afirma que a polpa do açai se constitui em fonte de α -tocoferol (vitamina E), fibras, manganês, cobre, boro e cromo, pode prover entre 25% e 65% em quantidades de proteínas e é capaz de suprir cerca de 65% quanto ao teor de lipídios das necessidades teóricas recomendadas para um homem adulto. Contém ainda: cálcio, magnésio, potássio e níquel; porém, é pobre (inferior a 25% do valor diário

recomendado) em açúcares totais, fósforo, sódio, zinco e ferro. Segundo o autor, o açaí pode ser tido como um dos frutos mais nutritivos da Amazônia.

Pode ser apontado como a palmeira de maior importância cultural, econômica e social na Região Norte, sendo encontrado ao longo dos rios, igarapés, baixadas e áreas muito úmidas. Estudos de mercado apontam que o aumento da demanda de polpa do fruto do açaí é crescente, tornando essa espécie uma alternativa para o desenvolvimento e melhoria de vida do meio rural (QUEIROZ, 2001).

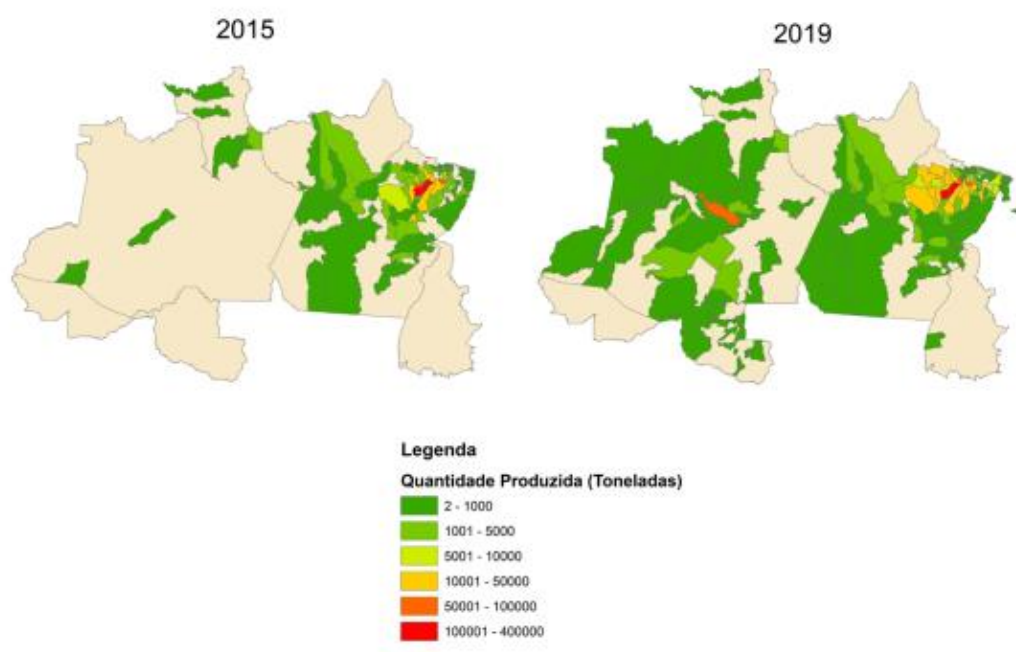
Do açazeiro tirar-se madeira para construção de casas rurais, palha para coberturas, corantes, remédios, matéria-prima para artesanato, adubo orgânico, dentre outros, mas, tem como importância principal a fonte de alimentação. Oferece o palmito e o fruto, de onde é extraído o vinho do açaí como é conhecido na Amazônia. É considerado um dos mais populares e tradicionais recursos nutricionais das populações ribeirinhas de grande parte região Amazônica.

O Brasil é o principal produtor, consumidor e exportador do açaí. O interesse por este fruto no mercado nacional e internacional vem aumentando cada vez mais em função do seu alto valor energético, além de apresentar teores consideráveis de fibra alimentar, vitaminas, proteínas, minerais e substâncias bioativas, representadas principalmente pelo elevado teor de antocianinas, que confere a coloração arroxeada, característica do fruto (YAMAGUCHI et al, 2015).

Segundo Nogueira et al, (2005) a exploração do açaí é de fundamental importância para as economias dos Estados que produzem, pois responde pela sustentação econômica das populações ribeirinhas. Com a expansão do consumo do açaí, os ribeirinhos, nos últimos anos, têm diminuído a extração e venda de palmito para as indústrias processadoras e concentraram as suas atividades na coleta e venda de frutos, cuja valorização teve efeito econômico e ecológico positivo sobre a conservação de açazais (HOMMA, 2006).

Em 2015, primeiro ano com informações disponíveis para o açaí plantado nos dados da produção agrícola municipal do IBGE, a produção foi de aproximadamente um milhão de toneladas, divididos em 113 municípios e cinco estados, enquanto que a produção de 1,4 milhão de toneladas de 2019 foi distribuída em 221 municípios e nove estados, (FIGURA 02), demonstrando assim o aumento do interesse pela produção do fruto em diversas áreas do país, com predominância na Região Norte (MEDINA et al, 2021).

Figura 02- Distribuição espacial da produção de açaizeiro manejado e plantado na Região Norte, nos anos de 2015 a 2019



Fonte: Elaborada a partir de dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE,2021).

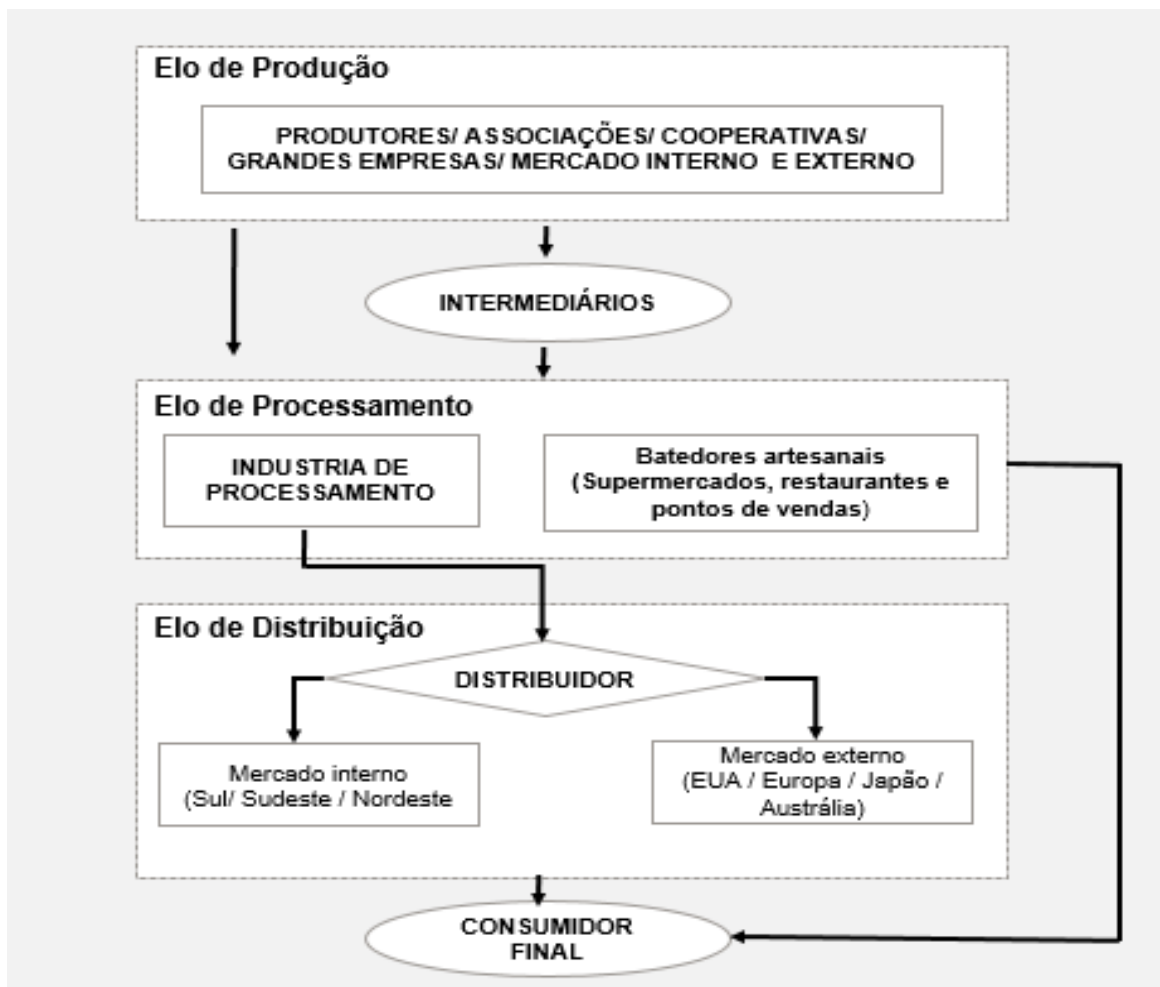
O Censo Agropecuário de 2017 identificou 47.855 estabelecimentos agrícolas no país que declararam possuir mais de 50 pés de açaizeiros, destes, 35.374 propriedades estão no estado do Pará (73,92%), 8.495 no Amazonas (17,75%) e 1.901 no Amapá (3,97%). As áreas manejadas e plantadas no Pará somavam 168.546 ha com produção de 241.816 ton., resultando em 4,47 ha açaizeiro/propriedade, produção de 6,83 ton./ propriedade e renda bruta de R\$ 13.446,20/propriedade (IBGE, 2021, apud MEDINA et al, 2021). Observa-se uma tendência de mudança da fase da dominância do extrativismo para a fase que combina o extrativismo com o plantio. Esse fato pode ser confirmado pelo aumento da produção cultivada nos estados nos últimos anos (IDAM, 2020).

3.5 Cadeia produtiva do açaí do Amazonas: desafios e oportunidades

Segundo Kliemann & Souza (2003) a cadeia produtiva é entendida como um sistema complexo, envolvendo o setor econômico de um determinado produto, onde a agricultura é considerada como um sistema amplo onde participam os produtores, agroindústrias e os segmentos de distribuição e comercialização com sucessão de

etapas. A cadeia produtiva está relacionada com campesinato e biodiversidade, onde ocorre influência do mercado, com inserção de técnicas/tecnologias em processos sociais, econômicos e políticos que influenciam na dinâmica ambiental (COSTA; NUNEZ, 2017). A figura abaixo apresenta de forma simplificada a cadeia produtiva de açaí.

Figura 03 – Elementos da cadeia produtiva de açaí



Fonte: Adaptado de Araújo e Souza Filho (2018).

A produção de açaí é destinada a diferentes mercados e formas de consumo. Apesar de grande parte atender a demanda nacional e internacional, ainda é bastante representativa a destinação para o mercado local e autoconsumo familiar (BEZERRA et al, 2016; TAGORE et al, 2019). Segundo Leite et al, (2010) uma cadeia produtiva tem como ponto central a indústria do produto em questão; a montante possui as atividades de suprimento e a jusante as de distribuição.

Apesar do crescimento e importância da cadeia produtiva do açaí no Amazonas, é fundamental reconhecer e enfrentar os desafios que se apresentam. Um dos principais desafios é a necessidade de garantir práticas sustentáveis de cultivo e extração do açaí, a fim de preservar o meio ambiente e manter os recursos naturais a longo prazo.

O cultivo e a extração do açaí devem ser realizados de forma consciente, levando em consideração os princípios da sustentabilidade ambiental. Isso implica em adotar práticas que minimizem o impacto sobre os ecossistemas, como o respeito aos ciclos naturais de regeneração das palmeiras de açaí, evitando a exploração excessiva e o comprometimento de sua capacidade de reprodução. Além disso, é necessário evitar o desmatamento e a degradação das áreas florestais, protegendo assim a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos oferecidos pela Amazônia (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021; D'ARACE et al, 2019; AYRES et al, 2022).

Um aspecto importante a ser considerado é o uso adequado de insumos agrícolas, como fertilizantes e agroquímicos, visando à redução de impactos negativos sobre o meio ambiente. A adoção de técnicas de cultivo orgânico ou agroecológico pode ser uma alternativa viável, promovendo a saúde dos solos e a conservação dos recursos hídricos, além de agregar valor ao produto final (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021; AYRES et al, 2022).

Além das práticas sustentáveis, é fundamental investir em pesquisas científicas voltadas para o aprimoramento das técnicas de produção do açaí. Essas pesquisas podem contribuir para o desenvolvimento de métodos mais eficientes e sustentáveis de cultivo, colheita e processamento do fruto. Novas tecnologias e práticas inovadoras podem ser exploradas para aumentar a produtividade, melhorar a qualidade do produto e reduzir o desperdício ao longo da cadeia produtiva (AYRES et al, 2022).

A agregação de valor ao produto também é um aspecto relevante a ser considerado. Atualmente, o açaí é amplamente consumido na forma de polpa, mas existem oportunidades para diversificar os produtos derivados do açaí e explorar novos mercados. Isso envolve o desenvolvimento de produtos de maior valor agregado, como sorvetes, sucos, iogurtes, cosméticos e suplementos alimentares. O investimento em pesquisa e desenvolvimento é essencial para impulsionar a inovação nesse setor, agregando valor ao açaí e ampliando as possibilidades de mercado (LIRA et al, 2021).

No entanto, é importante ressaltar que o avanço científico e a agregação de valor devem ser acompanhados por políticas e ações que beneficiem toda a cadeia produtiva, especialmente os pequenos produtores (LIRA et al, 2021). É necessário garantir que os benefícios gerados pelo desenvolvimento do setor sejam distribuídos de forma equitativa, evitando a concentração de poder e a exclusão dos produtores locais.

Nesse sentido, o estabelecimento de parcerias entre universidades, institutos de pesquisa, órgãos governamentais e o setor privado é fundamental para impulsionar a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a transferência de conhecimentos. A criação de programas de capacitação e assistência técnica também desempenha um papel crucial, fornecendo suporte aos produtores e promovendo a adoção de boas práticas agrícolas e de gestão (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021; D'ARACE et al, 2019).

3.6 Processo de extração, produção e comercialização do açaí

Salientando, a cadeia produtiva do açaí no Amazonas desempenha um papel significativo no desenvolvimento econômico e social da região. O processo de extração, produção e comercialização envolve diferentes atores e etapas, que contribuem para a geração de empregos e renda (TAVARES e HOMMA, 2015). No entanto, é essencial que esse desenvolvimento seja pautado pela sustentabilidade, visando a preservação do meio ambiente e o bem-estar das comunidades envolvidas (AYRES et al, 2022). Assim, a cadeia produtiva do açaí poderá se consolidar como uma atividade economicamente viável e ambientalmente responsável.

A cadeia produtiva do açaí desempenha um papel fundamental como uma das principais atividades econômicas da região amazônica. O açaí é uma fruta nativa dessa região, reconhecida por suas propriedades nutritivas e pelos benefícios que traz à saúde. Nos últimos anos, tem sido observado um notável aumento no consumo de açaí, impulsionando assim o crescimento e o desenvolvimento da cadeia produtiva, além de contribuir para a geração de empregos na região (D'ARACE et al, 2019).

O açaí tem sido amplamente consumido tanto em âmbito nacional como internacional, sendo utilizado em diferentes formas, como polpa, sucos, sorvetes, tigelas de açaí e outros produtos derivados. Seu sabor característico e sua reputação

como uma fonte natural de antioxidantes, vitaminas, minerais e ácidos graxos essenciais têm atraído a atenção de consumidores em todo o mundo.

Esse aumento no consumo de açaí tem sido impulsionado por diversos fatores. Primeiramente, há um crescente interesse global em alimentos saudáveis e naturais, nos quais o açaí se encaixa perfeitamente. Além disso, a divulgação de seus benefícios à saúde, como o fortalecimento do sistema imunológico, a melhora da digestão e a promoção da saúde cardiovascular, tem contribuído para a sua popularidade crescente (GARCIA et al, 2023).

Outro fator que impulsiona o crescimento da cadeia produtiva do açaí é a sua versatilidade no mercado de alimentos e bebidas. O açaí pode ser combinado com uma variedade de ingredientes, como frutas, cereais e iogurtes, resultando em opções saborosas e nutritivas para os consumidores. Além disso, a expansão da cultura do açaí para além das fronteiras amazônicas, com plantações estabelecidas em outras regiões do país, tem contribuído para um suprimento mais consistente e um maior acesso ao produto (GARCIA et al, 2023).

Embora o crescimento da cadeia produtiva do açaí seja positivo em termos de desenvolvimento econômico e geração de empregos, é importante adotar uma postura crítica e examinar alguns desafios que precisam ser enfrentados. Um deles é a necessidade de garantir práticas sustentáveis de cultivo e extração do açaí, levando em consideração a preservação do meio ambiente e a conservação da biodiversidade da região amazônica. A exploração inadequada dos recursos naturais e a expansão descontrolada das plantações de açaí podem ter impactos negativos, como o desmatamento e a degradação ambiental (LIRA et al, 2021).

Além disso, é essencial considerar questões relacionadas à qualidade do produto e à segurança alimentar. Com o aumento da demanda, é fundamental garantir a adoção de boas práticas de higiene e processamento, bem como a implementação de padrões de qualidade, visando a proteção dos consumidores e a manutenção da reputação do açaí como um alimento seguro e confiável. Embora a cadeia produtiva do açaí tenha experimentado um crescimento significativo impulsionado pelo aumento do consumo e pelos benefícios à saúde associados ao produto, é necessário adotar uma abordagem crítica para garantir práticas sustentáveis, preservação ambiental e qualidade do produto. Dessa forma, será possível aproveitar os benefícios socioeconômicos do açaí de maneira responsável e promover um desenvolvimento equilibrado e sustentável da cadeia produtiva (AYRES et al, 2022).

Quanto ao processo de extração do açaí, trata-se de algo considerado complexo que engloba uma série de etapas cruciais, desde a colheita dos frutos até a obtenção do produto final que é comercializado. Essas etapas desempenham um papel fundamental na qualidade do açaí e no aproveitamento eficiente dos frutos coletados (LIRA et al, 2021).

A colheita dos frutos de açaí é realizada em palmeiras específicas encontradas na região amazônica. Essas palmeiras são conhecidas como açazeiros e são encontradas em áreas de floresta tropical úmida. A colheita geralmente é feita por trabalhadores especializados, que escalam as palmeiras usando técnicas apropriadas para garantir a segurança e preservação das plantas.

Uma vez colhidos, os frutos do açaí passam por uma série de etapas de processamento. A primeira etapa é a seleção dos frutos, em que são escolhidos os que estão maduros e em condições adequadas para o consumo. Essa seleção é importante para garantir a qualidade do açaí final, eliminando frutos deteriorados ou não adequados para o consumo.

Após a seleção, os frutos são submetidos à etapa de limpeza. Nessa fase, eles são cuidadosamente lavados para remover resíduos, sujeiras e impurezas que possam estar presentes na superfície dos frutos. Essa limpeza é essencial para garantir a higiene do produto e a eliminação de possíveis contaminantes.

O próximo passo no processo de extração é o despulpamento dos frutos. Nessa etapa, os frutos são abertos e a polpa interna é separada das sementes e da casca externa. O despulpamento pode ser realizado manualmente ou com o auxílio de máquinas específicas, dependendo da escala de produção e dos recursos disponíveis. A polpa obtida é a parte mais valiosa do açaí, pois é rica em nutrientes e é utilizada para a produção de diferentes produtos (D'ARACE et al, 2019).

Após o despulpamento, a polpa de açaí é armazenada adequadamente. Em algumas situações, a polpa é consumida imediatamente, principalmente em locais onde o açaí é consumido fresco. No entanto, em outros casos, a polpa é congelada ou pasteurizada para aumentar sua vida útil e facilitar o transporte e a distribuição para locais distantes. Esses processos de armazenamento são importantes para preservar a qualidade do açaí e garantir que ele chegue ao consumidor final com todas as suas propriedades nutritivas intactas (LIRA et al, 2021).

É importante ressaltar que, apesar de ser uma fruta altamente valorizada pelo seu valor nutricional, a extração e produção do açaí enfrentam desafios significativos

(LIRA et al, 2021). A expansão descontrolada das plantações de açaí pode levar ao desmatamento e à perda de habitat para espécies nativas. Além disso, é fundamental garantir práticas sustentáveis de cultivo e extração, bem como o envolvimento das comunidades locais, para garantir a preservação ambiental e o benefício socioeconômico equilibrado ao longo da cadeia produtiva do açaí.

3.6.1 Processo de produção do açaí

A produção do açaí é uma atividade que envolve diversos atores ao longo da cadeia produtiva, desde os pequenos produtores até as empresas de médio e grande porte. Essa variedade de atores desempenha papéis distintos e complementares, contribuindo para o desenvolvimento e a expansão do mercado do açaí (TAVARES et al, 2022).

Os pequenos produtores têm um papel fundamental na colheita e venda dos frutos de açaí *in natura*. Geralmente, eles possuem áreas de cultivo próprias ou coletam os frutos de forma sustentável nas áreas de floresta amazônica (AYRES et al, 2022). Esses produtores desempenham um papel importante na preservação da cultura tradicional do açaí e na geração de renda para as comunidades locais. Eles fornecem os frutos de açaí frescos para diferentes segmentos do mercado, como mercados regionais, feiras e até mesmo para outras etapas da cadeia produtiva.

Por outro lado, as empresas de médio e grande porte têm um papel significativo na industrialização e processamento do açaí. Essas empresas adquirem a polpa de açaí dos pequenos produtores ou de intermediários e realizam diversas etapas de processamento para transformá-la em produtos comercializáveis (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021).

Na etapa de industrialização e processamento, técnicas como a pasteurização e o congelamento são frequentemente utilizadas para garantir a qualidade do produto e aumentar sua vida útil. A pasteurização é um processo de aquecimento controlado que ajuda a eliminar microrganismos patogênicos e prolongar a durabilidade da polpa de açaí. O congelamento, por sua vez, é uma técnica que preserva a polpa em temperaturas baixas, mantendo suas características nutricionais e sensoriais.

Essas empresas maiores também desempenham um papel importante na padronização e no controle de qualidade do açaí. Elas têm a capacidade de investir em tecnologia e infraestrutura para garantir que os produtos de açaí atendam aos

padrões de qualidade exigidos pelos mercados nacional e internacional. Além disso, essas empresas muitas vezes são responsáveis pela distribuição em larga escala, tornando o açaí acessível a diferentes regiões e consumidores.

No entanto, é importante adotar uma postura crítica ao analisar a produção do açaí. A concentração de empresas de médio e grande porte pode levar a desequilíbrios na cadeia produtiva, resultando em assimetrias de poder e desvalorização dos pequenos produtores. Assim, é fundamental promover a inclusão e o fortalecimento dos pequenos produtores na cadeia produtiva do açaí, a fim de garantir equidade e sustentabilidade. Medidas como capacitação técnica, acesso a financiamento e apoio na comercialização podem ajudar a fortalecer a posição dos pequenos produtores (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021), permitindo-lhes obter melhores condições de mercado e maior participação nos lucros gerados pela cadeia produtiva (D'ARACE et al, 2019).

Outro aspecto crítico a ser considerado é a garantia da sustentabilidade ambiental ao longo da produção do açaí. O aumento da demanda por açaí pode levar a uma pressão adicional sobre as áreas de cultivo e a um maior risco de desmatamento e degradação dos ecossistemas amazônicos. Para mitigar esses impactos negativos, é necessário promover práticas agrícolas sustentáveis, como o cultivo em áreas já degradadas, o manejo adequado das palmeiras de açaí e a proteção das áreas de floresta nativa (AYRES et al, 2022).

Além disso, é importante considerar as condições de trabalho e a remuneração dos envolvidos na produção do açaí. A cadeia produtiva deve assegurar que todos os trabalhadores envolvidos, desde os pequenos produtores até os funcionários das empresas de processamento, sejam tratados de forma justa e recebam uma remuneração adequada. Isso inclui a garantia de condições de trabalho seguras, respeito aos direitos trabalhistas e a promoção de relações comerciais éticas ao longo da cadeia produtiva (BILLACRÊS, DE SOUZA e LUJAN, 2021; GARCIA et al, 2023).

Em síntese, a produção do açaí envolve diferentes atores, desde os pequenos produtores até as empresas de médio e grande porte (TAVARES et al, 2022). Embora cada um desempenhe um papel importante, é necessário adotar uma postura crítica para garantir a inclusão dos pequenos produtores, a sustentabilidade ambiental, condições de trabalho justas e uma distribuição mais equitativa dos benefícios ao longo da cadeia produtiva do açaí. Somente assim poderemos promover um

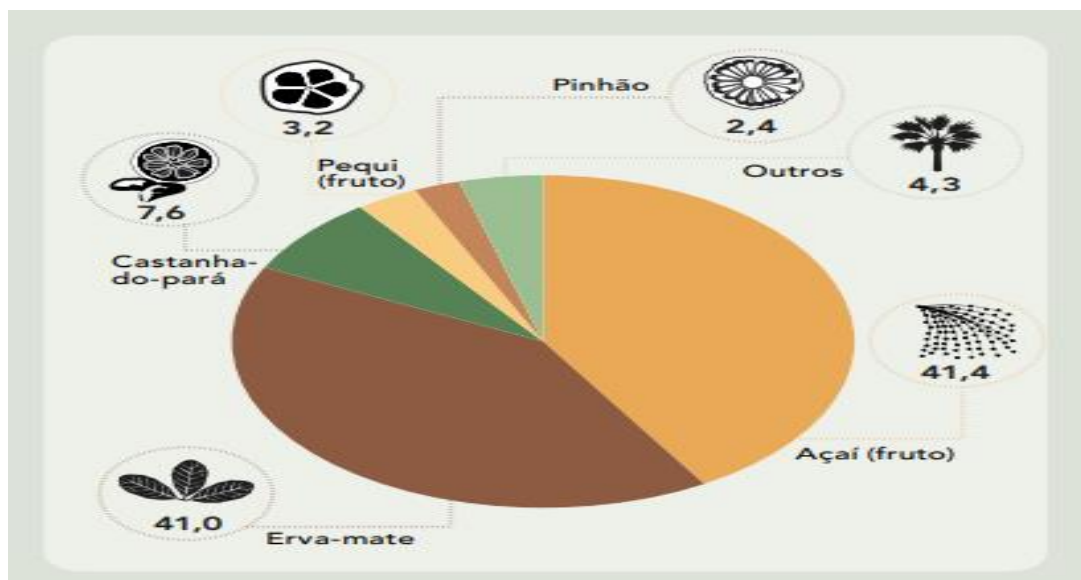
desenvolvimento mais sustentável e equilibrado dessa atividade econômica tão significativa na região amazônica.

3.6.2 Comercialização do açaí

A comercialização do açaí desempenha um papel crucial na cadeia produtiva, pois determina a forma como o produto chega aos consumidores finais e influencia diretamente os lucros e benefícios obtidos pelos diferentes atores envolvidos.

A atividade extrativista de produtos não madeireiros exerce grande relevância para os povos e comunidades tradicionais, contribuindo para o emprego da mão de obra e a melhoria da distribuição de renda. Em 2021, a soma do valor da produção de tais produtos registrou crescimento de 21,6%, totalizando R\$ 2,3 bilhões (BRASIL, 2021). O grupo dos alimentícios, o maior entre os não madeireiros da extração vegetal, apresentou aumento do valor da produção (24,1%), totalizando R\$ 1,9 bilhão. O açaí continuou registrando a maior participação, em termos de valor, nesse grupo (41,4%) (BRASIL, 2021), conforme figura abaixo:

Figura 04 - Participação do valor de produção dos produtos do grupo de alimentícios (%).



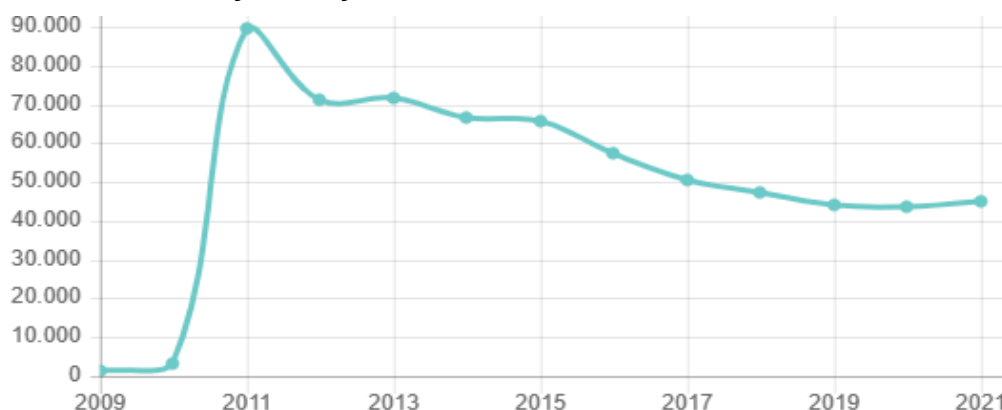
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (2021).

O potencial econômico da cultura do açaí tornou-se mais conhecido no Brasil a partir dos anos 2000, devido ao maior conhecimento de suas propriedades nutritivas,

o que levou ao aumento da demanda no mercado (IBGE, 2015). O açaí amazônico é coletado de uma palmeira nativa da região, tendo 94,7% de sua extração concentrada nos Estados da Região Norte, em 2021, essa produção foi de 227.3 mil toneladas, 3,1% acima da obtida no ano anterior. Em termos de valor, entretanto, apresentou aumento de 11,1%, totalizando R\$ 771,2 milhões (BRASIL, 2021).

O Pará registrou a maior produção de açaí, com 154.4 mil toneladas, o que representa 68,0% do total nacional. Com o aumento de 3,2% na quantidade e de 8,5% no valor da produção, essa Unidade da Federação alcançou R\$ 617,3 milhões, e o estado do Amazonas vem em seguida, com 45.208 mil toneladas (BRASIL, 2021). De acordo com os últimos dados do Instituto Brasileiro de Estatística (IBGE, 2021), no ano de 2011, o Amazonas registrou sua maior produção chegando a produzir 89.480 mil toneladas (GRÁFICO 01).

Gráfico 01 - Produção de açaí no Amazonas de 2009 a 2021



Fonte: IBGE (2021).

O preço do fruto pode variar não apenas em função do período de safra, mas também de fatores relativos a sazonalidade, como chuvas que podem interferir na extração/colheita do fruto, entre outros fatores ou ocorrências de formas bem pontuais. O cenário de pandemia também exerceu grande impacto na formação do preço pago pelo açaí (COBAB, 2020). A tabela abaixo mostra a variação do preço pago ao produtor entre o segundo trimestre de 2019 e 2020.

Tabela 01 - Preços recebidos pelo produtor de açaí (R\$/KG)

UF	2019			2020			VARIÇÕES PERCENTUAIS			Preço Mínimo
	A	B	C	D	E	F	D/A	E/B	F/C	
	jun	jul	ago	jun	jul	ago				
AC	1,27	1,25	1,29	0,97	1,05	1,06	-24%	-16%	-18%	R\$ 1,41
AM	1,20	1,29		1,25	1,00		4%	-22%		
AP	1,68	1,51	1,11	0,71	1,02	0,74	-58%	-32%	-33%	
MA	3,57	3,00	3,03	3,50	3,50		-2%	17%		
PA	4,32	3,71	2,52	3,76	2,15	1,64	-13%	-42%	-35%	
RO	2,10	1,93	1,88	1,96	2,09	2,00	-7%	8%	6%	

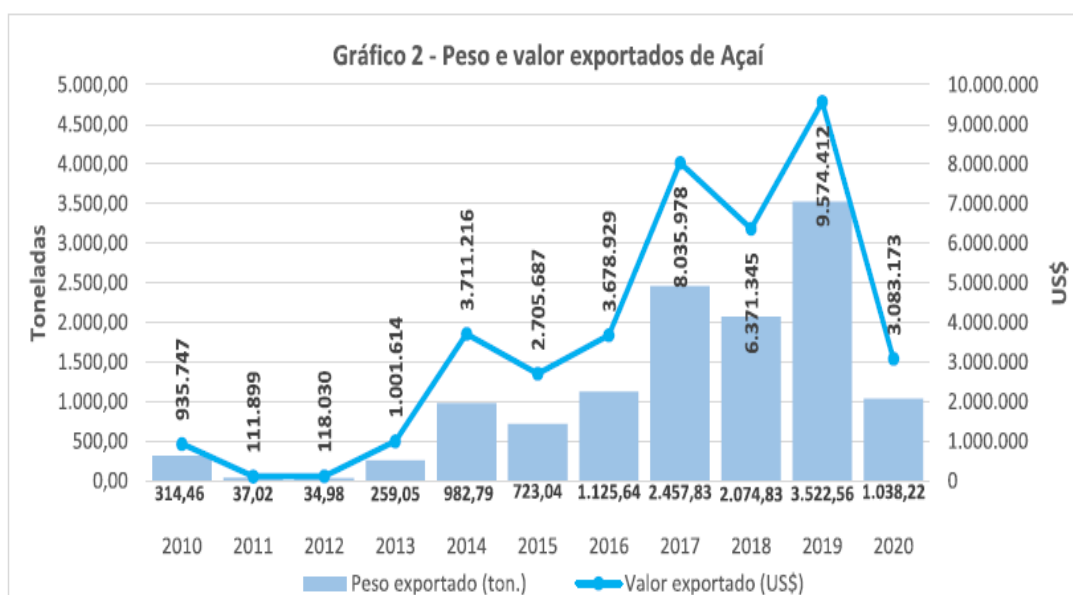
Fonte: SIAGRO/CONAB (2021).

Segundo os dados da tabela podemos observar que, na maioria dos estados nos meses de junho a agosto, o preço pago ao produtor sofreu redução em 2020 em relação a 2019. Com algumas exceções como em junho no Amazonas, julho no Maranhão e julho e agosto em Rondônia.

Quanto à comparação entre os estados, observa-se que o Amapá, o Acre e o Amazonas apresentam os índices mais baixos do grupo avaliado, sendo o Amapá o estado com o maior percentual de redução em relação ao ano anterior. O Acre, Amazonas e Amapá foram os estados que mostram preços pagos ao produtor abaixo do preço mínimo vigente no período avaliado.

A chegada do açaí no mercado externo e a aceitação do fruto do público internacional é uma realidade a muito conhecida pelos agentes da cadeia. Atualmente, o “ouroroxo”, como o açaí é conhecido em muitas regiões produtoras, chega a quase todos os continentes e a movimentação financeira acompanha esta dimensão planetária. Tal cenário tem incentivado a verticalização da cadeia e a busca pelo aumento e por novos mercados fora do Brasil (CONAB, 2020).

Quanto aos valores auferidos com a exportação do fruto, o incremento nos índices também é observado no período e guarda relação direta com o aumento da quantidade exportada, conforme pode ser observado no gráfico abaixo.

Gráfico 02- Peso e valor exportado de açaí de 2010 a 2020

Fonte: Agrostat – MAPA (2021).

De acordo com o gráfico, houve um grande aumento do volume exportado no período avaliado, representando um incremento de 10 vezes da quantidade exportada em 2019 em relação a 2010, saltando de 314 toneladas para 3.500 toneladas. No que se refere aos valores dos quantitativos exportados, a proporção do aumento foi similar no mesmo período, saindo de um montante de US\$ 935.747,00 para US\$ 9.574.412,00 (CONAB, 2020).

Nesse contexto, é fundamental analisar o impacto da concentração de poder no mercado do açaí e suas consequências para os pequenos produtores (GARCIA et al, 2023; TAVARES e HOMMA, 2015).

A concentração de poder ocorre quando algumas grandes empresas exercem um domínio considerável sobre os preços e as condições de venda do açaí. Essas empresas, devido à sua escala de produção e capacidade de distribuição, muitas vezes têm maior influência nas negociações e podem impor condições desfavoráveis aos pequenos produtores. Isso inclui a imposição de preços baixos, prazos de pagamento desfavoráveis e exigências de volume que podem ser difíceis de serem atendidas pelos pequenos produtores.

Essa concentração de poder no mercado do açaí pode ter efeitos negativos significativos para os pequenos produtores. Eles podem enfrentar dificuldades para obter um preço justo pelo seu produto, o que afeta diretamente sua renda e sustentabilidade financeira. Além disso, a dependência de poucos compradores pode

limitar as opções de mercado e tornar os pequenos produtores mais vulneráveis a mudanças repentinas na demanda ou nas políticas de compra das grandes empresas (GARCIA et al, 2023).

Diante desse cenário, medidas de regulação e políticas públicas desempenham um papel fundamental para promover uma concorrência justa e garantir o acesso equitativo ao mercado do açaí. A regulação pode estabelecer diretrizes e normas que impeçam abusos de poder e promovam relações comerciais mais equilibradas. Isso pode incluir a definição de preços mínimos ou mecanismos de negociação coletiva que permitam aos pequenos produtores fortalecer sua posição de negociação.

Além disso, políticas públicas podem incentivar a diversificação dos canais de comercialização do açaí, tanto a nível local como nacional e internacional. No mercado local, é importante promover espaços de comercialização, como feiras livres e mercados regionais, que facilitem o acesso direto dos pequenos produtores aos consumidores (GARCIA et al, 2023). Isso ajuda a reduzir a dependência das grandes empresas e fortalece os laços entre produtores e consumidores locais.

No mercado nacional, é necessário garantir uma ampla distribuição do açaí para diferentes estados e regiões do país. Isso impulsiona a demanda e amplia as oportunidades de comercialização para os pequenos produtores. Além disso, é importante buscar oportunidades de exportação do açaí, aproveitando o crescente interesse internacional por esse superalimento. A entrada no mercado internacional pode diversificar as fontes de renda dos produtores e contribuir para a expansão da cadeia produtiva (GARCIA et al, 2023).

No entanto, é importante considerar também os desafios e riscos associados à internacionalização do açaí. Isso inclui a necessidade de atender a requisitos de qualidade e segurança alimentar estabelecidos pelos mercados internacionais, bem como a concorrência com outros países produtores de açaí ou de produtos similares. Esses aspectos devem ser cuidadosamente avaliados e abordados para garantir que a exportação do açaí seja sustentável e vantajosa para os produtores locais (TAVARES e HOMMA, 2015).

Em suma, a comercialização do açaí desempenha um papel central na cadeia produtiva, mas a concentração de poder no mercado pode prejudicar os pequenos produtores. Medidas de regulação e políticas públicas são necessárias para promover uma concorrência justa e garantir o acesso equitativo ao mercado. Além disso, é fundamental diversificar os canais de comercialização, tanto a nível local como

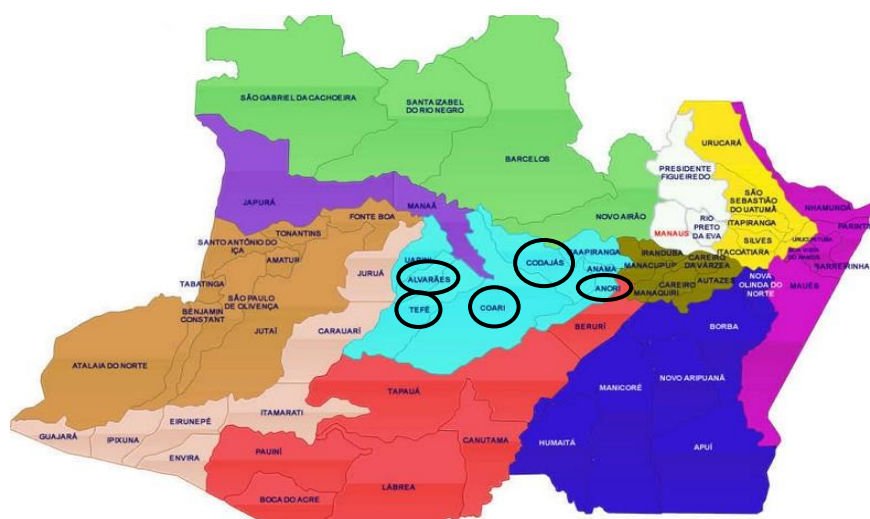
nacional e internacional, para fortalecer os pequenos produtores e ampliar as oportunidades de negócio. Somente dessa forma poderemos construir uma cadeia produtiva do açaí mais justa, equilibrada e sustentável (AYRES et al, 2022).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Área de estudo

Para a definição das áreas a serem pesquisadas, foi levando em consideração os dados obtidos através da produção de cada município envolvido na pesquisa. O estudo foi realizado no estado do Amazonas, na região do Médio Solimões, nos municípios de Coari, Alvarães, Anori, Codajás e Tefé conforme a figura abaixo:

Figura 05 - Municípios envolvidos na pesquisa



Fonte: <https://www.bing.com/images/search?municipios+do+amazonas+Bing&simid> (2022).

4.2 Pesquisa de campo

Esse é um estudo transversal e a metodologia utilizada foi de caráter exploratório, descritivo e investigativo, com abordagem qualitativa e quantitativa (MARCONI; LAKATOS, 2017). O método qualitativo tem a vantagem de poder ser direcionado ao longo da pesquisa, nesta forma de investigação se procura obter dados descritivos a partir do “[...] contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto do estudo.” (NEVES, 1996), ainda segundo o autor, isso permite compreender as características de certos fenômenos como, por exemplo, a propagação incidental ou intencional de açaí na floresta a partir da perspectiva das famílias agricultoras e extrativistas.

A pesquisa, em seu caráter qualitativo e quantitativo, buscou combinar informações obtidas nos questionários com as observações diretas dos locais de comércio e extração, onde buscou-se uma análise crítica e construtiva sobre o panorama de como ocorre o comércio e a produção nas principais cidades produtoras deste fruto no Amazonas.

Para caracterizar a atividade extrativa do açaí e sua realidade nos municípios envolvidos na pesquisa, foi utilizado a pesquisa participante que “[...] pressupõe a integração do investigador ao grupo investigado, ou seja, o pesquisador deixa de ser um observador externo dos acontecimentos e passa a fazer parte ativa deles” (BONI e QUARESMA, 2005).

4.3 Instrumentos de coleta de dados

Para esse estudo utilizou-se a entrevista semi-estruturada, que foi aplicada através de questionário com questões abertas e fechadas (Apêndice I), os dados foram obtidos através de uma amostragem constituída por 20 indivíduos de cada município envolvidos na pesquisa, apenas o município de Alvarães que obteve 14 indivíduos, devido as condições não favoráveis do clima. Esses participantes atuam na produção, extração, beneficiamento e comercialização do açaí, sendo que os mesmos eram moradores da sede e de propriedades localizadas nas estradas e ramais da zona rural dos referidos municípios.

A pesquisa de campo foi realizada nos meses de fevereiro, março e abril de 2023 de forma presencial, onde foram realizadas observações durante as entrevistas, sendo anotadas no caderno de campo, efetuou-se registros fotográficos. Também foram feitas entrevistas com os responsáveis dos órgãos do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário do Estado do Amazonas (IDAM).

As perguntas abrangeram as dimensões descritas por Sachs (2000) avaliando o equilíbrio ambiental, social e econômico do extrativismo para obtenção do desenvolvimento sustentável da matéria prima, os entraves e as necessidades para o desenvolvimento e produção do açaí, assim como entrevistas abordando aspectos gerais bem como caracterizar as principais dificuldades enfrentadas pelo participantes.

Para todos os questionários aplicados nas entrevistas, o pedido de autorização aos dados individuais foi por meio da assinatura dos entrevistados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A realização desse estudo e os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CEP/UFAM), sob o CAAE nº 67067323.1.0000.5020 e parecer nº 5.903.749.

4.4 Análise de dados

Os dados obtidos foram categorizados e analisados por meio de estatística descritiva. A estatística descritiva permite a organização e a descrição de um conjunto de dados observados em uma amostra ou população, a partir do uso de tendências, médias e variações (COSTA NETO, 2002; LARSON, FARBER, 2010). Após esta organização os dados foram demonstrados em tabelas e gráficos através do programa Excel. Foi realizado também um levantamento de forma observacional, e utilizando os resultados das entrevistas e as observações em campo, através da análise descritiva (PINTO, 2018).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização geral dos participantes

Tabela 02: Local onde moram os entrevistados

Local onde moram os entrevistados	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Zona Urbana	11	07	04	11	09	45%
Zona Rural	03	13	16	09	11	55%
Total	14	20	20	20	20	100%

Tabela 03: Tipo de participantes da cadeia produtiva

Tipo de participantes da cadeia produtiva	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Agricultor	04	13	16	12	13	27%
Extrativista	03	10	09	06	09	17%
Beneficiador	09	17	09	18	09	28%
Intermediário/Atravessador	-	-	-	-	-	-
Comerciante	10	18	09	18	07	28%
Total	26	58	43	54	38	100%

Tabela 04: Gênero dos entrevistados

Gênero dos entrevistados	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Feminino	05	03	04	05	08	27%
Masculino	09	17	16	15	12	73%
Total	14	20	20	20	20	100%

Tabela 05: Idade dos entrevistados

Idade dos entrevistados	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
18 a 21 anos	01	-	-	-	01	02%
22 a 32 anos	03	03	05	03	06	21%
33 a 43 anos	04	05	07	09	03	31%
44 a 54 anos	02	09	08	01	02	23%
Maiores de 55 anos	04	03	-	07	08	23%
Total	14	20	20	20	20	100%

Tabela 06: Tempo de trabalho com o açaí

Tempo de trabalho com o açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
1 a 3 anos	02	04	01	-	01	09%
4 a 6 anos	04	03	01	04	01	14%
7 a 10 anos	01	02	03	08	05	20%
Acima de 11 anos	07	11	15	08	13	57%
Total	14	20	20	20	20	100%

A aplicação do questionário e as entrevistas aconteceram de forma presencial em cada município, iniciou em Coari seguido por Tefé, Alvarães, Codajás e finalizando em Anori, conforme figura abaixo:

Figura 06 – Aplicação do questionário



Fonte: Participantes da pesquisa (2023).

Os dados apresentados na Tabela 02, revelam que a maioria dos entrevistados dos 05 municípios pesquisados são residentes da zona rural, de acordo com o IBGE,

2020, as populações dos municípios de Coari, Codajás e Tefé são predominantemente urbana, e as de Alvarães e Anori apresentam uma composição mais rural, devido as localizações mais remota desse dois municípios. Os resultados obtidos se deram devido a questão de localidade em que os indivíduos que participaram da pesquisa foram encontrados, uma grande parte são agricultores que buscam na floresta uma forma de complementar sua renda, explorando os recursos disponíveis na região. Muitos deles descolam-se por vias terrestre ou fluvial até a cidade para venderem seus produtos em feiras, onde enfrentam uma série de dificuldades em seu dia-a-dia, uma das principais é a falta de transporte adequado para escoar a produção, o que limita as oportunidades de vendas e impacta diretamente em suas rendas.

Com base nos resultados da Tabela 03, a maioria dos agricultores que cultivam açaí também estão envolvidos no beneficiamento e comercio do produto, alguns desses agricultores fazem o beneficiamento do açaí em suas residências na cidade, onde vendem principalmente para a população local.

A cadeia produtiva de açaí é compostas por várias etapas, e cada etapa pode ter diferentes níveis de participação de gêneros. Os resultados sobre o tipo de gêneros dos participantes apontam que a predominância do sexo masculino ainda é maioria, o que confirma que essa prática ainda é dominada pelo sexo masculino, devido a questão de requerer esforço físico e ser considerada um atividade perigosa, o que de acordo com Silva et al, (2016), a predominância do sexo masculino em relação ao feminino pode ser explicada, por uma maior demanda de mão de obra masculina em atividades agroextrativistas.

A faixa etária mais comum entre os participantes da cadeia produtiva do açaí pode variar dependendo do local, os resultados apontam uma variância entre 18 a maiores de 55 anos, reflete uma diversidade de idades dentro da cadeia produtiva de açaí, no entanto a maioria dos entrevistados foi concentrado entre 33 a 43 anos, indicando que há uma renovação, essa tendência pode esta atribuída a fatores culturais nos quais os jovens estão assumindo os negócios da família e dando continuidade. No entanto, é importante ressaltar que os mais experientes ainda estão ativos e desempenham um papel importante na cadeia produtiva, transmitindo ao mais jovens experiências de vida e trabalho, contribuindo assim para o aprimoramento das práticas e técnicas utilizadas na produção de açaí.

A Tabela 06 expõe os dados referente ao tempo de trabalho com o açaí, é revelado que a maioria dos participantes envolvidos nessa atividade possuem mais de 11 anos de trabalho com esse fruto, isso indica que possuem uma vasta experiência e conhecimento que foram adquiridos ao longos dos anos. Mas não podemos deixar de falar dos que ainda estão começando nesse ramo, estão cheios de animação e esperança, ansiosos para que as portas desse mercado se abram e lhes tragam resultados positivo para sua qualidade de vida.

5.2 Dados sobre a safra

Tabela 07: Qual espécie é cultivada

Qual espécie é cultivada	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Nativa/Amazonas	04	13	16	12	08	76%
Pará	02	-	04	-	11	24%
Total	06	13	20	12	19	100%

Tabela 08: Qual origem do plantio

Qual origem do plantio	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Nativo	03	07	12	06	04	42%
Plantado	02	12	06	12	13	58%
Total	05	19	18	18	17	100%

Tabela 09: A área de coleta pertence a

A área de coleta pertence a	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Área devoluta	-	-	-	-	-	-
Parente	-	03	-	-	03	10%
Própria	04	10	03	12	09	61%
Arrendada	-	-	17	-	-	27%
Terceiros	-	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-	01	02%
Total	04	13	20	12	13	100%

Tabela 10: Qual tipo de terreno

Qual tipo de terreno	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Terra firme	04	11	16	10	13	90%
Terra de várzea	00	04	-	02	-	10%

Total	04	15	16	12	13	100%
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Tabela 11: Faz adubação

Faz adubação	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	03	11	09	09	08	72%
Sim	-	02	05	01	05	23%
Às vezes	-	-	01	02	-	05%
Total	03	13	15	12	13	100%

Tabela 12: Tem problemas com pragas no plantio

Tem problemas com pragas no plantio	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	04	02	04	07	11	51%
Sim	-	11	09	05	02	49%
Total	04	13	13	12	11	100%

Tabela 13: Usa inseticida

Usa inseticida	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	04	13	15	12	13	98%
Sim	-	-	01	-	-	02%
Total	04	13	16	12	13	100%

Tabela 14: Recebe auxílio/assessoria com informações sobre açai

Recebe auxílio/assessoria com informações sobre açai	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	04	12	15	12	13	97%
Sim	-	01	01	-	-	03%
Total	04	13	16	12	13	100%

Tabela 15: Teria interesse em receber cursos e oficinas sobre o plantio do açai

Teria interesse em receber cursos e oficinas sobre o plantio do açai	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	-	01	-	-	-	02%
Sim	04	12	16	12	13	98%

Total	04	13	16	12	13	100%
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Tabela 16: Pessoas envolvidas na coleta

Pessoas envolvidas na coleta	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Família	04	04	03	06	10	42%
Diarista (Apanhador)	-	11	11	09	04	54%
Sozinho	-	-	01	-	-	02%
Meeiros	-	-	01	-	-	02%
Outros	-	-	-	-	-	-
Total	04	15	16	15	14	100%

Tabela 17: Qual o período da coleta do fruto

Qual o período da coleta do fruto	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Manhã	04	13	16	12	10	100%
Tarde	-	-	-	-	-	-
Dia todo	-	-	-	-	-	-
Total	04	13	16	12	10	100%

Tabela 18: Quais são as maiores dificuldades para a comercialização das sementes de açaí

Quais são as maiores dificuldades para a comercialização das sementes de açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Comprador fixo	-	12	02	06	02	13%
Transporte	02	12	08	08	03	19%
Armazenamento	-	-	01	-	-	01%
Comercialização	-	-	05	-	-	03%
Mão de obras	-	09	06	08	-	13%
Vias de acesso	02	13	06	06	07	19%
Falta de capacitação	02	-	-	02	-	02%
Investimento	01	06	04	08	06	14%
Assistência técnica	-	09	08	06	05	16%
Total	07	61	40	44	23	100%

Tabela 19: Qual a importância do açaí na sua renda familiar

Qual a importância do açaí na sua renda familiar	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Muito importante	04	13	16	12	13	100%
Importante	-	-	-	-	-	-
Pouco importante	-	-	-	-	-	-
Total	04	13	16	12	13	100%

Tabela 20: Na coleta você faz uso de equipamentos de proteção individual (EPI)

Na coleta você faz uso de equipamentos de proteção individual (EPI)	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Bota	01	05	16	07	08	55%
Luva	00	01	07	01	03	18%
Nenhum	03	07	-	04	04	27%
Total	04	13	23	12	15	100%

Tabela 21: Quais utensílios você utiliza

Quais utensílios você utiliza	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Faca	02	11	08	04	04	13%
Peconha	04	13	16	12	13	26%
Facão	03	02	08	09	09	14%
Paneiro	02	04	02	02	02	05%
Lona	04	13	10	12	11	23%
Saco	04	13	06	12	06	19%
Total	19	56	50	51	45	100%

Tabela 22: Você tem facilidade de venda do fruto (saca de açaí)

Você tem facilidade de venda do fruto (saca de açaí)	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	02	02	02	03	02	20%
Sim	02	11	14	09	10	80%
Total	04	13	16	12	12	100%

Tabela 23: Você tem comprador fixo

Você tem comprador fixo	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	02	03	11	10	07	60%
Sim	01	10	05	02	04	40%
Total	03	13	16	12	11	100%

Tabela 24: Você já teve algum acidente de trabalho na coleta do açaí

Você já teve algum acidente de trabalho na coleta do açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	02	10	08	10	08	75%
Sim	02	03	03	02	03	25%
Total	04	13	11	12	11	100%

Tabela 25: Se sim, procurou auxílio médico

Se sim, procurou auxílio médico	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	02	03	02	02	03	100%
Sim	-	-	-	-	-	-
Total	02	03	02	02	03	100%

De acordo com os resultados sobre o tipo de espécie que é cultivada, vimos que em Alvarães, Coari e Tefé os entrevistados cultivam as duas espécies, sendo que a do Pará é cultivada em menor quantidade, apenas em Tefé que a espécie do Pará se destaca. Nos municípios de Anori e Codajás, não há cultivo da espécie do Pará, apenas a espécie Nativa é cultivada nesses municípios de acordo com a pesquisa, devido essa espécie oferecer mais rentabilidade e ter melhor mercado.

Foi questionado aos entrevistados se eles sabiam da existência das duas espécies e todos confirmaram que sim, no entanto, alguns preferem trabalhar com a Nativa porque acreditam que ela traz mais lucro. Essas informações sugerem que a preferência por uma espécie específica varia entre diferentes localidades, levando em consideração fatores como período de safra, rentabilidade e mercado disponível.

Em relação a diferença das espécies, todos os entrevistados afirmaram que há diferenças, como a espécie Nativa o açaí do Amazonas apesar de ter um caroço

menor tem mais polpa, o sabor melhor, a cor é mais forte, rende mais e é mais procurada pela população, e a espécie do Pará tem características opostas.

De acordo com o IDAM, os 10 principais municípios que se destacam pela produção de açaí cultivado são Codajás, Presidente Figueiredo, Humaitá, Borba, Carauari, Manicoré, Tapauá, Coari, Nova Olinda do Norte e Anori, onde correspondem juntos a 65% do total cultivado, a Tabela 08 confirmam esses dados. O cultivo consorciado ou em sistemas agroflorestais é uma alternativa na produção do açaí. Esse tipo de produção traz vantagens como, por exemplo, a possibilidade de um fluxo econômico contínuo da pequena propriedade, com safras de diferentes espécies se intercalando e reduzindo os efeitos das flutuações do preço do fruto do açaí e das entressafras (EMBRAPA, 2005; HOMMA, 2012).

Em relação a pragas no cultivo a Tabela 12, apresenta o resultado que em todos os municípios estão com esse problema, isso se dá pela expansão do cultivos comerciais, os problemas causados pelos diversos tipos de insetos que atacam os açazeiros aumentam a preocupação quanto as prejuízos que podem ocorrer na plantação. De acordo com a EMBRAPA (2005) a cultura do açazeiro é atacada por várias pragas e doenças que podem causar grandes prejuízos, o conhecimento dos sintomas, danos causados, principais formas de contaminação e medidas de controle são determinantes para o sucesso da produção. O uso de inseticida é limitado conforme visto na Tabela 13, devido os mesmos terem pouca ação no controle dessas pragas.

Apenas 03% dos indivíduos recebem algum tipo de acessória técnica, nesse caso pelo IDAM, além da falta de assistência técnica, um outro gargalo que está relacionado é falta de acesso ao crédito, essa falta de profissionais já é um problema que se conhece a anos e pouco se faz para que isso seja solucionado. Neste contexto, a assistência técnica, incorporando o auxílio nos assuntos relacionados à questão fundiária merece ser providenciado, pois o problema é conhecido à décadas e a ausência de soluções gera uma série de gargalos impeditivos para o desenvolvimento de todas as cadeias produtivas nas regiões produtoras de açaí (IDESAM, 2021).

A Tabela 17 apresenta os dados sobre a coleta do fruto que é realizada no período da manhã por 100% dos entrevistados, devido ser um período mais frio do dia, confirmado esses resultados com os encontrados na literatura. A coleta de frutos de açaí deve ser efetuada nas horas com brisas mais amenas do dia, para evitar a

perda excessiva de água e a fermentação dos frutos (AGUIAR, 2016; ALMEIDA et al, 2021).

De acordo com os entrevistados em seu dia-a-dia enfrentam inúmeros desafios como no transporte, vias de acesso, coleta, processamento, armazenamento, acesso a mercado, comercialização, acesso a financiamento, falta de capacitação, mão de obra, dentre outros. A falta de mão de obra tem sido cada vez mais escassa, devido aos jovens em sua maioria buscarem qualidade de vida nas cidades, deixando o campo em busca qualificação profissional e uma melhor qualidade de vida, o que afeta diretamente na colheita do açaí, pois requer força física e coragem para subir nos açaizeiros.

Além disso, um outro fator de dificuldade são as vias de acessos em todos os municípios, na qual foi relatado esse grande problema. Na prática pode-se constatar essa dificuldade (FIGURA 07), estrada totalmente sem nenhuma pavimentação, no período chuva fica pior, quase impossível pessoas ou veículos trafegarem, muito menos transportar a produção, lembrando que segundo os relatos depois da coleta o fruto tem uma durabilidade de 24 horas para se fazer um produto de qualidade e essas dificuldades atrapalham escoação da produção. Esses relatos são confirmados por Brum (2019) pois o açaí não pode ser armazenado e deve ser processado em no máximo 24 horas após a coleta.

Figura 07 – Estrada sem pavimentação



Fonte: Autora (2023).

Um outro gargalo é a falta de investimento, a falta de crédito ao produtor que não dispõe de recursos para regularizar suas terras e conseguir um microcrédito,

torna-se um grande entrave. Portanto, é preciso criar em pequenos projetos que disponibilizem créditos sem tantas burocracias, para suprir as necessidades básicas dos agricultores como para comprar equipamentos para melhorar o processamento do açaí.

O crédito rural é gerador de oportunidades, aproximando o beneficiário das políticas que estimulam investimentos em avanços tecnológicos e melhorias nas estruturas das propriedades, mas além disso esse crédito traz a modernização, estimula sua permanência na agricultura e fortalece o processo de sucessão na agricultura familiar (ZIGER, 2013).

Um outro fator que chama a atenção é a falta de associações e cooperativas. Diferente do estado do Pará que tem um grande número, aqui no Amazonas são poucas as iniciativas nesse sentido, Brum (2019) sugere a importância da organização dos extrativistas em cooperativas ou associações em todas as etapas do processo produtivo desde a coleta até o processamento, é um fator importante no momento de estabelecimento de contratos e relações de fornecimento de açaí para indústrias ou distribuidores em larga escala.

Apenas em Codajás foi citada uma associação, mas que segundo os relatos dos entrevistados apenas de nome, não funciona como deveria, alguns nem tem conhecimento da existência da mesma, o que leva a considerar que falta de visão empreendedora e experiências mal sucedidas, são alguns fatores que fazem com que essa iniciativa não tenha progresso. Esses resultados correspondem ao de Lima; Nóbrega; Dantas Neto (2011). A falta de organização dos agroextrativista pode ser um dos entraves na cadeia produtiva do açaí, já que a organização em cooperativa/associação pode ser um fator chave em todos os processos, principalmente na comercialização.

Quando se perguntou sobre o período da safra houve pouca variação de acordo com cada município, mas de forma geral o açaí do Amazonas tem sua safra com início em Dezembro e término em Junho. Sobre a importância do açaí na renda familiar os entrevistados foram unânimes em afirmaram que é muito importante, pois além ajudar na renda serve como fonte de alimento.

Sobre o uso de EPIs (Equipamento de Proteção Individual) na colheita do fruto, a bota foi citada com mais frequência, porém na prática o que vimos foi que muitos não fazem uso de nenhum tipo de EPI. Para subir no açaizeiro o apanhador escala o estipe com o auxílio de uma peconha (FIGURA 08), corta o cacho na base e desce

com cuidado para não despender muitos frutos do cacho. No solo o cacho é colocado em cima de um material plástico conhecido como lona para debulha, nessa etapa fazem a seleção e a remoção de produtos indesejáveis ao processamento e comercialização.

Figura 08 – Apanhador subindo no pé do açazeiro



Fonte: Thiago de Souza (2023).

Sobre o tipo de utensílios comumente utilizados na coleta do fruto a Tabela 21, apresenta que a peconha (26%), lona (23%), saco (19%) e faca (13%) são os mais utilizados. O trabalhador escalona o açazeiro com a peconha e com posse de terçado ou faca para efetuar o corte do cacho (ALMEIDA et al, 2021; MARTINOT; PEREIRA; SILVA, 2017).

Em relação ao tipo de manejo, ainda são utilizados as técnicas tradicionais que têm baixo e médio impacto no meio ambiente o que contribui para sustentabilidade desse sistema.

5.3 Dados sobre o beneficiamento do açaí

Tabela 26: Qual espécie você trabalha

Qual espécie você trabalha	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Nativa	01	17	06	18	08	75%
Pará	-	-	04	-	-	06%
Ambas	06	-	-	-	07	19%
Total	07	17	10	18	15	100%

Tabela 27: Qual espécie você tem preferência em trabalhar

Qual espécie você tem preferência em trabalhar	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Nativa	05	13	16	12	08	77%
Pará	01	-	04	-	11	23%
Total	06	13	20	12	19	100%

Tabela 28: Como ocorre o processo de produção da polpa

Como ocorre o processo de produção da polpa	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Lavagem	07	17	10	18	09	34%
Aquecimento	07	17	10	18	09	33%
Armazenamento	-	-	-	-	-	-
Extração (batedor)	07	17	10	18	09	33%
Pasteurização	-	-	-	-	-	-
Total	21	51	30	54	27	100%

Tabela 29: Onde você processa o açaí

Onde você processa o açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Máquina	07	17	10	18	09	100%
Manual	-	-	-	-	-	-
Total	07	17	10	18	09	100%

Tabela 30: Onde é armazenado a polpa de açaí depois de pronta

Onde é armazenado a polpa de açaí depois de pronta	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Freezer	03	07	05	04	04	34%
Geladeira	-	-	-	-	-	-
Caixa com gelo	07	10	05	14	09	66%

Total	10	17	10	18	13	100%
--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Tabela 31: No período da safra, com qual frequência é feito a compra do açaí

No período da safra, com qual frequência é feito a compra do açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Diário	07	10	04	18	09	96%
Semanal	-	-	02	-	-	04%
Quinzena	-	-	-	-	-	-
Total	07	10	06	18	09	100%

Tabela 32: Quais são as maiores dificuldades de comercialização de açaí

Quais são as maiores dificuldades de comercialização de açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Vendedor fixo	-	-	01	-	-	01%
Transporte	02	09	03	11	03	24%
Armazenamento	02	-	04	-	02	07%
Comercialização	01	02	02	-	01	05%
Quantidade de produto	01	-	-	-	01	02%
Mão de obras	-	-	-	-	-	-
Preço baixo	01	06	07	02	02	16%
Produtividade	-	-	02	-	-	02%
Preço fixo	05	05	01	-	-	10%
Falta de um local para comprar a produção	-	-	02	03	02	06%
Outros (Estrada ruim)	-	17	-	10	04	27%
Total	12	39	22	26	15	100%

Tabela 33: Qual a importância do açaí na sua renda familiar

Qual a importância do açaí na sua renda familiar	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Muito importante	07	17	10	18	09	100%
Pouco importante	-	-	-	-	-	-
Não faz diferença	-	-	-	-	-	-
Total	07	17	10	18	09	100%

Tabela 34: Pra onde você comercializa o açaí

Pra onde você comercializa o açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
População local	07	17	10	18	09	44%
Capital	05	10	08	15	06	32%
Empresas	-	-	-	-	-	-
Outras cidades	03	04	04	07	04	16%
Exportação	-	-	-	-	-	-
Lanchonete local	01	03	02	02	01	06%
Outros	-	-	-	02	-	02%
Total	16	34	24	44	20	100%

Tabela 35: Qual é o tipo de comercialização que você trabalha

Qual é o tipo de comercialização que você trabalha	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Atacado	-	-	-	-	-	-
Varejo	01	-	01	-	01	05%
Ambos	06	17	08	18	08	95%
Total	07	17	09	18	09	100%

Tabela 36: Qual é a origem da água que você utiliza para o beneficiamento do açaí

Qual é a origem da água que você utiliza para o beneficiamento do açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Poço	06	08	04	16	08	67%
Filtro	-	04	01	02	-	11%
Companhia do município	01	09	01	02	01	22%
Água do rio	-	-	-	-	-	-
Total	07	21	06	20	09	100%

Tabela 37: O que você faz com os resíduos

O que você faz com os resíduos	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Descarta nos rios	02	-	02	01	03	13%
Descarta na mata	-	04	-	05	-	15%
Utiliza como adubo	-	04	04	03	-	18%
Descarta na lixeira pública	03	09	04	09	04	49%
Utiliza como ração	-	-	01	-	02	05%

Outros	-	-	-	-	-	-
Total	05	17	11	18	09	100%

Tabela 38: O que você faz com o açaí que não é comercializado

O que você faz com o açaí que não é comercializado	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Consome	03	-	03	02	04	19%
Descarta	03	04	02	06	04	30%
Reutiliza	02	03	02	03	-	16%
Não sobra	-	08	02	07	-	27%
Outros (dá para familiares, abaixa o preço)	-	02	01	-	02	08%
Total	08	17	10	18	10	100%

Tabela 39: Você produz açaí com diferença de concentração

Você produz açaí com diferença de concentração	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	06	11	08	14	07	77%
Sim	01	06	02	04	01	23%
Total	07	17	10	18	08	100%

Tabela 40: Você já teve algum acidente de trabalho envolvendo o beneficiamento do açaí

Você já teve algum acidente de trabalho envolvendo o beneficiamento do açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	06	13	09	14	07	80%
Sim	02	04	-	04	02	20%
Total	08	17	09	18	09	100%

Tabela 41: Se sim, procurou auxílio médico

Se sim, procurou auxílio médico	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé
Não	02	03	-	03	01
Sim	-	01	-	01	-
Total	02	04	-	04	01

Tabela 42: Você já fez algum curso sobre o beneficiamento de açaí

Você já fez algum curso sobre o beneficiamento de açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	03	04	07	05	03	37%
Sim	05	11	03	13	06	63%
Total	08	15	10	18	09	100%

Tabela 43: Você teria interesse em receber oficinas sobre o beneficiamento de açaí

Você teria interesse em receber oficinas sobre o beneficiamento de açaí	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	01	-	-	-	01	03%
Sim	07	17	10	18	08	97%
Total	08	17	10	18	09	100%

Tabela 44: Você sabe o que é desenvolvimento sustentável

Você sabe o que é desenvolvimento sustentável	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	12	-	06	18	18	66%
Sim	02	18	06	-	02	34%
Total	14	18	12	18	20	100%

Tabela 45: Você acredita que pratica o desenvolvimento sustentável

Você acredita que pratica o desenvolvimento sustentável	Alvarães	Anori	Coari	Codajás	Tefé	(%)
Não	03	10	07	10	14	66%
Sim	01	02	09	05	06	34%
Total	04	12	16	15	20	100%

De acordo com os resultados obtidos sobre qual espécie que se trabalham, a Tabela 26 apresenta que nos municípios de Anori e Codajás a espécie Nativa é a única informada 75%, segundo os entrevistados isso se dá pelo fato de ter mais lucro e maior demanda no mercado. Nos demais municípios ambas as espécies são mencionadas. Levando em consideração sobre qual espécie tem preferência em

trabalhar o resultado foi que a 77% preferem a espécie Nativa, apenas o município de Tefé que a espécie do Pará teve maior aceitação.

Para o processo de produção da polpa todos os entrevistados responderam que seguem uma sequência: fazem a lavagem dos frutos com água corrente para retirar as sujidades, algum fazem o uso de cloro, após são colocados em água quente para o amolecimento, a temperatura da água varia de 40°C a 60°C, e o tempo de amolecimento varia de 15 a 60 minutos, essa variação depende da procedência e maturação do fruto.

Foram relatados que fazem o uso do branqueamento que de acordo com Embrapa (2005) é um tratamento térmico comumente aplicado após a colheita, seleção e lavagem dos frutos, com o objetivo de inativar enzimas, fixar cor, remover gases dos tecidos, além de diminuir a carga microbiana. Para a extração da polpa são utilizadas as tradicionais máquinas despulpadeiras ou como é conhecida popularmente de bateadeiras (FIGURA 09). Após a polpa se obtida é acondicionada em embalagem de saco plástico e armazenada em temperatura entre -18 °C a -20°C, geralmente em caixa de isopor com gelo.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 29, todos os entrevistados fazem o processamento do açaí em máquinas despulpadeiras. Os resultados apontam que 66% dos entrevistados armazenam a polpa do açaí em caixas de isopor com gelo. Quando questionado sobre com que frequência é comprado o saco do açaí, 96% afirmaram que compra diariamente dependendo da demanda do mercado. Segundo Martinot; Pereira; Silva (2017) o açaí é um fruto facilmente perecível, um período maior que 48 horas entre a coleta e o processamento implicaria em grande risco de deterioração dos frutos.

Figura 09 – Máquina despulpadeira



Fonte: Autora (2023).

A tabela 32 apresenta alguns gargalos que os beneficiadores/vendedores enfrentam em seu dia-a-dia. São muitos os desafios enfrentados por esses participantes um ponto importante que foi levando é que não se tem um local fixo para a comercialização da produção. Não existem contratos para compra e venda da produção a informalidade presente nessa atividade aumenta os custos e trazem incerteza para seus participantes.

Muitos relataram que nem conhecem pessoalmente a pessoa que compra sua produção apenas se falam pelas redes sociais, e isso gera alguns prejuízos conforme foi relatado, pois como a maioria vendem sua produção para Manaus e não tem condições de fazer a entrega pessoalmente manda por embarcações, necessita-se urgentemente desenvolver relações comerciais entre vendedores e compradores para melhora essa questão. Segundo a CONAB, o Amazonas foi o estado que apresentou maior desvalorização do preço pago ao produtor, principalmente por causa da dificuldade de escoamento do produto na região.

O transporte e as vias de acessos como estradas e ramais são também entraves para o desenvolvimento da cadeia produtiva do açaí, principalmente nos dois municípios que são os maiores produtores do fruto, Anori e Codajás vivem uma realidade muito triste não há condições adequadas de transportar suas produções por essas vias, a dificuldade é grande principalmente no período chuvoso, o que torna essa atividade muito desgastante, muitos ficam nas mãos dos atravessadores que compram a produção com preço abaixo do mercado.

Uma outra dificuldade relatada é o preço baixo, principalmente na safra, quando o produto chega para a comercialização, existe baixa disposição por parte dos consumidores a pagarem um preço mais elevado pelo produto. O que gera em alguns beneficiadores não investir em melhores condições de trabalho, fazendo uso de padrões inadequados de condições de higiene.

Assim como para os agricultores, os beneficiadores e comerciantes também foram unânimes em afirmarem que o açaí é muito importante para sua renda, alguns tem essa como principal fonte, gera emprego e renda, serve de alimento e faz parte da cultura local.

Na Tabela 34 nos mostra o resultado sobre a comercialização do açaí, que é feita tanto do fruto *in natura*, quanto em forma de polpa pelos extrativistas, produtores, e beneficiadores. De acordo com os dados o comércio da polpa é feito principalmente

pelos beneficiadores que compram o fruto, processam em pequenos pontos de vendas e vendem diretamente para os consumidores locais (FIGURA 10).

Figura 10 – Pontos de comercialização do açaí



Fonte: Autora (2023).

Um outro tipo de venda é o envio para a capital, onde é enviado em embarcações em caixa de isopor com gelo para polpa e quando em sementes é em saco de ráfia (FIGURA 11). São também enviados para outros estados como Rondônia e Roraima, além de outros municípios como Manacapuru, Beruri, Japurá. Levando em consideração esses resultados a cadeia produtiva de açaí está em expansão geográfica. Há muito mercado para a produção, que falta é melhores condições de trabalho para que a produção amazônica atinja grandes números no mercado. Sobre o tipo de comercialização 95% afirmam que trabalham com vendas tanto do atacado quanto no varejo, isso depende da demanda do cliente.

Em relação aos dados sobre a exportação do produto, há muita dificuldade de obtenção de informações atualizadas e exclusivas sobre o açaí, uma vez que estas ainda são agregadas em um “pacote” relacionado às frutas tropicais como um todo.

Isso faz com que parte da economia movimentada pelo produto não seja registrada (BENTES, HOMMA E SANTOS, 2017).

Figura 11 – Envio da produção do açaí



Fonte: Autora (2023).

Em relação a origem da água utilizada para o beneficiamento do açaí, 66% dos entrevistados fazem o uso da água de poço, 22% da companhia do município e alguns usam filtro, em Codajás foi relatado que enfrentam dificuldades para obter uma água de qualidade, alguns que não dispõem de água de poço em suas residências compram a água de poços particulares, o que gera mais gastos.

Quando questionados sobre o que fazem com os resíduos do açaí, 48% dizem que descartam na lixeira pública, eles pagam a terceiros para levarem a essas lixeiras que ficam nas estradas dos municípios, pois o carro coletor de lixo não levam esses resíduos. Outros porém utilizam para fazer adubo em seus quintais, os que moram nas proximidades da mata e rio descartam neles, e há também os que usam para ração de animais como porcos.

Os resultados apresentam que 30% descartam o açaí que não é comercializado, segundo os relatos quase não sobra, já fazem a quantidade certa para não sobrar, outros reutilizam para fazer geladinho e *frozem*, também foi citado que

consomem ou distribuem para familiares e vizinhos. Foi questionado se fazem açaí com diferença de concentração, isso varia muito segundo os relatos depende do gosto do cliente, para vender no dia-a-dia 76% afirmam que não fazem, mas se o cliente pedir eles fazem e vendem por um preço maior.

Na questão sobre se já sofreu algum acidente de trabalho no beneficiamento do açaí, 80% disseram que não, mas relatam que já pegaram choques, se queimaram com água quente, escorregaram, mas nada muito grave em que precisassem buscar auxílio médico.

Sobre se já fizeram algum curso de beneficiamento do açaí 63% afirmaram que já fizeram pelo menos um, nos órgãos IDAM, SEBRAE e CETAM, quando perguntado se tinham interesses em receberem oficinas sobre o beneficiamento do açaí 96% disseram que sim, “é uma oportunidade de melhora o conhecimento”, afirmou um dos entrevistados.

Foi levando para todos os participantes da pesquisa, se sabiam o que era desenvolvimento sustentável, essa foi uma questão que algum não responderam, ficaram constrangidos, mas segundo o levantamento 66% não sabem o que é, já ouviram falar mas não sabem definir. Sobre a importância da preservação do meio ambiente todos os entrevistados afirmam que importante, pois é da floresta que tiram seus sustentos e serve tantos para os animais quanto para os humanos.

Nesse sentido, os participantes da cadeia produtiva do açaí reconhecem a importância do desenvolvimento sustentável e procuram dentro das suas possibilidades, implementar práticas que contribuam para a preservação do meio ambiente.

6 CONCLUSÕES

Este estudo contribui para conhecimento das principais dificuldades enfrentadas pelos participantes da cadeia produtiva de açaí nos municípios de Anori, Alvarães, Coari, Codajás e Tefé por meio das entrevistas e conversas informais.

A falta de assistência técnica e acesso ao crédito é um entrave que dificulta o desenvolvimento da cadeia produtiva, a carência de profissionais, acesso à internet, longas distâncias, falta de logística são alguns fatores que impedem que os serviços de extensão rural alcancem aqueles que mais necessitam.

O açaí é um fruto característico da região, é um dos produtos amazônicos que atualmente está apresentando considerável evolução na oferta e, principalmente, na demanda, no qual se expandiu para o mercado nacional e internacional nas duas últimas décadas.

Há alguns entraves que precisam ser superados na cadeia produtiva do açaí do Amazonas, como principalmente melhorar o acesso à estrada e ramais para garantir o escoamento da produção de forma eficiente; ter um preço fixo para estabelecer garantias ao produtor, pois muitas das vezes enfrentam a pressão de atravessadores que pagam um preço baixo pelo fruto, o que reduz sua margem de lucro; e organização dos participantes da cadeia, a formação de organizações ou cooperativas podem ser soluções para fortalecer a negociação do produto, além de permitir a troca de conhecimentos.

A superação desses entraves requer o envolvimento e engajamento de diversos autores, como produtores, governos, organizações não governamentais e consumidores visando o desenvolvimento sustentável dessa cadeia.

Essa é uma atividade que é exercida predominantemente por populações tradicionais, ribeirinhas e agricultores familiares, que praticamente utilizam como uma das principais fonte de renda. Notou-se a necessidade de investimentos no desenvolvimento de novos modelos de produção agroextrativistas mais aprimorados e com bases tecnológicas.

O desenvolvimento da cadeia produtiva do açaí é um dos principais pontos que precisam ser trabalhados com a meta de aumentar os ganhos dos produtores do fruto e ajudar a materializar o açaí no mercado nacional e internacional.

Em suma, a cadeia produtiva do açaí no Amazonas enfrenta desafios significativos que exigem uma abordagem crítica e proativa. A garantia de práticas

sustentáveis de cultivo e extração, o investimento em pesquisas científicas e o desenvolvimento de produtos de maior valor agregado são elementos-chave para aperfeiçoar essa cadeia produtiva e promover seu crescimento de forma sustentável. A união de esforços de diversos atores, aliada a políticas públicas efetivas, é essencial para enfrentar esses desafios e maximizar os benefícios socioeconômicos e ambientais proporcionados pelo açaí na região amazônica (LIRA et al, 2021).

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Amália Gabriela Rocha. **Manejo de população de açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) em parcelas de produção de frutos em área de várzea**. 2016. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agriculturas Amazônicas, Amazônia Oriental Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.
- ALMEIDA, H.P.; HOMMA, A.K.O.; MENEZES, A.J.E.A. de; et al. Perfil socioeconômico da produção de açaí manejado em comunidades rurais do Município de Igarapé-Miri, Pará. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e592101120084, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.20084.
- ANDRADE, Dayana Velozo Pastor. **Agricultura, meio ambiente e sociedade um estudo sobre a adotabilidade da agricultura sintrópica**. 2019. 159 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Ambientais e Conservação, Campus Ufrj-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, 2019.
- AYRES, Marta Iria da Costa. **Avaliação da sustentabilidade agroecológica dos sistemas agroextrativistas do açaí-do-amazonas (*Euterpe precatoria* Martius) em codajás**. 2022. 190 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia Tropical, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.
- BAYMA, M.M.A.O.; SANTOS, J.C.; PIKETTY, M.G. Análise comparativa entre os sistemas de produção extrativista tradicional e tecnificado de castanha do Brasil ocorrente na região do alto ACRE - AC. **Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**; 2009; Porto Alegre. Rio Grande do Sul: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, p. 8, 2009.
- BENTES, E. dos S.; HOMMA, A.K.O.; SANTOS, C.A.N. dos. Exportações de Polpa de Açaí do Estado do Pará: Situação Atual e Perspectivas. In: **Anais Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 55, Santa Maria, RS, 2017.
- BERNAUD, R.F.S.; FUNCHAL, C.D.S. Atividade antioxidante do açaí. **Nutrição Brasil**, v. 10, n. 5, p. 310-316, 2011.
- BEZERRA, V.S.; FREITAS-SILVA, O.; DAMASCENO, L.F. Açaí: produção de frutos, mercado e consumo. In: JORNADA CIENTIFICA DA EMBRAPA AMAPA, 2, 2016, Macapá. Resumos. Macapá: **Embrapa Amapá**, p. 19. 2016.
- BILLACRÊS, M.A.R.; DE SOUZA, J.D.; LUJAN, M.P.R. A comercialização do açaí e do mapati na tríplice fronteira (brasil, colômbia e peru). **Anais do XIV ENANPEGE**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/78426>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

BITENCOURT, Maria Aparecida Fogaça. **Isotermas de dessecção, secagem e caracterização nutricional das amêndoas das castanha-do-brasil da região amazônica**. 2020. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Tecnologia de Alimentos, Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Rio Verde, 2020.

BONI, V.; QUARESMA, S.J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**. v. 2, n. 1, p. 68-80. 2005. Disponível em: <http://www.emtese.ufsc.br/3_art5.pdf>. Acessado em: 18 set. 2022.

BONOMO, Larissa de Freitas et al. Açai (*Euterpe oleracea* Mart.) Modulates Oxidative Stress Resistance in *Caenorhabditis elegans* by Direct and Indirect Mechanisms. **Plos One**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. e89933, mar. 2014. Public Library of Science (PLoS). DOI: 10.1371/journal.pone.0089933.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. Rio de Janeiro, v. 36, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2021_v36_informativo.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRUM, Heloisa Dantas. **Economia e ecologia de açai (Euterpe precatoria) em comunidades ribeirinhas na Amazônia Central**. 2019. 156 f. Tese (Doutorado) – Curso de Ecologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

CALZAVARA, B.B. As possibilidades do açazeiro no estuário Amazônico. **Boletim da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará**, Belém, Pará, n. 5, p. 1-103, 1972.

CAMPBELL, J.Y.; TEWARI, D.D. Increased development of non-timber forest products in India: some issues and concerns. In: **Unasyiva**, 1996, v. 47, n. 187, p. 26-31, 1996.

CAVALCANTE, Francisco Carlos da Silveira. **A polícia ambiental na Amazônia: um estudo sobre as reservas extrativistas**. 2002. 223 f. Tese (Doutorado) – Curso Ciências Econômicas, Instituto de Economia Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2002.

CLAVAL, Paul. Epistemologia da geografia. Trad. Margareth de Castro Afeche Pimenta, Joana Afeche Pimenta. 2ª ed. **Rev. Florianópolis**: Ed. Da UFSC, 2014.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Análise mensal: Açai – Inovações na cadeia do açai – Rastreabilidade**. Dezembro de 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analisesdomercado/historicomensaldeacai/item/download/35248_5198809397d2c737b588cc3b198e6216>. Acesso em: 15 fev. 2023.

_____. **Análise mensal: Açai (fruto)**. Março de 2020. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/analises->

domercadoagropecuarioeextrativista/analisesdomercado/historicomensaldeacai/item/download/31586_6bed23dba499b257e49c5c26b194ddfd>. Acesso em: 15 fev. 2023.

_____. **Análise mensal: Açaí (fruto)**. Agosto de 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/infoagro/analisesdomercadoagropecuarioeextrativista/analisesdomercado/historicomensaldeacai/item/download/33071_5c082a3c30e899cab253afc67fa8d5db>. Acesso em: 15 fev. 2023.

_____. **Análise mensal: Mercado e Comercialização – Cenário Internacional**. Julho de 2020. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/infoagro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analisesdomercado/historicomensaldeacai/item/download/32193_3199aabdc4693da2782b5f6b37f50677>. Acesso em: 15 fev. 2023.

COSTA, Francisco de Assis. **Ecologismo e questão agrária na Amazônia**. 2. Ed. Belém: NAEA, 2013. 86 p.

_____. Economia camponesa referida ao bioma da Amazônia: atores, territórios e atributos. **Paper do NAEA**. v. 20, n. 2, p. 146-167, 2020.

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2002. 266 p.

COSTA, R.C.; NUNEZ, C.V. **Cadeias produtivas & seus ambientes** / Reinaldo Corrêa Costa, Cecília Verônica Nunez (organizadores). Manaus: Editora INPA, 2017.

D'ARACE, L.M.B.; PINHEIRO, K.A.O.; GOMES, J.M.; et al. Produção de açaí na região norte do Brasil. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [S.l.], v. 10, n. 5, p. 15-21, 12 out. 2019. Companhia Brasileira de Produção Científica. DOI: 10.6008/cbpc2179-6858.2019.005.0002.

DA SILVA, T. P. da; PONTES, A.N.; ALBUQUERQUE, A.R. Cadeias de produção sustentáveis no extrativismo de castanha do Brasil na Amazônia brasileira / Cadeias produtivas sustentáveis no Brasil extrativismo marrom na Amazônia brasileira. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 63460-63478, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-687.

DA SILVA, V. dos A.; SILVA, A. do S.L. da; ALVES, H. da S.; et al. História e marco legal de um projeto de assentamento agroextrativista na Amazônia Oriental, Brasil. **Multitemas**, [S.l.], v. 26, n. 14, p. 255-279, 2021. DOI: 10.20435/multi.v26i62.3133.

DE BEER, J. H., & MCDEMOTT, M. The economic value of non-timber forest products in South East Asia. Amsterdam: **The Netherlands Committee for IUCN**, 175p: ill., maps, 1989.

DRUMMOND, J.A. A extração sustentável de produtos florestais na Amazônia brasileira. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 4, n. 1, p. 115-137, 1996. Disponível em: <http://r1.ufrj.br/esa/art/199607-115-137.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2005. Açaí / editado por Oscar Lameira Nogueira, Francisco José Câmara Figueirêdo, Antônio Agostinho Müller. Belém, PA: **Embrapa Amazônia Oriental**.

FAO. **Food and Agriculture Organization**. 2019. The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, J. Bélanger & D. Pilling (eds.). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. Rome. 572 p. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2022.

FIEDLER, N.C.; SOARES, T.S.; SILVA, G.F. Produtos florestais não madeireiros: importância e manejo sustentável da floresta. **Revista Ciências Exatas e Naturais**. v. 10, n. 2, 2008.

FRANKE, I.L.; BERGO, C.L.; AMARAL, E.F. do; et al. Aptidão natural para o cultivo de açaí (*Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart.) no Estado do Acre. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**, ISSN 0100-8668. Comunicado Técnico, n. 142, p. 1-5, dez/2001.

GARCIA, W.S.; SANTANA, A.C. de; NOGUEIRA, A.K.; et al. DEMANDA DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO MADEIREIROS: o caso do açaí e da castanha-do-pará. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, [S.l.], v. 11, n. 4, p. 1039-1059, 2018. DOI: 10.17765/2176-9168.2018v11n4p1039-1059.

_____. **O mercado de produtos florestais não madeireiros no estado do Pará: açaí e castanha do Pará**. 2023. Tese de Doutorado. UFRA-Campus Belém.

HIRONAKA, G.M.F.N. O extrativismo como atividade agrária. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 5, n. 42, 2000. Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/1667/o-extrativismo-como-atividade-agraria> Acesso em: 09 set. 2022.

HOLLANDA, Aurélio Buarque de. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**, 2001.

HOMMA, A.K.O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a amazônia?. **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 26, n. 74, p. 167-186, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142012000100012>.

HOMMA, A.K.O.; NOGUEIRA, O.L.; MENEZES, A.J.E.A. de; et al. Açaí: novos desafios e tendências. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 1, n. 2, p. 7-23, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal**. 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/613>. Acesso: em 28 ago. 2022.

_____. **Cidades**, 2015. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150010&search=||infiogr%E1fi%cos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em: 22 set. 2022.

Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF: tabelas.2020.
Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?edicao=27139&t=resultados> Acesso em: 27 set. 2022.

IDAM – Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. **Relatório de Atividades 2020.** Manaus, 2020.

IDESAM – Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas. **Gargalos e Oportunidades: Cadeia produtiva do açaí no Amazonas, 2021.**

KLIEMANN, F. J.; SOUZA, S. O. Desenho, Análise e Avaliação de Cadeias Produtivas. Porto Alegre; **Bookmann**, 2003.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: **Pearson Prentice Hall**, 2010. 637p.

LEFF, Enrique. Discursos sustentáveis. Tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo: **Cortez**, 2010.

LEITE, L.F.C.; OLIVEIRA, F.C.; ARAÚJO, A.S.F.; et al. Soil organic carbon and biological indicators in an Acrisol under tillage systems and organic management in north-eastern Brazil. **Australian Journal of Soil Research**, v. 48, n. 3, p. 258-265, 2010.

LESCURE, J.P.; PINTON, F.; EMPERAIRE, L.F. **O Povo e os Produtos Florestais na Amazônia: Uma abordagem multidisciplinar do extrativismo.** In: Extrativismo na Amazônia: Perspectivas para o desenvolvimento regional. CLUSENER-GODT, Miguel e SACHS, Ignacy (Eds.). Compêndio MAB 18- UNESCO, Paris, 1994.

LEWIS, J.A. The power of knowledge: information transfer and acai intensification in the peri-urban interface of Belem, Brazil. **Agroforestry Systems**, v. 74, 2008.

LIMA, E.U.; HOMMA, A.K.O.; TAHIM, E.F.; et al. O arranjo produtivo local (APL) do açaí na Ilha de Arumanduba (Abaetetuba/PA): um estudo de caso na comunidade Nossa Senhora da Paz. In: Embrapa Amazônia Oriental - Artigo em Anais de Congresso (ALICE). In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Belém, PA: SOBER, p. 51, 2013.

LIRA, Gilso Blanco et al. Processos de extração e usos industriais de óleos de andiroba e açaí: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e229101220227-e229101220227, 2021.

LOBATO, M. O. V. **Estudo Léxico – semântico da Palavra "Açaí"**. 1981, 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Curso Licenciatura e Letras, Universidade Federal do Pará, Centro de Letras e Artes, Belém-PA, 1981.

LUNZ, A.M.P.; SOUSA, E.S.; ARAÚJO, C.S.; et al. **Crescimento de Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) com irrigação, no município de Rio Branco-AC.** Rio Branco. 2012.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do Trabalho Científico.** Ed. Atlas, São Paulo, 2017.

MARTINOT, J.F.; PEREIRA, H.S.; SILVA, S.C.P. Coletar ou Cultivar: as escolhas dos produtores de açaí-da-mata (*Euterpe precatoria*) do Amazonas. **Revista de Economia e Sociologia Rural.** v. 55, n. 04, p. 751-766, Out/Dez 2017.

MARTINS, José de Souza. Os camponeses e a política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político. Petrópolis: **Vozes**, 1981. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/001356251>>. Acesso em: 15 set. 2022.

MATTOS, M.M. de; et al. A Extração de Palmito de Açaí no Estuário Amazônico: Extrativismo Sustentável ou Atividade Predatória? Belém-PA: Relatório técnico, 18 p. **MPEG**, 1990.

MEDINA, G. et al. **Estudos em Agronegócio: participação brasileira nas cadeias produtivas**, v. 5. Gabriel da Silva Medina, José Elenilson Cruz (orgs.). Goiânia / Kelps, 2021.

MENEZES, E.M.S.; TORRES, A.T.; SRUR, A.U.S. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) liofilizada. **Acta Amazônica**, v. 38, n. 2, p. 311-316, 2008. DOI:10.1590/S0044-59672008000200014.

MIRANDA, Ires Paula de; et al, Manaus: **MCT INPA**, p. 7-14, 2001.

MOURÃO, L. **Do açaí ao Palmito: Uma História Ecológica das Permanências, Tensões e Rupturas no Estuário Amazônico.** 1999, 355 f. Tese (Doutorado) – Curso de Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos estudos Amazônicos-NAEA, Belém 1999.

MOURÃO, L. História e natureza: do açaí ao palmito. **Revista Territórios e Fronteiras**, v. 3, n. 2, p. 74-96, 2010.

NEVES, J.L. **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades.** In: **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.1, n. 3, São Paulo, 1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso: 04 set. 2022.

NÓBREGA, J.A.; LIMA, E.P.; DANTAS NETO, J. Diagnóstico socioeconômico dos produtores de açaí in natura, de municípios do Amapá. **Revista Educação Agrícola Superior Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior - ABEAS** - v. 26, n. 2, p. 83-87, 2011.

NOGUEIRA, O.L.; Figueirêdo, F.J.C.; Muller, A.A. **Açaí.** 1ª ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005.

PENEREIRO, Fabiana Mongeli. Fundamentos da agrofloresta sucessional. In: SIMPÓSIO DE AGROFLORESTA SUCESSIONAL, Aracaju, v. 2, 2003. **Anais**, 2003.

PESSOA, J.D.C. et al. Characterization of acai (*E. oleracea*) fruits and its processing residues. **Braz. Arch. Biol. Technol.**, v. 53, n. 6, Curitiba, 2010.

PINTO, Fabiana Rocha. **Análise produtiva de sistemas agroextrativistas de Açáí-da-mata (*Euterpe precatoria* Mart.) na Amazônia central**. 2018, 152 f. Tese (Doutorado) - Curso em Agronomia Tropical, Universidade Federal do Amazonas. 2018.

POULLET, D. Açáí: Estudo da Cadeia Produtiva. 1 ed. Macapá-AP: **IEPA-GEA**, 1998.

PROCÓPIO A. Subdesenvolvimento sustentável. Curitiba: **Juruá**; 335 p. 2007.

QUEIROZ, J.A.L.; MOCHIUTTI, S. org. Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos. Documentos, 26, Macapá: **Embrapa Amapá**, 24 p. 2001.

REGO, José Fernandes do. Amazônia: do Extrativismo ao Neoextrativismo, **Ciência Hoje**, n. 147, 1997.

ROGEZ, H. **Açáí**: Preparo, composição e melhoramento da conservação. Pará, Universidade Federal do Pará, 313p. 2000.

ROCHA, Elektra. Potencial ecológico para o manejo de frutos de açazeiro (*Euterpe precatoria* mart.) em áreas extrativistas no Acre, Brasil. **Acta Amazônica**. v. 34, n. 2, p. 237-250. 2004.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SHACKLETON, C.M.; PANDEY, A.K. Positioning non-timber forest products on the development agenda. **Forest Policy and Economics**, v. 38, p. 1-7. 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/journal/forest-policy-and-economics>>. Acesso em: 05 ago. 2022.

SILVA, P.L.F.; et al. Estoques de carbono e retenção hídrica em biomassa de gramíneas no agreste da Paraíba. **Brazilian Journal of Biosystems Engineering** v. 13, n. 2, p. 155-167, 2016.

SOUZA, A. das G.C. de; SOUSA, N.R; SILVA, S.E.L. da; et al. Fruteiras da Amazônia. Brasília: **EMBRAPA/ SPI**; Manaus: EMBRAPA/ CPAA, 1996.

SZEMAN, I.; WENZEL, J. What do we talk about when we talk about extractivism? Textual Practice, [S.l.], v. 35, n. 3, p. 505-523, 19 fev. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/0950236x.2021.1889829>.

TAGORE, M. de P.B.; MONTEIRO, M. de A.; CANTO, O. do. A cadeia produtiva do açáí: estudo de caso sobre tipos de manejo e custos de produção em projetos de

assentamentos agroextrativistas em abaetetuba, Pará. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 99-112, 14 jan. 2020. DOI: 10.17648/aos.v8i2.2031.

TAVARES, G.S.; HOMMA, A.K.O. **Comercialização do açaí no estado do Pará: alguns comentários**. 2015. Disponível em <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1031486>>. Acesso em: 23 mai. 2022.

TAVARES, G. dos S.; HOMMA, A. K. O.; MENEZES, A. J. E. A. de et al. Análise da produção e comercialização de açaí no estado do Pará, Brasil. **Embrapa Amazônia Oriental**. p. 444-463, 2022.

_____. Análise da produção e comercialização de açaí no estado do Para, Brasil. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 4, p. 35215-35221, 2020.

VEIGA-JUNIOR, V.F.; YAMAGUCHI, K.K.L. Açaí: desenvolvimento e sustentabilidade. **Rev. Ens. Saúd. Biot. Am.**, v. 3, n.1, p. 01-03, 2021.

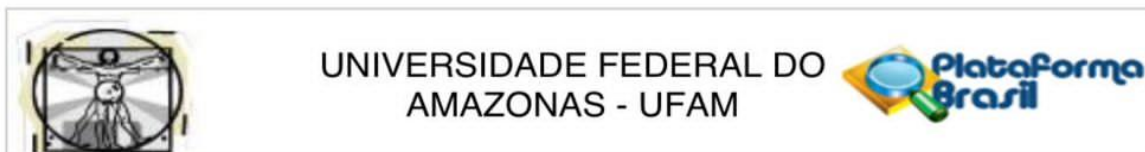
YAMAGUCHI, K.K.L. et al. Açaí amazônico propriedades, características e boas práticas de manipulação. [E-book]. – São Leopoldo: **Oikos**, 2022.

YAMAGUCHI, K.K.L.; LIMA, E.S.; PEREIRA, L.F.R.; LAMARÃO, C.V.; VEIGA JÚNIOR, V.F. Amazon acai: chemistry and biological activities: a review. **Food Chemistry**, v. 179, p. 137-151, 2015.

YUYAMA, L.K.O.; AGUIAR, J.P.L.; SILVA FILHO, D.F.; et al. Caracterização físico-química do suco de açaí de *Euterpe precatoria* Mart. oriundo de diferentes ecossistemas amazônicos. **Acta Amazonica**, [S.l.], v. 41, n. 4, p. 545-552, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0044-59672011000400011>.

ZIGER, V.O. Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas. **Coletânea Pequenos Negócios: Desafios e Perspectivas: Serviços Financeiros**. Brasília: SEBRAE/NA 5, 2013.

ANEXO I – Documento de aprovação do comitê de ética na pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXTRATIVISMO, CADEIA PRODUTIVA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E SUSTENTÁVEL DO AÇAÍ AMAZÔNICO

Pesquisador: Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 67067323.1.0000.5020

Instituição Proponente: Instituto de Saúde e Biotecnologia - ISB

Patrocinador Principal: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.903.749

Apresentação do Projeto:

Desenho:

O acai e indiscutivelmente o produto do extrativismo vegetal mais importante de toda a Amazonia. Não somente pela amplitude de sua produção, que vem crescendo do Maranhão a Rondonia, e em especial no Amazonas, mas também nos aspectos sociais, da importância cultural e também ambiental, como no descarte dos resíduos. Para garantir a subsistência adequada aos amazonidas, o acai deve ter um maior valor agregado, devendo ser comercializado empregando mais tecnologia. Para que a qualidade seja aquela esperada por todos os Stakeholders internos e externos, as práticas de campo devem seguir normas estritas. Os cuidados com a higiene, o destino dos resíduos, a presença de trabalho infantil, os riscos da coleta no escalar das palmeiras finas, as práticas de solubilização, diluição e congelamento, entre muitos outros. Não há milagre. As pessoas não aprendem as Boas Práticas de Manejo (BPM) e as Boas Práticas de Produção (BPP) somente com a experiência do dia-a-dia. É essencial que se identifique como os processos são realizados para que as BPM e BPP possam ser implementadas de forma funcional. Sem o envolvimento com as comunidades, com os extrativistas, sem compreender os “como” e os

Endereço: Rua Teresina, 4950

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com

APÊNDICE I – Questionário

CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE		
Município:		
Comunidade ou zona urbana:		
Cadeia produtiva: () Agricultor () Extrativista () Beneficiador () Intermediário/atravessador _____ () Comerciante		
Sexo	Idade	Tempo de trabalho com a açai
() Feminino	() Entre 18 a 21 anos	() 1 a 3 anos () 4 a 6 anos
	() Entre 22 a 32 anos	
() Masculino	() Entre 33 a 43 anos	() 7 a 10 anos () acima de 11 anos
	() Entre 44 a 54 anos	
	() Acima de 55 anos	

PARA PRODUTOR

- 1- Qual a espécie cultivada? () Nativa/Amazonas () Pará
- 2- Qual o período da safra? _____
- 3- Qual é a origem do plantio de açai? () nativo. () plantado
- 4- Em caso de sementes plantadas:
 - a) elas são melhoradas geneticamente? () Sim () Não
 - b) Como foram obtidas as sementes? _____
- 5- Área de coleta pertence a?

() Área devoluta () Parente () Própria () Arrendada () Terceiros () Outros
- 6- Coleta em mais de uma área? () Não () Sim
- 7- Qual é o tipo de terreno? () Terra firme () Várzea
- 8- Como ocorre a semeadura?

9. Você faz adubação? () Sim. () Não () às vezes
10. Se sim, qual adubo e como é obtido? () orgânico () químico

11. Você tem problema com pragas no cultivo? () Sim. Quais? _____ () Não
12. Como ocorre o controle de pragas?

13. Você usa inseticida? () Sim. () Não () às vezes
14. Se sim, qual tipo de inseticida? () natural () químico ()
Outro _____ Qual? _____
15. Você recebe algum auxílio/assessoria com informações sobre açai? () Sim () Não
16. Se sim, qual e de onde? _____
17. Você teria interesse em receber cursos e oficinas sobre o plantio e cultivo de açai?
() Sim () Não
18. Pessoas envolvidas na coleta?
() Família () Diarista () Sozinho () Meeiros () Outros _____
19. Qual o período da coleta do fruto do açai? () manhã () tarde () dia todo
20. Qual a quantidade média de sacas coletadas por semana? _____
21. Há seleção dos frutos coletados? () Não () Sim,
Se sim, onde? () No pé do açazeiro () na debulha () No ensacamento
22. Em relação ao extrativismo, qual é o seu maior desafio?

23. Quais são as maiores dificuldades para comercialização das sementes de açaí?
 Comprador fixo Transporte Armazenamento Comercialização Coleta de cachos Mão de obra Investimento Vias de Acesso Assistência Técnica Falta de capacitação Atravessadores

24. Qual a importância do açaí na sua renda familiar?
 Muito importante Importante pouco Não faz diferença

25. Como é escoada a produção? (destino)

26. Na coleta, você faz uso de equipamentos de proteção individual (EPI)?

Bota Luva Nenhum Outros _____

27. Quais utensílios você utiliza?

faca peconha facão paneiro Outros _____

28. Descreva como ocorre a colheita?

29. Você tem facilidade de venda do fruto de açaí (saca de açaí)? Não Sim,

30. Você tem comprador fixo do fruto de açaí? Não Sim.

31. Você já teve algum acidente de trabalho envolvendo o açaí? Não Sim

Se sim, em que etapa? Plantio colheita. pós colheita .)

Outros _____

Descreva sucintamente o que ocorreu:

32. Se sim, você procurou auxílio médico ou hospitalar? Não Sim

Se não, descreva sucintamente o motivo

33. Você conhece alguém que tenha tido algum acidente de trabalho com açaí? Não

Sim, qual foi acidente?

Quais foram as consequências?

PARA BENEFICIADOR/VENDEDOR

1. Qual a espécie você trabalha/trabalhou? Nativa/Amazonas Pará Ambas

2. Qual a espécie você tem preferência para trabalhar? Nativa/Amazonas Pará

3. Quais as diferenças entre o açaí do AM e o do Pará?

AM _____

PA _____

4. Como ocorre o processo de produção da polpa de açaí?
 Lavagem Aquecimento Armazenamento Extração (batedor) Pasteurização
5. Como você processa o açaí? máquina. manual
6. Após pronto, onde o açaí é armazenado? freezer geladeira caixa com gelo
 No período da safra, qual frequência é feito a compra do açaí?
 Diária Semanal Quinzena
8. Quais são as maiores dificuldades de comercialização de açaí?
 Vendedor fixo Transporte Armazenamento Comercialização
 Quantidade de produto Mão de obra Preço baixo Baixa produtividade
 Preço Fixo Outros _____
9. Qual a importância do açaí na sua renda familiar? Obs.: Se for produtor, não precisa responder
 Muito importante Importante pouco Não faz diferença

10. Pra onde você comercializa o açaí?
 população local
 Capital (Manaus)
 Para empresas. Quais? _____
 Outras cidades. Quais? _____
 Exportação
 Lanchonetes locais _____
 Outros _____
11. Qual é o tipo de comercialização que você trabalha? atacado. varejo. ambos
12. Qual é a origem da água que você utiliza para o beneficiamento?
 Poço filtro Companhia de tratamento de água água do rio
13. O que você faz com os resíduos?
 descarta nos rios descarta na mata utiliza como adubo descarta na lixeira pública
14. Você tem a estimativa de quantos litros é produzido/vendido? NÃO SIM
 quantos? _____
15. O que você faz com o açaí que não é comercializado?
 consome descarta reutiliza _____
16. Em média, quanto tempo a polpa de açaí dura (apresenta tempo de prateleira)?

17. Qual é o preço médio do litro do açaí?

Safra _____ reais. Entressafra _____ reais

18. Você produz açaí com diferença de concentração? SIM NÃO

Se sim, como e qual o preço?

Grosso / valor _____.

médio / valor _____

fino / valor _____

19. Você já teve algum acidente de trabalho envolvendo o beneficiamento de açaí? Não
 Sim

Descreva sucintamente _____

20. Se sim, você procurou auxílio médico ou hospitalar? Não Sim

Descreva sucintamente _____

21. Em relação ao beneficiamento, qual é o seu maior desafio?

22. Você já fez algum curso sobre beneficiamento de açaí?
Se sim, onde? Qual?

23. Você teria interesse em receber cursos e oficinas sobre o beneficiamento de açaí? ()
Sim () Não

24. Qual a importância do açaí na sua renda familiar? Obs.: Se for produtor, não precisa responder

() Muito importante () Importante () pouco () Não faz diferença

PARA VENDEDOR

1. Você acredita que exista diferença na preferência do açaí do Amazonas e no do Pará?
(.) SIM () NÃO. Se sim, qual?

3. Você tem vendedor fixo para o açaí? () SIM () NÃO

4. Em relação a venda, qual é o seu maior desafio?

PARA TODOS

1. O que você acredita que poderia ser feito para melhoria da cadeia produtiva do açaí?

2. Você sabe o que é desenvolvimento sustentável? () Não () Sim

3. O que você entende por desenvolvimento sustentável?

4. Você acredita que pratica o desenvolvimento sustentável? () Não () Sim

Descreva sucintamente _____
