



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA O
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

SISTEMAS DE MANEJO EM AÇAIZAIS NATIVOS PRATICADOS POR COMUNIDADES RIBEIRINHAS NA ILHA MARACAPUCU PALMAR, ABAETETUBA – PARÁ – BRASIL

Dissertação apresentada por: Raimundo da Conceição da Silva Maués

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Solana Meneghel Boschilia (UFPA)

BELÉM

2019

RAIMUNDO DA CONCEIÇÃO DA SILVA MAUÉS

SISTEMAS DE MANEJO EM AÇAIZAIS NATIVOS PRATICADOS POR COMUNIDADES RIBEIRINHAS NA ILHA MARACAPUCU PALMAR, ABAETETUBA – PARÁ – BRASIL

Dissertação apresentada como parte integrante do Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais – Turma 2016, da Universidade Federal do Pará.

Linha de Pesquisa: Meio ambiente, sustentabilidade e questões socioambientais.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Solana Meneghel
Boschilia

BELÉM
2019

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

M447s *Maués, Raimundo da Conceição da Silva*
Sistemas de Manejo em Açaiçais Nativos Praticados por
Comunidades Ribeirinhas na ilha Maracapucu Palmar, Abaetetuba
- Pará - Brasil / Raimundo da Conceição da Silva Maués. — 2019.
135 f. : il. color.

Orientador(a): Prof.^a Dra. Solana Meneghel Boschilia
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em
Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade
Federal do Pará, Belém, 2019.

1. açai-cultivo. 2. açai-manejo. 3. açai-aspectos
econômicos. I. Título.

CDD 500.71



Universidade Federal do Pará
Instituto de Geociências

Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais

**SISTEMAS DE MANEJO EM AÇAIZAIS NATIVOS PRATICADOS
POR COMUNIDADES RIBEIRINHAS NA ILHA MARACAPUCU
PALMAR, ABAETETUBA – PARÁ – BRASIL**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA POR:

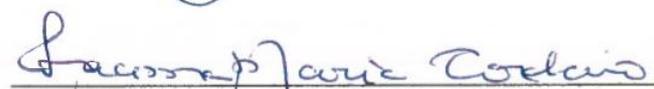
RAIMUNDO DA CONCEIÇÃO DA SILVA MAUÉS

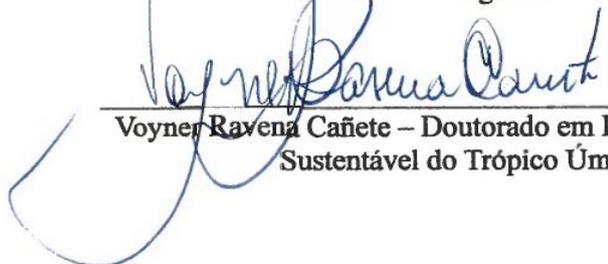
**Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Ciências na Área de Ensino
em Ciências Ambientais**

Data de Aprovação: 27 /06 /2019

Banca Examinadora:


Prof. Solana Meneghel Boschilia – Doutorado em Ecologia
Presidente


Pesquisadora/consultora Iracema M. C. C. Cordeiro – PhD em
Ciências Agrárias


Vagner Ravena Cañete – Doutorado em Desenvolvimento
Sustentável do Trópico Úmido

EPIGRAFE

*“E pra que tu foi plantado
E pra que tu foi plantada
Pra invadir a nossa mesa
E abastar a nossa casa*

*...
...És a planta que alimenta
A paixão do nosso povo
Macho fêmea das touceiras...
...Põe tapioca
Põe farinha d'água
Põe açúcar
Não põe nada
Ou me bebe como um suco
Que eu sou muito mais que um fruto
Sou sabor marajoara...”.*

Nilson Chaves
Cantor e compositor Paraense

DEDICATÓRIA

*Dedico a meus pais Joaquim Higino
Maués e Maria da Silva Maués e,
a minha irmã Riane Conceição
Ferreira Freitas.
Aos ribeirinhos das ilhas de Abaetetuba.*

AGRADECIMENTOS

A DEUS,

Sempre presente em minha vida, por conceder-me a oportunidade de aumentar meus conhecimentos, ter me dado força e motivação para a realização deste trabalho.

A minha família,

Em especial meus pais Joaquim Maués e Maria Maués, meus irmãos Ivana Maués e Bernardino Maués pelo amor, paciência, atenção, dedicação e apoio a meus estudos.

Ao meu companheiro Amberson Alvarez Sousa e família, pelo incentivo, paciência e auxílio durante todo este estudo.

A Dr^a. Solana Meneghel Boschilia, minha orientadora, pela confiança, paciência e generosidade. Pelos ensinamentos que não serão esquecidos.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Agência Nacional de Águas (ANA), pelo apoio financeiro, através da ajuda de custos para as atividades de campo - Código de Financiamento, ANA/CAPES- UAB 2803/2015.

A coordenação do PROFCIAMB POLO UFPA, na pessoa de seu coordenador Dr. José Eduardo Martineli Filho pela dedicação ao programa e apoio durante o curso.

A todos os professores do PROFCIAMB – polo UFPA, pelos conhecimentos repassados aos alunos.

Ao professor Dr. Mário Augusto Gonçalves Jardim, pelos aconselhamentos durante a pesquisa e confecção deste trabalho.

Aos moradores da comunidade do Baixo Rio Tucumanduba, especialmente dos igarapés Coelho, Acapú e Piramanha, pelos ensinamentos, pela troca de conhecimentos, parceria e confiança que foi estabelecida durante a realização deste trabalho.

A todos os amigos, colegas, familiares, conhecidos, que contribuíram com a realização dessa pesquisa.

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo identificar os sistemas de manejo em açazais nativos praticados por comunidades ribeirinhas em três igarapés, nas ilhas do município de Abaetetuba-Pará-Brasil, com a finalidade de relacioná-los aos modelos de manejo indicados na literatura científica e sugerir à comunidade local tomadas de medidas que potencializem suas práticas para tal manejo. A região possui uma topografia bastante diversa quanto à presença de ilhas, rios, igarapés, furos, baías, praias e costas que constituem a zona ribeirinha ou a região das ilhas de Abaetetuba. Nesta região o manejo da floresta para a extração do açaí é feito por ribeirinhos que historicamente vivem do extrativismo da floresta. Nos últimos anos, com a valorização comercial do açaí e o conseqüente aumento do número de produtores e extratores de açaí que manejam açazais na região, as matas de várzeas vêm sofrendo esta pressão antrópica e que requerem especial atenção. Neste contexto, um conjunto de planejamentos e técnicas de colheita do açaí, adaptadas às condições da floresta e aos objetivos sociais e econômicos são de extrema importância e necessidade, garantindo um manejo mais sustentável. Durante o desenvolvimento do projeto foram realizadas entrevistas com produtores de açaí da região de estudo reunindo informações que elucidaram o entendimento sobre suas relações com a floresta e suas práticas produtivas. Foram realizadas anotações sobre as características das áreas manejadas, aquisição de registros fotográficos e de localização com auxílio do GPS para a confecção de mapas. As incursões foram realizadas entre novembro de 2017 a dezembro de 2018. As práticas de manejo observadas possuem paralelo com as indicadas na literatura especializada, contudo, outras tantas, exercidas pelos ribeirinhos, merecem atenção e orientação, sob pena de causarem grande prejuízo econômico e ambiental àquela comunidade. Além da falta de orientação técnica, a comunidade é carente de informações sobre apoio financeiro para a produção do açaí fruto. Na busca de promover uma melhora das técnicas, conhecimentos e acesso às informações de financiamento e logística, foi elaborado um *Manual Ecológico Para Manejo de Açazal de Várzea* com informações que auxiliarão os agricultores em suas práticas de manejo florestal a que venham beneficiar, não só a comunidade local que depende diretamente da floresta, como também prover conscientização sobre a sustentabilidade desse meio.

Palavras-chave: açaí-cultivo; açaí-manejo; açaí-aspectos econômicos.

ABSTRACT

The main goal of this study is to identify the management systems used by riverine communities on native *açai* crops in three *igarapés*, in the Abaetetuba islands- Para State- Brazil. The study related the scientific models of management in the literature, suggesting to the community, measures that increase the productivity of the *açai* crops. The study area has a diverse topography (islands, rivers, *igarapés*, *furos*, bays, beaches and coasts) which constitutes the riverine zone or as known as Abaetetuba islands region. In this region, the forest management for *açai* extraction is made by the riverine community that historically survive with extractivism. In the last years occurred an increase of visibility and valuation of the *açai*, causing the augment of producers and extractors in the region and, consequent anthropic pression over the native *açai* crops requiring some consideration. In this context, a set of planning and techniques of *açai* harvesting, adapted to the forest and social and economical characteristics is needed and it is important to ensure a more sustainable management. During the development of this study, interviews were made with the *açai* producers in the region studied, gathering information that elucidated the understanding about their relationship with the forest and their productive practices. The campaigns were made between November 2017 and December 2018. Notes about the features of the managed areas, photographic registers and location were taken. The management practices observed had a parallel with the practices indicated in the scientific literature. However, many management practices used by the riverine communities deserve attention and orientation, otherwise they could cause great economical and environmental damage. In addition to the lack of technical guidance, the community is lacking in information about financial support to produce *açai*. In order to promote an improvement of techniques, knowledge and access to logistics and financial support, we elaborated a manual called *Manual Ecológico Para Manejo de Açai de Várzea*. There is information that helps, not only the *açai* producers, improving their forest management practices, but also the entire local riverine community that depends of the forest. The manual also promotes awareness of the environmental sustainability.

Keywords: cultivation-*açai*; management-*açai*; economical aspect-*açai*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Região do Baixo Tocantins. Na área central superior, circundada em preto, são os limites do município de Abaetetuba	8
Figura 2 – Município de Abaetetuba evidenciando suas ilhas	9
Figura 3 – Localização dos três igarapés em que o estudo foi realizado (Coelho, Acapú e Piramanha)	11
Figura 4 – Relação entre a quantidade de produtores e o tempo de comercialização de açaí na área de estudo	15
Figura 5 – Percentual, de cada uma, entre as dificuldades citadas pelos entrevistados no processo de produção e comercialização do açaí	17
Figura 6 – Comparação entre as participações de cada atividade citada como fonte de renda principal ou secundária	20
Figura 7 – Retirada de palmito de açazeiro, para raleamento, durante manejo de um açazal	21
Figura 8 – A evolução do manejo de açazal na área de estudo nos últimos 40 anos	23
Figura 9 - Exemplo de área de açazal com erosão nas margens e com árvores muito finas, com folhas amarelas, pouco produtivas	25
Figura 10 – Deposição de material resultante da limpeza do açazal no leito de igarapé.	27
Figura 11 – Açazal com adensamento, retirada da mata ciliar e a margem com erosão.	28

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	vi
AGRADECIMENTOS	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT	ix
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	x
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	6
2.1. GERAL	6
2.2. ESPECÍFICOS.....	6
3. MATERIAL E MÉTODOS	7
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	7
3.1.1. Aspectos Fisiográficos de Abaetetuba	7
3.1.2 Aspecto Socioeconômico	9
3.2. SELEÇÃO DA ÁREA PARA O ESTUDO	10
3.3. SELEÇÃO DA PROPRIEDADE PARA O ESTUDO	12
3.4. ANÁLISE DE DADOS	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PROPRIEDADE	13
4.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	14
4.3. AS PRÁTICAS DE MANEJO OCORRENTES NA REGIÃO	22
4.4. COMPARAÇÕES METODOLÓGICAS	26
5. CONCLUSÕES	33
6. O PRODUTO TÉCNICO	35
7. REFERÊNCIAS	37
8. ANEXOS	42
8.1. ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA	42
8.2. ANEXO B - TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS	44
8.3. ANEXO C - MANUAL DIAGNÓSTICO ECOLÓGICO DE MANEJO	97

1. INTRODUÇÃO

A conservação das florestas tropicais é um dos maiores desafios da humanidade, devido ao delicado equilíbrio que precisa ser estabelecido entre os ecossistemas, a diversidade de espécies e as populações que vivem dos seus recursos (Bodmer & Penn Junior 1997). A Amazônia apresenta grande diversidade de fauna e flora em qualquer um de seus três tipos florestais principais: terra firme, igapó e várzea (Nogueira *et al.* 2004). As florestas de várzeas são áreas de planície de inundação distribuídas ao longo e nas margens dos rios, igarapés em áreas de várzea alta ou baixa, com umidade alta permanente, constituídas por alta diversidade de espécies e considerável número de indivíduos por unidade de área (Jardim *et al.* 2008, Marques & Silva 2009). Nestas florestas, é notável a presença do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) na composição e estrutura florística (Nogueira *et al.* 1995, Nogueira *et al.* 2004), que ocorre em grandes densidades em várzeas e igapós, sendo três vezes mais densos em populações de várzeas que em populações de igapó (Silva & Almeida 2004). De acordo com Oliveira *et al.* (2016) o açazeiro representa de 20% a 25% da floresta de várzea do estuário amazônico.

O açaí ocorre naturalmente em regiões tropicais de grande pluviosidade e elevada temperatura, possibilitando proteção permanente ao solo além de apresentar abundante perfilhação, característica que permite regeneração rápida das populações nativas de açazeiros quando ocorre a extração de palmitos. A dominância de *E. oleracea* na região amazônica pode estar relacionada as estratégias de reprodução (sexuada e assexuada), à dispersão de frutos e a ausência de dormência na semente (Jardim & Anderson 1987, Sousa & Jardim 2007).

O açazeiro possui importância econômica, alimentar, ecológica e cultural para as populações locais, como índios, caboclos ribeirinhos assim como para as cidades localizadas próximas à floresta, promovendo, inclusive, a fixação dessas populações à terra, revelando-se assim, uma das espécies mais importantes para as comunidades do estuário amazônico (Nogueira *et al.* 2004, Ohashi & Kageyama 2004, Jardim & Anderson 1987, Silva & Almeida 2004, Xavier *et al.* 2009).

Conhecido popularmente como açaí-de-touceira ou açaí-do-Pará, a espécie é da família Arecaceae e possui uma múltiplos usos, tais como as raízes (antivermífugo), estipes (e.g. construção de casas, pontes, e isolamento térmico), folhas (e.g. coberturas de casas, paredes, ração animal, adubo e proteção contra perda de umidade). Os autores citam ainda que os principais produtos consumidos e comercializados, contudo, são o palmito e o fruto

(Ohashi & Kageyama 2004, Silva & Almeida 2004, Jardim 2004, Marques & Silva 2009).

De acordo com Nogueira & Homma (2000), pesquisas com açazeiro na Amazônia tiveram início em 1956, pelo Instituto Agrônomo do Norte, com foco inicial no aproveitamento do caroço e, posteriormente, no aproveitamento dos estipes para a indústria papelreira. A partir da década de 80, começaram as atividades de manejo e, com a participação do Museu Paraense Emílio Goeldi, as pesquisas sobre *Euterpe oleracea* foram intensificadas, através do projeto “Ecologia e manejo da palmeira açai no estuário amazônico”, desenvolvido pelo Departamento de Botânica da citada instituição. Os estudos evoluíram abrangendo diversos aspectos da cultura do açai buscando subsidiar bases concretas na sistematização e no planejamento de estudos voltados ao manejo florestal. Tais planejamentos permitem ações de sustentabilidade e conservação nas comunidades sociais que interagem com os processos de fomento e beneficiamento econômico da espécie (Jardim 2004).

A comercialização do açai, até pouco tempo atrás, provinha do extrativismo, associado primeiramente a hábitos alimentares da população amazônica. Nos últimos 20 anos, passou a ter boa contribuição de plantios racionais, gerando divisas aos estados da região norte, especialmente ao Pará, além de garantir a sobrevivência de milhares de famílias e a manutenção da floresta (Oliveira *et al.* 2016). Com a entrada do produto nos mercados do sul e sudeste do Brasil a partir do início da década de 1990 alavancou maior oferta sobre a produção do fruto, trazendo contribuições significativas para a renda da população ribeirinha do estuário amazônico (Marques & Silva 2009, Azevedo & Kato 2007). Estima-se que, as atividades de extração, transporte, comercialização e industrialização de frutos e palmito do açazeiro, já nos anos 2000, geravam 25 mil empregos diretos, sendo movimentados R\$ 40 milhões de reais (Nogueira & Homma 2000).

A crescente demanda por suco de açai, nos grandes centros consumidores, tem provocado mudanças no sistema de manejo de açazais nativos, praticados por ribeirinhos, que estão situados próximos a estes centros (Azevedo & Kato 2007). De acordo com IBGE (2017), o estado do Pará é o maior produtor nacional de fruto de açai, com produção de 272.649,237 toneladas em 2017, seguido do estado do Amazonas com 20.966,851 toneladas. No Estado do Pará, os maiores produtores em 2017 foram os municípios de Igarapé-Miri (64.110,192 toneladas), Barcarena (31.458,770 toneladas) seguido de Abaetetuba (23.165,435 toneladas) sendo este último o que possui o maior número de estabelecimentos produtivos (4.672). O aumento das exportações está causando a redução da oferta do produto e a elevação dos preços ao consumidor local em grande parte do ano principalmente no período

de entressafra que acontece de janeiro a junho. Com a elevação do preço do fruto de açaí ocorre o aumento do número de áreas manejadas nas várzeas buscando cada vez mais aumento na produção (Oliveira *et al.* 2016).

O açaí tem sido considerado um bem de luxo em função da nova dinâmica de consumo, que o enquadrou na categoria de alimento energético e funcional (Nogueira *et al.* 2013). A elasticidade de ajustamento no preço indica que, uma boa safra, em dado ano, tende a estimular os produtores a ampliarem suas áreas de plantio e/ou, de extração, visando a aumentar a oferta do fruto de açaí como observado por Oliveira *et al.* (2016).

O elevado preço que os frutos do açaizeiro vêm atingindo ultimamente tem sido motivo de grande interesse pelo cultivo de grande parte das pequenas e médias propriedades rurais localizadas nas áreas de maior consumo desse produto. Além disso, a análise da receita líquida estabilizada permite verificar que, a vantagem líquida produtiva do açaizal manejado para a produção de frutos, chega a ser quase o dobro do açaizal não-manejado (Nascimento 1997).

O manejo de açaizais para a região amazônica torna-se importante para viabilizar e traçar normas exploratórias de acordo com as condições locais, substituindo o tradicional desmatamento, causador do surgimento de maciços de açaizais, que podem causar prejuízos para o futuro da economia florestal, tais como redução da diversidade biológica bem como queda na produtividade de açaí (Quaresma & Cunha 2012). Deste modo, é essencial que seja realizado um manejo adequado, dado o valor econômico, ecológico e social destas às comunidades tradicionais (Santos Júnior *et al.* 2015). A riqueza populacional de palmeiras na Amazônia associada à relação homem ambiente é um indicador de sustentabilidade viável em curto e longo prazo para a melhoria da qualidade de vida das populações (Batista Júnior *et al.* 2015).

Com a intensificação do comércio de açaí, os agricultores, de forma gradativa, têm buscado nos açaizais introduzir outras espécies, com responsabilidade ambiental no uso dos recursos naturais e realizá-lo de forma sustentável. Neste contexto, deve ser considerado que o manejo e a exploração do maior número possível de espécies sejam nativas ou plantas frutíferas, tais como miriti, facão, palheira, cupuaçu, cacau, ingá, continuarão aspectos favoráveis para a manutenção da biodiversidade, evitando assim, o risco da formação de monoculturas, e favorecendo o ressurgimento de espécies vegetais nativas que praticamente desapareceram na região. Relacionado ao desenvolvimento econômico destaca-se a importância voltada à manutenção alimentar das famílias dos agricultores, uma vez que, no

período de entressafra podem obter alternativas de alimento, não se limitando apenas ao consumo de açaí (Felizardo *et al.* 2013).

A utilização dos açazeiros e seus produtos vem causando profundas transformações no ecossistema estuarino, tendo em vista sua facilidade de cultivo que transforma a paisagem em maciços homogêneos de açazeiros (Homma *et al.* 2006). Tais transformações podem trazer sérias consequências, de médio e longo prazo, para a manutenção do equilíbrio ecológico desse ambiente. Pois, retirada de espécies dicotiledôneas arbóreas, bem como outros grupos vegetais, para o plantio de açaí podem alterar a ciclagem de nutrientes e os serviços ecológicos fundamentais para o equilíbrio do ecossistema (Queiroz & Mochiutti 2012).

As ilhas de Abaetetuba têm sofrido expressivo aumento populacional humano, ocasionando grande pressão sobre o ambiente. Além disso, em função da predominância do extrativismo do açaí como atividade econômica, o problema de pobreza sazonal é recorrente, caracterizado pela escassez de recursos no período mais chuvoso do ano (Felizardo *et al.* 2013). A população ribeirinha nessas ilhas possui uma dinâmica produtiva vinculada a sazonalidade climática da floresta. A disponibilidade temporal do recurso natural a ser extraído da floresta corresponde ao seu período de uso, que está relacionado com as condições atmosféricas locais de pluviosidade, umidade relativa do ar, temperatura e insolação (Almeida 2010).

Inicialmente, o manejo do açaí tinha somente como objeto realizar o adensamento de açazeiros nas florestas naturais de várzea. Atualmente, encontram-se desde áreas que precisam do adensamento, como áreas que precisam da redução da densidade de açazeiros e até áreas que precisam da renovação de açazais. Com o excessivo aumento da densidade de açazeiros o ambiente não consegue proporcionar os nutrientes necessários e a produção de frutos baixa, chegando a quantidades insignificantes (Oliveira *et al.* 2016).

Tendo em vista a busca pelo equilíbrio ambiental e a produção de alimentos energia (que fornecem maior quantidade de energia a dieta humana, sendo comumente associados a prática de esportes), faz-se cada vez mais necessário a utilização de sistemas de cultivo que agridam menos o ambiente e que diminuam ou mesmo contribuam para o reestabelecimento do equilíbrio natural das florestas (Silva *et al.* 2011). O manejo no plantio possibilita o aumento na produtividade dos cachos e a melhoria na qualidade dos frutos. Essa prática realizada por ribeirinhos permite avanços na rentabilidade da produção, trazendo muitos benefícios para o desenvolvimento sociocultural e econômico da região, notadamente às

comunidades tradicionais (Xavier *et al.* 2009, Santos Júnior *et al.* 2015).

Apesar dos inúmeros estudos publicados sobre o açaí, ainda existe uma lacuna de transferência de conhecimento técnico para a população ribeirinha, de modo que essa comunidade tenha acesso e orientação para o manejo adequado da floresta com vistas a utilização racional das populações de açazeiros no estuário amazônico (Ohashi & Kageyama 2004). Caso contrário, pode conduzir a práticas inapropriadas, podendo ocasionar empobrecimento e erosão do solo e assoreamento dos igarapés que banham a floresta (Homma *et al.* 2006).

Neste contexto, as várzeas de Abaetetuba merecem especial atenção, através de pesquisas e programas, que visem ampliar as contribuições teóricas e práticas sobre as questões produtivas e ambientais na região, para que a população ribeirinha possa obter maior aproveitamento dos produtos florestais, tal como o açaí, através de um manejo mais eficiente e sustentável social e ecologicamente.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Identificar as técnicas tradicionais de manejo do açazeiro (*Euterpe oleracea*) utilizadas por ribeirinhos na ilha Maracapucu Palmar em Abaetetuba e propor modelos aplicáveis sob a ótica da sustentabilidade socioambiental através de um Manual Ecológico de Manejo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os processos de extração, produção, cultivo e comercialização de açaí realizado pelos ribeirinhos entrevistados na área de estudo;
- Associar as técnicas de manejo e cultivo encontradas na literatura com as informações obtidas durante as entrevistas aos produtores/coletores;
- Elaborar um Manual Ecológico Para Manejo de Açaizal de Várzea como orientação aos ribeirinhos, visando maior produtividade de fruto de açaí associado a sustentabilidade socioambiental.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1.1. Aspectos Fisiográficos de Abaetetuba

O estuário amazônico é uma região tipicamente tropical, com temperatura média anual em torno de 26°C e índice pluviométrico com média anual de 2.420 mm (Alvares *et al.* 2014). A região possui de 1.400 a 2.500 horas de sol por ano, sendo os períodos de insolação de 35% a 60% do total de horas, com umidade relativa do ar variando entre 70% e 91% (Bastos 1972, Bastos *et al.* 1986). As dinâmicas produtivas da floresta estão diretamente relacionadas a estas características que, de forma sazonal, se divide em período de chuvas (janeiro a junho) e de seca (julho a dezembro) (Barthem 1985).

Os solos estuarinos têm origem na decomposição de rochas superficiais resultando de processos destrutivos, relacionados com a decomposição e desintegração (física e química) dos minerais e de restos orgânicos (vegetais e animais). Os principais solos hidromórficos encontrados na região amazônica são Gleissolos háplicos, Gley Pouco Húmico ou Gley Húmico, resultante do acúmulo de sedimentos. Os solos de várzea não apresentam boas propriedades físicas, com grande sensibilidade a degradação, mas têm elevada fertilidade, por causa das sucessivas deposições de sedimentos, e pH de 4,5 a 5,5 (Falesi 1986).

De acordo com Pacheco *et al.* (2011) o município de Abaetetuba (01° 43' 24" S e 48° 52' 54" O) está inserido na mesorregião nordeste paraense, na microrregião de Cameté (também conhecida como Baixo Tocantins). Seus limites são: ao Norte - Rio Pará e município de Barcarena, ao Leste - município de Moju, ao Sul - municípios de Igarapé-Miri e Moju, a Oeste - municípios de Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru e Muaná (Fig. 1). O conjunto destes municípios possui população aproximada de 739,881 habitantes, sendo 52,79% residentes em área rural (IBGE 2013). Abaetetuba é o sétimo município mais populoso do estado do Pará, com uma população aproximada de 148.873 habitantes, sendo 39% residente em área rural (IBGE 2013). O município tem topografia bastante variada quanto a presença de ilhas, rios, igarapés, furos, baías, praias e costas que constituem a “Zona Ribeirinha” ou “Região das Ilhas de Abaetetuba”.

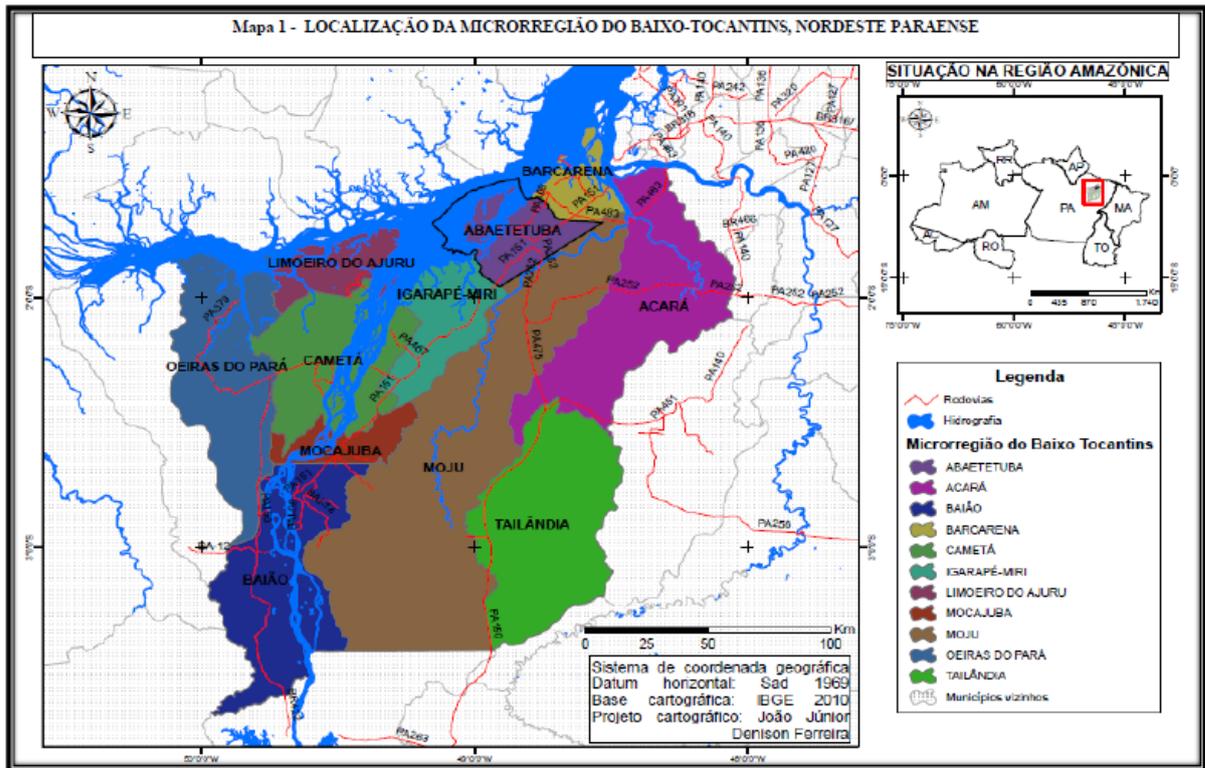


Figura 1: Região do Baixo Tocantins. Na área central superior, circundada em preto, são os limites do município de Abaetetuba. Fonte: Ferreira (2014).

A floresta de várzea, cuja vegetação ocorre ao longo dos rios e das planícies inundáveis, normalmente apresenta menor diversidade do que a terra firme devido a ocorrência de poucas espécies que dispõem de mecanismos morfofisiológicos que tolerem o ritmo sazonal de inundação (Almeida 2010). No entanto apresentam espécies de grande importância econômica e socio cultural, como é o Açaí. De acordo com dados da FAPESPA (2016), de 1986 a 2015, em torno de 88,40% das áreas de várzea sofreram alterações na cobertura vegetal. Informações obtidas através de imagens LANDSAT-TM, de 1986 a 2015.

Embora topograficamente Abaetetuba apresente cinco ilhas, as entidades municipais adotam outros critérios para classificação, levando em consideração os rios, igarapés, furos e paranás e as comunidades que se organizam ao longo destes (Formigosa 2015). Considerando tais critérios municipais, Abaetetuba possui um número bem maior de ilhas, dentre as quais a ilha “Maracapucu Palmar” (número 13; Fig.2), objeto do estudo.

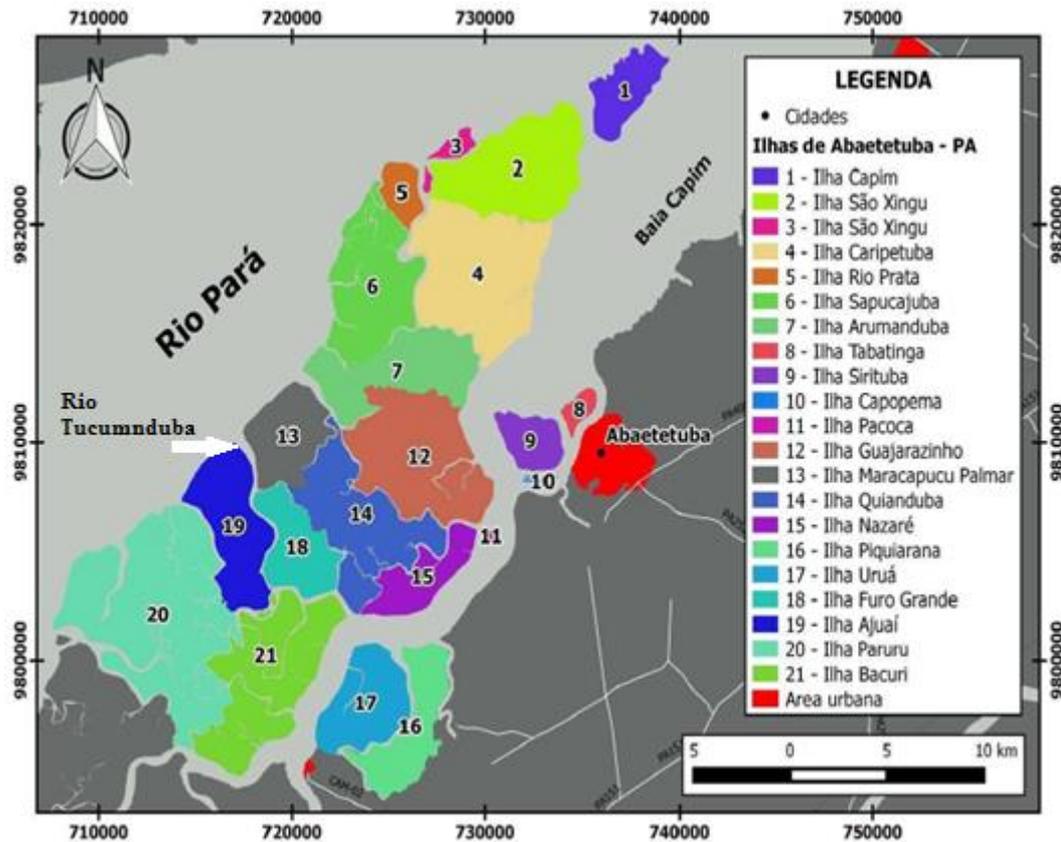


Figura 2 – Município de Abaetetuba evidenciando suas ilhas. Fonte: Formigosa (2015).

3.1.2. Aspecto Socioeconômico

Abaetetuba é um município com várias potencialidades, intimamente ligadas à topografia de seu território, especialmente a região das ilhas, com papel especial na produção, rentabilidade e cultura local. Este território tem passado por ciclos econômicos que têm marcado fortemente a dinâmica social local, bem como as florestas.

Para a área do presente estudo, a indústria canavieira, através do plantio e beneficiamento da cana-de-açúcar, a indústria oleira com produção de diversos utensílios e mais recentemente o extrativismo do açaí (Gonçalves 2016), são atividades que foram desenvolvidas e outras que ainda se fazem presentes no cotidiano dos ribeirinhos. Atualmente a economia da comunidade está diretamente relacionada à pesca e ao açaí. Apesar das mudanças ainda existem alguns poucos “comércios” ou “tabernas” e “freteiros”, sendo que estes últimos, são proprietários de embarcações que transportam pessoas e mercadorias entre a comunidade rural insular e a sede do município, além de parte considerável das famílias serem auxiliada por benefícios sociais, seja aposentadoria ou seguro defeso (Formigosa 2015).

Considerando como comunidades tradicionais as que apresentam um modelo de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais voltados principalmente para a subsistência,

com fraca articulação com o mercado, baseado em uso intensivo de mão de obra familiar, tecnologias de baixo impacto derivadas de conhecimentos patrimoniais e, normalmente, de base sustentável (Arruda 1999). De posse desse conceito podemos inferir que a comunidade em estudo pode ser considerada, por muitos de seus aspectos, como “comunidade tradicional” haja vista sua relação com a natureza, onde utiliza de seus saberes para de forma respeitável usufruir dos recursos naturais com lógica e coerência particulares, com seu conhecimento empírico acumulado desenvolve seus sistemas tradicionais de manejo, embora isto não signifique uma relação sem qualquer impacto à Natureza, mas sim na necessidade de valorização dos saberes populares quando da ampliação de estudos que privilegiem o conhecimento do *modus vivendi* (modos de vida particulares que envolvem uma grande dependência dos ciclos naturais, um conhecimento profundo dos ciclos biológicos e dos recursos naturais, tecnologias patrimoniais, simbologias, mitos e até uma linguagem específica das comunidades tradicionais (Lira & Chaves 2016).

3.2. SELEÇÃO DA ÁREA PARA O ESTUDO

A ilha Maracapucu Palmar, em sua porção oeste banhada pelo rio Tucumanduba, próximo a sua foz, é cortada por igarapés dentre os quais que são considerados grandes temos: i) Igarapé Coelho (1°43'04''S 49°02'30''O); ii) Igarapé Acapú (1°43'25''S 49°02'20''O) e iii) Igarapé Furo Piramanha (1°44'13''S 49°02'18''O) (Fig. 3). Pelas características e peculiaridades esses locais foram escolhidos para realização da pesquisa

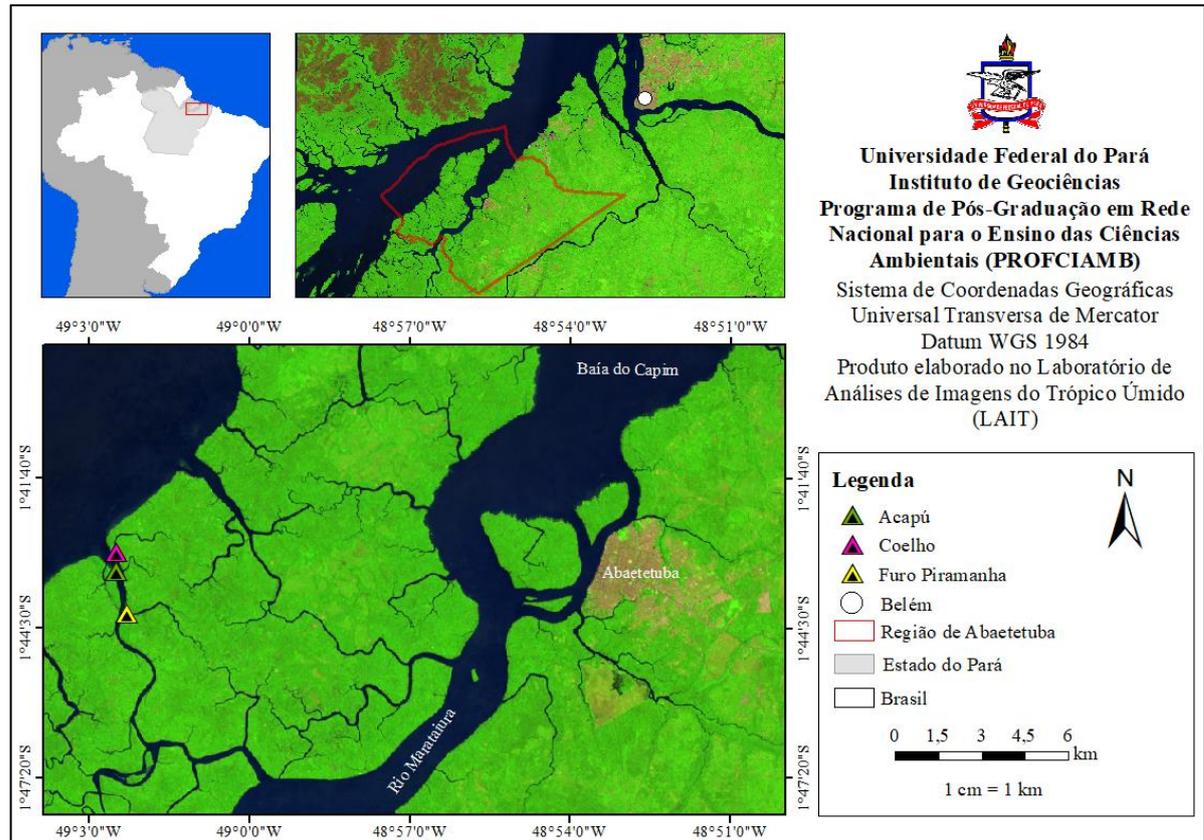


Figura 3 –Localização dos três igarapés em que o estudo foi realizado (Coelho, Acapú e Piramanha).
Fonte: Lohan Barbosa Baía 2019.

Nesses igarapés existem diversas famílias que vivem da produção e venda do açaí. Na área que abrange os três igarapés citados existem 117 residências, sendo 33 no igarapé Coelho, 16 no igarapé Acapú e 68 no igarapé Furo Piramanha. A maioria mora em pequenas áreas cedidas por parentes ou amigos, tendo a coleta voltada basicamente para consumo da família.

3.3. SELEÇÃO DA PROPRIEDADE PARA O ESTUDO

Primeiramente foi realizado contato com um dos moradores locais, Sr. Joaquim Higinio Maués, residente há 68 anos na região objeto deste estudo. Através de relatos, foi selecionado, preliminarmente, os extrativistas e/ou produtores de açaí a serem entrevistados em cada um dos três igarapés existentes na área.

Posteriormente, junto aos produtores selecionados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas (de 12/2017 a 07/2018). O objetivo das entrevistas consistiu em coletar informações sobre os aspectos pessoais, ambientais, manejo e socioeconômicos (Anexo A) que elucidassem o entendimento dos entrevistados sobre a relação do homem com a floresta e suas práticas produtivas, além de embasarem a coleta de dados no interior da floresta. Do total dos residentes ao longo dos igarapés foram entrevistados 24 produtores, a saber: i) sete no Igarapé Coelho; ii) onze no Igarapé Acapú e iii) seis no Igarapé Piramanha. Com as informações obtidas junto ao senhor Joaquim de que nessas áreas os produtores manejam a floresta com a finalidade de produzir fruto de açaí para comercialização fez com que se considerasse esses produtores relevantes para o estudo.

Os 24 produtores de açaí (sete do Coelho, 11 do Acapú, e seis no Furo Piramanha) entrevistados, foram nomeados com códigos de acordo com a área em que residiam e as coordenadas foram tomadas considerando como ponto de referência sempre a margem do igarapé que margeia o açailal.

Inicialmente fora previsto o uso de gravador, contudo, este instrumento deixava os entrevistados desconfortáveis e tímidos. Por isso, optou-se pela retirada do equipamento e introduzir a aplicação de formulário para registro das entrevistas face-a-face. Mediante autorização prévia dos entrevistados, as áreas manejadas foram fotografadas, bem como foram registrados os aspectos gerais de cada açailal, tais como: limpeza, desbaste, raleamento e coroamento.

3.4. ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados obtidos em campo foi realizada buscando seguir as premissas quali-quantativas, na qual é considerada as peculiaridades diretamente observáveis, como as interações dos entrevistados com a floresta em suas práticas de manejo conforme metodologia descrita por Albuquerque *et al.* (2010).

Após análise de dados foi elaborado um Manual com a junção de informações técnicas e científicas de manejo de açazais e da floresta de várzea encontrados na literatura e a forma de cultivo do açaí praticados pelos ribeirinhos entrevistados. O manual contém informações que auxiliem os ribeirinhos em suas práticas com o açaí, sob a ótica da produtividade e da sustentabilidade ambiental. Constam também, informações sobre financiamento, legislação ambiental e acesso a apoio técnico. Esse manual será disponibilizado aos produtores da área de estudo bem como aos demais interessados no manejo de açaí em florestas de várzea.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PROPRIEDADE

A partir das informações obtidas durante o estudo, observa-se que todos os moradores da comunidade, em maior ou menor escala extraem o açaí. Os que possuem somente pequenos terrenos em torno da residência, os chamados “terreiros”, produzem açaí basicamente para consumo da família. Já os que possuem grandes áreas de terra, de onde fornecem açaí para o mercado, podem ser chamados de extrativistas ou agricultores, dependendo do modelo de manejo.

Neste trabalho foi considerado como extrativista aquele que, de acordo com Homma (2012), exerce um conjunto de atividades ou de operações que resultam na retirada, extração de um produto sem sua devida reposição. Este processo pode ser classificado como de coleta ou de aniquilamento. No primeiro caso é priorizada a coleta de produtos florestais (fruto, sementes), em que a integridade da planta é mantida. Já no segundo se tem o abate da fonte geradora de recurso, que se torna, portanto, o produto. São considerados agricultores os que realizam um processo de produção de recursos vegetais, desde o preparo da terra, semeadura, tratos e manutenção da cultura.

Quinze entrevistados (62,5%) moram há mais de 20 anos na área na qual comercializam açaí. E dos 24 entrevistados, somente um não mora na área que maneja. Mesmo assim, nenhum deles possui título de posse da terra onde produz, embora afirmem que a terra é deles. Tais propriedades são resultantes de concessões, heranças, vendas ou trocas de bens entre parentes ou outros membros da comunidade, que historicamente não apresentam regularização fundiária.

4.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

No que diz respeito a habilidade de leitura, 87,5% dos entrevistados afirma ter domínio tanto da leitura quanto da escrita e 12,5% dizem saberem apenas assinar o próprio nome.

No total dos entrevistados, 75% eram do gênero masculino e 25% feminino. Em geral as mulheres responsáveis pelo manejo eram viúvas, com esposo doente ou com outra ocupação. Entre os demais membros da comunidade, os mais novos (adolescentes entre 12 e 18 anos), mulheres (geralmente mães destes mesmos adolescentes) ou mesmo adultos, que não possuem terra para produzir açaí ou outra ocupação financeira, geralmente servem de mão de obra no processo produtivo do açaí, seja como capinadores, apanhadores ou debulhadores.

Somente um entrevistado, entre os 24, diz não haver percebido diferença na produção do açaí ao longo do tempo. Os demais entrevistados apontam inúmeros motivos para o aumento da produção, tais como: (i) aumento de áreas manejadas (a cada dia mais gente maneja a floresta para produzir açaí); (ii) açais novos (açais mais novos produzem mais); (iii) oscilação anual (de forma alternada, um ano a produção é maior e no outro menor) e (iv) demanda do mercado (chamado de “ouro preto” pelos ribeirinhos), o açaí está cada vez mais requisitado e com maior valor de comércio.

Para 100% dos entrevistados, a quantidade de açaí produzida, dentro de uma mesma área, oscila de safra para safra anualmente, dentro de uma mesma área. Ou seja, em um ano produz mais fruto e em outro menos. Por exemplo, a safra de 2017/2018 produziu muito mais que a safra 2016/2017 e conseqüentemente será maior que a safra 2018/2019, na concepção dos entrevistados. A maioria dos entrevistados não soube apontar o motivo para essa alternância, apenas inferiram alguma relação com o clima ou ao “cansaço natural que o solo e açaisal sofrem em cada safra.

Para 100% dos entrevistados, o período de coleta do fruto de açaí na região, apresenta, variações anuais. Há ano em que a safra chega mais cedo (agosto) e se encerra mais cedo também (dezembro/janeiro). Em outros anos ocorre o atraso da safra, iniciando mais tarde, em outubro e continuando até fevereiro/março. O manejo dos açais, cada vez mais frequente na região, tem influenciado na safra do fruto, de forma a torná-la cada vez mais longa, reduzindo o período de entressafra a cada ano. Este fato foi sugerido por Arzeni & Jardim (2004). Na safra de 2017/2018, foi comum a coleta de frutos até os meses de maio ou junho.

Embora que o pico das safras em ambas as situações tenha se apresentado no mês de novembro.

No ano de 1986, a produção de açaí deu-se nos meses de agosto a dezembro, com picos em setembro e outubro, para a região do Baixo Tocantins (Jardim & Anderson 1987). Um segundo período de frutificação para o período chuvoso nesse ano foi observado, só que em menor proporção. Em um estudo realizado nas comunidades do rio Marajoí, no município de Gurupá-PA, observou-se o período de coleta de frutos para os meses de abril a junho (Arzeni & Jardim 2004).

O manejo adequado do açazal pode levar o açazeiro a uma produção na entressafra. Em regiões onde a safra costuma ocorrer de agosto a dezembro, o plantio de sementes provenientes de áreas onde a safra ocorre de dezembro a abril, como no noroeste da ilha de Marajó (municípios de Chaves e Afuá) pode levar a uma produção nos meses de entressafra no baixo Tocantins. Alguns produtores realizam a retirada das espatas (inflorescência jovem), entre janeiro e junho, com a finalidade de deslocar a safra de agosto/dezembro para janeiro/março (Homma *et al.* 2006).

A grande maioria dos entrevistados comercializa o fruto de açaí há menos de 20 anos. E ao considerarmos a totalidade destes, temos que a média de tempo de comercialização para a área é de 15,4 anos (Fig. 4). Esse fato pode estar relacionado ao incremento no mercado do fruto nas últimas duas décadas.

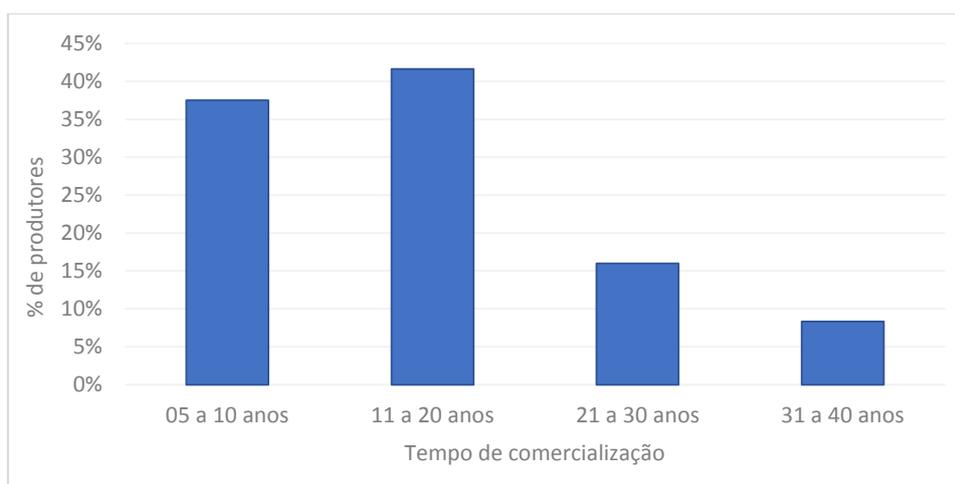


Figura 4 –Relação entre a quantidade de produtores e o tempo de comercialização de açaí na área de estudo.

Nascimento (1997) relata que em meados da década de 80, com aumento na demanda do palmito, as regiões próximas a Belém registraram forte queda na oferta de açaí fruto, chegando a atingir em 1988 o máximo de escassez, mas já em 1990, com a recuperação dos

açaizais foram registrados mais de 4.000.000 Kg de fruto. Para esse autor, esse fato gerou um fenômeno ecológico, econômico e social de grande relevância, pois a partir daí, no âmbito ecológico, os ribeirinhos perceberam a capacidade de renovação e melhora dos açaizais, que passaram a produzir mais e maiores cachos, a passaram a incorporar empiricamente o conceito de “manejo”. No aspecto econômico, o fato levou os ribeirinhos a perceberem a lucratividade na venda de fruto em detrimento do palmito. E conseqüentemente no aspecto social criou-se a conscientização dos ribeirinhos que o açazal valia mais para a venda de fruto.

Na contramão do aumento na produção de açaí fruto ocorreu o decréscimo na produção de palmito, cuja exportação de 29,3 milhões de dólares em 1992 decaiu para 7,5 milhões em 1999, no Estado do Pará. Este fato se reflete na preservação da várzea bem como dos açaizais, cuja extração do palmito vinha provocando a degradação da espécie (Nogueira & Homma 2000).

Perguntados sobre quais as principais dificuldades enfrentam para produção e venda de açaí, temos como destaque entre as respostas, a falta de apoio técnico e falta de financiamento, citados por 91% dos entrevistados (Fig. 5). Apenas um (4%) dos entrevistados declarou receber apoio técnico da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará) por apenas um curto período. Na verdade, segundo este, foram apenas orientações básicas sobre o processo de manejo. Mesmo aqueles que já usufruíram de financiamento dizem não ter recebido o devido apoio técnico como previsto no contrato. Contudo, 87,5% dos entrevistados gostariam de receber apoio técnico, com orientações, segundo estes que possam melhorar suas práticas de manejo, incrementando assim a produção de açaí e a preservação ambiental. Os 12,5% que não gostariam de apoio técnico dizem que eles, os ribeirinhos, possuem melhor conhecimento sobre as técnicas de cultivo.

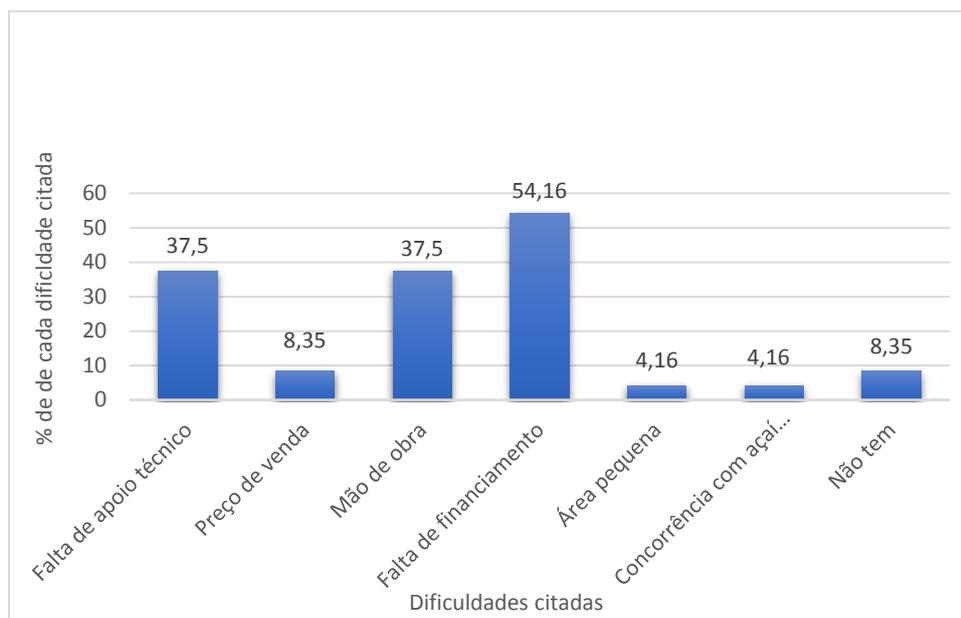


Figura 5 – Percentual, de cada uma, entre as dificuldades citadas pelos entrevistados no processo de produção e comercialização do açaí.

A cadeia produtiva do açaí vem sofrendo transformações no modo de plantar, coletar e comercializar o produto. Essas transformações devem ser acompanhadas pelas entidades sociais, como demonstração de interesse e responsabilidade com o meio ambiente e o desenvolvimento local (Marques & Silva 2009). No âmbito municipal, Lima *et al.* (2013) apontam a possibilidade do Sindicato dos Produtores Rurais de Abaetetuba e o MORIVA (Movimento dos Ribeirinhos e Moradores de Várzea de Abaetetuba) atuarem na melhoria da capacitação dos agricultores familiares para o manejo adequado dos açaizais.

Carvalho (2008) sugere a existência de uma crise no sistema técnico de produção de açaí nas ilhas de Abaetetuba, o que tem estimulado os ribeirinhos a adotar práticas para manutenção ou recuperação da diversidade florestal.

No que se refere a financiamentos à produção, somente dois (8%) dos entrevistados disseram ter recebido financiamento para o manejo (Banco do Brasil e EMATER). A quase totalidade dos entrevistados (92 %) não recebem apoio, muito embora 95,83% deles apresentem real interesse em financiamento. Vale citar que apenas um dos entrevistados diz não querer financiamento, pois teme perder o terreno para financeira caso não consiga pagar o recurso recebido.

Marques & Silva (2009) consideram que a cadeia produtiva do açaí na região paraense, apesar da grande possibilidade de crescimento e desenvolvimento local, apresenta

entre seus inúmeros gargalos, a falta de políticas de financiamento que possibilite a inserção de novos empreendimentos, apesar dos notórios apoios de entidades como o Instituto Paraense de Assistência Técnica e Extensão – EMATER, Secretaria de Estado de Agricultura - SAGRI, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Universidade Federal do Pará – UFPA e Banco da Amazônia – BASA.

A limpeza dos açazais, ou desbastes, quando for o caso, são realizados pelo próprio produtor (e familiares) ou custeadas com recursos provenientes de aposentadorias e outras fontes de renda, como a pesca por exemplo. Contudo, Nogueira & Homma (2000) apontam que somente o Banco da Amazônia S/A, através do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO, financiou até julho de 2000 mais de cinco mil produtores, cobrindo um total de 10.887 hectares, sendo 92,1% no Estado do Pará. Contudo, para Lima *et al.* (2013) é necessário que sejam tomadas medidas que facilitem a captação de recursos para o manejo, por meio de programas como PRONAF e FNO.

Devido a importância da palmeira do açaí para a cultura e economia no estuário amazônico, é necessário que seja viabilizado aos produtores de açaí da região, apoio financeiro, capacitação técnica sobre o manejo de açazais, comercialização do produto e a valorização das demais espécies florestais. É necessário ainda, a criação de políticas públicas que estimulem a articulação comunitária junto aos órgãos competentes na busca de implementação destas mesmas políticas (Almeida & Jardim 2012, Lima *et al.* 2013).

A terceira dificuldade mais citada pelos produtores entrevistados (37,5%) está relacionada a mão de obra para atividades de limpeza dos açazais, extração de açaí e o preço cobrado pelos apanhadores para realizar tal tarefa. Alguns apanhadores de açaí chegam a cobrar valores tão elevados por rasa (recipiente, geralmente cesto que comporta 20 litros ou 14 Kg) de açaí coletado, que praticamente dividem o lucro de venda com o proprietário do açazal, isso quando esta mão de obra está disponível.

No estudo realizado por Jardim & Anderson (1987), as despesas com mão de obra para desbaste seletivo e limpeza das touceiras, chamado pelos ribeirinhos, de “limpeza do açazal”, representam o principal custo associado ao manejo. Também é relatado as despesas para colheita do fruto, sendo a mais dispendiosa para os proprietários da terra, no qual 50% da produção do fruto é cedida a quem faz a coleta (apanhador). Este sistema, também chamado de “meia”, em que ocorre a divisão do lucro da produção entre o proprietário da terra e o apanhador de açaí, também é relatado por Nascimento (1997) em estudo realizado no município de Ponta de Pedras-PA.

Outro ponto a ser observado é sobre o preço pago pelo açaí, comentado por 8,35% dos entrevistados. Para eles, o fato de o atravessador (geralmente membros da comunidade que compram o açaí, realizam o transporte e a revenda na sede do município, estabelecendo uma ponte entre o produtor-coletor e os beneficiadores da fruta) determinar o valor da rasa de açaí os prejudica, pois estes não possuem qualquer influência no preço recebido pelo produto. Além do mais, os entrevistados disseram que o açaí proveniente de outros municípios do Estado, tais como Cametá, Ponta de Pedras, Gurupá e Afuá, e até de outros estados, tais como Amapá e Amazonas, influenciam no preço do açaí local e prejudicam o julgamento da qualidade do produto, uma vez que misturam açaí de qualidade (da região) com açaí congelado (de qualidade duvidosa). Além disso, donos de fábricas de beneficiamento de polpa de açaí para exportação fazem pressão para que o preço do açaí coletado no município seja baixo.

A prática de compra antecipada de safra também pode ser verificada nos igarapés Coelho, Acapú e Piramanha. Ela funciona com o atravessador que oferece a comprada produção vindoura no período que antecede a safra (entressafra). Como o produtor geralmente encontra-se em dificuldade financeira neste período, ele acaba vendendo antecipadamente a safra por um valor inferior ao de mercado. Esta relação comercial é observada no estudo de Arzeni & Jardim (2004) o qual observam essa opção tomada pelo produtor para que ele não passe o período de entressafra sem renda, mesmo que isso comprometa parte do lucro da sua produção vindoura.

O leque de atividades exercidas pelos ribeirinhos é bastante amplo. Como a grande maioria vive do extrativismo na região, o rio e a floresta são os principais fornecedores de recursos. Considerando este fato e a sazonalidade climática da região, a produtividade de tais recursos está diretamente vinculada às marés, à pluviosidade e à disponibilidade de luminosidade. Assim, ao longo do ano ocorrem intercalações na disponibilidade de produtos e serviços, tais como açaí, camarão, peixes, palmito, roçagem de açaizais e outros.

Considerando a realidade dos ribeirinhos, foi possível verificar que entre os entrevistados as atividades provedoras de renda primária são, em ordem crescente, a venda de açaí, a pesca, aposentadoria e mercearia. E como fontes de renda secundária foram citadas, em ordem crescente açaí, aposentadoria, pesca e mercearia (Fig. 6). A pesca é tradicionalmente uma atividade de vanguarda na região e, embora muitas sejam as reclamações a respeito do declínio do pescado, a concessão de seguro defeso às populações que dependem em certo grau da pesca, coincidindo com o início da entressafra do açaí, tem

auxiliado financeiramente as famílias da região. Inclusive, de acordo com aproximadamente 60% dos entrevistados, boa parte deste recurso é utilizado para a limpeza dos açais no processo de manejo.

O comércio do açaí, a pesca e a aposentadoria são apontados pelos entrevistados como as principais fontes de renda de maior impacto em suas vidas.

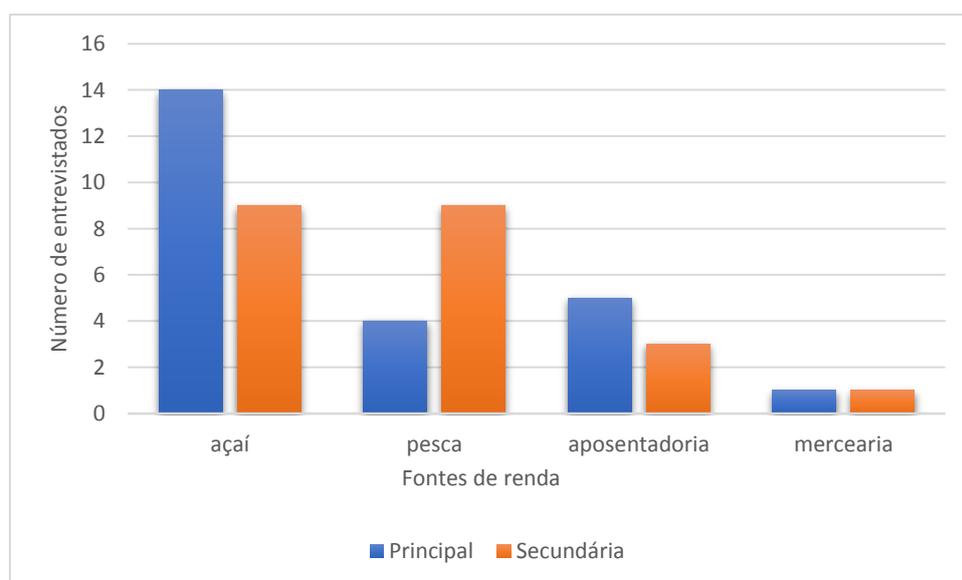


Figura 6 – Comparação entre as participações de cada atividade citada como fonte de renda principal ou secundária.

A venda de açaí é a atividade financeira mais influente dentre os entrevistados. Eles afirmam o quanto a renda desta atividade influenciou positivamente a qualidade de vida de suas famílias. Quando não foi citado como renda principal da família, o açaí foi citado como renda secundária, mesmo para os entrevistados que possuem pequenas áreas. Resultado semelhante foi encontrado por Arzeni & Jardim (2004) no estudo realizado em comunidades ribeirinhas do município de Gurupá na Mesorregião do Marajó, onde a cadeia produtiva do açaí representou a principal fonte de renda das comunidades. Em um estudo realizado na ilha de Arumanduba, na mesma região das ilhas de Abaetetuba, Lima *et al.* (2013) apontam o arranjo produtivo do açaí como a atividade que movimentava o comércio local, com influência nos vários setores da economia.

Ao considerar a produtividade e lucros da safra de 2017/2018, o conjunto de produtores entrevistados vendeu aproximadamente 51.470 rasas de açaí, com média próxima a 2.144 rasas por produtor. Considerando que uma rasa corresponde a aproximadamente 14 kg, a produção estimada, peso, foi de aproximadamente 720,58 toneladas de fruto de açaí. O valor de venda de cada rasa varia de acordo com o período da safra, ficando mais caro à medida que se aproxima o fim da safra. Para a safra 2017/2018 a variação de preço de cada rasa, foi de

R\$ 14,00 a R\$ 55,00. O produtor que consegue vender seu produto mais próximo do fim da safra, adquire maior lucratividade. Este fato está diretamente relacionado com o tipo de manejo realizado no açazal, pois açazais bem manejados produzem mais e por mais tempo durante a safra (Jardim & Anderson 1987, Nascimento 1997, Nogueira & Homma 2000).

A extração do palmito do açaí é uma prática recorrente em áreas de produção do fruto do açaí. Todos os entrevistados retiram o palmito para a venda, sendo que a retirada ocorre somente durante o manejo, seja para o raleamento da floresta ou no desbaste de touceiras (Fig. 7). O desbaste seletivo de açazeiros pode promover o aumento na produção de frutos além possibilitar a retirada, de forma racional, de palmito, sem prejuízo para a produção de açaí (Jardim & Anderson 1987). Um estudo realizado no final da década de 90 mostrou que o açazal manejado para produção de frutos apresenta maior vantagem econômica para o produtor, comparado com o açazal manejado para a retirada de palmito, com ou sem manejo (chega a ser quase o dobro); e essa produção pode ser alcançada de três a quatro anos após o início do manejo (Nascimento 1997).

Açazais que não sofrem manejo produzem em torno de 300 rasas de 20 litros ou 14 Kg em um adensamento de 500 estipes/ha. Em contrapartida, açazais manejados produzem em torno de 600 rasas/ha, permitem a retirada de 1000 palmitos durante o desbaste, além da produção anual, em açazais maduros, de 200 palmitos por hectare, proveniente da retirada de árvores velhas Nogueira & Homma (2000).



Figura 7 –Retirada de palmito de açazeiro, para raleamento, durante manejo de um açazal.

Considerando os ciclos econômicos já vividos pela região de estudo e o advento do ciclo do açaí, temos aqui representado uma economia flexível, mutável, que constitui alternativa para a comunidade local, embora seja carente de estratégias de financiamento e de formação. Tais características valorizam o desenvolvimento local, gerando trabalho e renda e conferindo melhor qualidade de vida a população e de sustentabilidade (Marques & Silva 2009).

O açaí é hoje, na fala de todos os entrevistados, o que possibilita a aquisição de bens duráveis, tais como geladeira, freezer, fogão, televisão, aparelhos de som, telefones, embarcações e motores, como “rabetas” e “rabos duros”. É o que, em maior parte contribui com a aquisição de vestuário, alimentos, lazer e educação. Em meio às entrevistas, houve comentários como: “a vida do povo da região melhorou imensamente”, “quando é a safra do açaí parece que todo mundo vive alegre”, “todos têm dinheiro, comida e diversão”. Inclusive no que se refere ao fator educação, 46% dos entrevistados citaram a possibilidade de encaminhar os filhos/netos para continuidade de estudos na sede do município ou na capital do estado, inclusive para cursar faculdades, graças a venda de açaí. Este impulso que a produção de açaí tem conferido às populações ribeirinhas, inclusive na aquisição de bens de consumo duráveis, lhes conferindo conforto e melhor qualidade de vida, fazendo com que os ribeirinhos mantenham trabalho e residência em suas comunidades (Marques & Silva 2009, Lima *et al.* 2013).

4.3. AS PRÁTICAS DE MANEJO OCORRENTES NA REGIÃO

As pesquisas de campo sobre os tipos de manejo do açaí para a colheita de fruto permitiram a identificação de diversas práticas, associadas ao manejo da floresta. Cada manejo possui uma de natureza singular desenvolvida a partir de conhecimentos empíricos da comunidade ribeirinha, mas não menos experimentais, levando em conta a complexa relação estabelecida com a natureza a partir do desenvolvimento desta atividade, que se disseminam na comunidade a medida que produzem resultados, sejam estes exitosos ou não. A descrição geral sobre as características das práticas tradicionais de manejo realizadas nos açazais foi baseada nas informações das entrevistas realizadas, conforme metodologia descrita anteriormente. Aqui serão descritas tais práticas utilizadas, fazendo-se a associação com as práticas indicadas na literatura.

O termo “manejo florestal”, para os entrevistados, consiste na prática de “limpar a floresta”, retirando parte da vegetação ou toda a vegetação que não seja açaí, para que este possa se reproduzir melhor e produzir mais frutos para a venda.

Segundo Ahrens (1992) e Oliveira *et al.* (2016), manejo florestal consiste no desenvolvimento e aplicação de um conjunto de técnicas adotadas para separar seletivamente árvores de determinadas espécies de uma área, buscando favorecer uma ou outra espécie vegetal e possibilitar a produção do produto, serviços benéficos, diretos e/ou indiretos, na quantidade e na qualidade requeridas por uma organização florestal ou por toda uma sociedade. Manejar a floresta para criação de açaizal requer combinar açazeiros com as demais espécies ali existentes, utilizando-se de técnicas apropriadas, trabalho e consciência ecológica. Desta forma, o açaizal produzirá mais frutos, palmitos, madeiras e demais produtos com melhor qualidade (Queiroz & Mochiutti 2012). O manejo também deve levar em consideração custos e prazos, evitando assim desperdícios dos recursos florestais e a degradação do meio ambiente (Quaresma & Cunha 2012).

A maioria dos entrevistados (54,17%) declarou realizar manejo em suas propriedades em tempo menor que 10 anos. É evidente a tendência de aumento de manejo nas áreas mais recentemente. Poucos são os entrevistados que afirmam realizar o manejo há mais de 30 anos (4,17%) (Fig. 8).

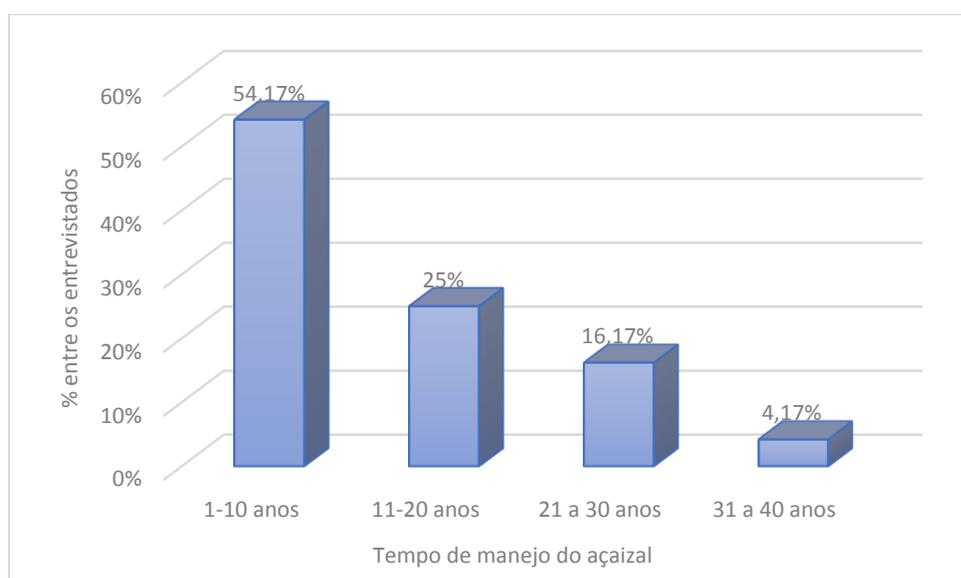


Figura 8 – A evolução do manejo de açaizal na área de estudo nos últimos 40 anos.

Ao serem questionados sobre as formas de manejo em suas áreas de produção de açai, mais da metade (58,33%) dos entrevistados acredita que sua prática leva à maior produtividade. Entretanto, a porcentagem que não acredita nisso é alta (41,67%), muito embora concluem que suas práticas são mais sustentáveis para a floresta.

O manejo praticado pelos produtores ribeirinhos de açaí, na região, mesmo que empiricamente, apresenta-se como prática com tendências sustentáveis, fato apontado em pesquisas anteriores, onde indicam que a gestão racional dos recursos das várzeas pelas comunidades locais possibilita a conservação da biodiversidade (Marques & Silva 2009, Almeida & Jardim 2012).

Com a preocupação de ter uma prática sustentável em sua propriedade, a maioria dos entrevistados apresentou preocupação com a conservação dos solos das margens dos igarapés, ou seja, 66, 67% mantêm a mata ciliar na margem e no entorno das nascentes. Os principais motivos apontados para essa manutenção consistem em evitar a erosão das margens dos igarapés e o assoreamento. A manutenção de espécies vegetais arbóreas como os aturiás, mururés, murumurus, buritis, jarandubas entre outras, promovem a proteção das margens de rios e igarapés evitando erosão e desbarrancamento, protegendo assim o açazal (Queiroz & Mochiutti 2012).

Diversos problemas foram relatados pelos entrevistados quando estes afirmaram (45,83%) haver problemas com o açazal ou as espécies vegetais associadas a ele. Na fala de algum dos entrevistados, os problemas e causas foram:

(i) problema associado a retirada total de outros vegetais, deixando-se somente o açazeiro: *“o açaí seca logo na árvore assim que começa a apertar, caindo tudo ou perdendo seu valor comercial”*;

(ii) retirada da mata ciliar: *“erosão das margens dos igarapés”*;

(iii) retirada quase completa ou completa da vegetação acompanhante, ficando somente o açazeiro, bem como a retirada da serrapilheira, através da limpeza, seja pela queima ou descarte no leito dos igarapés: *“açazeiros finos, de folhas e palmito amarelo, com cachos pequenos e poucos frutos”*;

Em estudo realizado na ilha Mamangais, Araújo & Navegantes-Alves (2015) observaram também problemas como árvores finas, com folhas amareladas e pouco produção de frutos em açazais onde ocorre a retirada de quase toda ou todas as demais espécies de vegetais, deixando somente açazeiro, gerando uma monocultura. De acordo com os autores, este sistema de manejo chegou a ser indicado pela EMATER-PA na década de 90, mas logo fora abandonado pelos ribeirinhos por perceberem tais problemas, observações também encontradas no estudo de Carvalho (2018).

(iv) como nem sempre a água fluvial invade o terreno, em alguns meses do ano o solo fica muito seco e a retirada de toda a vegetação que não seja açazeiro, deixa o açazeiro fraco e pouco produtivo, pois para eles o açazeiro não tem força para puxar e manter a água no solo: “*terra seca*”;

(v) poços em igarapés ou mesmo pequenos córregos secando: “*devido a deposição de troncos e folhagens no leito destes*”;

(vi) presença de praga, como um besouro que perfura as árvores jovens, destruindo o palmito, levando-a a morte: *deficiência da manutenção na limpeza do açazeiro*”.

Diversos insetos são encontrados atacando açazeiros, em diferentes etapas do desenvolvimento, entre eles: pulgões, besouros, gafanhotos, moscas brancas e mariposas. Mas poucos podem ser considerados pragas que exijam medidas de controle. Outros microrganismos, como fungos e bactérias também podem ser encontrados atacando plantas de açai. Estes ataques geralmente estão associados a condição de manejo, como desnutrição da planta, superumidade e adensamento excessivo (Oliveira *et al.* 2016).

Nogueira *et al.* (1995) cita o pulgão preto (*Cerataphis latanial*) atacando folhas, estípes e inflorescências, lagartas verdes que atacam folhas e pequenos besouros que atacam os frutos. Além da ocorrência do mal-das-folhas-curtas, com atrofia das folhas terminais e consequente prejuízo ao crescimento da planta.



Figura 9 – Exemplo de área de açazeiro com erosão nas margens e com árvores muito finas, com folhas amarelas, pouco produtivas.

Para todos os entrevistados, o período de coleta de frutos varia bastante, dependendo do tamanho da área manejada, da idade do açazal, do tipo de manejo e da safra anual. Desta forma, a safra pode ter início em agosto, setembro ou outubro e término em dezembro, janeiro ou fevereiro, como maior frequência. Em anos em que a safra se estende mais, ela pode chegar até junho dos anos subseqüente, como aconteceu em muitos açazais para a safra 2017/2018.

4.4. COMPARAÇÕES METODOLÓGICAS

Independente do modelo de manejo adotado pelos entrevistados, algumas práticas são comuns a todos, embora ocorram variações metodológicas na execução de tais práticas. Visando aumentar a produção de açaí, obter o palmito como subproduto, diversificar a produção florestal e manter o equilíbrio ambiental, os ribeirinhos dos igarapés Coelho, Acapú e Piramanha estão manejando de forma similar seus açazais de acordo com as seguintes práticas, analisadas aqui em comparação com as apresentadas na literatura:

(i) *Escolha da área*: não ocorre escolha proposital para tal fim. O morador aproveita a área que tem disponível. A grande maioria dos entrevistados reside na área onde realiza o manejo. Muitas vezes já houve extração de palmito, madeira, plantou cana ou retirou outro produto florestal da área. Com o aumento da demanda por açaí, a área foi priorizada para o aumento da produção do mesmo. Dessa forma, o ribeirinho adequa o tipo de manejo à área que possui, seja de várzea alta, várzea baixa ou nas poucas porções de terra firme existentes.

Oliveira *et al.* (2016) sugerem que a área escolhida para implantação do açazal já tenha sido explorada com plantios ou que seja formada por vegetação secundária, como capoeiras. Áreas com vegetação primária devem ser evitadas, pois, além de exigirem maior gasto para o preparo da área, ainda causam a derrubada da vegetação.

Para facilitar o deslocamento dos trabalhadores entre a vegetação, e permitir maior incidência de luz na área para promover maior crescimento do açazal, é feita a retirada de cipós e árvores em intensidades diferentes. Muitas das vezes a madeira retirada é vendida para serrarias ou para olarias. Neste último caso, servem para alimentar os fornos durante a fabricação de telhas ou tijolos. Esta limpeza se repete com periodicidade de um a três anos, sendo esta variação um critério de cada entrevistado.

Quanto ao destino dado ao material vegetal resultante da limpeza do açazal, a grande maioria dos entrevistados, 83,33% revelou deixar o material amontoado em volta das

touceiras ou espalhado no açazal, para que possa adubar naturalmente a terra. Somente uma pessoa (4,16%) afirmou jogar material no leito dos igarapés (Fig. 10) enquanto que três (12,5%) queimam o material.



Figura 10 – *Deposição de material resultante da limpeza do açazal no leito de igarapé.*

Uma das sugestões dadas por Jardim (2008) é de utilizar o material remanescente da limpeza do açazal para produção de adubo. Cortados em pedaços pequenos e amontoados em área sombreada, com revolvimento semanal para facilitar o apodrecimento e, posteriormente, depositado no pé dos açazeiros. Em casos em que ainda ocorra muita insolação, o material resultante da limpeza do açazal pode ser espalhado pelo mesmo, com objetivo de conservar umidade no solo, evitar o superaquecimento e servir de adubo (Nogueira *et al.* 1995).

A maioria dos entrevistados (83,33%) realiza a limpeza do açazal no período de estiagem (junho a dezembro), enquanto que 8,33% o faz no período de chuvas e 8,33% durante o ano todo. Quanto a frequência da limpeza do açazal, 66,67% dos entrevistados a fazem todo ano, 29,17% realizam a limpeza a cada dois anos e 4,17% a cada três ou mais anos.

Nos primeiros anos de formação do açazal, enquanto tem-se plantas novas e o sombreamento for pouco, é indicado que sejam realizadas até três roçagens anuais, com coroamento ao redor das touceiras e complemento com adubação química (Nogueira *et al.* 1995). Oliveira *et al.* (2016) cita que o controle de plantas daninhas pode ser realizado por capinas, principalmente no primeiro ano após o plantio, quando o crescimento do açazeiro é bastante lento em comparação com a vegetação competidora. Recomenda também o coroamento com cobertura morta, evitando neste processo, plantas que possa rebrotar, como capim seco, por exemplo.

(ii) Inventário: Os entrevistados não relatam esta prática, dizem apenas escolher aleatoriamente quais árvores devem tirar ou não. Sendo, portanto, uma decisão puramente empírica. É necessário realizar a contagem das diversas espécies existentes na área, com levantamento do número de indivíduos em cada nível de diâmetro a altura do peito (árvores lenhosas) ou grau de desenvolvimento (jovem ou adulta) para palmeiras, além do número de touceiras de açazeiros (perfilhos, jovens e produtivas) (Nascimento 1997, Nogueira & Homma 2000, Jardim 2008, Queiroz & Mochiutti 2012, Oliveira *et al.* 2016).

(iii) Raleamento: Foi observado que o raleamento acontece com retirada parcial ou total de outros vegetais que não seja açazeiro. 79,17% dos entrevistados revelam não realizar retirada de toda a vegetação que não seja açazeiro, mas há os que dizem retirar tudo (20,83%), inclusive a mata ciliar nas margens de igarapés e no entorno de nascentes (Fig. 11). A realização de corte parcial é mais frequente, deixando árvores frutíferas, madeiras de valor comercial ou que julgam auxiliar no desenvolvimento e manutenção do açazal. No corte total o ribeirão deixa somente árvores de açaí no terreno, retirando todos os demais vegetais como árvores madeiras, cipós, outras palmeiras e arbustos.



Figura 11 – Açazeiro com adensamento, retirada da mata ciliar e a margem com erosão.

Os principais vegetais deixados são: mangueira (*Magifera indica* L.), limoeiro (*Citrus limon* L.), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), ucuúba (*Virola surinamensis* Rol. (Warb)), miritizeiro (*Mauritia flexuosa* L.), facãozeiro (*Clitoria fairchildiana* R. A. Howard.), taperebazeiro (*Spondias mombim* L.), seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.), cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.), mamorana (*Pachira aquatica* Aubl.), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* Schum.), coqueiro (*Cocos nucifera* L.), palheira (*Raphia taedigera* Mart.), jupati (*Raphia taedigera* Mart.) e ingazeiro (*Inga edulis* Mart.).

Especialmente o facãozeiro e o ingazeiro foram citados por 100% dos entrevistados como muito benéficas para o açazal por depositarem muita matéria orgânica no solo, constituindo-se em adubo natural. Situação semelhante fora relatada por Araújo & Navegantes-Alves (2015) em estudo sobre o manejo de açazeiro no estuário amazônico. Uma das vantagens desse manejo deve-se ao fato do facãozeiro e ingazeiro realizarem simbiose com micorrizas, auxiliando, no manejo sustentável do solo, demonstrando que, principalmente o facãozeiro, pode ser utilizada para adubação verde nesses ambientes (Silva *et al.* 2011). O estudo de Leite *et al.* (2008) corrobora a tendência da manutenção das espécies de leguminosas *Inga edulis* (ingazeiro) e *Clitoria fairchildiana* (facãozeiro) para a adubação verde, além de uso de cobertura do solo, pois estas espécies podem ser consideradas como espécies alternativas para sistemas que necessitem ampliar a reciclagem de nutrientes no solo como potássio, cálcio e nitrogênio.

O preparo da área consiste basicamente nas etapas de roçagem da vegetação, aração e gradagem (Oliveira *et al.* 2016). Este processo deve consistir na eliminação de espécies de baixo valor comercial, permitindo a ocupação das áreas liberadas por plântulas de açazeiro. Espécies como taperebá, virola, andiroba, buriti (miriti), jenipapo, seringueira podem ser mantidas na área, desde que seja feita a compatibilidade da densidade destas árvores em relação ao açazeiro (Nascimento 1997).

No trabalho de Nascimento (1997), é sugerido que, para cada hectare, a proporção entre açazeiros e demais espécies vegetais seja de 400 a 500 plantas de açazeiros para cada 100 a 150 plantas frutíferas e 50 a 60 árvores de demais espécies. Queiroz & Mochiutti (2012) recomendam que, para manter a diversidade florestal e se obter sucesso com o açazal, até 50 palmeiras de outras espécies (20 adultas e 30 jovens), além de 200 árvores de dicotiledônias de diâmetro variados (40 grossas com Circunferência a Altura do Peito – CAP > 140 cm, 40 médias – CAP >60<120 cm e 120 finas – CAP < 60 cm).

O raleamento seletivo de espécies competidoras da floresta proporciona aumento significativo na produtividade de frutos por estipe, principalmente se combinado com desbaste seletivo na touceira, concentrando a produção de frutos em um menor número de estipes, facilitando, inclusive, a colheita. A utilização deste manejo confere um acréscimo de até 60% na produtividade (Jardim & Anderson 1987, Arzeni & Jardim 2004, Jardim 2008).

A formação de maciços de açazais, em monocultivo, pode desfavorecer outras espécies promovendo redução na biodiversidade das várzeas como citado por Santos Júnior *et al.* (2015), inclusive com extinção local de espécies (Araújo & Alves 2015). A grande maioria

dos entrevistados apresenta preocupação com os recursos naturais presentes em seus terrenos, por terem conhecimento que a produção do açaí está diretamente relacionada a forma de manejo utilizada. Dessa forma, é necessário incentivar os ribeirinhos para uma relação mais sustentável com o meio ambiente, a partir do uso adequado de seus recursos, gerando equilíbrio e continuidade para a cadeia produtiva do açaí, avivando ainda para a possibilidade de implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) como elementos de diversificação econômica bem como de recuperação de áreas degradadas (Lima *et al.* 2013).

(iv) *Desbaste de estipes*: Com a finalidade de permitir maior desenvolvimento dos estipes, bem como maior produção de frutos, todos os produtores/extrativistas retiram parte dos estipes de cada touceira do açaizeiro, deixando entre dois e cinco estipes em cada fase de desenvolvimento. Este procedimento ocorre quando as árvores estão muito altas, com baixa produção de frutos ou doentes.

O número excessivo de estipes ou de perfilhos (brotos) em uma touceira, para todos os entrevistados, enfraquece as árvores, causando decréscimo na produção. Este fato é apontado no estudo de Oliveira *et al.* (2016), indicando a necessidade de desbaste, deixando a touceira com no máximo cinco indivíduos, reduzindo assim a competição entre estes, por luminosidade, água e nutrientes. Além disso, estipes pouco produtivos, defeituosos, doentes ou muito altos, que dificultem a retirada dos frutos, também devem ser eliminados, permitindo-se o crescimento de outro na touceira (Jardim 2008). A altura recomendada é de no máximo 14 metros (Queiroz & Mochiutti 2012), oito metros para Araújo & Navegantes-Alves (2015).

O desbaste deve ser realizado respeitando o espaçamento entre as touceiras, sendo mais utilizado para açaizeiro solteiro (quando a cultura é somente com árvores de açaí), 5x5m ou 6x4m, com manejo de 3 a 4 estipes por touceira (Oliveira *et al.* 2002, Oliveira *et al.* 2016). Alguns estudos recomendam para um açazal de um hectare, 400 touceiras com até 12 estipes em cada, em diferentes fases de desenvolvimento, sendo até cinco adultos, quatro jovens e três perfilhos Nogueira *et al.* (1995), Nogueira & Homma (2000) e Queiroz & Mochiutti (2012). Em casos de açazais muito densos, as touceiras menos produtivas devem ser retiradas, procurando manter uma distância média de 5m entre as touceiras remanescentes. Se a densidade for inferior a recomendada que seja realizado plantio de mudas, buscando alcançar a densidade desejada.

Não foi citado pelos entrevistados práticas tradicionais de manejo voltadas exclusivamente para a produção de palmito, embora muitos tenham relatado que esta era uma

prática comum na área até o fim da década de 1980. O palmito vendido na área de estudo é proveniente do manejo, seja do raleamento da floresta ou do desbaste do açaizal, para reduzir o adensamento ou eliminar árvores muito altas e com pouca produção de frutos.

(v) *Plantio*: Devido ao grande brotamento natural do açazeiro na várzea, a maioria dos entrevistados diz que “basta limpar a área e o açaizal surge em pouco tempo”. O plantio fica confinado em áreas onde havia sido retirada toda a vegetação anteriormente, onde a vegetação de “capoeira” é a ocorrente. A utilização de mudas oriundas de áreas adjacentes ou adquiridas de produtores de outras localidades do município também foi indicada pelos entrevistados. Apenas um deles revelou utilizar adubação química com NPK (Nitrogênio, Fósforo e Potássio), relatando que tal prática faz com que os açazais apresentem maior vitalidade, com estipes mais grossos, cachos grandes e produção precoce. Este fato diverge do encontrado por Jardim (2004), o qual não observou aumento da produção com este tipo de adubação. Oliveira *et al.* (2016) consideram que os estudos sobre nutrição e adubação de açazais ainda incipientes, de forma a não permitir recomendações para tal fim.

Oliveira *et al.* (2002), sugere o plantio de mudas para o início do período chuvoso, fora do período de estiagem, em covas com dimensões cúbicas de 40 cm. O baixo índice pluviométrico na estiagem, associado a alta intensidade luminosa leva a alta mortalidade das mudas, sendo também aconselhado introdução de plantas com altura acima de 80 cm (Sousa & Jardim 2007). Antes do plantio recomenda-se adubação prévia de 30 dias, contendo, proporções, de 10 a 15 L de esterco bovino ou 2 a 3L de esterco de galinha e 200 g de superfosfato triplo (fertilizante altamente concentrado em fósforo, 45 a 46%). Após o plantio da muda, cobrir o torrão (terra compactada no entorno da raiz da muda, dentro do saco de plantio) com matéria orgânica seca, visando evitar o tombamento da muda, proliferação de ervas daninhas e déficit hídrico (Oliveira *et al.* 2002).

(vi) *Semeadura*: O produtor faz o lançamento de sementes ao longo da área de cultivo. As sementes são oriundas de açazais próximos com boa qualidade de estipes.

(vii) *Açaizal em consórcio*: A maioria dos entrevistados apresentaram seus açazais entremeados com outras espécies, sendo a maioria delas, frutíferas. 58,33% cultivam outras espécies como o cacau, limão, jambo, banana, cupuaçu, mamão, maxixe, manga, coco, ajuru, macaxeira, batata-doce, acará, toranja, cana e cedro, enquanto 41,67% diz só cultivar o açai.

O sistema de consórcio, no qual a espécie principal (açai) cresce juntamente com outras espécies mostra que, ao final, o produtor terá a implantação de um sistema

agroflorestal, caracterizado por um açaizal de várzea enriquecido com espécies nativas ou introduzidas com valor econômico e cultural (Nascimento 1997). Considerando o “manejo de mínimo impacto de açaiçais nativos de várzea” proposto pela Embrapa Amapá, na forma consorciada, o açaizal pode garantir diversificação de renda ao produtor (Lima *et al.* 2013, Oliveira *et al.* 2016).

Homma *et al.* (2006) apresenta os Sistemas Agroflorestais (SAFs) utilizados com sucesso em açaiçais de terra firme nos municípios de Tomé-Açu, Acará, Concórdia do Pará, Santa Izabel do Pará, Castanhal e Santo Antônio do Tauá, sendo estes uma possibilidade para evitar a monocultura do açaí em áreas de várzea, além de reduzir a pressão sobre tais ambientes. Esses autores concluem que este sistema pode ser utilizado tanto para produção de frutos quanto para extração de madeira, embora no último caso ainda haja controvérsias quanto ao modo de extração do produto.

Em áreas de várzea alta, onde ocorre pouca concentração de açazeiro, o ribeirão realiza semeadura das sementes, além de plantio de árvores frutíferas e/ou madeiras para permitir sombreamento do açaizal e possível extração futura de madeira. Neste caso, Oliveira *et al.* (2002) indica espaçamentos maiores, de 14x7 m e 10x10 m. No caso do consórcio com cupuaçuzeiro, pode ser utilizado espaçamento de 5 x 5 m entre as touceiras de açaí e 10x10 m entre árvores de cupuaçu e de cupuaçu com açazeiros.

(vii) Manutenção do Açaizal: A limpeza de manutenção do açaizal é realizada basicamente através de roçagens com terçados ou com máquina roçadeira portátil. A periodicidade deste procedimento, utilizada pelos produtores varia de um a três anos. Durante este processo alguns realizam o coroamento de touceiras, utilizando principalmente folhas dos próprios açazeiros e os cachos (inflorescência) resultantes da coleta do fruto.

A manutenção do açaizal, com retirada do excesso de folhas que caem entre os estipes das touceiras, cipós e plantas sem valor comercial contribui para o desenvolvimento do açaizal, previne acidentes com animais peçonhentos e o deslocamento dos trabalhadores dentro do açaizal. O coroamento, que é a capina em torno das touceiras de açaí, com deposição desse mesmo material sozinho ou associado a fertilizantes, auxilia na adubação do solo e impede o crescimento rápido de ervas daninhas (Jardim 2008, Queiroz & Mochiutti 2012)

5. CONCLUSÕES

O manejo de açazais é uma atividade prioritária, praticada pelos ribeirinhos entrevistados durante a pesquisa de campo. Embora outras atividades como pesca de peixe e camarão, transporte de produtos e pessoas, comércios (mercearias), além de benefícios como aposentadoria e seguro defeso também façam parte da dinâmica econômica na região de estudo.

Para os produtores de açaí nos Igarapés Acapú, Coelho e Piramanha, a renda proveniente da venda de frutos de açaí tem proporcionada significativa melhoria na qualidade de vida de seus familiares, bem como na comunidade como um todo. Estudo, lazer, aquisição de bens duráveis e alimentação têm sido acessados com maior facilidade, principalmente durante a safra do fruto.

As atividades de manejo são caracterizadas pelo plantio de enriquecimento, limpeza, desbaste de espécies arbóreas para raleamento, desbaste de estipes e corte dos estipes do açaí para extração de palmitos durante a abertura das áreas. Os critérios usados pelos entrevistados para seleção das árvores que serão deixadas ou retiradas das áreas de manejo mostraram que ocorre seleção para a diminuição da competição com o açazeiro, mas também o aproveitamento de espécies úteis à família. Tais práticas tradicionais encontram paralelo na literatura por estarem associadas aos seguintes modos de manejo: Raleamento ou Bosqueamento da floresta; Desbaste Seletivo de estipes por touceira; Enriquecimento com mudas e/ou sementeira; Aplicação de adubação natural; Manejo de regeneração natural; Manejo de perfilhos na touceira; Consórcio, incipiente com árvores frutíferas ou madeireiras.

Observou-se que, com objetivo de aumentar a coleta de frutos, os ribeirinhos estão adotando práticas de manejo em seus açazais, que acarretam prejuízos para floresta (e consequentemente para a produção e renda da comunidade) tais como, retirada de toda a vegetação acompanhante do açazal (inclusive da mata ciliar), queima ou deposição no leito dos igarapés da vegetação proveniente da roçagem, adensamento de açazal.

Registra-se, portanto, que as práticas utilizadas pelos ribeirinhos entrevistados, visando o manejo dos açazais, não se enquadram literalmente nas definições de manejo técnico. Pois os mesmos não realizam inventário florestal antes do manejo, etapa considerada essencial para planejamento da abertura e do desbaste intraespecífico e das demais atividades como o plantio de enriquecimento. Além disso, também não realizam nenhum tipo de monitoramento da produção ou de demografia das espécies.

Todos os entrevistados vendem seu açaí para atravessadores. Apesar da proximidade com a cidade de Abaetetuba, a venda do fruto é totalmente direcionada a intermediários.

O aparecimento de praga em açazais foi relatado por pelo menos três dos entrevistados. Trata-se, de acordo com depoimento dos entrevistados, de um besouro que em árvores jovens perfura na base, migrando até o palmito e o consumindo, causando a morte do estipe. Para os entrevistados quanto mais “*cerrado*” (cheio de mato) ficar o açazal mais besouros ocorrem. Considerando que a exploração intensiva dos açazais tem apresentado riscos ao meio ambiente, ameaçando a principal fonte de renda das famílias, medidas de conservação devem ser tomadas para que haja conscientização sobre a importância econômica e ecológica do manejo sustentável de açazais. Associado a isso há também a necessidade de diversificação da produção, com inserção no manejo, de outras espécies de valor econômico, de modo a fomentar e diversificar a produção, a renda e o uso múltiplo da terra na área do estudo.

A evidência de carência de apoio técnico e financeiro, relatadas pelos entrevistados, é necessário que sejam fomentados programas que visem, através destes elementos, minimizar o impacto negativo do manejo de açaí, para produção de frutos, na diversidade florestal das várzeas estuarinas. Além de aumentar a produção de frutos de açaí, proporcionando melhora na qualidade de vida da população ribeirinha.

6. O PRODUTO TÉCNICO

Considerando a natureza epistemológica dos Mestrados Profissionais, o Trabalho de Conclusão Final do Curso (TCFC) deve procurar contribuir para a produção, apropriação e aplicação do conhecimento embasado no rigor metodológico e nos fundamentos científicos, com foco na pesquisa aplicada e a proposição de inovações e aperfeiçoamentos tecnológicos para a resolução de situações e problemas concretos.

O mestrado profissional no âmbito do polo UFPA em seu documento regulamentar, estabelece para além da dissertação de mestrado um produto técnico que possa ser aplicado, na perspectiva da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação no âmbito da Educação, como preconiza a Portaria Normativa Nº 17, de 28 de dezembro de 2009.

Tendo em vista que o uso do açazeiro por considerável parcela da população estuarina, vem ensejando debates ao longo dos últimos anos no âmbito acadêmico-científico, sendo abordado sob as perspectivas ecológicas, econômicas, sociais e culturais, relacionadas à sociobiodiversidade (Ferreira 2014). Grande parte destes estudos está voltada para a importância de se apontar formas de manejo para o açazal de várzea, associando conhecimento científico e os da cultura local, permitindo assim o uso racional da floresta, com incremento à economia local, melhora na qualidade de vida dos ribeirinhos e conservação dos recursos florestais.

Pelas características ambientais próprias do ambiente estuarino, em sua porção de florestas de várzea, onde localizam-se as ilhas de Abaetetuba, ocorre alta concentração de açazeiros, em até cinco vezes mais quando comparado com as demais espécies ali ocorrentes. Tal condição, aliada ao manejo desta palmeira confere ao agroextrativismo do açai (*Euterpe oleracea*) papel fundamental na dinâmica socioespacial ribeirinha nas ilhas de Abaetetuba (Ferreira 2014).

Na ilha Maracapucu Palmar, onde ficam os igarapés Coelho, Acapú e Piramanha, estima-se que 40% da área corresponda atualmente a açazais manejados intensivamente. Considerando que essa área possuía grande diversidade biológicas, tem-se, portanto, grande perda de biodiversidade. Perda que reflete em prejuízos de serviços florestais, queda da rentabilidade financeira para a população local, além de trazer consigo outros prejuízos vinculados à cultura local, tais como alimentação, artesanato e outras atividades produtivas (Carvalho 2018).

Considerando a forte atividade produtiva de fruto de açaí na Ilha Maracapucu Palmar, onde estão localizados os igarapés Coelho, Acapú e Piramanha, bem como a consequente pressão que tal atividade pode exercer sobre a natureza daquele espaço, urge a necessidade de orientação, tanto para o manejo adequado da floresta e seus recursos, como para a aquisição de apoio técnico e financeiro para este mesmo manejo. Desta forma têm-se a possibilidade de contribuição, neste sentido, para manutenção da biodiversidade local, da cultura relacionada aos recursos florestais, bem como do desenvolvimento econômico e social locais.

Considerando ainda tais pressupostos, este estudo tem como produto técnico um “Manual Ecológico de Manejo” (Anexo C) que sugere procedimentos, com o objetivo de informar e orientar os ribeirinhos quanto a um correto manejo da floresta de várzea, no estuário amazônico, para a produção sustentável de açaí fruto.

7. REFERÊNCIAS

- Albuquerque U.P., Lucena R.F.P., Cunha L.V.F.C. 2010. Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. NUPPEA: Recife, PE, Brasil. 560p.
- Almeida A. F. 2010. Análise Etnoecológica da floresta de várzea da ilha de Sororoca, Ananindeua, Pará, Brasil. MS Dissertação, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém. 62p.
- Almeida A.F., Jardim M.A.G. 2012. A utilização das espécies arbóreas da floresta de várzea da Ilha de Sororoca, Ananindeua, Pará, Brasil por moradores locais. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, 32(1):48-54.
- Alvares C.A., Stapa J.L., Sentelha P.C., Gonçalves J.L.de M., Sparavek G. 2014. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, (22)3: 711-728.
- Ahrens S. 1992. A seleção simultânea do ótimo regime de desbaste e da idade de rotação, para povoamento de *Pinus taeda* L., através de um modelo de programação dinâmica. Dr Thesis, Universidade Federal do Pará. Curitiba. 189p.
- Araújo C.T.D., Navegantes-Alvez L.F. 2015. Do extrativismo ao cultivo intensivo do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico: sistemas de manejo e suas implicações sobre a diversidade de espécies arbóreas. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 10(1): 12-23.
- Arruda R.S.V. 1999. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. *Ambiente e Sociedade*, 5(jul/dez).
- Arzeni S., Jardim M.A.G. 2004. Estratégias de sobrevivência em comunidades agroextrativistas de estuário amazônico. In: Mário Augusto Gonçalves Jardim; Leila Mourão; Monika Grossmann. (Org.) *Açaí – possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico*. 1 ed. Belém – Pará: Museu Paraense Emílio Goeldi – Coleção Adolpho Ducke, v. 1, p. 253-266.
- Azevedo J.R., Kato O.R. 2007. Sistemas de manejo de açazeiros nativos praticado por ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande, Belém, Pará. In: 7º Congresso Brasileiro de Sistemas de Produção, Fortaleza. Anais. p. 75-90.
- Barthem R.B. 1985. Ocorrência, distribuição e biologia dos peixes da Baía de Marajó, Estuário Amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série Zoologia*, 2(1):49-69.

- Bastos T.X. 1972. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia brasileira. *In: Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuária do Norte. Zoneamento agrícola da Amazônia: 1ª aproximação.* Belém, p.68-122. (IPEAN. Boletim Técnico, 54).
- Bastos T.X., Chaib Filho H., Diniz T.D. de A.S., Lobato V.H.B. 1986. Flutuação das chuvas na região de Belém em distintos intervalos de tempo, período 1967 - 1983. *In: 1º Simpósio do Trópico Úmido, Belém. Anais.* p.37-43.
- Batista Júnior W.F., Santos Júnior H.B., Jardim M.A.G. 2015. As palmeiras como indicadores de sustentabilidade para populações amazônicas. *In: 9º Congresso Brasileiro de Agroecologia, Belém. Cadernos de Agroecologia.* vol. 10, p. 48-53.
- Bodmer R.E., Penn Júnior J. 1997. Manejo da vida silvestre em comunidades na Amazônia. *In: Valladares-Pádua, C.R.E. (org.). Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil.* CNPq. Belém. p. 52-69.
- Carvalho. R. da C. 2018. Recuperação florestal em açais de várzea submetidos ao manejo intensivo no estuário amazônico. MS Dissertation, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Belém. 105 p.
- Falesi I.C. 1986. O estado atual do conhecimento sobre os solos da Amazônia Brasileira. *In: Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuária do Norte (Belém, PA). Zoneamento Agrícola da Amazônia: 1ª aproximação.* Belém, p.17-67. (IPEAN. Boletim técnico, 54).
- Felizardo A.O., Santos A.R.S. da, Nascimento W.L.N. do, Reis A.A. dos. 2013. Diversificação dos açais nativos como estratégias de agroecossistemas sustentáveis em área de várzea no município de Abaetetuba – Baixo Tocantins no Pará. *In: CBA, 8º Congresso Brasileiro de Agronomia, Porto Alegre. Resumos.* p.42-47.
- Ferreira D.S. 2014. Dinâmica Socioespacial em Comunidades Ribeirinhas das Ilhas de Abaetetuba-Pa. MS Dissertation, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, 167p.
- Formigosa M.M. 2015. Um navegar pelos saberes da tradição das ilhas de Abaetetuba (PA) por meio da etnomatemática. MS Dissertation, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 112p.
- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas - FAPESPA. 2016. Estatísticas Municipais Paraenses: Abaetetuba. Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. Belém. 60p.

Gonçalves A.S.S. 2016. Território Ribeirinho: Um “Mapeamento” das Ações e Representações no Rio Tucumandubaem Abaetetuba-Pa. MS Dissertation, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 127p.

Homma, A.K.O. 2012. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? *Estudos Avançados*, 26(74), 167 – 186.

Homma A.K.O., Nogueira O.L., Menezes A.J.E.A., Carvalho J.E.U., Nicoli C.M.L., Matos G.B. 2006. Açaí: Novos desafios e tendências. *Amazônia: Cia. & Desenv.* 1(2): 7-23.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2013. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=downloads>>. Acesso em: 04/04/2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2017. Censo Agropecuário, 2017.

Disponível em:

<https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=15&tema=76212>. Em: 12/09/2018.

Jardim M.A.G. 2004. Pesquisas com a palmeira açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) no Museu Paraense Emílio Goeldi. In: Mário Augusto Gonçalves Jardim; Leila Mourão; Monika Grossmann. (Org.) *Açaí – possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico*. 1 ed. Belém – Pará: Museu Paraense Emílio Goeldi – Coleção Adolpho Ducke, v. 1, p. 79-99.

Jardim M. A. G. 2008. *Manejo da palmeira açaí (Euterpe oleracea Mart.) para produção de frutos e palmito*. Ministério da Ciência e Tecnologia, Museu Paraense Emilio Goeldi, 16p.

Jardim M.A.G., Anderson A.B. 1987. Manejo de populações nativas do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Estuário Amazônico: resultados preliminares. *Boletim de Pesquisa Florestal*, Curitiba, 15:1-19.

Jardim M.A.G., Batista F.J., Medeiros T.D.S., Lopes I.L.M. 2008. A floresta de várzea: espécies arbóreas e usos. In: Jardim, M.A.G.; Zoghbi, M.G.B. (org.). *A flora da Resex Chocorá-Mato Grosso (PA): Diversidade e usos*. 144 p.

Leite A.A.L., Ferraz Junior A.S.L., Moura E.G., Aguiar A.C.F. 2008. Comportamento de dois genótipos de milho cultivados em sistema de aléias preestabelecido com diferentes leguminosas arbóreas. *Bragantia*, 67(4): 875-882.

Lima E.U., Homma A.K.O., Tahim E.F., Brienza Júnior S., Tavares F.B. 2013. O arranjo

produtivo local (APL) do açaí na ilha de Arumanduba (Abaetetuba/Pa): um estudo de caso na comunidade de Nossa Senhora da Paz. In: SOBER, 51º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Belém. Anais.p.71-85.

Lira T.de M., Chaves M.do P.S.R. 2016. Comunidades ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. INTERAÇÕES, 17(1):66-76.

Marques M.E.F., Silva J.L.G. 2009. A cadeia produtiva do açaí. In: 9º Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, São José dos Campos. Resumos. p. 60 – 65.

Nascimento M.J.M. 1997. *Açaí, a fotossíntese do lucro*. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA, 27p.

Nogueira A.K.M., Santana A.C., Garcia W.S. 2013. A dinâmica do Mercado de açaí fruto no Estado do Pará: de 1994 a 2009. *Ceres*, (60)3:324-331.

Nogueira O.L., Carvalho C.J.R de., Müller C.H., Galvão E.U.P., Silva H.M., Rodrigues J.E.L.F., Oliveira M.S.P., Carvalho J.E.U., Rocha Neto O.G., Nascimento W.M.O., Calzavara B.B.G. 1995. A cultura do açaí. Brasília, EMBRAPA-SPI, 50p (Coleção Plantar, 26).

Nogueira O.L., Homma A.K.O. 2000. Açaizal: técnica de manejo. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, EMBRAPA, Belém,7p.

Nogueira O.L., Galvão E.U.P., Oliveira R.P. de, Moreira D.A. 2004. Relações entre caracteres fenotípicos quantitativos e a produção de palmito de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) In: Jardim, M.A.G.; Zoghbi, M.G.B. (orgs.). *A flora da Resex Chocoaré-Mato Grosso (PA): Diversidade e usos*. Coleção Adolpho Ducke, 1, MPEG, Belém, p. 27 – 36.

Ohashi S.T., Kageyama P.Y. 2004. Variabilidade genética entre populações de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) do estuário amazônico. In: Jardim, M.A.G.; Zoghbi, M.G.B. (orgs.). *A flora da Resex Chocoaré-Mato Grosso (PA): Diversidade e usos*. Coleção Adolpho Ducke, 1, MPEG, Belém, p. 11-26.

Oliveira M.S.P., Carvalho J.E.U., Nascimento W.M.O., Muller C.H. 2002. Cultivo do açaizeiro para produção de frutos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, Belém, n. 26.

Oliveira M.S.P., Farias J.T.N., Queiroz J.A.L. 2016. Cultivo e manejo do açaizeiro para produção de frutos. In: 6º Encontro Amazônico de Agrárias, Belém. Anais. p. 102-122.

- Pacheco J.J., Palheta M.V.O., Costa Júnior R.N.F., Costa S.V., Tostes W.S. 2011. Estatística Municipal: Abaetetuba. Pará: IDESP. 48p.
- Quaresma S.M., Cunha E.B. 2012. Manejo de açazais, como prática de gestão e educação Ambiental: um estudo de caso da comunidade de franco grande do Bailique/Amapá. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, (2)1:100-120.
- Queiroz J.A.L. de., Mochiutti S. 2012. *Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos*. Macapá: EMBRAPA-AP/IEPA, 24p.
- Santos Júnior H.B., Batista Júnior W.F., Jardim M.A.G. 2015. Formas tradicionais no manejo de palmeiras como alternativas de conservação ambiental. In: 9º Congresso Brasileiro de Agroecologia, Belém. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – v. 10, p. 54-59.
- Silva J.D. da., Almeida S. S. de. 2004. Estrutura ecológica de açazais em ecossistemas inundáveis da Amazônia. In: Jardim, M.A.G.; Zoghbi, M.G.B. (orgs.). *A flora da Resex Chocoaré-Mato Grosso (PA): Diversidade e usos*. Coleção Adolpho Ducke, 1, MPEG, Belém, p. 37-51.
- Silva R.R., Aguiar J. R.A., Silva A.G.P., Barbosa E.C., Araújo J.R.G. 2011. Relações entre biometria e acúmulo de fitomassa de sombreiro (*Clitoria fairchildiana* R. Howard). In: 7º Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza. Resumos. v. 6, n.2.
- Sousa L.A.S., Jardim M.A.G. 2007. Incremento vegetativo de Plantas de Açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) em Área de Vegetação Secundária no Nordeste Paraense. Rev. Bras. Biociênc., Porto Alegre, 5(1):222-224.
- Xavier L.N.B., Oliveira, E.A.D.A.Q., Oliveira A.L. 2009. Extrativismo e manejo do açaí. In: 13º Encontro Latino Americano de Iniciação Científica; 9º Encontro Latino Americano de Pós-graduação, São José dos Campos. Anais. p. 14-23.

8. ANEXOS**ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTACÓD. **I - Dados Pessoais**

Nome do Agricultor		Nasc.
Localidade		
Fontes de Renda		
Fonte de Renda Principal		
Mora a Quanto Tempo na Área?		
Tem Domínio de Leitura e Escrita?		

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

08 – Qual o período de coleta do açaí?

09 – Quantas razas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

02 – Como você custeia a limpeza do açailal?

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

06 – Quais os valores médios de cada raza de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

Abaetetuba, ____/____/____

ANEXO B - TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C01

1°42'47''S 49°01'44''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>André Cardoso Marques</i>	Nasc. 55 ^a
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí e pesca</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Pesca</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>20 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. A gente tem limpado cada vez mais terreno. Ai a gente produz mais com o terreno limpo. Também o açaí varia a produção. Tem ano que dá mais e outro dá menos.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Limpo o tronco dos açazeiros, tiro os que não prestam. Tiro os paus galhudos pra dar sol. Deixo somente açazeiro e área limpa pra plantar açaí. Acho que vamos produzir cada vez mais. Sempre fiz assim! Também uso adubo (NPK) logo após o plantio das mudas. Com isso as árvores dão baixinho.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

A erosão na margem dos igarapés.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Penso que sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não! Limpo tudo!

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

15 anos. Nesta área é esse tempo!

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

De outubro a junho.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Limpo todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

Entre 15 e 20 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só do manejo. Quando estou abrindo o açaizal ou quando precisa desbastar as árvores mais altas.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não! Deve existir uma que produza melhor!

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Só açaí mesmo! Teve uma época que foi produzido plantado cana! Mas faz tempo já!

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Outubro a janeiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

Depende do ano. Este ano foi umas 7 ou 8 mil latas. Mas não anotamos direito! Não tem anotação.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não! Sim!

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Com dinheiro próprio, do açaizal, da pesca. A gente vai vendo o que tem e investindo.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não! Fazemos com achamos melhor! Não acho necessário.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

A falta de mão de obra. E quando encontramos alguém pra ajudar sai caro.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Muita coisa. Trouxe a possibilidade de melhorar a renda. Da gente viver melhor! Ajuda em tudo!

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

R\$ 18,00 – R\$ 25,00, até R\$ 40,00. Varia muito, dependendo do mês. Pro fim da safra fica mais caro, melhora o preço, mas aí já tem pouco!

Abaetetuba, 18/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C02

1°43'02''S 49°02'35''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Ozenil Lobo Silva</i>	Nasc. <i>21/07/1962</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>56 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. Tem ano que dá mais e ano que dá menos. E quando deixa só o açaí a terra seca, o açaí tem menor durabilidade. a árvore vai afinando... não pode roçar todo ano, senão o açazeiro definha.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Dá na entressafra, se for açazal novo, e nunca tirar a boneca. Há registro que só deu uma vez e há que mantém dando quando tira a boneca.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não. Por que não roça tudo. mandou bater (roçar) agora pra apodrecer e adubar pra produção.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Até por que tem colhido até junho/julho.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Nas nascentes também. E toda a margem do igarapé.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

25 anos

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açailal?
setembro a dezembro.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?
de 2 em 2 anos.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?
25 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?
Sim. Das árvores altas e touceira grande, deixa no máximo 3 árvores por touceira.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?
Sim!

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?
Nada mais. Experimentei cacau, mas morreu tudo.

08 – Qual o período de coleta do açaí?
Agosto/setembro a dezembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?
4 a 5 mil.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?
Não. Seria bom! Muito bom! Quando alguns conseguem a forma de financiamento não é eficaz.

02 – Como você custeia a limpeza do açailal?
Com recurso da safra.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?
Não. Sim, é mais importante para qualquer produção.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?
Os apanhadores cobram muito caro. A gente não tem informação de como manejar o açailal. E tá difícil conseguir financiamento.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?
Mudou tudo! É com a venda do açaí que a gente vive melhor. Compra as coisas...

07 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?
De 15 a 40 reais.

Abaetetuba, 21/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C03

1°43'03''S 49°02'29''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Manoel de Jesus</i>	Nasc. <i>16/03/1966</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí e mercearia</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>Desde de 1966</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

As safras variam entre maior e menos. Tem dado mais a cada safra. Devido a árvore ficar fraca do ano que dá mais.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Tira alguns paus, limpa por baixo. sempre fez assim. Muitas árvores não presta (na tronqueira). Dessa forma produz por mais tempo e não seca o açaí. tem produzido até março, principalmente no açazal baixo.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

12 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Maió/junho

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De ano em ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

12 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Sim. Do desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Já foi cultivado cana. Mas agora só açaí.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a fevereiro/março.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

900

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Já tive da EMATER. Gostaria de ter.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Com dinheiro do seguro defeso e da venda de açaí também.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Só teve na época da EMATER. Gostaria, importante.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de apoio financeiro e técnico.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Durante a safra não se trabalha muito e dá pra aquisição de bens.

07 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 15 a 50 reais.

Abaetetuba, 18/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C04

1°42'48"S 49°01'58"O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Orlandino dos Santos Silva</i>	Nasc. <i>18/04/59</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria, pesca, açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>Sempre</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. Quanto mais mato limpo mais açaí dá. Sempre tem aumentado. Mas tem ano que dá mais e anos que dá menos.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Retiro a maioria dos paus grandes, cipó. Desbasto as touceiras, deixando geralmente 3 ou 4 árvores em cada e alguns filhotes, 3 ou 4 também.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não. Até agora não. Mas por que não tiro todos os paus. Tem gente aí que tirou e já perdeu quase tudo o açazal. Ou tá perdendo o açaí, que seca tudo antes de apretar direito. E o açazeiro fica fraco.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Olha, acho que sim. Como disse até agora não percebi nada de errado.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Ah sim! Isso deixo tudo. Quando comecei a formar açazal, muita gente aqui já tinha, e eu percebi que a beira do açazal, na margem dos igarapé tava caindo tudo. Aí já comecei fazendo diferente.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

20 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaisal?

De maio a agosto. Quando a chuva para mais.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano. O mato cresce rápido!

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

Sempre! 20 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só do manejo, quando desbasta na limpeza ou quando o açazeiro tá muito velho.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Maior produção não. Mas acho que vai produzir por mais tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Manga, limão, banana.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Outubro a fevereiro, as vezes março.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

Entre 3 e 4 mil.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não! Até gostaria, mas é difícil a gente conseguir. É muita burocracia. O banco pete tanta coisa que a gente não tem.

02 – Como você custeia a limpeza do açaisal?

Com dinheiro da safra. Ou de outras coisas. Sempre que a gente pega um dinheirinho a gente vai investindo...

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Técnico aqui é a gente. Os outros que vão falando e a gente vai prestando atenção e fazendo se deu certo. Gostaria de ter.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de Apoio técnico e de financiamento. Não tem ninguém pra ajudar a gente.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Mudou muita coisa. E ainda tá mudando. Safra de açaí aqui isso é uma alegria. Todo mundo tem dinheiro. Tem festas. É muito bom!

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 15 a 50 reais.

Abaetetuba, 21/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C05

1°42'42''S 49°02'07''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Ozenildo Lobo e Silva</i>	<i>Nasc. 54 anos</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>20 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Quando fica mais alto falha um pouco. O açazal mais baixo dá mais e quase o ano todo. Teve um ano uma falha devido ao desbaste. E tem ano que os cachos são maiores.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

De primeiro gostava bem limpo. Mas a mata sustenta o açaí. Deixando duas árvores por touceira... já limpei tirando tudo, agora não mais. Tem produzido mais, reduzindo a entressafra, esse ano (2017) vendeu açaí até mais tarde.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Como fazia antes o açaí falhava mais. dá besouro que mata o açaí se ficar no cerrado. Se limpar tudo a terra seca (o facãozeiro é muito bom pra puxar água).

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Agora sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

20 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaisal?

Junho.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

2 em dois ou três anos.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

8 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só do manejo (desbaste).

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim. E por mais tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Só açaí.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Agosto/outubro a junho (2017).

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

600

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria. certa vez veio, mas acabou o projeto.

02 – Como você custeia a limpeza do açaisal?

Uso o dinheiro do próprio açaí para a limpeza.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Só quando tinha financiamento. Sim.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Financeira. Pra poder limpar o açaisal. Pois uso o dinheiro do próprio açaí para a limpeza.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Hoje tudo ficou mais fácil. Quando chega a época (safra)tudo melhora!

07 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 20 a 40 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C06

1°42'51''S 49°01'58''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Rosana Silva Rodrigues</i>	Nasc. <i>02/10/1980</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>9 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Acho que agora dá mais, por que o açazal ainda tá meio baixo. Além de variar de ano pra ano.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

São retirados alguns paus do meio. Alguns açazeiros, pra não ficar muito fechado. e limpado os matos baixos.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não. Limpa tudo.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

9 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Quase o ano todo. Assim que tem quem pagar pra limpar.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

9 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Tira pra desbastar, do manejo.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Agora só açaí, mas já teve cana.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a junho.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

500 (2017), as vezes mais de 1000.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Com recurso do açaí.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Seria melhor.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

A apanhação. Os apanhadores não querem trazer do mato. Cobram caro pra apanhar.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Tem melhorado muito financeiramente. Esperamos a safra pra comprar bens materiais, pagar estudos dos filhos. É quando tem dinheiro no rio.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 15 a 55 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

C07

1°42'46''S 49°01'48''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Roseana Silva Rodrigues</i>	Nasc. <i>14/09/1979</i>
Localidade	<i>Igarapé Coelho</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria da mãe e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>39 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem área que diminui e área que aumenta. Açaizal muito alto diminui a produção. Tem também a variação anual, ano que dá mais e ano que dá menos (alternado).

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Tira o mato com roçadeira, mas próximo do açazeiro usa terçado pra não ferir os açazeiros. Faz seleção das árvores maiores. Descasca o tronco pra matar algumas. Por que se não o açaí seca mais rápido. Produz mais dessa forma e por mais tempo (acredita). Tem produzido mais na entressafra, as vezes até emenda as safras.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Não tira tudo.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

30 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Constante. quando tem qualquer folga, por que quem faz sou eu e mamãe.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

30 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Do manejo (desbastação).

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não. Deve existir forma melhor.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Tem frutos pra consumo (cacau, manga, limão, turanja, jambo).

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro/outubro a fevereiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

3000 ou mais.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Talvez um dia.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Faço eu e a mamãe mesmo.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Era bom!

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

O preço. Não pagam o preço adequado. Tem que pagar apanhadores, que praticamente dividem o valor (lucro) com o proprietário.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

É nosso sustento! É de onde a família vive.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 15 a 50 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A01

1°43'38''S 49°02'20''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Maria de Lourdes Quaresma da Silva</i>	Nasc. <i>81 a</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí/aposentadoria</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Aposentadoria</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>40 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem variação ao longo dos anos. Ano que dá mais e anos que dá menos. Mas quando o açazal tá mais novo dá mais. Não sei por que varia.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Roça e deixa só o açazal e as árvores frutíferas (mangueira, limoeiro, cupuaçuzaíro). Sempre assim. É eficiente. As safras têm sido mais longas.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Sim. Tem uma pequena área onde a terra secou e o açazeiro tá fino e de palmito amarelo. No igarapé alguns poços têm secado.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não. Limpa tudo. E põe fogo no material retirado da limpeza.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

40 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Dezembro. Por que tem dinheiro da safra.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Anualmente.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

Sempre (40 anos).

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Sim. Do manejo.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Manga.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a dezembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

270.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não tenho. Gostaria. Já solicitei projeto do INCRA, mas não chegou!

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Com recurso da safra.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Sim. Algum tempo veio alguém do INCRA. Mas não voltaram mais, como gostaríamos.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de financiamento, falta de apoio técnico e o valor cobrado pelos apanhadores, muito caro.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Tem melhorado muito nas despesas da casa.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 20 a 45 reais, mais para o final da safra.

Abaetetuba, 18/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A02

1°43'32''S 49°01'48''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Marcos Vinicio Quaresma Maués</i>	<i>Nasc. 15/06/1982</i>
Localidade	<i>Igarapé acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí/ pesca</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Pesca</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>5 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Ocorreu aumento por que passei a limpar. A fazer manejo.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Tiro mato rasteiro. Descampa sem derrubar muito pau grande. Depois semeio caroço e planto mudas.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não. Mas uma baixa (córrego) secou proliferando aningueira, alguns paus caíram no rego da baixa durante a limpeza.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Limpar muito dá pouco açaí, a terra seca, as árvores ficam finas e o palmito fica fino também.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

5 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Junho/julho/agosto.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De 2 em 2 anos. Mas tem área que precisa limpar todo ano, até formar o açazal.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

5 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Tira, mas do manejo. Desbastando o excesso ou as árvores mais velhas.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim. rebolada muito perto uma da outra tira a força da árvore.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Cupuaçu, coco, limão.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a abril. A força é em novembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

300 rasas.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria, solicitei, mas não veio.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria de ter.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Por que o lucro é só durante a safra. Falta de dinheiro pra investir.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Tem ajudado muito. Tô começando agora. Mas tem ajudado em tudo. Quando tem açaí fica melhor pra gente em tudo...

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 17 a 50 reais.

Abaetetuba, 12/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A03

1°43''20''S 49°02'06''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Francisco João Maués</i>	<i>Nasc. 15/04/1958</i>
Localidade	<i>Igarapés Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí e pesca</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>25 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Ocorre variação anual, ano que dá mais e ano que dá menos, alternadamente.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Deixando 30% de mata e 70% açaí.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não teve. Por que não tiro todos os paus.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

É melhor. Mas se tirar tudo a terra morre em 4/5 anos.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

25 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Junho/julho/agosto.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?
25 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?
No desbaste (manejo) tira as árvores mais altas.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?
Não. Mas é sustentável.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?
Coco, cupuaçu, mamão, cedro.

08 – Qual o período de coleta do açaí?
Outubro a junho.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?
Entre quatro a nove mil rasas.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?
Sim. Primeiro do BASA e agora do Banco do Brasil.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?
Com dinheiro do financiamento.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?
Não. Embora esteja no contrato com o banco eles não vêm. Gostaria de ter, seria muito importante.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?
Falta de financiamento (é insuficiente o recebido), além da concorrência com açaí de pouca qualidade e barato.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?
Tudo! Nossa sobrevivência é do açaí.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?
26, 30, 35 reais

Abaetetuba, 12/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A04

I - Dados Pessoais

1°43'15''S 49°02'03''O

1°43'09''S 49°02'18''O

Nome do Agricultor	<i>Josimar da Silva Maués</i>	<i>Nasc. 15/08/1986</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>32 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. Devido a retirada de nutrientes da terra sem sua reposição, fato esse ocasionado principalmente pela derrubada de quase toda, ou muitas vezes de toda a floresta nativa.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Procuro tirar o mínimo possível de árvores. Principalmente em volta de nascentes e rios e planto algumas espécies de árvores fazendo o consórcio com o açaí como por exemplo facão, cupuaçu, banana entre outras. Ainda tá em fase de teste, mas acredito que produza melhor, por mais tempo. Agora estou plantando também mudas de açaí em uma área descampada onde havia pouco açaizeiro.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Sim. Muitas vezes cortamos árvores nativas onde animais usam pra alimento ou moradia, e também uma floresta plantada(explorada) pelo homem dificilmente será melhor do que a nativa em relação melhor meio para fauna e flora.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Acredito que demore mais para se esgotar, mas não são sustentáveis, ainda temos que melhorar muito para isso.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

15 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

É mais no verão, já que é o período que temos capital para isso.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De 6 em 6 meses.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

6 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Sim. Primeiro eu desbasto o açaizal retirando o excesso de árvores, depois com passar dos anos, quando as árvores estão muito altas e difíceis à retirada dos frutos.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não. Mas acredito que com o passar dos anos a produção não caia tanto.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Cupuaçu, banana, caju, abacaxi, limão, turanja, ameixa, coco, melancia, mamão, goiaba, manga, ajurú, cedro e outros.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

De agosto a janeiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

300

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Com o dinheiro da produção de açaí.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Maior produção com menor impacto possível do meio ambiente.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Maior poder financeiro ocasionado pela venda do fruto e por consequência a compra de produtos necessários para o nosso conforto.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

20,00. Sim, devido a globalização do fruto, já que ele é exportado pra várias partes do mundo.

Abaetetuba, 25/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A05

I - Dados Pessoais

1°43'18''S 49°02'14''O 1°44'02''S; 49°01'44''O

Nome do Agricultor	<i>Manoel Xisto Feio de Sarges</i>	<i>Nasc. 06/03/1945</i>
Localidade	<i>Igarapé Acajú</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria/açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>10 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Não. Tem árvores que dão menos e outras mais. na lama ou terra muito seca dá menos, onde tem barro amarelo.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Roço. Remanejo os filhos, tiro cipó, aningueira, amdiroba, juquirí. Sempre fiz assim e acho essa forma a melhor para manter o açaizal. retiro o excesso de árvores de açaí também. deixando as melhores, em número de até 4 e alguns filhotes.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não. Mas já percebi em outros açaizais de outras pessoas.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Pra produzir não. Mas pra floresta é melhor.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Essa que deixo mesmo! também deixo nas nascentes.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

8 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Junho a agosto/setembro.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Anual.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

Sempre (8 anos).

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só no desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não. Mas é bom para a floresta.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Cupuaçu e limão.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a dezembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

1600 (2017), já teve safra de 3000.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Mas gostaria de ter.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Recurso da família. Aposentadoria, pesca!

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Mas gostaria de ter.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

A falta de apoio técnico e financeiro.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Muito! Financeiramente. Melhorou tudo!

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 20 a 42 reais.

Abaetetuba, 25/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A06

1°43'08''S 49°02'09''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>David Higino Maués</i>	<i>Nasc. 22/09/1955</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>Mora na cidade</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. Devemos observar que isso aconteceu quando o açaí começou a ser exportado para vários países tanto da Europa como da Ásia.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Limpendo constantemente com facão, retirando as árvores mais altas e já não dão fruto e representa risco para quem sobe nelas para colher o fruto. Tem sido diferente. Tem passado (se tornado) bastante notório o crescimento na quantidade dos frutos, em torno de 70% a mais. No cerrado não dá nada.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Existe. Muitas das vezes quem faz a limpeza retira árvores nativas como a virola, andiroba, marupá, placuúba, ananim, louro etc.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Não. O próprio governo deveria enviar técnicos e engenheiros agrônomos para que pudessem fiscalizar e orientar o povo ribeirinho.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Por que a mata ciliar faz parte da contenção da terra para que não haja erosão e para sustentabilidade do marisco (peixe e camarão). Sim, também deixo em torno da nascente.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

7 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Verão (junho/dezembro).

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Ano a ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

6 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só no desbaste, de 2 em 2 anos.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Nada mais.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Agosto/setembro até janeiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

400 rasas.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Mas gostaria de ter.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Faço eu mesmo.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim, gostaria, por demais!

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de apoio técnico, governamental.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Deu mais recurso financeiro.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 25 a 55 reais.

Abaetetuba, 22/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A07

I - Dados Pessoais

1°43'12''S 49°02'16''O

1°43'19''S 49°01'57''O

Nome do Agricultor	<i>Joaquim Higino Maués</i>	<i>Nasc. 19/02/51</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria/açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Aposentadoria</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>39 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Varia de safra pra safra, não sei por que, se tem a ver com o clima... Sempre oscila, este ano (2017) por exemplo deu menos que ano passado.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Limpar sem derrubar todos os paus, senão seca a terra, a raiz do açaizal deixa a terra impermeável. Sempre fiz assim! Por enquanto tem se mostrado eficiente. Tem o açaí mais durabilidade na árvore, devido a sombra, se tirar todas as árvores o açaí seca logo na árvore, da mesma forma que demora mais pra “apretar” (ficar bem maduro) na área sombreada. Mesmo que para o consumo tem aumentado na entressafra.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não. Pois ainda não fiz limpeza para retirar árvores, só os cipós e as árvores menores, pois a praga é o cipó, como a batatarana!

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Não. de qualquer maneira vai ter que tirar as árvores grandes e os açaizeiros maiores. Portanto, precisa manejar melhor.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Mais de 10 metros, mas 10 metros é o mínimo que devo deixar. também em torno das nascentes.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

10 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Junho/julho.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

2 a 3 anos. Tem gente que limpa todo ano, não sei se é melhor!

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

Sempre assim – 10 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Às vezes. Quando tá muito cheio de árvores, já mandei tirar umas duas vezes!

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não! Mas é a melhor forma, não seca o açaí e as árvores duram mais, tem vida mais longa.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Nada mais. Só pra consumo próprio: limão, banana, cupuaçu, manga.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

A partir de setembro. Às vezes vai até janeiro. Este ano (2017) foi assim, mas varia, pode ser um pouco antes ou um pouco depois.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

1000 (2017).

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Aceitaria, dependendo das condições como juros e forma de pagamento.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Com recurso do seguro defeso de meu filho.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Acho que não aceitaria. A gente aqui é melhor que esses homens que vêm! A gente tá acostumado né? Pelo menos pro açaí!

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

É difícil conseguir apanhador.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Mudou muita coisa. Na safra a gente tem recurso, adquiri muita coisa que não conseguia antes.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açai que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açai ao longo dos anos?

20 reais na média. Vendeu-se açai de 15 a 40 reais. Mas tem que pagar o apanhador!

Abaetetuba, 22/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A08

1°43'23''S 49°02'16''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Astrogildo da Conceição Cunha</i>	<i>Nasc. 27/10/1951</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria, pesca, açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Aposentadoria</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>67 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Já. Tem ano que dá muito. depois dá uma queda. Ano que dá menos e ano que dá mais. Não sei.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Não planto. Limpo área. Tiro todos os paus. Quero derrubar tudo. Ucuíba, miritizeiro. vai produzir mais.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Não. Nunca notei problema. Mas as árvores descampadas seca logo o açaí.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

20 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Dezembro.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De 3 a 4 anos.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

20 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Do desbaste. Os mais altos, muito altos.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Maxixe, mamão, cana, macaxeira, batata-doce, acará. Os açazeiros do roçado dão mais cedo e cachos maiores.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

De outubro a fevereiro. Pra beber até junho.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

De 100 a 400 (mais frequente).

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Já tive (r\$3.000,00) mas já faz mais de 10 anos. Gostaria sim.

02 – Como você custeia a limpeza do açaisal?

Com dinheiro do açaí, da pesca, do seguro defeso.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Nunca tive! Sim!

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de apoio técnico e financiamento.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

É o que ajuda em muita coisa, na boia (comida), em tudo!

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 22 a 45 reais.

Abaetetuba, 16/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A09

1°43'17''S 49°02'16'' O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Edilson Bailão Pinheiro</i>	<i>Nasc. 55a</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Aposentadoria</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>17 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Não</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem ano que dá mais e ano que dá menos. Tem relação com o açazal, se tá no cerrado ou com muito filho no pé, que tira a força da árvore.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Tira uma parte dos paus, deixa andiroba, ucuíba, miritizeiro fêmea. Sempre assim. Sim, eficiente. Sim a cada ano a safra tem sido mais longa. nesta safra (2017) já veio falhar em fim de fevereiro.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Já percebi um pouco isso em alguns lugares, terra seca por exemplo. Mas igarapés secar não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Acredito, é sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Deixa pra não cair a beira do igarapé. Se tirar tudo, cai tudo.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

17 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Maio/junho. Não dá pra fazer no inverno. É muito difícil.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De ano em ano, as vezes de 2 em dois anos. Pra facilitar a apanha, senão o pessoal não quer apanhar por que até chegar na árvore perde muito tempo limpando. Dá muito trabalho.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

17 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Da “desbastação” sim. Só assim. Pra não ficar açazal muito fechado. Tem cinco arvore, retira 3 e deixa 2 na rebolada.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açai, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Só açai.

08 – Qual o período de coleta do açai?

Agosto/setembro até fevereiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açai você coleta (vende) por ano?

1500 (2017).

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Não, por que se o cara não pagar podem querer tomar a terra.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Com dinheiro da venda do açai, ou outro qualquer que a gente consiga, como seguro defeso ou aposentadoria.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria. Queria saber as ideias pra ficar mais orientado.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açai?

O terreno que é pequeno.

05 – O que o cultivo/venda de açai mudou na sua vida e de sua família?

Mudou muito. Sem açai a gente vive liso. Quando tem basta apanhar pra vender. É quando soba algum dinheiro.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açai que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açai ao longo dos anos?

De 25 até 40 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A10

I - Dados Pessoais

1°43'19''S 49°01'50''O

1°43'28''S 49°01'43''O

Nome do Agricultor	<i>Patápio Emanuel Rodrigues Maués</i>	<i>Nasc. 45 a</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Mercearia e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Mercearia</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>45 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem sido produzido mais açaí, mas isso por causa da quantidade e tamanho dos açaiçais. Fora isso, a quantidade produzida varia de ano pra ano. Tem ano que as árvores dão mais e ano que dão menos. Isso não sei o motivo.

02 – Como você faz o preparo do açaiçal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Comecei limpando a área e deixando só o açazeiro, isso não deu muito certo. mas agora tô tirando o mato rasteiro e deixando algumas árvores grandes. Como eu fazia antes até que produzia bem, mas logo deu problema no açaí, ele secava muito na árvore e depois começou a dá menos açaí nos cachos. Agora que mudei espero que produza por mais tempo.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaiçal?

Como fazia antes enfraqueceu a terra. As beiras dos igarapés caíram muito. Tive esse problema do açaí que secava, dava menos e as árvores ficaram fracas. afinaram, as folhas amarelam...

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Da primeira forma deu errado. Mas espero que agora dê certo.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não deixava. Agora estou deixando.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

15 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Faço o ano todo. Basta ter recurso e pessoal pra fazer o serviço.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

O atual a dois anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Tiro. Quando preciso fazer o desbaste do açaizal. Ai tiro as árvores mais altas, que já produzem menos. E também estou tirando as árvores das áreas onde elas ficaram fracas como falei.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Antes pensei que limpar tudo era melhor, mas logo parou de dá fruto e quando dava ainda secava quase tudo antes da apanha. Como faço agora acho que vai ser melhor.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Cana. Pra recuperar a terra onde teve problema.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

De agosto a fevereiro. Alguns anos vai mais longe, até maio ou junho, como foi na safra passada (20017/2018).

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

Depende da safra. Em média umas 10.000.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Ainda não. Mas estou esperando resultado de solicitação.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Vou apanhando e vendendo açaí pra poder limpar o mato e formar o açaizal. Até agora nem lucro tive ainda. Tudo que vendi foi só pra custear o açaizal e o que investir no estudo de minhas filhas.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. O que a gente faz é conversar com as pessoas que também vivem do açaí e pegar experiencia. Mas agora com financiamento parece que vem o apoio técnico.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

A falta de apoio financeiro e técnico. Além da falta de gente pra trabalhar no mato, limpar o açaizal e apanhar o açaí.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Como disse, ainda não tirei muito dinheiro do açaí. É quase tudo investido no açaizal mesmo. Mas já pago estudos pra minhas filhas.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

Olha a gente começa a vender de 15,00 e vai até 50 ou 55 reais.

Abaetetuba, 12/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

A11

1°43'08''S 49°02'15''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Manoel Joaquim Maués Cunha</i>	<i>Nasc. 30 a</i>
Localidade	<i>Igarapé Acapú</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>30 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Do ano passado pra cá começou a cair o açaí. Os 2 cachos de baixo cai quase tudo. Um ano da mais e outro dá menos, de forma alternada. Safra passada (2017) deu menos, já 2018 deve dá mais. Deve ser devido à chuva. Quando o inverno é mais chuvoso dá mais.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Derrubo pouco pau. É quase tudo na mata. Quando derruba deixa ucuíbeira, andiroba. as árvores que dão fruta deixo tudo. Aí a gente retira parte dos açazeiros da rebolada, senão enfraquece as ''árvores. Deixa dois, três, até quatro adultos e uns 4 menores, ainda "filhotão". Sempre assim. Não produz mais, mas preserva a natureza onde os bichos se alimentam. E o açaí também não seca. Se deixar sem pau o açaí vai "apretando" e secando. a safra tem se tornado mais longa sim.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Sim. Não no meu, mas do "Patapinho" e do Xisto sim. Por que eles tiram o pau e deixa só o açazeiro. Fica dando cacho miúdo e o palmito não presta também.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Da beira (margem) não é tirado.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

6 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Junho, julho, agosto. Pra tá limpo quando forem apanhar.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

2 em 2 anos.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

6 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só do desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não. Mas é mais saudável pra natureza.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Só açaí mesmo.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro/outubro até janeiro/fevereiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

Mais ou menos 300.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim, gostaria. Tenho projeto pela EMATER/INCRA, mas até agora não chegou, já faz 2 anos.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Limpo eu e minha família mesmo.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

O preço. Quem manda no preço é o pessoal que compra. e agora é arrumar quem apanhe, tá difícil. Quando eles vêm querem a metade do dinheiro pra poder apanhar.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

No tempo do açaí a dificuldade é menor de ter as coisas. O açaí ajuda muito.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 14,50 a 50 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F01

1°44'13''S;49°01'59'' O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Domingos Quaresma da Silva</i>	<i>Nasc.23/06/1950</i>
Localidade	<i>Furo Piramanha</i>	
Fontes de Renda	<i>Aposentadoria e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>68 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem dado um pouco mais na entressafra, o que de primeiro não tinha. Não sei.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

“Alimpo”. Tiro os matos do pé, desbasta a rebolada, deixa 3 ou 2 produzindo e 2 ou 3 menores. Tiro algumas árvores. Não tudo. Se ficar só açazeiro (que é palmeira quente) só ela não puxa água... sempre assim. É eficiente!

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Deixa. Não derruba no olho d'água e não joga a floresta no igarapé.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

15 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Maio.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

De ano em ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

15 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Sim. No desbaste, as árvores mais altas.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Não produz mais, mas por mais tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Manga e coco. No passado cana (melhor adubo pro açaí), plantar a cana depois açaí, é muito bom!

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a janeiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

500

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim, gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açaisal?

A gente limpa um pouco, paga com dinheiro do seguro defeso, da pesca. Vai ajeitando!

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim, pra orientar.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Nenhuma.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Mudou muita coisa. Antes não tinha essa renda, comprar coisas pra casa, cuidar da saúde...

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 14 a 50 reais.

Abaetetuba, 23/12/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F02

1°44'09''S;49°01'52'' O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Melquesedeque dos Santos Quaresma</i>	<i>Nasc. 25/12/1981</i>
Localidade	<i>Igarapé Furo Píramanha</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>7 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Pouco</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Sim. É oscilante, ano que dá mais e ano que dá menos.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Roço, desbasta tirando filhos do pé das árvores, deixo 2 árvores por rebohada (máximo 3), filhos 2 também. As árvores mais altas, nem todas, o miritizeiro não empata e ajuda a adubar a terra. sempre foi assim. é eficiente. boa produção. Até na entressafra, principalmente árvores novas.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Se tirar todos os paus o açaí na árvore não pode ficar descampado! As vezes seca!

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Até então não tenho percebido problema.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Deixo sim a beira. No olho d'água também.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

7 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Dezembro a julho, pra apanhar.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Ano sim e ano não. Senão enfraquece a terra.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

7 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Do desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Produção por mais tempo. Muito tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Nada mais.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

De setembro a dezembro/janeiro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

500 rasas.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Eu limpo um pouco, quando tem dinheiro do seguro defeso ou da pesca a gente paga alguém pra ajudar.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de financiamento.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

A gente se mantém dela. A partir daí começamos a comprar coisas(roupa e coisas pra dentro de casa).

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 14 a 45 reais.

Abaetetuba, 23/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F03

1°44'09''S; 49°01'47''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	Iranildo Pacheco da Silva	Nasc.24/09/1956
Localidade	Igarapé Furo Piramanha	
Fontes de Renda	Pesca, aposentadoria e açaí	
Fonte de Renda Principal	Aposentadoria	
Mora a Quanto Tempo na Área?	62 anos	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	Sim	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem aumentado, na mesma área. Pelo preparo do açaizal.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Roçando, plantando, semeando. Roça o mato brabo, derruba algumas árvores, mas não todas, e o açaizeiro alto.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Deixa. Por que senão cai toda a beira da mata. No olho d'água a mesma coisa.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

5 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Novembro.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

5 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Só do desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim. Por mais tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Nada mais.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a novembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

250 (2017).

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Do trabalho com a pesca/ açaí/ aposentadoria.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim gostaria.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Falta de financiamento.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Mudou um pouco, por que vendemos pouco.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 20 a 37 reais.

Abaetetuba, 23/12/2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F04

1°44'01''S; 49°01'44''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Martinéia Cunha Quaresma</i>	<i>Nasc.37A</i>
Localidade	<i>Igarapé Furo Piramanha</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Pesca</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>25 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Não. Só o nome.</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem ano que a safra dá mais, ano que dá menos. Não sei porque.

02 – Como você faz o preparo do açaizal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Faço desbaste, tirando as árvores altas, deixando 2 baixas. Deixo paus pra cair a folha pra dar sustança pro açaizal.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açaizal?

Não.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Sim. Sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

20 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Junho/agosto. Já é verão, o mato tá mais seco.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

25 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Sim. Do desbaste.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Limão, turanja, frutas pra consumo.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a fevereiro. Essa safra (2017/2018), pela primeira vez “virou”, deu pra vender até junho.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

600.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

02 – Como você custeia a limpeza do açazal?

Nós mesmo limpamos aqui!

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Pagar apanhador, pra apanhar.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Muita coisa, tudo! A gente passa melhor nesse tempo. Dá pra comprar roupa, ter lazer, comprar as coisas.

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 18 a 50 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F05

1°44'04''S; 49°01'38''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Cristiane Cunha Quaresma</i>	<i>Nasc. 35 a</i>
Localidade	<i>Igarapé Furo Piramanha</i>	
Fontes de Renda	<i>Pesca e açaí</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Pesca</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>20 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Sim</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem ano que dá mais e ano que dá menos. Não sei.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Limpa. Retira alguns paus maiores. Tira parte dos açazeiros pra desbastar mais. Deixa três pés por tronqueira. Deixa também três filhos de cada tamanho.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Tem algumas árvores que seca mais o açaí na árvore. Já foi até necessário derrubar algumas árvores.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Não sei.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Não. A área é pequena. Tem que limpar tudo.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

20 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açazal?

Julho.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Todo ano.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

20 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Do desbastamento.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Banana, turanjeira, cupuaçu.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro a novembro.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

100 rasas.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Gostaria, mas a área é pequena.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Fazemos nós mesmos aqui de casa.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Não. Sim.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Nenhuma.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

Muita coisa. Melhora a renda. Dá pra comprar as coisas pra casa.

06 – Quais os valores médios de cada raza de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 15 a 50 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
MESTRADO PROFICIONAL EM REDE NACIONAL PARA O ENSINO DE
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA

F06

1°44'09''S; 49°01'29''O

I - Dados Pessoais

Nome do Agricultor	<i>Manoel Cunha Quaresma</i>	<i>Nasc. 34 a</i>
Localidade	<i>Igarapé Furo Piramanha</i>	
Fontes de Renda	<i>Açaí e pesca</i>	
Fonte de Renda Principal	<i>Açaí</i>	
Mora a Quanto Tempo na Área?	<i>3 anos</i>	
Tem Domínio de Leitura e Escrita?	<i>Não</i>	

II - O Ambiente

01 – Você percebeu alguma modificação na quantidade de açaí coletada ao longo dos anos? Caso sim, a que você atribui esse fato?

Tem ano que dá “avortado” (muito) e ano que não dá. Nesta safra (2018/2019) deve dá o dobro da safra passada (2017/2018). Não sei o porquê. Depende da fase, sendo açazal novo, maduro, dá muito. E sendo velho dá menos.

02 – Como você faz o preparo do açazal? Você sempre fez assim? Essa maneira tem se mostrado eficiente? Produz por mais tempo, durante a entressafra, por exemplo?

Capino. Deixo 2 ou 3 árvores produtivas por rebolada. Mas depende das distância entre as touceiras. Já derrubei todos os paus certa vez. Mas não é bom, seca aterra, açazal ficou fraco. Dá só cacho pequeno e o açazeiro perde a força, fica amarelo. Agora já deixo mais paus, (facãozeiro, seringueira, ingá, jambeiro), não é bom deixa ucuíba e ananim, devido a raiz que “boia” (emerge) e fica difícil andar no açazal.

03 – Você apontaria algum problema ambiental ocasionado pelo tipo de limpeza que faz para formar o açazal?

Os já citados. Mas agora não estou mais tendo problemas. Pra recuperar a área vou plantar cana.

04 – Você acredita que suas práticas, em relação a floresta e para produção de açaí, são sustentáveis? Manterão o poder de produção do açaí e demais recursos da floresta?

Agora sim.

05 – Você deixa a mata ciliar próximo a rios, igarapés e nascentes d'água?

Sim. Se derrubar, além de proteger o açazal a terra cai tudo.

III - O Manejo

01 – A quanto tempo você coleta açaí para venda?

7 anos.

02 – Em que período do ano você faz a limpeza do açaizal?

Junho.

03 – Qual o intervalo entre as limpezas?

Ano sim, ano não.

04 – A quanto tempo você está utilizando este tipo de manejo?

2 anos.

05 – Você retira palmito para venda? Como você faz esse processo?

Do desbaste. Quando tá muito alto ou muito fechado o açaizal.

06 – Você acredita que sua forma de manejo leva à maior produção?

Sim. E por mais tempo.

07 – O que, além de açaí, você cultiva na área? Ou quais recursos já foram cultivados ou extraídos dessa área?

Turanja, limão, manga, banana, pra consumo da família.

08 – Qual o período de coleta do açaí?

Setembro/janeiro/maio.

09 – Quantas rasas (latas) de açaí você coleta (vende) por ano?

1800.

IV - Questões Econômicas

01 – Você tem financiamento? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Sim. Da EMATER.

02 – Como você custeia a limpeza do açaizal?

Com o dinheiro do financiamento.

03 – Você tem apoio técnico? De quem? Caso não tenha, gostaria de ter?

Agora sim. da EMATER.

04 – Quais dificuldades você encontra para o cultivo do açaí?

Dificuldade no financiamento. Pessoas tem dado muito calote e o banco não quer mais liberar empréstimo.

05 – O que o cultivo/venda de açaí mudou na sua vida e de sua família?

No verão nós vive bem aqui! O açaí é tudo pra nós. No alimento, no dinheiro...

06 – Quais os valores médios de cada rasa de açaí que você vende? Você tem percebido mudanças na valorização do açaí ao longo dos anos?

De 17 a 50 reais.

Abaetetuba, 17/07/2018

ANEXO C - MANUAL ECOLÓGICO DE MANEJO

**Manejo de Açaizal
em Área de Várzea**

Maior Produtividade e Menor Impacto Ambiental

Raimundo Maués

UFPA

PROF IAMB
PROFESSORIA DE INICIAÇÃO EM AÇAÍZAL
PROFESSORIA DE AÇAÍZAL

CAPES

Belém - 2019

ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO TEXTO:
Raimundo C. S. Maués (PROFCIAMB/UFPA)

REVISÃO:
Dra. Solana Meneghel Bochilia (IG/UFPA)

ILUSTRAÇÃO:
Isaías Machado (FAV/ICA/UFPA)

COLABORAÇÃO (DIAGRAMAÇÃO):
Dione Carvalho (Universidade Estadual do Vale Acaraú - UVA)

EDITORAÇÃO:

IMPRESSÃO:

Ficha catalográfica

SUMÁRIO**CAPÍTULO 1**

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e sua importância para os ribeirnhos do Estuário Amazônico..... 113

CAPÍTULO 2

Manejo do açaizal..... 115

CAPÍTULO 3

Informações complementares.....132

REFERÊNCIAS134

APRESENTAÇÃO

Caros amigos(as)

O uso extensivo de áreas de várzeas nas ilhas de Abaetetuba e no estuário amazônico como um todo, sem a utilização de tecnologias adequadas à região, favorece o surgimento de problemas ambientais. Sendo um dos principais problemas a degradação dos recursos naturais como resultado do desmatamento. A abertura da floresta é uma consequência da necessidade de produção agrícola para a subsistência, mas também para o desenvolvimento socioeconômico. Essa abertura precisa da identificação e da multiplicação de alternativas economicamente viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas para o uso da terra na região, isso é fundamental para a melhoria na qualidade de vida da população local, para o desenvolvimento econômico e a conservação do meio ambiente.

É com esta consciência, que tenho a satisfação em lhes apresentar a cartilha **“Manejo de Açaizal em área de Várzea – maior produtividade e menor impacto ambiental”**; um instrumento orientador para auxiliar em práticas de manejo de açaizal. O conteúdo deste manual pretende ser um instrumento que lhes auxilie no manejo de seus açaizais nesta região que tem vivido sob intensa pressão da demanda cada vez maior para a produção de açaí. Este material é fruto de nossa parceria, quando, nos anos de 2018 e 2019, estive a percorrer a residência de muitos produtores, bem como seus açaizais, coletando informações sobre as práticas de manejo utilizadas, seus anseios e suas dificuldades, como a carência de financiamento e apoio técnico, temas aqui também tratados. Desta forma, espero contribuir para que tenhamos comunidades ribeirinhas cada vez mais produtivas e sustentáveis.

Boa leitura e Sucesso!

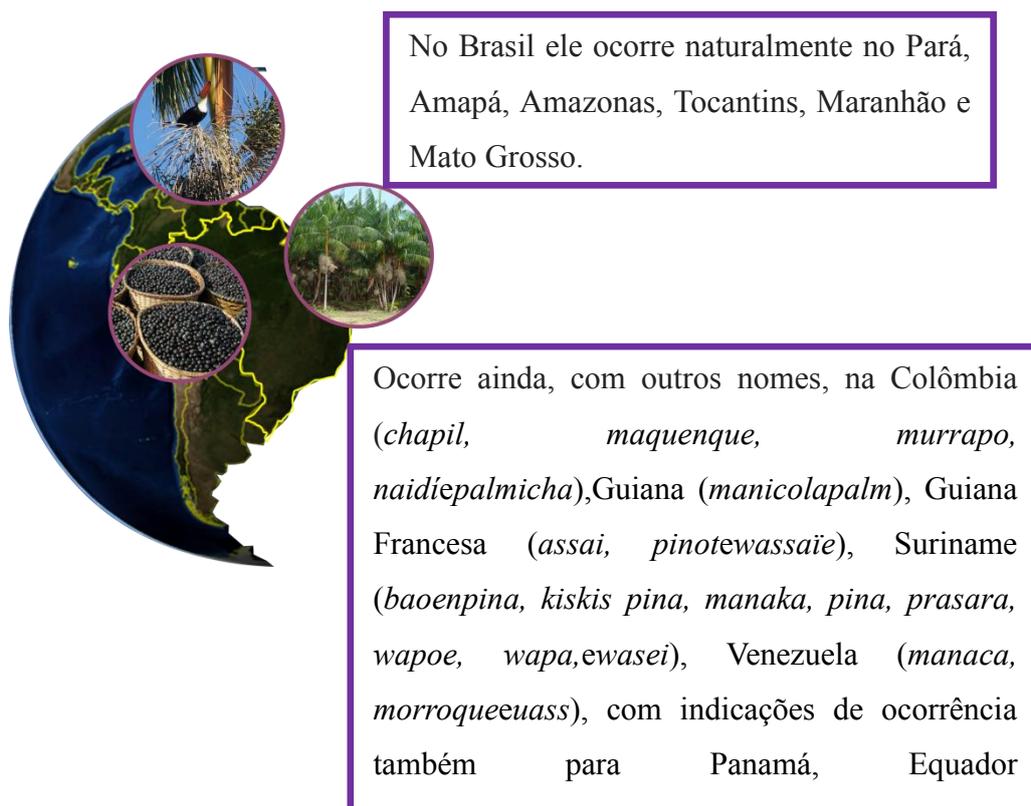
Raimundo C S Maués

A Deus por sua obra perfeita: a Natureza.

CAPÍTULO 1

O AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.) E SUA IMPORTÂNCIA PARA OS RIBEIRINHOS DO ESTUÁRIO AMAZÔNICO

O açaí (*Euterpe oleracea*) também conhecido por açaí-de-touceira, açaí-do-pará, açaí-do-baixo-amazonas, juçara, juçara-de-touceira e açaí-verdadeiro, pertence a família das palmeiras.



A palavra açaí é de origem tupi - *yá-çai*- e significa fruto que chora.

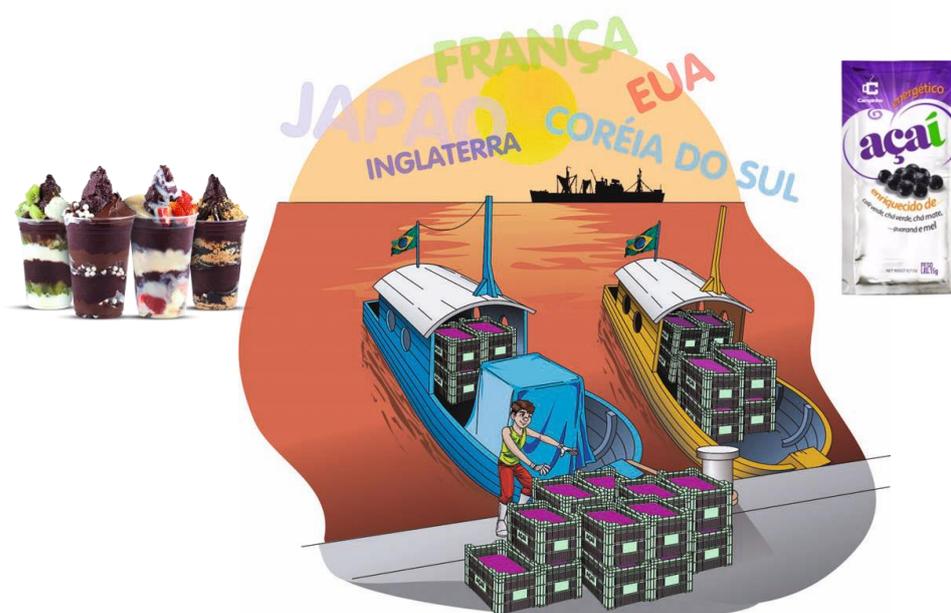
O primeiro nome, *Euterpe*, é uma homenagem a Euterpe, deusa da mitologia grega, traduzido do grego significa “elegância da floresta”, devido à beleza da planta. Já o segundo nome, *oleracea*, significa “que exala cheiro semelhante ao do vinho”, principalmente quando em fermentação (azedo).

Na região Amazônica, o açaizeiro frutifica



praticamente todos os meses, tendo picos de floração de janeiro a maio e frutificação entre setembro e dezembro. Por suas características nutritivas, o açaí é fruto preferido na dieta de povos indígenas e demais habitantes tradicionais da Amazônia.

Devido ao sabor de sua polpa, o açaí é muito apreciado na forma de sorvetes, picolés, acompanhamento de outras frutas e geleias. Em outras regiões do Brasil, nos Estados Unidos, na Europa e na Ásia, o açaí está entre as frutas mais conhecidas da Amazônia, sendo consumido como complemento alimentar, especialmente pelos que desejam vigor físico.



Com a expansão do mercado consumidor no Brasil e no mundo, existe um grande interesse pelo aumento da produção do açaí, quer seja pelas populações tradicionais da Amazônia, pelas indústrias processadoras do fruto ou por grandes produtores brasileiros, que vêm mostrando interesse no cultivo em escala industrial.

A preocupação com o crescimento do mercado consumidor e a limitação da produção do grão exerce uma força de mudança de atitude nos produtores, que devem buscar alternativas de exploração sustentável da palmeira, fazendo uso de inovações tecnológicas no processo de produção.

CAPÍTULO 2

MANEJO

O manejo florestal

Manejo Florestal Sustentável é a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando a capacidade de sustentação da Natureza. O manejo de açais tem por objetivo aumentar a quantidade de açazeiros que ocorrem naturalmente na floresta de várzea, levando ao aumento de frutos e da renda dos produtores. O manejo é realizado com a eliminação **parcial** de outros vegetais de baixo valor comercial, para que os espaços livres sejam ocupados por açazeiros a partir de sementes que germinam espontaneamente, de mudas preparadas ou transplantadas das proximidades, além de outras espécies plantadas em consórcio com o açai, diversificando assim a cultura, a produção e a renda da população.

Manejando o açaisal para a produção de fruto

São inúmeros os estudos sobre modelos ou tipos de manejo de açais em matas de várzeas. Considerando tais estudos e as experiências relatadas em campo, apresentamos um guia para a realização de manejo em florestas de várzeas para o açai.



Em linhas gerais, um manejo eficiente de açaisal, consiste na realização das práticas relacionadas conforme o fluxograma da página a seguir (para mais detalhes, veja o item de interesse e siga para a página do manual).



LICENCIAMENTO

- Solicite ao órgão ambiental autorização para limpeza e manutenção de açazais nativos. Em Abaetetuba, procure a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

ESCOLHA DA ÁREA

- Escolha área onde já foi feito plantio de outra cultura e esteja em situação de capoeira ou vegetação secundária.
- Evite áreas com vegetação primária, além de exigirem mais recurso para implantação do açazal, causam mais danos ambientais.

LIMPEZA DA ÁREA

- Retire cipós e outros vegetais com a finalidade de facilitar deslocamento entre a vegetação.

INVENTÁRIO

- Faça a contagem da vegetação por blocos de 1.000 m². Separando-as cada espécie, conforme o que é descrito no formulário 1.
- Faça a contagem de touceiras de açazeiro para a mesma área.

DESBASTE

- Deixe apenas 400 touceiras de açazeiros de três ou quatro estípes em cada fase do desenvolvimentos (perfilhos, jovens e adultos).
- É necessário a retirada de açazeiros defeituosos, com baixa produção ou muito altos, em que já esteja difícil realizar a coleta do açai.

ENRIQUECIMENTO

- Caso sua área tenha menos de 400 touceiras, realize plantio: com mudas ou sementeira para aumentar o adensamento do açazal.
- Você pode também completar com outro tipo de vegetação de valor comercial (cupuaçu, coco, cacau...).

MANUTENÇÃO

- Realize limpezas periódicas, utilizando o material remanescente da limpeza para adubar o açazal, preservar a umidade do solo e fazer coroamento das touceiras.

COLETA E TRANSPORTE

- Os cachos coletados e as rasas com frutos devem ser colocados sobre lona, evitando o contato direto com o solo. Assim como deve ser evitado junta frutos espalhados pelo chão. A finalidade é evitar contaminação, preservando a qualidade do fruto.
- Ao armazenar ou transportar os cestos com frutos, coloque em locais arejados, sem incidência direta da luz do sol e fora do contato com produtos químicos, como gasolina e óleo diesel.

1º Passo

Autorização para o manejo



Procure a instituição competente e solicite a “**autorização de limpeza ou de manejo do açazal nativo**”. No caso de Abaetetuba, o governo do Estado concedeu ao município habilitação para a gestão ambiental municipal, devendo o proprietário procurar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente para requerer a autorização. **A Secretaria fica localizada rua Frei José Maria de Manaus, nº 238 –Algadoal.**

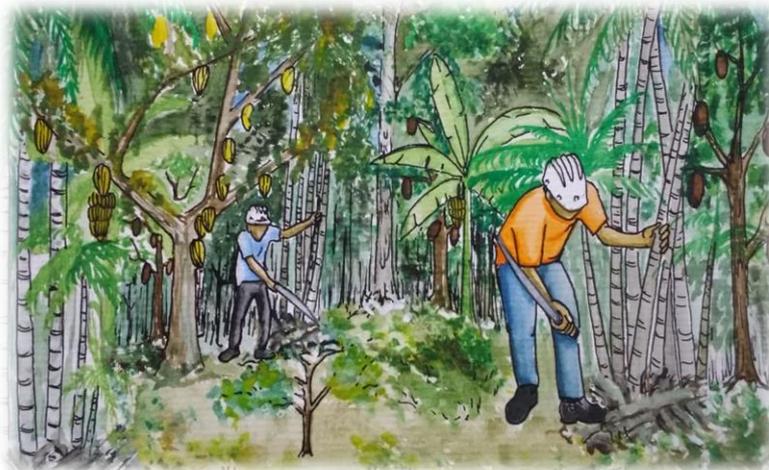
2º Passo Escolha da área



A área escolhida deve ter sido anteriormente ocupada com outro tipo de plantação ou ser de vegetação secundária, como capoeiras por exemplo. Evite áreas com vegetação nativa, pois além de causarem danos ambientais, exigem maior custo para preparar o açaizal. A área escolhida deve apresentar bom potencial produtivo para o açaí, fácil acesso e deslocamento.

Realize o “**censo florístico**”, coletando os dados de outras espécies de árvores existentes na área, de acordo com a planilha da página seguinte.

3º Passo Realizar “raleamento da floresta”



Atente para o fato de você estar manejando uma floresta, onde ocorrem diversas espécies de animais, vegetais e microrganismos em uma relação de dependência uns dos outros, mantendo o equilíbrio do ambiente. Na floresta cada um tem função e importância.

O açazal precisa ser uma combinação de açazeiros com as demais espécies existentes na floresta ou plantadas em associação. Esta combinação, quando feita corretamente, é a chave para se obter um açazal saudável e manter a diversidade e equilíbrio ambiental.

O manejo de uma área com 1 hectare, ou seja 10.000m², (100 x 100m) deverá ter:

- 400 touceiras de açáí (no máximo 5 açazeiros adultos em cada uma);
- 50 palmeiras de outras espécies;
- 200 árvores de outras espécies com diferentes diâmetros.

Lembre-se: a luz do sol incidente sobre o açazal auxilia na alta produtividade de fruto, portanto, o sombreamento correto garante a qualidade do fruto.

Tenha consciência ecológica! Com o manejo correto você obterá maior produção de frutos, palmito, madeira e outros produtos com maior qualidade.



Ao realizar raleamento florestal, considere a necessidade de cuidado com a mata ciliar (mata ciliar é a formação vegetal nas margens dos rios, igarapés, furos e nascentes). A legislação (Código Florestal - Lei 4.771/65 Áreas de preservação permanente - artigo 2º) prevê obrigatoriedade de manutenção destas áreas. Por isso não retire a mata ciliar. A preservação dela irá auxiliar também na manutenção de um açaizal saudável, impedindo a erosão das margens dos igarapés e manterá intacta as nascentes.

4º Passo

“Desbaste de estipes”: selecionando os açazeiros.



A cada hectare devem ser deixadas 400 das melhores touceiras, contendo em cada touceira, no máximo 5 açazeiros adultos, 4 açazeiros jovens e três perfilhos. Escolha sempre os melhores exemplares para deixar, retirando preferencialmente açazeiros muito altos, finos, com baixa produção de frutos ou os que dificultem a colheita.

5º Passo

Plantando açazeiros



Caso não existam touceiras suficientes ou touceiras com poucos açazeiros (veja o 4º Passo), faça o plantio de sementes ou mudas na área. Para a semeadura é aconselhado o uso de sementes retiradas de açazeiros com grande produtividade e boa qualidade dos frutos. A utilização de sementes provenientes de regiões onde a safra ocorre no período chuvoso pode contribuir para um aumento da produção na entressafra.

As mudas devem ser plantadas com espaçamento mínimo de 5 x 3m e máximo de 6 x 6m. Neste último caso, a produtividade dos açazeiros deve ser maior, além de retardar o crescimento vertical do açazeiro, facilitando a colheita por até uma década. Considerando ainda esse espaçamento, os primeiros cachos começam a surgir em altura inferior a 1,5m. A desvantagem desse espaçamento maior é o favorecimento do crescimento de plantas daninhas.

Em sistemas agroflorestais onde o açazeiro é cultivado com espécies florestais, frutíferas e demais espécies vegetais, os espaçamentos recomendados são maiores, sendo os mais frequentes 14 x 7m e 10 x 10m.

Prefira mudas que:

- ✓ Possuam mesma altura, de boa aparência, na cor e na folhagem;
- ✓ Possuam, no mínimo, cinco folhas funcionando (maduras), longas e as folhas mais velhas bem desenvolvidas. O tronco deve apresentar a grossura próximo a raiz maior que a da extremidade das mudas;
- ✓ Ter de 4 a 8 meses de idade, a partir do brotamento das plântulas;
- ✓ Possuir altura de 40 a 60 cm, medidos a partir do tronco da planta;
- ✓ Possuir raízes bem desenvolvidas e ter suas extremidades cortadas quando ultrapassar o torrão (terra compactada em torno da raiz da muda enquanto dentro da sacola de plantio);
- ✓ Sem pragas e doenças;

Realize plantio no começo do período de chuvas e em covas com medidas de 40 x 40 x 40cm.

6º Passo

Manutenção do Açazal

O açazal deve ser mantido limpo por meio da roçagem, com retirada de vegetação indesejada. Previamente deve ocorrer também a limpeza nas touceiras, mantendo o número de

indivíduos conforme o indicado no 4º Passo. A quantidade muito grande de perfilhos na touceira diminui o crescimento da planta mãe e a produção de frutos.

O controle de crescimento de plantas indesejadas pode ser feito pelo controle cultural (com cobertura vegetal morta ou viva) e controle mecânico (capina, roçagem e coroamento). Evite o uso de herbicidas, pois estes produtos podem contaminar o ambiente, além de reduzirem o valor comercial do produto (açai).

Realizar de três a quatro capinas por ano, nos três primeiros anos após a implantação do açaizal, acompanhadas de coroamento em volta das touceiras.



Os coroamentos podem ser preparados com cobertura morta, como folhas, serragem ou outro material disponível, mas não use capim ou outro vegetal que possa rebrotar. Açaizeiros que atinjam altura dificultando a retirada do açai, é aconselhável cortá-la, deixando outro perfilho crescer em substituição.

Resultados esperados como manejo proposto:

- ✓ Aumento da produção de frutos com manutenção da diversidade florestal;
- ✓ Períodos de safras mais longos de até 7 meses ao longo do ano;
- ✓ Maior facilidade e mais segurança na colheita dos frutos;
- ✓ Melhoria nas condições de vida do proprietário devido ao aumento da renda familiar;
- ✓ Aumento da geração de emprego e renda para a comunidade ribeirinha e urbana do município;

- ✓ Aumento na exportação de derivados de açaí e consequente aumento as divisas para o Estado.



7º passo

Coleta e pós-coleta dos frutos

A coleta dos frutos deve ser feita, preferencialmente, quando estiverem bem maduros (pretos). Desta forma, agrega-se mais valor ao produto.

Alguns cuidados devem ser tomados durante a coleta: (i) evitar árvores que possam oferecer risco de quebra durante a escalada; (ii) evitar coletar em dias chuvosos; (iii) observar o tronco da touceira antes de iniciar a subida, atentando para a presença de animais peçonhentos, como cobras; (iv) observar se a “peconha” a ser utilizada oferece segurança.



Após a coleta, os cachos devem ser colocados sobre uma lona, sem contato com o solo, evitando assim contaminação dos frutos por microrganismos do solo. Sobre outra lona

Adubação

Ainda não há resultados significativos que permitam o estabelecimento de recomendações precisas, porém, há algumas orientações, tais como:

Adubação de mudas

Recomenda-se a utilização de 10 a 15 litros de esterco bovino ou 2 a 3 litros de esterco de galinha e 200g de superfosfato triplo para a adubação no solo. Ela deve ser realizada pelo menos 30 dias antes do plantio das mudas ou sementes de açaí, mantendo-se as covas cobertas até aquele momento. Isso ajuda manter a umidade do solo além de retardar o crescimento do mato.

Adubação de açaizais já estabelecidos

Para esse fim, temos as seguintes opções:

No primeiro e segundo anos após o plantio, realizar a aplicação de 10 a 15 litros de esterco de curral/touceira/ano, ou 2 a 3 litros de esterco de galinha/touceira/ano, e 100 g da mistura, em partes iguais, de sulfato de amônio, superfosfato triplo e cloreto de potássio/touceira/ano.

Nos dois primeiros anos após o plantio, aplicar 100 g de sulfato de amônio, 100 g de superfosfato triplo e 100 g de cloreto de potássio por planta, metade em cada ano. A partir do terceiro ano, duplicar a quantidade de adubo, dividida, também, em duas aplicações (metade a cada 18 meses). Além da adubação mineral, aplicar em intervalos de 2 anos, 5 litros de esterco de curral em cada touceira.

3 – No primeiro ano, efetuar duas aplicações de 300 g de NPK, formulação 10-28-20, no quinto e nono mês após o plantio. A partir do segundo ano, efetuar três aplicações de 300 g do mesmo adubo, no início, meio e fim do período chuvoso, em cada touceira.

Sistemas Agroflorestais (SAFs)

É uma forma de uso da terra, onde são combinados, em uma mesma área, com a vegetação nativa, cultivo de vegetais de diferentes espécies, podendo também ocorrer combinações com a criação de animais de forma integrada.



São muitas as vantagens de um Sistema Agroflorestal, para a Natureza e para o produtor. Tais como: preservação de grande parte das características da floresta nativa, com manutenção da diversidade de espécies, as relações entre elas e os benefícios produzidos a partir dessas interações; já o produtor ganha ao ter uma cultura saudável e maior lucratividade, pois a diversidade de produtos colhidos pode oferecer renda o ano todo.

Vale mencionar que, neste sistema, a criação de animais como caprinos, bovinos e/ou suínos, pode entrar em conflito com a plantação, principalmente na fase de estabelecimento da plantação. Dependendo da cultura (cupuaçu, cacau, mandioca, manga, limão), pode ser necessário um investimento maior de capital, além de maior demora para se obter lucro. Esse fato pode exigir aquisição de financiamento, que para tanto, o produtor precisa ter a terra regulamentada.

É importante que o produtor avalie as características do terreno, do clima e da cultura que deseja, para que possa produzir bem e no período certo. O plantio de espécies nativas é encorajado, visto que são espécies já adaptadas ao clima da região. No quadro a seguir são apresentadas algumas espécies indicadas para Sistemas Agroflorestais na Amazônia.

ESPÉCIES	MÊS											
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
Abacaxi												
Açaí												
Banana												
Coco												
Cacau												
Cupuaçu												
Goiaba												
Graviola												
Laranja												
Limão												
Mamão												
Maracujá												
Manga												
Melancia												
Popunha (fruto)												
Popunha (palmito)												
Maior Produção												
Menor Produção												
Sem Produção												

Os consócios mais indicados dos pontos de vista ecológico e econômico são os realizados com cacau ou cupuaçu. Sendo estas plantas a cultura principal, ou seja, a primeira a ser plantada, com espaçamento 5 x 5m e o açaizeiro a cultura secundária, plantado com espaçamento de 10 x 10m.

Recuperando açazais degradados



A recuperação de açazais danificados devido ao manejo incorreto pode ser realizada com uma das seguintes técnicas:

(i) Regeneração Natural: apresentando a área capacidade de regeneração espontânea, ela pode permanecer sem atividade humana até a completa;

(ii) Plantio de Mudanças: neste caso é realizado o plantio de mudas de espécies nativas, auxiliando no reestabelecimento da floresta;

(iii) Semeadura Direta: realizado com a semeadura de sementes provenientes de outra área ou de um banco de sementes;

(iv) Enriquecimento ou (v) Adensamento: neste caso são realizados plantios de espécies buscando aumento da quantidade de árvores ou aumento do número de espécies.

➤ O *plantio de enriquecimento* é uma das técnicas utilizadas em áreas degradadas que podem ser recuperadas para o cultivo de açai. Plante outras espécies de interesse comercial, alimentar, medicinal ou ecológico. Utilize cacau, cupuaçu, árvores nativas como o facãozeiro, ingazeiro e outras palmeiras como jupati, palha e miriti.

➤ Não realize capina na margem dos cursos d'água. Deixe que a mata ciliar volte a crescer. Estas práticas levarão a recuperação da diversidade florestal perdida e representam uma medida de conservação da floresta e de espécies que poderiam ser extintas, inclusive de espécies responsáveis pela polinização do açai ou disseminação de sementes.

CAPÍTULO 3

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Estrutura de Apoio Técnico

Com o intuito de oferecer aos produtores de açaí acesso as melhores técnicas para atividades de manejo na produção e comercialização de seus produtos, temos as seguintes entidades de apoio no Estado do Pará, mais precisamente, em Abaetetuba:

- **EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DO PARÁ (EMATER – PARÁ; Regional Tocantins).** Essa empresa visa contribuir com soluções para a agricultura familiar, com serviços de assistência técnica, extensão rural. Atende à demanda de agricultores através de programas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Brasil Sem Miséria (BSM), Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER). Há um escritório em Abaetetuba, situado na Avenida D. Pedro II - prédio do SETRAN - centro, Contatos: (91) 99113-7203 e (91) 98813-1041.

- **SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA (SAGRI) –** A secretaria está intensificando a capacitação dos técnicos, visando oferecer serviços de apoio técnico aos produtores de açaí. Atua com um escritório local em Abaetetuba, situado na Rua Siqueira Mendes, 1962. Contato: (91) 3751-2338.

Estrutura de Apoio Financeiro

O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte – (FNO) tem a missão de colaborar com a promoção do desenvolvimento econômico e social da região, por meio de programas de financiamento aos setores produtivos privados. O principal fundo de financiamento no qual o manejo de açaí se enquadra é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Para ter acesso a esse programa o produtor deve:

- 1 – Iniciar com a discussão em família a respeito da necessidade de crédito, para as atividades de manejo do açaí, para investimento equipamentos, infraestrutura e serviços agropecuários;

2 - Procurar o sindicato rural ou a empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), como a EMATER, para obtenção da Declaração de Aptidão (DAP) ao PRO-NAF. A DAP será concedida de acordo com a renda anual do produtor e as atividades desenvolvidas, encaminhando o agricultor para linhas exatas de financiamento a que tem direito.

3 - Estar com o CPF regularizado e livre de dívidas.

Importante: para fins de obtenção da DAP, é importante que o produtor tenha registrado sua produção em safras anteriores. Isso permitirá ao banco realizar cálculos para o valor do financiamento.



Atenção: A Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar é gratuita!

Além disso, o agricultor deve atender aos seguintes critérios:

- Morar no estabelecimento rural ou em local próximo;
- Não possuir mais que quatro módulos fiscais de terra, conforme definição do INCRA;
- A mão-de-obra no estabelecimento deve ser, em sua maioria, familiar;
- O estabelecimento deve ser gerenciado pela família;
- A renda familiar deve ser originária, no mínimo 50%, da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento.

Obedecendo a estes critérios e de posse da DAP, tendo CPF sem problemas, o agricultor pode procurar um dos bancos seguintes, no município de Abaetetuba:

- Banco da Amazônia S/A **-BASA** . Situado na Av. Dom Pedro II, 270 - Centro, Abaetetuba – PA. Contato: (91) 3751-1204.
- Banco do Brasil S/A **(BB)** . Situado na Av. Dom Pedro II, 410 - Centro - Abaetetuba– PA. Contato: (91) 3751-1300.

REFERÊNCIAS

- Araújo C.T.D., Navegantes-Alvez L.F. 2015. Do extrativismo ao cultivo intensivo do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico: sistemas de manejo e suas implicações sobre a diversidade de espécies arbóreas. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 10(1): 12-23.
- Bentes-Gama M.M., Scolforo J.R.S., Gama J.R.V., Oliveira A.D. 2002. Estrutura e valorização de uma floresta de várzea alta na Amazônia. *Cerne*, (8)1:88-102.
- Carvalho R. da C. 2018. Recuperação florestal em açazais de várzea submetidos ao manejo intensivo no estuário amazônico. MS Dissertation, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Belém. 105 p.
- Felizardo A.O., Santos A.R.S. da, Nascimento W.L.N. do, Reis A.A. dos. 2013. Diversificação dos açazais nativos como estratégias de agroecossistemas sustentáveis em área de várzea no município de Abaetetuba – Baixo Tocantins no Pará. In: CBA, 8º Congresso Brasileiro de Agronomia, Porto Alegre. Resumos. p.42-47.
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 1999. Instrução Normativa Nº 5, de 25 de outubro de 1999. Dispõe sobre a adoção de procedimentos mais eficazes de controle da exploração, transporte, industrialização, comercialização e armazenamento de palmito e similares. *Diário Oficial da União*, 26/10/99. p. 78-82.
- Jardim M. A. G. 2008. *Manejo da palmeira açai (Euterpe oleracea Mart.) para produção de frutos e palmito*. Ministério da Ciência e Tecnologia, Museu Paraense Emílio Goeldi, 16p.
- Leite A.A.L., Ferraz Junior A.S.L., Moura E.G., Aguiar A.C.F. 2008. Comportamento de dois genótipos de milho cultivados em sistema de aléias preestabelecido com diferentes leguminosas arbóreas. *Bragantia*, 67(4): 875-882.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. 2012. Açai-de-touceira: *Euterpe oleracea* MART. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo, Brasília, 25p. (Série: Boas práticas de manejo para o extrativismo sustentável orgânico).
- Nogueira O.L., Carvalho C.J.R. de., Müller C.H., Galvão E.U.P., Silva H.M., Rodrigues J.E.L.F., Oliveira M.S.P., Carvalho J.E.U., Rocha Neto O.G., Nascimento W.M.O., Calzavara B.B.G. 1995. A cultura do açai. Brasília, EMBRAPA-SPI, 50p (Coleção Plantar, 26).

Nogueira O.L. 1997. Regeneração, manejo e exploração de açazais nativos de várzea do estuário amazônico. Dr Thesis, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 149p.

Nogueira O.L., Homma A.K.O. 2000. Açazal: técnica de manejo. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, EMBRAPA, Belém, 7p.

Oliveira M.S.P., Carvalho J.E.U., Nascimento W.M.O., Muller C.H. 2002. Cultivo do açazeiro para produção de frutos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, Belém, n. 26, 2002.

Oliveira M.S.P., Farias J.T.N., Pena R.S. 2007. Açai: técnicas de cultivo e processamento. *In*: Semana da Fruticultura, Floricultura e Agroindústria / 7º Flor Pará, Belém. 104p.

Queiroz J.A.L. de., Mochiutti S. 2012. *Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos*. Macapá: EMBRAPA-AP/IEPA, 24p.

Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará – SEMA. 2008. Instrução Normativa nº 4, de 13/03/2008. Institui fluxo de atos administrativos no âmbito da Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA, com objetivo de analisar processos que visem a limpeza de açazais, objetivando fortalecer a produção de frutos dos açazeiros, de conformidade com que estabelecem os padrões técnicos, instituídos pela Instrução Normativa nº 05/1999/IBAMA.

Silva R.R., Aguiar J. R.A., Silva A.G.P., Barbosa E.C., Araújo J.R.G. 2011. Relações entre biometria e acúmulo de fitomassa de sombreiro (*Clitoria fairchildiana* R. Howard). *In*: 7º Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza. Resumos. v. 6, n.2.