



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FLORESTAIS

ANA PAULA DIAS COSTA

AS PERSPECTIVAS SOBRE A EXPANSÃO, MANEJO E
SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ EM ÁREAS TERRA FIRME
E VÁRZEA POR AGRICULTORES FAMILIARES DOS MUNICÍPIOS DE
CAPITÃO POÇO E IGARAPÉ-MIRI-PA

BELÉM- PA

2020

ANA PAULA DIAS COSTA

**AS PERSPECTIVAS SOBRE A EXPANSÃO, MANEJO E
SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ EM ÁREAS TERRA FIRME
E VÁRZEA POR AGRICULTORES FAMILIARES DOS MUNICÍPIOS DE
CAPITÃO POÇO E IGARAPÉ-MIRI-PA**

Cadastro nº A6B147E

Tese apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, para obtenção do Título de Doutora em Ciências Florestais, área de concentração Manejo de Ecossistemas Florestais.

Área de concentração: Manejo de Ecossistemas Florestais

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Oliveira

**BELÉM- PA
2020**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

COSTA, ANA PAULA DIAS

AS PERSPECTIVAS SOBRE A EXPANSÃO, MANEJO E SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ EM ÁREAS TERRA FIRME E VÁRZEA POR AGRICULTORES FAMILIARES DOS MUNICÍPIOS DE CAPITÃO POÇO E IGARAPÉ-MIRI-PA / ANA PAULA DIAS COSTA. - 2019.

f. : il. color.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais (PPGCF), Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural Da Amazônia, Belém, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Francisco de Assis Oliveira Oliveira

I. Manejo, sustentabilidade, expansão, Produção de açaí. I. Oliveira, Francisco de Assis Oliveira, *orient.*
II. Título

CDD 303.44

ANA PAULA DIAS COSTA

**AS PERCEPÇÕES DOS AGRICULTORES FAMILIARES SOBRE A
EXPANSÃO, MANEJO E SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DE AÇAÍ
EM ÁREAS TERRA FIRME E VÁRZEA NOS MUNICÍPIOS DE CAPITÃO
POÇO E IGARAPÉ-MIRI-PA.**

Tese apresentada à Universidade Federal Rural da
Amazônia, como parte das exigências para obtenção
do Título de Doutora em Ciências Florestais, área de
concentração Manejo de Ecossistemas Florestais.

Aprovado OUTUBRO DE 2020

BANCA EXAMINADORA



Dr. Paulo Fernando da Silva Martins
UFPA- INEAF



Dra. Livia de Freitas Navegantes Alves
UFPA – INEAF



Dr. Fábio de Oliveira Lucas
UFRA – Campus Capitão Poço



WERNER DAMIÃO MORHY TERRAZAS
4º examinador

UEPA– CCNT

AGRADECIMENTOS

Ao meu divino orientador O Pai Celestial, por conceder saúde, discernimento, conhecimento e resiliência. A minha amada vó/mãe Joana Maria (*in memorian*), ao meu pai Francisco Alves (*in memorian*), à minha sogra Wanda Costa (*in memorian*), minha mãe Nazaré Dias, às minhas filhas Luma (Otávio) e Kaylane, ao marido pelo apoio. Aos meus irmãos Tairo, Rodrigo e Sauro, sobrinhos (as), cunhadas e demais familiares pelo apoio e carinho.

Às minhas queridas amigas Gilda, Helena, Denise, Helen e Heloisa (Helô), em especial minha estimada amiga Profa, Dra. Lívia Navegantes que transcendeu de amor e carinho e muito apoio além das orientações acadêmicas. Ao meu estimado Prof. Dr. Francisco de Assis Oliveira meu alegre e incentivador orientador.

À Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA, docentes e discentes do mestrado e doutorado e servidores da pós-graduação pela convivência, pelo conhecimento repassado e pela atenção e companhia ao longo do curso; ao CNPq pelo incentivo financeiro, fundamental na construção científica, ao CIRAD/EMBRAPA na pessoa de Emilie Coude, pela logística e apoio de campo, a toda equipe do projeto REFLORAMAZ e RECUPERAMAZ pela doce convivência e troca de experiências “*Merci!*” À EMATER de Capitão Poço, pelas bases informacionais sobre a produção de açaí no município, na pessoa do agrônomo Sr. Augusto Santos.

Meus inesquecíveis alunos de graduação dos cursos de Agronomia e de Engenharia Florestal da UFRA *campus* Capitão Poço pelo incentivo moral e prático. Ao colega educador Prof. Dr. Romano, pela doce e salutar convivência.

Aos meus estimados agricultores familiares de Igarapé-Miri e Capitão Poço, pela troca de conhecimento, pela acolhida e por toda atenção dispensada a minha pessoa e a minha pesquisa. Em especial, à minha querida amiga Neves Rodrigues (*in memoriam*) por seus aconselhamentos e carinho e a toda sua família e ao meu amigo Marquinhos do mel (Capitão Poço) parceiro de pesquisa e de campo.

“Todo nosso conhecimento se inicia com sentimentos.”

Leonardo Da Vinci

RESUMO

Com valor simbólico cultural, social, econômico e ambiental, a palmeira de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), está presente nas florestas de várzea e com menor densidade em áreas de terra firme, que passou a ganhar notoriedade no mercado nacional e internacional, a partir de 1990, com a valorização do fruto, como alimento funcional, conquistando novos consumidores. Com um mercado promissor e aquecido, conduziu uma demanda crescente, refletida na expressiva intensificação dos açais manejados em várzea e na expansão em áreas de terra firme, a atividade é exercida predominantemente por agricultores familiares e populações tradicionais. Tal condição despertou a apreciação científica em compreender os discernimentos dos manejadores e cultivadores da palmeira nas temáticas da expansão em áreas de terra firme, das inovações de manejo e da sustentabilidade da produção de açaí em áreas de várzea. A partir da concepção perceptiva dos agricultores familiares sobre as áreas plantadas, as inovações empíricas de manejo e sobre sustentabilidade e seus indicadores. Considerando uma abordagem de cunho qualitativo, a pesquisa demonstrou que os agricultores familiares de Capitão Poço, possuem a compreensão sobre a incorporação da palmeira ao processo produtivo a cultura do açaí, com 32% de área plantada; As inovações estão em constante processo de composição dos saberes e algumas experimentações tem garantido um resguardo do ecossistema de várzea. As percepções sobre sustentabilidade são pertinentes ao atual contexto da produção de açaí local, de acordo com o entendimento construtivo do termo, assim a estruturação de indicadores passíveis para ponderar a sustentabilidade da produção de açaí em áreas de várzea possui uma coerência a partir da metodologia participativa.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Sistema produtivo; Inovações.

ABSTRACT

With a symbolic cultural, social, economic and environmental value, the açai palm (*Euterpe oleracea* Mart.), Is present in lowland forests and with less density in terra firma areas, which has gained notoriety in the national and international market, the since 1990, with the valorization of the fruit, as a functional food, conquering new consumers. With a promising and heated market, it led to a growing demand, reflected in the significant intensification of the açaizais managed in lowland and in the expansion in terra firma areas, the activity is predominantly carried out by family farmers and traditional populations. Such a condition aroused scientific appreciation in understanding the discernments of palm growers and growers in the themes of expansion in upland areas, management innovations and the sustainability of açai production in lowland areas. From the perceptive conception of family farmers about planted areas, empirical management innovations and sustainability and their indicators. Considering a qualitative approach, the research showed that the family farmers of Capitão Poço, have an understanding of the incorporation of the palm tree into the productive process in the culture of açai, with 32% of planted area; The innovations are in constant process of composition of the knowledge and some experiments have guaranteed a protection of the floodplain ecosystem. Perceptions about sustainability are relevant to the current context of local açai production, according to the constructive understanding of the term, so the structuring of indicators that can be used to consider the sustainability of açai production in lowland areas has coherence from the participatory methodology.

Keywords: Family farming; Productive system; Innovations.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| RESUMO | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| 1. CONTEXTUALIZAÇÃO | 11 |
| REFERÊNCIAS | 14 |
| 2. A EXPANSÃO DO AÇAÍ (<i>EUTERPE OLERACE</i> MART) EM ÁREAS DE TERRA FIRME: UMA PERSPECTIVA DOS AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – NORDESTE PARAENSE. | 15 |
| RESUMO | 15 |
| ABSTRACT | 16 |
| 2.1.INTRODUÇÃO | 17 |
| 2.2. MATERIAL E MÉTODOS | 18 |
| 2.2.1 Área de estudo..... | 18 |
| 2.2.2. Metodologia | 20 |
| 2.3. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 21 |
| 2.3.1. Caracterização socioproductiva: açaí plantado em áreas de terra firme | 21 |
| 2.3.2. Percepção dos agricultores familiares sobre as áreas plantadas de açaí. | 27 |
| CONCLUSÃO | 30 |
| REFERÊNCIAS | 31 |
| 3. MANEJO DE AÇAIZAIS NATIVOS: INOVAÇÕES CONSTRUÍDAS PELOS RIBEIRINHOS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI – NORDESTE PARAENSE. | 34 |
| RESUMO | 34 |
| ABSTRACT | 35 |
| 3.1. INTRODUÇÃO | 36 |
| 3.2. MATERIAL E MÉTODOS | 38 |
| 3.2.1. Área de estudo..... | 38 |
| 3.2.3. Comunidade do Santo Antônio | 38 |
| 3.3. METODOLOGIA | 39 |
| 3.4. RESULTADO E DISCUSSÕES | 40 |
| 3.4.1. Áreas dos estabelecimentos familiares | 40 |
| 3.4.2. Práticas de manejo estabelecidas..... | 40 |
| 3.4.3. Experimentações construídas no meio real | 45 |
| 3.4.4. Indução da florada do açaí | 46 |
| 3.4.5. Manejo da altura das estipes | 47 |

| | |
|---|----|
| 3.4.6. “Açaização” – Manejo intensivo | 47 |
| 3.4.7. Diversificação de manejos (mínimo, moderado e intensificado) em uma mesma área | 48 |
| 3.5. CONCLUSÕES | 51 |
| REFERÊNCIAS | 52 |
| 4. SUSTENTABILIDADE: UMA REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE AÇAÍ (<i>Euterpe oleracea</i> Mart.) EM ÁREAS DE VÁRZEA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ –MIRI -NORDESTE PARAENSE | 56 |
| RESUMO | 56 |
| ABSTRACT | 57 |
| 4.1.INTRODUÇÃO | 58 |
| 4.2.MATERIAL E MÉTODOS..... | 60 |
| 4.2.1.Área de estudo..... | 60 |
| 4.2.2. O universo ribeirinho da comunidade de Santo Antônio | 61 |
| 4.2.3. Metodologia | 61 |
| 4.3.RESULTADO E DISCUSSÕES | 63 |
| 4.3.1.O método “Ranking” | 63 |
| 4.3.2.Dimensão econômica..... | 64 |
| 4.3.3.Dimensão social | 65 |
| 4.3.4.Dimensão Ambiental | 66 |
| 4.3.5.A percepção da sustentabilidade pelos ribeirinhos | 67 |
| 4.3.6.Avaliação de importância dos indicadores..... | 68 |
| 4.4.CONCLUSÃO | 72 |
| REFERÊNCIAS | 73 |

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O cenário da produção de açaí no estado do Pará tem sido fontes de variadas observações socioeconômicas ambientais que vislumbram a forte demanda pelo fruto e impulsionam a agricultura familiar a cultivar e manejar a palmeira com o objetivo de atender a demanda do mercado. A palmeira de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), pode ser encontrada compondo as florestas das áreas de várzea, *habitat* natural, que periodicamente são submetidas às inundações das marés e em densidades menores em áreas de mata de terra firme.

O açaí tem uma importância salutar na vida do paraense; Ximenes (2013) destaca sua inserção, no cotidiano da região, como uma relação simbólica e mítica, com vínculos consolidados nas canções populares, lendas, poesias, adereços e festividades, além da importância nas tradições alimentares. Com um dinamismo significativo, o fruto de açaí inseriu-se no mercado de forma promissora, oportunizando renda e mudanças expressivas para as populações tradicionais ribeirinhas. O fruto do açaí conquistou um espaço expressivo no mercado, a partir de 1990, destacando-se a partir da pós-produção intensiva do palmito, que inicialmente quase levou a extermínio dos açaiçais pela extração desordenada.

Atualmente o fruto insere-se no mercado regional e internacional de forma crescente, principalmente pelo segmento de polpa, incentivado pelo processo de beneficiamento e congelamento, quadruplicando o consumo e rompendo as entressafras (TAVARES; HOMMA, 2015). Assim, foi consolidado o seu uso nas camadas mais elitizadas como um “superalimento” funcional. Outros fatores favoreceram a propagação do fruto de açaí, como a valorização de produtos naturais, provenientes da biodiversidade Amazônica, que adentraram no mercado nacional e internacional de maneira apreciável por variados segmentos, tais como: alimentício, cosmético, perfumaria e farmacêutico.

O cenário contribuiu para o processo de “açaiização”, a intensificação dos açaiçais em áreas de várzea, ou seja, domínio da palmeira na paisagem (HIRAOKA E RODRIGUES, 1997) e mesmo com todo processos de intensificação dos açaiçais, não é o suficiente e nesta correlação, Santana e Costa (2008) que argumentam sobre o

crescimento da demanda pelo fruto, acarretando mudanças na oferta, visto que a produção não aumentou em igual proporção à demanda, assim como dentre outros fatores, as oscilações de preço na safra e entressafra e sazonalidade que tendem a modificar a conjuntura da produção de açaí no Estado do Pará. Tal condição favoreceu o cultivo da palmeira, em áreas de terra firme ampliando a produção. Então, a partir das percepções dos agricultores familiares envolvidos no cenário da produção de açaí em áreas de várzea no município de Igarapé-Miri e em áreas de terra firme, no município de Capitão Poço, com base na proposição de Chiavenato (2008) que afirma ser básico para explicar o que o indivíduo aprecia e deseja, a partir de suas percepções, atrelando desta maneira sua decisão a sua percepção das situações. Estas direcionadas a expansão dos açazais, das estratégias de inovações no manejo e da relação de sustentabilidade da produção de açaí.

Neste processo acordando com Pfaff (1975) que através dos indicadores de um agroecossistema, se faz necessário tratar as informações, na forma original, e torná-la disponível, assim possibilitar o entendimento, dos fenômenos complexos, aprazíveis à quantificação e compreensíveis para que sejam analisados e utilizados, torna-se uma estratégia na produção da realidade.

As avaliações conduziram ao estudo do processo de expansão do cultivo de açaí em áreas de terra firme pela agricultura familiar, não eximindo tais interligações entre a produção em várzea, com o objetivo de identificar e analisar o contexto da expansão de açaí na percepção dos agricultores familiares, no que abarcam o manejo e o cultivo no Nordeste Paraense, assim, foram considerados os dois ecossistemas a partir de uma abordagem sistêmica, permeando pelas Ciências Naturais e as Agrárias, atuando conjuntamente para facilitar a compreensão do sistema produtivo.

De acordo com as bases avaliatórias de Roué (1997), Albaladejo (2000) e Veiga (2002), que consideram que os agricultores familiares são possuidores de saberes, visões do ambiente, estratégias e técnicas de produção, que ao interagirem com recomendações técnico-científicas, podem produzir orientações mais sustentáveis no ponto de vista socioeconômico, cultural e ecológico, facilitando a apropriação e a difusão por agricultores e pesquisadores.

Desta maneira esta pesquisa foi conduzida através de um cunho interdisciplinar, desenvolvida em três capítulos em forma de artigos assim descritos: Artigo 1: “A

expansão do açaí (*Euterpe olerace* Mart) em áreas de terra firme: uma perspectiva dos agricultores familiares no município de Capitão Poço – Nordeste Paraense” Artigo 2: “As inovações construídas pelos ribeirinhos para o manejo de açaizais nativos experimentações empí construídas pelos ribeirinhos no Nordeste Paraense” Artigo 3: “Sustentabilidade: uma reflexão sobre a produção de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) em áreas de várzea no Nordeste Paraense”.

2. HIPÓTESES

1. Que os agricultores familiares identificam a inserção/expansão do cultivo de açaí no sistema produtivo;
2. Que as inovações adotadas pelos ribeirinhos no manejo do açaí nativo consideram práticas de conservação do meio;
3. Que os atores sociais que manejam açaí em áreas de várzea identificam perspectiva de sustentabilidade através da proposta de indicadores de sustentabilidade para produção de açaí.

REFERÊNCIAS

- ALBALADEJO, C. O. O diálogo para interação entre os saberes dos agricultores e os saberes dos técnicos: uma utópia necessária. **In:** HÉBETE, J., NAVEGANTES, R. (org.) CAT- Ano décimo: etnografia de uma utópia. Belém: UFPA/CAT, 2000.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- HIRAOKA, M; RODRIGUES, D. Porcos, palmeiras e ribeirinhos na várzea do estuário amazônico. **In:** FURTADO, Lourdes. (Org.) **Amazônia:** desenvolvimento, sociodiversidade e qualidade de vida. Belém: UFPA/NUMA, 1997.
- PFAFF, M. Supervisión y evolución del processo de crecimiento y desarrollo urbanos. **In:** Naciones Unidas, Indicadores de La Calidad de Desarrollo Urbano. Informe de la reunión del Grupo Especial de Expertos. Nueva York: Departamento de Asuntos económicos y sociales; 1975.
- ROUÉ, M. Novas perspectivas em etnoecologia: Saberes tradicionais e gestão dos recursos naturais. **In:** CASTRO, E. PINTON, F. (org.). Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre o desenvolvimento e meio ambiente, Belém. CEJUP/UFPA-NAEA, 1997.
- SANTANA AC DE; COSTA FA (2008) Mudanças recentes na oferta e demanda do açaí no Estado do Pará. **In:** Santana AC de, Carvalho DF & Mendes AFT (Eds.). Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial. Belém, Banco da Amazônia, p.205-226. 2008
- TAVARES, G. DOS; HOMMA, A.K.O. Comercialização do açaí no estado do Pará: alguns comentários. **Observatório de la Economía Latina Americana**, Brasil, (septiembre, 2015).
- VEIGA, I. Saber e participação na transformação dos sistemas de produção da agricultura familiar amazônica. **In:** Encontro da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 5, 2002. Florianópolis.

2. A EXPANSÃO DO AÇAÍ (*EUTERPE OLERACE* MART) EM ÁREAS DE TERRA FIRME: UMA PERSPECTIVA DOS AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE CAPITÃO POÇO – NORDESTE PARAENSE.

RESUMO

Os açazais quase exclusivos das áreas de várzea, atualmente observam-se grandes plantios da palmeira em áreas de terra firme. Áreas vocacionadas para o cultivo do açazeiro são sinônimos de geração de renda, através de um mercado altamente aquecido por uma demanda regional, nacional e internacional. E o que a capacidade de produção na várzea já não suporta, fomentou-se a produção em áreas de terra firme, através de variedades melhoradas e potencializadas com insumos (irrigação e adubação) visando à produtividade. Um contexto, destacado para o município de Capitão Poço, com um elevado índice de rendimento médio/produtividade em solos de terra firme, critério que objetivou identificar e caracterizar áreas plantadas de açaí, em terra firme por agricultores familiares. Para tal, foram adotadas as abordagens quali-quantitativa, a partir de um contexto sistêmico, os dados foram obtidos através de questionários e entrevistas e dados secundários censitários. Os resultados obtidos indicaram que os agricultores familiares, que plantam açaí em áreas de terra firme, incorporaram a cultura ao processo produtivo, com representação de 32% de área plantada, pelos agricultores familiares avaliados, prevalecendo o sistema de cultivo consorciado, com perspectiva de ampliação e adoção de tecnologias/insumos para garantir a produtividade, visando atender o mercado.

Palavras Chaves: Manejo; Áreas plantadas; Percepções.

ABSTRACT

THE EXPANSION OF AÇAÍ (EUTERPE OLERACE MART) IN FIRM TERRAIN AREAS: A PERSPECTIVE OF FAMILY FARMERS IN THE MUNICIPALITY OF CAPITÃO POÇO - NORTHEAST OF PARÁ

The açazais almost exclusive to the várzea areas, nowadays there are large plantations of the palm in areas of terra firma. Areas devoted to the cultivation of açai are synonymous with income generation, through a highly heated market due to regional, national and international demand. And what the production capacity in the floodplain no longer supports, production was promoted in upland areas, through improved varieties and enhanced with inputs (irrigation and fertilization) aimed at productivity. A context, highlighted for the municipality of Capitão Poço, with a high index of average yield / productivity in soils of terra firma, a criterion that aimed to identify and characterize planted areas of açai, in terra firma by family farmers. To this end, the qualitative and quantitative approaches were adopted, from a systemic context, the data were obtained through questionnaires and interviews and secondary census data. The results obtained indicated that family farmers, who plant açai in terra firma areas, incorporated the crop into the production process, representing 32% of the planted area, by the evaluated family farmers, with the consortium cultivation system prevailing, with the prospect of expansion and adoption of technologies / inputs to guarantee productivity, aiming to serve the market.

Key words: Expansion; Planted areas; Family farmers.

2.1.INTRODUÇÃO

O fruto de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), ganha notoriedade a partir da década de 1990, no entanto, observar grandes plantios de açaí (*Euterpe oleracea*) em áreas exclusivamente de terra firme, seria uma conjuntura considerada improvável algum tempo atrás. A palmeira que é de ocorrência natural do ecossistema de várzea expande-se além de seu horizonte nativo, visando atender as demandas de mercado regional, nacional e internacional, que nos últimos anos tem acrescido valor socioeconômico ao fruto de açaí. E para alcançar maior produção e produtividade as áreas de produção foram aumentadas, configurando assim, conforme Tagore (2017), um produto em plena expansão, com uma lógica produtivista direcionada ao comércio e visando à demanda nacional e internacional.

A expansão do açaí, na microrregião do nordeste paraense tem sido uma tendência e um desafio para os produtores, que experimentam inovações e esse processo foi impulsionado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA - Amazônia Oriental, que implantou cerca de 30 mil hectares, utilizando a variedade BRS - Pará (MORAES, 2015). Resultante do Programa de Pesquisa da instituição que envolveu genética e melhoramento, iniciada em 1980, a cultivar BRS-Pará foi apresentada em 2004, como uma variedade promissora, tais tendências motivaram os produtores e agricultores familiares das áreas de terra firme, principalmente pela oportunidade de quebra da sazonalidade, assim como, a valorização da polpa do fruto, dos subprodutos.

O Estado do Pará é o maior produtor, a produção de fruto de açaí foi de 1.320.150 toneladas de frutos em 2019 e em área plantada, que se refere a açaí de terra firme e o manejado em várzea, alcançando a mais de 188 mil hectares (IBGE-PAM, 2019). A exportação tem crescido em torno de 13% ao ano em média e uma boa parte da produção é destinada principalmente, para EUA e Japão (SEDAP 2016). O consumo doméstico absorve boa parte da produção, quanto à exportação regional é destinada aos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A palmeira de açaí é uma espécie promissora e gera monetariamente um rendimento acima da média salarial do Estado do Pará, segundo o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON e a Universidade de São Paulo-USP (2008). Nos últimos anos, a relevância na exploração da palmeira vem aumentando consideravelmente.

O município de Capitão Poço tem se mostrado favorável a expansão produtiva da palmeira, seu elevado índice de rendimento médio/produzitividade de 12.500 KG/há (SEDAP 2017) em solos de terra firme, aponta uma perspectiva de avanço no cultivo, que segundo Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – EMATER, com uma prospecção de expansão considerável para os próximos dez anos (EMATER- Regional Capitão Poço, 2018). No entanto com a incipiência de dados e informações sobre a temática da expansão do açaí no estado do Pará, a construção de indagações se fez necessário para compreender o contexto da difusão e da dimensão dos plantios de açazais pelos agricultores familiares no município de Capitão Poço, a partir de uma percepção de inserção da palmeira no sistema produtivo.

Considerando as perspectivas dessas mudanças, com a inserção do açazeiro no contexto da agricultura familiar, acrescentam-se novas possibilidades de avaliação da expansão do plantio de açaí em áreas de terra firme, da percepção de quanto da área do estabelecimento familiar está sendo destinado ao plantio de açaí. Neste processo, de percepção, Chiavenato (2000) afirma ser básico para explicar o que o indivíduo aprecia e deseja, desta maneira sua decisão está atrelada a sua percepção das situações. A percepção também é estabelecida como um produto da relação entre o estímulo e o observador, influenciando o observador (MAXIMIANO, 2007).

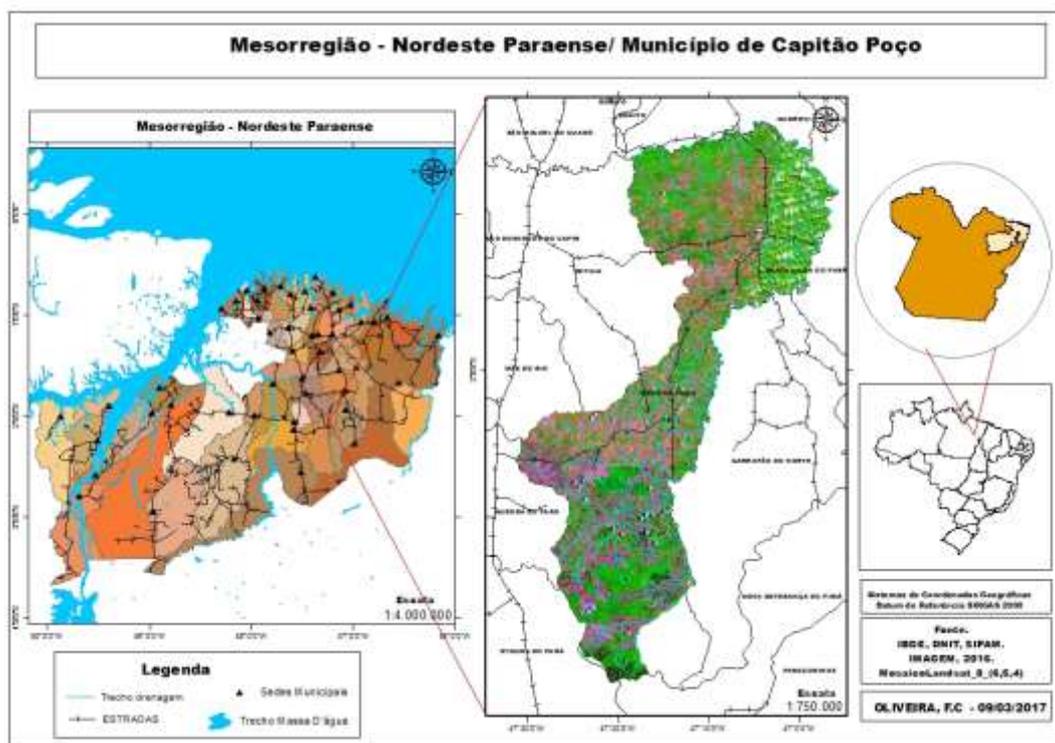
Diante disso, esta pesquisa objetivou avaliar a percepção dos agricultores familiares em relação à expansão de açaí, tendo como referência o município de Capitão Poço, a reflexão além de evidenciar as observações sobre as dimensões das áreas plantadas no sistema produtivo familiar, busca entender as estratégias de ampliação dos açazais em áreas de terra firme.

2.2. MATERIAL E MÉTODOS

2.2.1 Área de estudo

O município de Capitão Poço (Figura 01) está a 211 km da sede de Belém, pertencente à mesorregião do Nordeste Paraense, limitando-se aos municípios de Ourém (a Norte); Ipixuna do Pará e Nova Esperança do Piriá (ao Sul); Garrafão do Norte e Santa Luzia do Pará (a Leste); Irituia, Mãe do Rio, Aurora do Pará e Ipixuna do Pará (a Oeste) (FAPESPA, 2016).

Figura 01. Mapa do município de Capitão Poço- PA



Fonte: IBGE, DNIT, SIPAM. 2016.

Com um histórico marcado pelo processo conhecido, como “avanço das frentes pioneiras” instituído pelo Governo Federal, para o estabelecimento dos migrantes no estado do Pará, provenientes de outras partes do país, influenciados pela expansão da Rodovia Belém-Brasília (FAPESPA, 2016). Atualmente o município de Capitão Poço registra 51.893 habitantes, destes 21.441 estão na zona urbana e 30.452 na zona rural (IBGE, 2010).

Reconhecido como “A terra da laranja”, o município é o maior produtor do fruto, 171.950 toneladas, responsável por 72,54% da produção do Estado do Pará, sendo este o polo da citricultura, os avanços deste segmento foram concretizados, com a instalação da primeira fábrica de suco concentrado da Região Norte – ZAMPA Agroindústria® do grupo Cítricos do Pará – CITROPAR Ltda. em agosto de 2018. (OLIVEIRA, 2018).

Com uma agricultura predominante de monocultivo ou pouco diversa, este contexto vem alterando ao longo do tempo, Costa, (2000), destacava em seus estudos no município, que se observa um aspecto crescente, dos consórcios se firmando, tanto para

as culturas temporárias quanto para as culturas permanentes sendo estas, a mais notável, com disposição do desaparecimento, surgimento e substituição de produtos, o processo vem se convertendo significativamente pela ampliação da diversidade.

O cultivo de açaí em áreas de terra firme no município vem se expandindo expressivamente, alguns agricultores adquiriram sementes da variedade BRS- Pará com terceiros e os primeiros plantios, orientados pela EMATER/CP são relatados em 2005/2006. Alguns produtores já ensaiavam o cultivo de forma autônoma.

Nesta conjuntura que a palmeira de açaí foi difundida no município, como uma atividade promissora, que a partir de 2012 com o Programa de Redução da Pobreza e Gestão de Recursos Naturais do Pará (Pará Rural), juntamente com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural -EMATER, efetivam projetos de consorciação de espécies frutíferas e essências florestais, com a inclusão de mudas de açaí da “cultivar BRS- Pará”, que foram distribuídas para compor plantios consorciados para os agricultores familiares.

2.2.2. Metodologia

A construção metodológica foi alicerçada na diversificação de métodos, inseridos na abordagem qualitativa e quantitativa, de maneira sistêmica, em conformidade com Filho et al., (1995) que ressalta a perspectiva de uma percepção mais ampla, multidisciplinar, que considera o contexto histórico e suas mudanças ocorridas ao longo do tempo. A observação participativa que possibilitou a aquisição e clarificação de informações, como o entendimento do processo sobre a realidade da produção de açaí, de acordo com Evertson e Green (1986).

Esta pesquisa foi alicerçada no processo de percepção dos atores locais, alicerçado nos pressupostos de Chiavenato (2008), de que a percepção do indivíduo reflete aquilo de que se deseja e aprecia e que sua decisão está conectada à percepção das situações vivenciadas. Assim como nas últimas décadas, avaliações que consideram as percepções têm tido uma importância expressiva na compreensão das formas pelas quais diferentes indivíduos respondem e enfrentam a uma situação vivida ou observada no cotidiano (GREGOLES et al., 2012).

A pesquisa iniciou-se a partir de março de 2017 a dezembro de 2018, inicialmente a avaliação foi realizada, por meio de entrevistas com um roteiro semiestruturado com seis instituições que atuam no município (Empresa de Assistência

Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará-EMATER de Capitão Poço, Sindicato dos Produtores Rurais, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Secretaria de Agricultura – SEMAGRI, Associação dos Pequenos Agricultores Rurais do Barro Vermelho, Núcleo de Estudos Agroecológicos e Agriculturas Familiares – NEA, UFRA/CP), visando identificar as áreas plantadas de açaí, para composição da amostragem.

O método de amostragem adotado foi o aleatório simples, visando estabelecer que toda amostra possível, tenha a mesma probabilidade de ser selecionada a partir da população (BARBETTA, 2004).

Para análise estatística as variáveis qualitativas de importância consideradas para esta avaliação foram: localidade, insumos e práticas e sexo; as variáveis quantitativas: número de agricultores que plantam açaí, área (total) dos lotes e área (total) plantada com a palmeira em áreas de terra firme. A análise das variáveis quantitativas foi efetuada por distribuição de frequência. Foram considerados dados secundários, como os indicadores agropecuários (2018) e censo agropecuário IBGE, (2018).

2.3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

2.3.1. Caracterização socioproductiva: açaí plantado em áreas de terra firme

A partir das entrevistas com as instituições de atuação extensionista e de assistência técnica, obtiveram-se informações de que 28 vilas (Açaiteua, Açaizinho, Ajará, Arauai, Barro vermelho, Bom Jardim, Bonito, Cabeceira, Capitão Pocinho, Carrapatinho, Caraparu, Cesária, Cubiteua, Iacaiaca, Igarapé Grande, Induazinho, Indu, Muriá, Nova Colônia, Pacuí, Pacuí Claro, Marambaia, Pirí, Quebra perna, Santa Luzia, São Pedro, Sítio Nazaré e Tauari) das 45 apresentadas no Plano diretor (2016) do município de Capitão Poço, ou seja, 62% das localidades foram identificadas com agricultores familiares e produtores plantando açaí em áreas de terra firme. Destas, para composição da amostragem foram consideradas 20 vilas, com 71% de representatividade.

Este estudo considerou a agricultura familiar, como possuidora de uma variedade de produção, autossuficiente neste contexto; caracterizada por possuir membros da família trabalhando de acordo com os critérios estabelecidos teoricamente e nas práticas de políticas públicas, comungando com Borges e Santos (2013).

Para aplicação do questionário, mediante uma amostragem aleatória simples, foram selecionados 82 agricultores nas 20 vilas, considerando representatividade igual ou superior a 50%, distribuídas da seguinte forma descrita na tabela 01.

Tabela 01: Amostragem de entrevistados

| LOCALIDADE | NÚMERO DE ENTREVISTADOS |
|-----------------|-------------------------|
| Açaiteua | 10 |
| Açaizinho | 07 |
| Ajará de cima | 05 |
| Barro vermelho | 06 |
| Bom Jardim | 10 |
| Bonito | 02 |
| Cabeceira | 02 |
| Capitão Pocinho | 03 |
| Carrapatinho | 03 |
| Cesária | 02 |
| Cubiteua | 04 |
| Ig. Grande | 02 |
| Muriá | 02 |
| Nova colônia | 02 |
| Pacuí claro | 03 |
| Tauari | 02 |
| Marambaia | 07 |
| Piri | 04 |
| Santa Luzia | 03 |
| São Pedro | 03 |

Antes da efetividade da aplicação dos questionários, foi realizado uma pré-testagem, visando possibilidades de ajustes, em conformidade com as orientações de Barbetta (2004).

A partir da sistematização dos questionários, foi observado que a palmeira de açaí é cultivada em 62% das vilas do município de Capitão Poço, estando incorporada ao processo produtivo local. As maiores áreas destinadas ao plantio de açaí (*Euterpe*

oleracea Mart.) ocorre com maior frequência (moda), na comunidade de Santa Luzia com 4,0 há⁻¹, com média 3,6 há⁻¹ e amplitude de 3,0 há⁻¹ até 4,0 há⁻¹ (Tabela 1).

Os estabelecimentos em maioria (87%) apresentaram áreas menores que 15 há⁻¹, para o cultivo de açaí sendo consideradas pequenas, as adoções de tecnologias de manejo, segundo Palheta et al., (2015) permite que pequenas áreas tenham uma boa produtividade, dado que o tamanho da área não está atrelada a produção e sim o manejo executado. Fator observado no contexto dos agricultores familiares do município.

Tabela 01. Frequência estatística com localidade e área plantada com açaí.

| Município | Média | DP | Área plantada (hectare) | | |
|-----------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|
| | | | Moda | Mínimo | Máximo |
| Açaiteua | 2,3 | 0,4 | 2,0 | 2,0 | 3,0 |
| Açaizinho | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 4,0 |
| Ajará de cima | 1,4 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 |
| Barro vermelho | 2,1 | 0,9 | 2,0 | 1,0 | 4,0 |
| Bom Jardim | 2,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Bonito | 2,2 | 0,5 | 2,0 | 1,0 | 3,0 |
| Cabeceira | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Capitão Pocinho | 1,2 | 0,2 | 1,0 | 1,0 | 1,5 |
| Carrapatinho | 2,0 | 0,8 | 2,5 | 1,0 | 2,5 |
| Cesária | 2,2 | 0,3 | 2,0 | 2,0 | 2,5 |
| Cubiteua | 1,8 | 0,6 | 2,0 | 1,0 | 2,5 |
| Ig. Grande | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Muriá | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Nova colônia | 1,2 | 0,3 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| Pacuí claro | 1,5 | 0,0 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Tauari | 2,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Marambaia | 2,5 | 0,7 | 2,0 | 2,0 | 4,0 |
| Piri | 1,3 | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 2,5 |
| Santa Luzia | 3,6 | 0,5 | 4,0 | 3,0 | 4,0 |
| São Pedro | 1,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 |
| Média | 1,7 | 2,7 | 1,7 | 1,3 | 2,3 |

DP: Desvio Padrão

Em média os agricultores familiares entrevistados dispõem de 1,7 há⁻¹ para o plantio, com amplitude entre 1,3 (mínimo) a 2,3 há⁻¹ (máximo) (Tabela 1). A média do tamanho de áreas dos estabelecimentos é de 6 há⁻¹. Os agricultores familiares (96%) afirmaram que a motivação, para o plantio de açaí em terra firme, com sementes melhoradas é dada pelo rendimento financeiro, principalmente pelo valor do fruto no período da entressafra.

A atual conjuntura de produção de açaí em áreas de terra firme, no município de Capitão Poço, possuem algumas características socioproductiva pertinentes, demonstradas pela avaliação, de tal forma que se pode afirmar que, predominantemente são os homens (99%), que estão à frente da produção de açaí (preparo da área, plantio, manejo e colheita), casados (90%), a maioria com ensino fundamental completo (43%). Foi observada uma faixa etária na média de 49 anos, com variação entre 27 aos 71 anos.

Os agricultores que plantam açaí no município de Capitão Poço, 47% complementam a renda com benefícios previdenciários, programa do Governo Federal como o “Bolsa Família” e salários; 95% tem como atividade agrícola principal, a citricultura; 88% plantam pimenta-do-reino e todos os entrevistados, cultivam outras culturas temporárias e permanentes (feijão, maracujá, coco; café, mandioca, mamão, banana.); 5% trabalham com a meliponicultura, 32% criam gado e 15% implementaram os Sistemas Agroflorestais- SAF's.

No plantio dos açazais, os agricultores aproveitam áreas exploradas (89%), os tratamentos culturais como a roçagem, são manuais e/ou mecanizada, realizadas durante o período de estiagem, o coroamento e desperfilhamento (manejo de 3 a 4 estipes por touceira) e a adoção de cobertura morta (para manter a umidade) são práticas adotadas, visando minimizar o uso da irrigação, o plantio é realizado de preferência no início do período chuvoso. Os espaçamentos utilizados para o plantio consorciado é em média, de 5x10m com algumas variações dependendo do sistema, foi ressaltado que é importante manter uma certa luminosidade nas entrelinhas.

A adubação é feita no plantio nos três primeiros anos, através da adubação mista (química e orgânica (66%)) e/ou orgânica (34%), os entrevistados ressaltam sobre a incipiência de informações sobre adubação, de maneira geral, as dosagens são experimentadas pelos agricultores. Segundo Oliveira; Farias Neto (2014) os investimentos e as experimentações, geram conhecimento e uma maior absorção e conseqüentemente uma apropriação privada dos ganhos produtivos.

Dentre os que não disponibilizam de um sistema de irrigação (70%), planejam a implantação em seu estabelecimento, com a afirmativa que podem aproveitar para outros cultivos como da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) e da necessidade de água para a produção de açaí. Alguns já ensaiam um sistema de irrigação alternativo de baixo custo, pois afirmaram (85%) que o plantio da palmeira de açaí (variedade BRS- Pará) se torna mais viável produtivamente sob a irrigação.

O sistema de produção irrigado para o cultivo de açaizeiros, em áreas de terra firme, tem aumentado no estado nos últimos anos, no entanto Souza et al., (2012) já ressaltavam sobre a insuficiência de informações consolidadas tais como: custo da irrigação para cultura, perfil, qualidade e informações que possam avaliar a viabilidade do uso da irrigação; Atualmente alguns ensaios sobre a temática estão em estudos. Outra vertente discutida com os agricultores é sobre as informações e a legislação com relação à utilização dos recursos hídricos para irrigação. Os agricultores que adotam a irrigação em seu plantio são de baixa vazão, com custo elevado com a construção do poço e equipamentos.

O melhoramento genético, juntamente com as práticas de irrigação e adubação, possibilita amenizar a sazonalidade da produção do fruto de açaí (*Euterpe oleracea*), que inicia em julho á dezembro, tais práticas garantem um retorno financeiro, pois possibilitam a produção do fruto na entressafra (EMBRAPA, 2014). Foi observado que 39% dos agricultores, disponibilizam da irrigação seja por gotejamento ou aspersão e da adubação orgânica e/ou química (adubação mista: nitrogenados, fosfatados e potássicos). Com relação à irrigação, a necessidade de estudos que possam quantificar e esclarecer os impactos são necessários, para Erthal e Berticelli (2018), inúmeras discussões são debatidas acerca dos impactos e algumas desvantagens do ponto de vista ambiental, são de suma importância os esclarecimentos desses impactos, para que possam fomentar futuros projetos.

Quanto aos sistemas de cultivos foram identificados consórcio de açaí com *citrus* - laranja e/ou limão (43%); os cultivos solteiros (42%) e o cultivo em sistemas agroflorestais-SAF's (15%). Farias Neto et al., (2011) , ressalta em suas avaliações que áreas abandonadas de cultivos agrícolas e/ou áreas degradadas, estão sendo aproveitadas para o plantio de açaí cultivado. Em Capitão Poço, não foge muito das premissas dos pesquisadores, os cultivos de açaí são implantados em áreas antigas de pimenta-do-reino, laranja e pasto. Autores como Homma et al., (2006); Farias Neto; Resende; Oliveira (2011), certificam que o plantio de açaizeiro em terra firme é dado como uma

boa alternativa para o aproveitamento de áreas desmatadas. Contudo, considerar uma forma adequada de uso é fundamental.

Dentre os agricultores familiares entrevistados, aqueles que praticam o cultivo do açaí em consórcios, expressam interesse em elevar a diversificação em seu sistema produtivo (18%). Característica peculiar à agricultura familiar, que segundo Schneider (2003) ressalta sobre a pluriatividade no estabelecimento, com atividades agrícolas e não agrícolas que possam garantir a manutenção do estabelecimento, assegurando assim sua reprodução socioeconômica. Mas a configuração atual do município de Capitão Poço, segundo Carneiro e Navegantes-Alves (2019) é de uma característica tipológica de unidades familiares com áreas de pouca diversidade.

Costa (2000) ressaltava em suas pesquisas que o município, viveu mudanças expressivas na agricultura familiar e que essa disposição para mudanças, concretiza-se em novos sistemas de produção, podendo surgir e substituir produtos e cada vez mais marcado pela ampliação da diversidade. É uma conjuntura ainda observada no município, pois o monocultivo da laranja vai perdendo espaço para áreas mais diversificadas, no qual as experimentações de novos produtos, de novas técnicas e das novas interações, são estimuladas principalmente pela oportunidade econômica.

Neste contexto a palmeira de açaí, insere-se no sistema produtivo e seu plantio, é realizado através de mudas, da variedade BRS-Pará, que são doadas, compradas ou produzidas pelos agricultores (23%), que geralmente estão á procura ou testando novas variedades. Em novembro de 2019, foi lançada pela EMBRAPA – Amazônia Oriental, uma nova variedade, com promessa de produção o ano todo, com produtividade superior ao nativo e frutos com mais polpa, são algumas características da variedade BRS “Pai d’Égua” (EMBRAPA, 2019). As inovações têm direcionado seus esforços em atender a demanda do mercado e quebrar a sazonalidade da cultura.

Um dos maiores produtores do município de Capitão Poço possui uma área de 130 ha de açaí em sistema de cultivo solteiro, o produtor possui uma dinâmica diferenciada dos agricultores familiares, avaliados nesta pesquisa, altamente capitalizado, priorizando o monocultivo e investindo forte na irrigação. Nesta condição mais dois produtores, com áreas de 40 e 47 há.

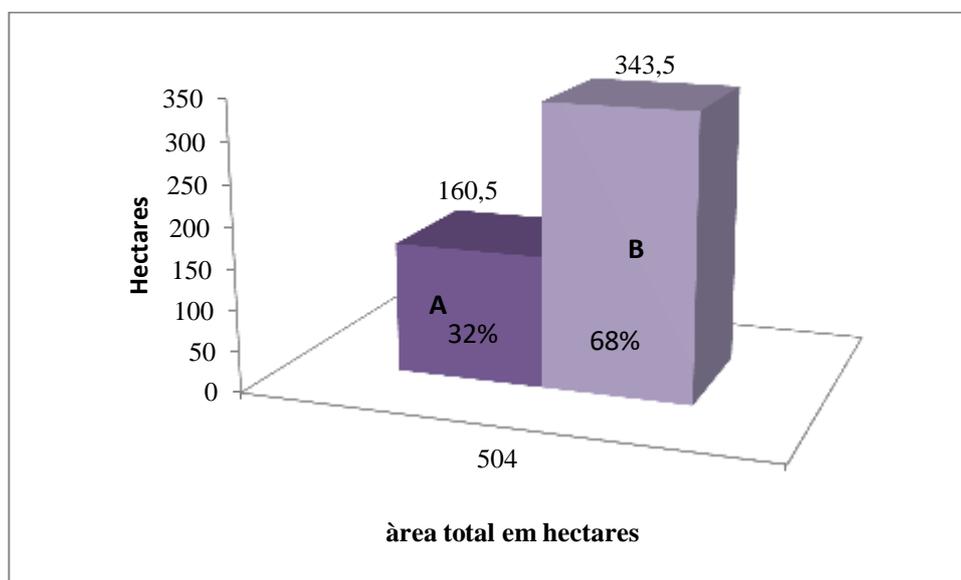
Variadas mudanças estruturais estão em percurso, como novos produtos industrializados, e assim diferentes formas de consumo, e sistemas de produção (NOGUEIRA et al., 2013). Que incentivam cada vez mais o aumento do preço e o incremento da demanda (SANTANA, 2004; SANTANA; COSTA, 2008). Enquanto a

demanda estiver aquecida e a atividade for interessante para os agricultores familiares, os investimentos e novas tendências de comercialização podem ser estimulados.

2.3.2. Percepção dos agricultores familiares sobre as áreas plantadas de açaí.

Mediante os dados informados por meio do questionário, considerando a percepção dos entrevistados sobre a dimensão da área que os açazais ocupam, obteve-se uma área total dos oitenta e dois estabelecimentos no valor de 504 há, de acordo com o gráfico 01, que ilustra a proporcionalidade desde área, em áreas plantadas de açaí em terra firme e outras culturas cultivadas pelos agricultores familiares do município de Capitão Poço.

Gráfico 01: Distribuição das áreas plantadas de açaí (A) e outras culturas (B).



Elaborado pela autora, 2020.

A área (A), destinada ao plantio de açaí em terra firme está distribuídas em sistemas de cultivos consorciados, solteiros e o açaí plantado em sistemas agroflorestais, representam 32% do total de área e área (B), representando 68% destinados a outras culturas agrícolas, permanentes (laranja, limão, pimenta) e temporárias (arroz, milho, feijão, mandioca).

A produção de açaí no município de Capitão Poço, apesar de não ser uma região tradicional de produção, os açazais nativos não são tão expressivos e a venda local ainda timidamente prospecta, mas é autossuficiente na oferta, ou seja, cerca de 90% da

produção são absorvidos pelos batedores locais, conforme os relatos dos atores entrevistados.

Por falta de levantamentos locais, não existem dados disponíveis sobre o volume extraído/produzido de açazais nativos e áreas plantadas. No entanto, os atores institucionais e agricultores entrevistados, ressaltam sobre a tendência de expansão do plantio em pequenos e médios estabelecimentos.

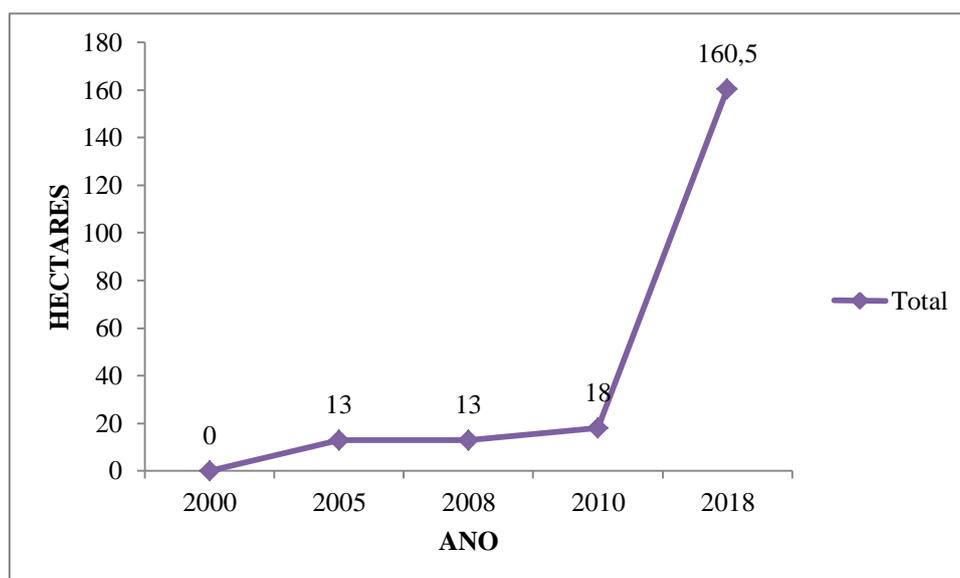
As informações apresentadas pelo IBGE e SEDAP são generalizadas, outras compreensões sobre a produção de açaí, são apresentadas pela EMBRAPA (2019), que informa que o estado do Pará tem uma área com palmeira de açaí de 190. 567 há em 2018, incluindo áreas plantadas e manejadas. Neste mesmo contexto a instituição categoriza as terminologias aplicadas para áreas plantadas, destinadas às áreas de terra firme e para as áreas manejadas as provenientes de várzea.

Esta ausência de uma padronização das informações sobre a produção de açaí é citada por Weber (2019), que reconhece que os dados da produção da cultura, são divergentes, controversos e imprecisos, principalmente pelos termos aplicados açaí “extrativo” e “cultivado”, provocando variadas interpretações e incertezas. A mesma autora reforça que o açaí, deixou de ser uma atividade extrativista e passou a ser considerada a partir de 2002, uma atividade cultivada, pois mais de 50% da produção provém de áreas plantadas em terra firme ou manejadas em várzea.

Outro fator relevante sobre as informações da produção de açaí no estado são a ausência de dados para as categorias específicas como produtor (médio/grande) e agricultor familiar, não há uma distinção. Tal condição conduz a dados não refinados e em muitos casos ocorrem uma discrepância de informações, que podem carrear a uma interpretação diferenciada principalmente para a composição de políticas públicas. O que corrobora com Weber (2019), efetivar um estudo com concisão sobre o cenário do açaí nacionalmente é dificultoso, pois muitos dados estão desconstruídos ou indefinidos.

As contextualizações abordadas abarcam uma realidade técnica que influencia nas percepções dos agricultores familiares do município que mediante os dados procedentes das entrevistas e questionários, obteve-se um processo gradual e expressivo ao longo de quase duas décadas com relação ao plantio de açaí em áreas de terra firme no município de Capitão Poço, o Gráfico 03, representando em uma escala temporal o processo de expansão do plantio da palmeira de açaí com as respectivas áreas plantadas.

Gráfico 03. Área de expansão de açaí pela agricultura familiar de 2000-2018.



Fonte: Autora, 2020;

No ano de 2000, não foi registrados no município, nenhuma área de plantio, por agricultores familiares. Os primeiros relatos foram a partir de 2003, através do projeto “Pará Rural”, o plantio de açaí, era sob o cultivo em sistemas agroflorestais- SAF’s, com sementes melhoradas (BRS-Pará), tendo como local de implantação, a comunidade Nova Colônia, na época foram registrados 13 ha^{-1} de área plantada de açaí, distribuídos entre 25 agricultores. As palmeiras nativas eram destinadas ao extrativismo para o autoconsumo.

O gráfico 03, pode-se visualizar de forma relevante o processo de expansão ao longo dos quinze anos, a pesquisa demonstrou que houve um aumento de 892% entre os anos de 2005 a 2018. O contexto desmitificou a afirmativa de que os agricultores familiares do município estariam priorizando o plantio da citricultura (laranja) e da pimenta do reino, mas sim uma disposição para mudanças no sistema produtivo, tal afirmativa, comunga aos direcionamentos de Costa (2000), afirmando que estas mudanças, são concretizadas em novos sistemas de produção, desaparecimento, surgimento e substituições de produtos, cada vez mais marcado. Uma reflexão que se mantém ativa depois de duas décadas e que para os agricultores entrevistados, suas percepções do contexto sobre o aumento das áreas para o plantio de açaí, tem uma perspectiva de como uma cultura se insere cada vez mais no sistema produtivo familiar e de que os agricultores estão dispostos a aumentarem suas áreas visando geração de renda.

2.4.CONCLUSÃO

Conclui-se a partir do exposto que o processo de expansão da palmeira de açaí em áreas de terra firme por agricultores familiares reafirma a palmeira como uma cultura incorporada no sistema produtivo, inserida em um contexto recente, de novos cultivos, apesar da presença da espécie na paisagem natural no município. Possui um significado voltado para a comercialização, incentivado pelos produtores mais capitalizados do local e pela EMATER.

A cultura vem obtendo notoriedade em Capitão Poço, a dinâmica de expansão é expressiva aos poucos produtores capitalizados com grandes áreas de plantio, com um padrão tecnificado e para os agricultores familiares observa-se um processo mais tímido, no entanto significativo, pois 62% das vilas do município possuem agricultores familiares investindo no plantio da palmeira adotando formas alternativas de irrigação e algumas experimentações.

No que condiz, o modo de percepção dos agricultores familiares sobre a expansão das áreas de açazais é positiva e almejada, pois atrelam suas percepções como alicerce na tomada de decisões, com isso, estimulando a ampliação dos açazais. O contexto é reafirmado com os dados obtidos através dos questionários que atualmente o município de Capitão Poço, possui 160, 5 há, representando 32% de área plantada nos estabelecimentos dos agricultores familiares, com a palmeira de açaí em áreas de terra firme e com um declínio ao plantio consorciado (citricultura) ou em Sistemas Agroflorestais – SAF's. Pertinente a hipótese interpelada, desta maneira, confirma-se que os agricultores reconhecem a inserção da cultura do açaí em seu sistema produtivo com a percepção de geração de renda complementar e assim ampliam mais as áreas de plantios.

Sugestiona-se que outras pesquisas possam ser relevantes ao plantio de açaí em áreas de terra firme, pois muitas lacunas ainda estão incipientes ou ausentes (nutrição, produção de frutos, manejos dentre outros). Assim como, pesquisadores e técnicos possam comungar de uma comunicação afinada das terminologias direcionadas a produção de açaí e assim expor dados mais refinados (Açaí manejado, açaí plantado).

REFERÊNCIAS

- BARBETTA, P.A. Estatística par os cursos de Engenharia e informática. Editora Atlas. 2004. S
- BORGES, J. A. V; SANTOS, C. E. R. O desenvolvimento sustentável nas pequenas propriedades agrícolas caracterizadas como agricultura familiar no brasil. **In:** XII semana de Economia UESB. 2013.
- CARNEIRO, R. do V; NAVEGANTES-ALVES, L. DE F. A diversidade de experiências de Recuperação Florestal praticada por Agricultores Familiares do Nordeste Paraense. **Geoambiente** on-line n.35. 2019.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- COSTA, F. de A. CARVALHO, V.R. de; CABRAL, E.R. VILAR, R.R.L; Inhetvin, T. (Org.). **Agricultura Familiar em transformação no Nordeste Paraense: O caso de Capitão Poço**. 1ª ed. Belém-Pa – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2000.
- COSTA, F. de A. O açaí nos padrões de reprodução de camponeses agrícolas do Nordeste paraense: os casos de Capitão poço e Irituía. **Paper NAEA**, Belém: NAEA/UFPA, n. 76, 1997.
- EMBRAPA. **BRS-Pai d'égua – cultivar de açaizeiro irrigado de terra firme**. Soluções tecnológicas. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/4707/brs-pai-degua---cultivar-de-acaizeiro-irrigado-de-terra-firme>. Acesso em jan.2020.
- EMBRAPA. **Relatório de avaliação dos impactos das tecnologias geradas pela EMBRAPA**. Belém: 2014.
- EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará-Superintendência de Capitão Poço – **Planilha de dados de produtores familiares que possuem plantio de açaí em terra firme. 2018**.
- ERTHAL, E.S; BERTICELLI, R. Sustentabilidade: Agricultura irrigada e seus impactos ambientais. **Ciência e Tecnologia**. V.2, n.1, p. 64-74. Ago. 2018.
- EVERTSON, C.M; GREEN, J.L. Observation as inquiry and method. **In:** WITTROCK, M. (Ed.) Handbook of research on teaching, 162-230. New York, Mac Millian , 1986.
- FAPESPA-Fundação Amazônia de Amparo, Estudos e Pesquisa. **Estatísticas Municipais: Capitão Poço**. Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. Belém. 2016.
- FARIAS NETO, J. T., RESENDE, M. D. V. e OLIVEIRA, M. S. P. Seleção simultânea em progênies de açaizeiro Irrigado para produção e peso do fruto. **Rev. Bras. Fruticultura**, Jaboticabal-SP, v. 33, n. 2, p. 532-539, jun. 2011.

FILHO, D. G; GROppo, P. HURTADO, A.; FREITA, A. et al. “**Análise Diagnóstico de Sistema Agrários**”: Guia Metodológico (versão 5.0), FAO-IN CRA, 1995.

GREGOLES, T. B. L; PINTO, W.de J; PERES, F. Percepção de riscos do uso de agrotóxicos por trabalhadores da agricultura familiar do município de Rio Branco, AC. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 37, n. 125, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/capitao-poco/panorama> . Acesso em dez.2018.

IBGE – *Instituto Brasileiro de geografia e Estatística-* 2018 <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/capitao-poco/pesquisa/24/76693> . Acesso em ago. 2019.

IMAZON E UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO- USP. Preço de Produtos da Floresta. Em: <https://imazon.org.br/publicacoes/precos-de-produtos-da-floresta/>. Acesso em 09.08.2019.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORAES, A.J.G. de. **Estimativa de área plantada com açaizeiro BRS Pará**. Informação pessoal. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2015.

NOGUEIRA, A.K.M, SANTANA A.C de; GARCIA, W.S; A dinâmica do mercado de açaí fruto no Estado do Pará: de 1994 a 2009. **Ceres**, 60 p.324-331, 2013.

OLIVEIRA, L. **Pará ganha a primeira fábrica de suco da Região Norte**. Diário on line. Agronegócios. 27/07/18. Disponível em <https://www.diarioonline.com.br/noticias/para/noticia-525286-para-ganha-a-primeira-fabrica-de-sucos-da-regiao-norte.html> . Acesso em 12 dez.2018.

OLIVEIRA, M. DO. S.P. de; FARIAS NETO, J. T.; DE QUEIROZ, J. A. L. Cultivo e manejo do açaizeiro para produção de frutos. **In**: Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: VI Encontro Amazônico de Agrárias, Belém, PA. Ufra, 2014.

OLIVEIRA, M. S. P; FARIAS NETO, J. T. Cultivar BRS-Pará: **Açaizeiro para Produção de Frutos em Terra Firme**. Belém. Embrapa – CPATU. 3p. (Embrapa – CPATU. Comunicado técnico, 114), 2004.

SANTANA, A.C. de; COSTA, F. A. Mudanças recentes na oferta e demanda do açaí no Estado do Pará. In: Santana, A.C. de; Carvalho, D. F.; Mendes, A. F. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial**. Belém: Banco da Amazônia. p.205-226.2008.

SANTANA A.C de. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do estado do Pará. **Economia e Agronegócio**, 2, p.495-523. 2004

SEDAP/PA- Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e de Pesca. *Indicadores Agropecuários*. Açaí. 2017. <http://www.sedap.pa.gov.br/dados-agropecuarios/agropecuaria>. Acesso em jun.2018

SEDAP/PA- Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e de Pesca. *Indicadores Agropecuários*. Açaí. 2016. <http://www.sedap.pa.gov.br/dados-agropecuarios/agropecuaria>. Acesso em nov.2019

SEDAP/PA- Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e de Pesca. *Indicadores Agropecuários*. Açaí. 2019. <http://www.sedap.pa.gov.br/dados-agropecuarios/agropecuaria>. Acesso jan. 2020.

SOUZA, R. O. R. de M.; PANTOJA, A.V.; AMARAL, M.C. M. do; NETO. J. A.P. Cenário Da Agricultura Irrigada No Estado Do Pará. **Irriga** v. 17, n. 2, p. 177–188, 2012.

TAGORE, M. P. B. **O aumento da demanda do açaí e as alterações sociais, ambientais e econômicas**: o caso das várzeas de Abaetetuba, Pará. 2017. f 156. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

WEBBER, T. V. **A expansão do açaí no Brasil, Pós-Graduação em Gestão Florestal** – MBA. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

3. MANEJO DE AÇAIZAIS NATIVOS: INOVAÇÕES CONSTRUÍDAS PELOS RIBEIRINHOS NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI – NORDESTE PARAENSE .

RESUMO

A cada ano a procura pelo fruto de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) vem gerando uma instabilidade entre a oferta e a demanda. Para tal, estratégias de manejo vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de elevar a produtividade do fruto e atender ao mercado. Embora existam variadas recomendações técnicas, com o objetivo de elevar a produção de frutos, tais orientações nem sempre são adotadas, de maneira que os ribeirinhos optam por manejos mais de acordo com a sua realidade, e seus respectivos conhecimentos empíricos, considerando suas perspectivas socioeconômicas e ambientais. Distintos pelas particularidades das experimentações em meio real, as estratégias configuradas através do conhecimento acumulado e experimentado, tem apresentado relevância de estudo. Neste contexto, a pesquisa visou identificar e caracterizar as inovações no manejo desenvolvidas pelos ribeirinhos para a produção de açaí, a partir de uma abordagem sistêmica, considerando os métodos da observação de paisagem, resgate histórico, entrevistas informais e aplicação de questionário semiestruturado. Os resultados conduziram a compreender as estratégias adotadas pelos ribeirinhos, de forma que estas estão relacionadas com os aspectos do meio real e das necessidades vigentes da comunidade, em relação à produção de açaí. As experimentações são relevantes, pois os ribeirinhos dominam o conhecimento do meio e de que será diretamente afetada por suas decisões, intervenções experimentadas ao logo do tempo, tais como manejo diversificado na mesma área, condução da floração, açazais, manejo das estipes, tem consolidado as expertises sobre a palmeira. E na atualidade adotar parcelas diferenciadas de manejo no mesmo estabelecimento tem garantido um resguardo do ecossistema de várzea, em conformidade aos relatos dos ribeirinhos (56%).

Palavras-chave: Intensificação; Ribeirinhos; Experimentações

MANAGEMENT OF NATIVE AÇAIZAIS: EMPIRICAL EXPERIMENTS BUILT BY RIVERSIDE DWELLERS IN THE NORTHEAST OF PARÁ-BRAZIL.

ABSTRACT

Every year, the demand for açai fruit (*Euterpe oleracea* Mart.) Has been generating instability between supply and demand. To this end, management strategies have been developed with the objective of increasing fruit productivity and serving the market. Although there are various technical recommendations, with the objective of increasing fruit production, such guidelines are not always adopted, so that the riverside dwellers choose to manage more in line with their reality, and their respective empirical knowledge, considering their socioeconomic and economic perspectives. environmental issues. Distinguished by the particularities of experimentation in a real environment, the strategies configured through accumulated and experienced knowledge, have shown relevance of study. In this context, the research aimed to identify and characterize the innovations in management developed by riverside dwellers for the production of açai, from a systemic approach, considering the methods of landscape observation, historical rescue, informal interviews and application of a semi-structured questionnaire. The results led to an understanding of the strategies adopted by the riverside dwellers, so that they are related to aspects of the real environment and the current needs of the community, in relation to the production of açai. The experiments are relevant, since the riverside dwellers dominate the knowledge of the environment and that they will be directly affected by their decisions, interventions experienced over time, such as diversified management in the same area, conduction of flowering, açais, management of stipes, has consolidated the expertise on the palm. Nowadays, adopting different management plots in the same establishment has guaranteed a protection of the floodplain ecosystem, in accordance with the riverside reports (56%).

Keywords: : Intensification; Ribeirinhos; Experiments.

3.1. INTRODUÇÃO

O manejo de açaí tem feito os ribeirinhos do Nordeste Paraense, manejadores inovadores e embora existam variadas recomendações técnicas, com o objetivo de elevar a produção de frutos, tais orientações nem sempre são adotadas, de maneira que os ribeirinhos optam por manejos mais de acordo com a sua realidade, e seus respectivos conhecimentos empíricos, considerando suas perspectivas socioeconômicas e ambientais (AGUIAR, 2016). A relevância da adoção das experimentações em meio real, implica em variadas discussões desenvolvidas em diversos âmbitos científicos e Pereira e Diegues (2010), somam as discussões as possibilidades do manejo dos recursos naturais, associado aos conhecimentos tradicionais, que tomam variadas vertentes. Acrescida de uma concepção mítica, através de uma interação entre o homem e a natureza, tanto no campo das atividades do fazer, das técnicas e da produção (DIEGUES, 2008).

Neste contexto as configurações testadas em meio real pelos ribeirinhos, através do conhecimento adquirido e experimentado ao longo do tempo, possui um valor para a produção de açaí na localidade, que possibilitam atender as necessidades da comunidade e do mercado. Tais habilidades e conhecimento com o meio em que vivem, evidenciam no manuseio dos recursos naturais e assim que são absorvidos, transmitidos, consolidam práticas, hábitos, modos e apropriação da natureza com peculiaridades características, evidenciam as interações provenientes do contato estreito com a natureza (MORAES, 2007).

O manejo foi um divisor importante entre o extrativismo e a neoextrativismo - uma concepção descrita por Rêgo (1999), sendo relevante para a expansão da cultura e contribuiu para a elevação da produção do fruto de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Com o tempo as práticas de manejo foram aprimoradas, com o objetivo de atender a elevada demanda do mercado, contudo mesmo com a ampliação de produção, a oferta do fruto ainda assim é dado como insuficiente pelo volume e estabilidade de produção (sazonalidade). De maneira efetiva, os ribeirinhos, constituem diversas formas de manejo, através das práticas que possam proporcionar estratégias de favorecimento na produção de açaí, (BRONDIZIO, 2008; CIADELA; NEVEGANTES-ALVES, 2014), e considerando as suas experimentações. Azevedo (2010) destaca que os ribeirinhos

adotam diferenciadas formas de manejo, ou seja, com diferentes estratégias e aptos em buscar novas técnicas de produção.

Combinações de técnicas usadas pelos ribeirinhos são repassadas de forma geracional, com muitas particularidades, alicerçadas em saberes autóctones, assim são com as técnicas de manejo dos açazais (COSTA, 2015). Uma construção social, pois experimentar é fundamental para os ribeirinhos atingirem os saberes necessários sobre seus agroecossistemas e suas produções, pois as habilidades, saberes, capacidades se ampliam a partir das experiências vinculando aos contextos de atuação embasados em práticas.

Atualmente o fruto de açaí conquistou o mercado regional e internacional de forma crescente, principalmente pelo segmento de polpa, incentivado pelo processo de beneficiamento e congelamento, quadruplicando o consumo, e rompendo as entressafras (TAVARES; HOMMA, 2015), o açaí é referencial socioeconômico na região amazônica. Com isso, foi estimulada a massificação dos açazais, favorecendo a mudança na paisagem estuarina, determinando assim a conjuntura da “açazização”, ou seja, estratégias de manejo intensificado, demonstrando o domínio da palmeira na paisagem (HIRAOKA; RODRIGUES 1997). A produção e a comercialização do fruto “in natura” é uma das atividades comerciais mais rentáveis, pois sua produção pelos ribeirinhos é de baixo custo e com excelente rentabilidade econômica (HOMMA, 2014).

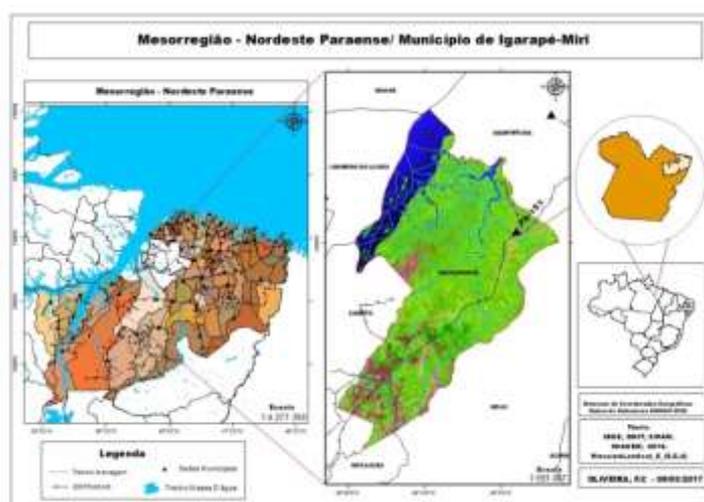
Um cenário desafiador para os ribeirinhos e pesquisadores sobre o meio atual de produção do açaí nativo, neste contexto a pesquisa visou conhecer quais as experimentações presentes construídas em meio real, no manejo de açazais nativos, através do conhecimento adquirido e empírico, a partir da hipótese que os ribeirinhos consideram as experimentações que possam garantir a produção resguardando seu meio.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

3.2.1. Área de estudo

A pesquisa foi conduzida na comunidade de Santo Antônio pertencente ao município de Igarapé-Miri (Figura 01), distante da capital cerca de 80 km, inserido à Mesorregião Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá, região de integração do Baixo Tocantins.

Figura 01. Mapa do Município de Igarapé-Miri.



Fonte: IBGE, DNIT, SIPAM. 2016.

Atualmente a cidade é reconhecida como a “Capital Mundial do Açaí”, destacando a expressiva produção e qualidade dos frutos (COSTA, 2015). Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca do Estado do Pará- SEDAP, o município de Igarapé-Miri produziu cerca de 280 mil toneladas, afrente de Portel (271 mil toneladas); Abaetetuba (109 mil toneladas) e Cametá (100 mil toneladas) em 2017 (SEDAP, 2017).

3.2.3. Comunidade do Santo Antônio

A comunidade fica distante da sede do município aproximadamente 12 km, estabelecida ao longo do Rio Santo Antônio, desaguando no rio Mereuú – Açú, este

universo espacial pertence ao complexo conjunto de ilhas que formam o território de várzea. Com 75 famílias ribeirinhas, estabelecidas em dois Projetos de Assentamento Agroextrativistas – PAEx, um pertencente ao Programa de Apoio à Conservação Ambiental, denominado Emanuel, e o Mutirão Jupuretê. Separados pelo rio Santo Antônio. A estruturação organizacional da localidade está inclusa em duas Associações e uma Cooperativa Agrícola dos Empreendedores Populares de Igarapé-Miri – CAEPIM.

3.3. METODOLOGIA

A partir do arcabouço teórico fundamentado no enfoque sistêmico, as premissas metodológicas desta pesquisa, basearam-se em passos progressivos, aprimorado por Filho et al., (1995), partindo do contexto macro para o micro. Os métodos adotados são os estudos pré-existent, observação da paisagem e resgate histórico e aplicação de questionários. Os sujeitos da pesquisa são os representantes dos estabelecimentos familiares da comunidade Santo Antônio, compostos por 60 representantes, envolvendo 80% de expressividade da amostra total.

A partir das coletas de dados provenientes das entrevistas históricas orais e dos questionários que se baseou em aspectos: 1) Socioeconômicos e ambientais; 2) As práticas adotadas de manejo e 3) As experimentações desenvolvidas na produção de açaí. O método permitiu identificar e caracterizar as áreas dos estabelecimentos familiares, as práticas de manejo e as experiências empíricas adotadas na produção de açaí.

Os dados foram sistematizados com auxílio de uma planilha eletrônica do programa Excel®, as bases qualitativas e quantitativas foram agrupadas, visando adequar as informações para compressão do contexto. As variáveis foram trabalhadas, conforme Ribas (2008), tal condução permitiu familiarizar os observadores com as problemáticas (fenômenos) ou mostrar novas percepções em relação do mesmo (ponto de vista, atuações, preferências).

3.4. RESULTADO E DISCUSSÕES

3.4.1. Áreas dos estabelecimentos familiares

Os estabelecimentos da comunidade Santo Antônio têm em média 8,1 há⁻¹ (Tabela 02), considerados pequenos pelos entrevistados, as limitações são dadas pelas margens dos rios e pelas coordenadas geográficas, delimitados pelas instituições fundiárias (INCRA e ITERPA). Para Santos et al.,(2012), a área de produção está diretamente relacionada com o tamanho do lote, do autoconsumo e da comercialização; Homma (2014) ressalta que a demanda sobre o fruto de açaí, desencadeou a busca por estratégias visando aumentar a produção, com uso de novas práticas e técnicas. Adequando as limitações de tamanho das propriedades com a produtividade, destaque para as técnicas de manejo intensivo.

Tabela 01. Áreas dos lotes (Média, valores mínimos, máximo e coeficiente de variação).

| Média área dos lotes (há ⁻¹) | Mín. (há ⁻¹) | Máx. (há ⁻¹) | C.V% |
|--|--------------------------|--------------------------|------|
| 8,1 | 02 | 32 | 5,3% |

C.V: Coeficiente de variação

Fonte: Elaborado pela autora 2020.

As limitações no tamanho de área, não são consideradas impedimento para aumentar a produção, pois é tal condição que sujeitou a adoção do manejo mais intensificado e outras experimentações. Para Matos et al., (2014), o manejo intensificado tornou-se uma prática amplamente difundida e consolidada pelos ribeirinhos inovadores.

3.4.2. Práticas de manejo estabelecidas

As práticas de manejo em açazais nativos são fundamentais para garantir a elevação da produtividade dos frutos, os ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio,

são referências, pois constantemente estão experimentando práticas que visem agregar produtividade e qualidade nos frutos. Neste contexto 97% dos entrevistados praticam algum tipo de manejo em suas unidades produtivas.

De maneira recorrente, as práticas adotadas consistem basicamente na limpeza da área, que é feita através de roçadeiras quando necessário é feito a capina; o raleamento da área é realizado manualmente; o desperfilhamento (eliminação dos estipes) é feito de maneira que prevaleça de 3 a 4 estipes em cada touceira, neste processo de eliminação das touceiras mais velhas que o palmito é aproveitado para comercialização. O raleamento da mata é uma prática adotada, principalmente para facilitar o manuseio das touceiras e como medida de segurança contra animais peçonhentos. Anderson et al., (1985), Nogueira (1997) e Anderson e Ioris (2001) relatam que tal procedimento de controle das estipes e raleamento da mata têm contribuído no aumento da produção do fruto de açaí. Corroborando com o relato dos entrevistados.

As mudas são aproveitadas da regeneração natural, quando necessário é feito o enriquecimento através do lanço de sementes. Percebe-se que tais práticas são baseadas nas recomendações técnicas de acordo com as contextualizações de NOGUEIRA et al., (2005).

São variadas as recomendações técnicas com a finalidade de elevar a produção de frutos Jardim e Anderson (1987); Nogueira e Homma (2000); Arzeni e Jardim (2004) ressaltam que muitas dessas técnicas não são adotadas ou são alteradas pelos ribeirinhos. As práticas são direcionadas de acordo com seus conhecimentos e possibilidades ambientais e socioeconômicas, visando os objetivos específicos individuais e da família do agricultor (LIMA et al., 2008), assim como para uma coletividade garantindo a dinâmica dos ribeirinhos. Tagore (2017) endossa na condição quando afirma que o açaí, pode conformar-se como alternativa sustentável de produção, mas considerando e conciliando práticas consolidadas com a sabedoria de anos de experiências em sintonia com o conhecimento científico, visando proporcionar o equilíbrio que garanta o futuro das populações tradicionais e do ecossistema de várzea. Variados estudos estão direcionados ao manejo dos açazais nativos, praticados pelos ribeirinhos visando um suporte para elaboração de manejos mais sustentáveis.

Variados estudos realizados formataram as práticas e a caracterização dos tipos de manejos, nesta pesquisa foram considerados os estudos de Araújo e Navegantes-Alves (2015), realizados na ilha Mamangais, no município de Igarapé-Miri, considerando as similaridades sobre os sistemas de manejo no estuário amazônico. Destacando as caracterizações observadas nas entrevistas e questionários.

Tabela 02 : Tipologias de manejos

| | Leve/Mínimo | Moderado | Intensivo |
|--|--------------------|---------------------|---------------------------------|
| Caracterização dos Tipos de manejo de açazais | | | |
| % de açazais na área | 20-50% | 51-90% | ≥ 90% |
| Mão de obra | MOF | MOF e MOC | MOC (prevalece) |
| Custo de manutenção do açazal | Baixo | Moderado | Elevado |
| Relação entre práticas e os tipos de manejos de açazais | | | |
| Roçagem | Não executa | 02 vezes ano | 04 vezes ano |
| Desbastes das touceiras de açáí | Pouco | Moderado | Intenso |
| Raleamento da mata | Pouco | Médio | Total |
| Plantio do açáí | Não executa | Lanço | Lanço e Plantio de mudas |
| Diversificação de espécies | Mais diversificado | Pouco diversificado | Pouco ou nenhuma diversificação |

MOF: Mão de Obra Familiar; **MOC:** Mão de Obra Contratada.

Fonte: Araújo e Navegantes-Alves (2015), adaptado pela autora (2020).

E na agregação das informações temos as seguintes características das estratégias adotadas nos manejos dos açazais na comunidade de Santo Antônio. O manejo leve/mínimo encontra-se cerca de 20 a 50% de açazais na área; a mão de obra é exclusivamente familiar, as práticas (roçagem, desbaste e raleamento) geralmente não são executadas, só quando necessário é feita uma limpeza na área; o lote é bem diversificado em relação ao número de indivíduos e espécies, principalmente as essências florestais (Tabela 03).

Tabela 03. Relação de espécies citadas em áreas com manejo leve/mínimo.

| Espécies | Nome científico |
|-----------------|-------------------------------|
| Andiroba | <i>Carapa guianensis</i> |
| Ucuuba | <i>Virola surinansensis</i> |
| Sumaúma | <i>Ceiba pentandra</i> |
| Cedro | <i>Cedrela odorata</i> |
| Miriti | <i>Maurithia flexiosa</i> |
| Cupuaçú | <i>Theobroma grandiflora</i> |
| Murumuru | <i>Astrocaryum murumuru</i> |
| Taberebá | <i>Spondias lutea</i> |
| Ingá | <i>Inga Sp</i> |
| Aninga | <i>Montrichardia linifera</i> |
| Cacau | <i>Theobroma cacao</i> |

Fonte: Questionário de pesquisa

As palmeiras de açaí estão mais dispersas no terreno em uma compreensão visual da paisagem mais próxima do natural. Quanto ao manejo moderado está muito relacionado ao modo de vida do ribeirinho, ou seja, observa-se o cultivo de frutíferas e outras culturas (Tabela 04) que consomem e/ou comercializam, a presença dos açaizais é moderada; a mão de obra é familiar e/ou quando necessária pode ser contratada; realiza as práticas de manejo (roçagem, desbaste, raleamento); Ferreira (2014) evidencia que essas práticas em geral são realizadas no período da entressafra. Aproveitando para direcionar o tempo e mão de obra para realização do manejo.

Tabela 04. Relação de espécies citadas em áreas com manejo moderado.

| Espécies | Nome científico |
|----------|-------------------------------|
| Andiroba | <i>Carapa guianensis</i> |
| Manga | <i>Mangifera indica</i> |
| Banana | <i>Musa Spp</i> |
| Caju | <i>Anacardium occidentale</i> |
| Miriti | <i>Maurithia flexiosa</i> |
| Cupuaçu | <i>Theobroma grandiflora</i> |
| Murumuru | <i>Astrocaryum murumuru</i> |
| Taberebá | <i>Spondias lutea</i> |
| Ingá | <i>Inga Sp</i> |
| Ajuru | <i>Chisobalanus icaco</i> |
| Cacau | <i>Theobroma cacao</i> |

Fonte: Questionário de pesquisa

Azevedo (2005) em suas avaliações realizadas nas ilhas de Paquetá e Ilha Grande, pertencentes ao município de Belém, enfatiza que este tipo de manejo, apresenta algumas estratégias de aplicar menos mão de obra, obtendo menor produção de fruto de açaí, por direcionarem em outras atividades. No caso da comunidade de Santo Antônio, o seguimento principal é o fruto de açaí, a mão de obra, principalmente a contratada não é desviada para outras culturas, apenas a mão de obra familiar que eventualmente é direcionada (principalmente na entressafra) no cultivo, manejo e comercialização de outras frutíferas como cupuaçu e o cacau. Mas de modo geral as frutíferas são direcionadas ao autoconsumo.

No manejo intensificado, os ribeirinhos eliminam quase toda vegetação, priorizando o açazeiro, os açazais dominam a paisagem ($\geq 90\%$), os ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio, deixam algumas espécies no meio dos açazais, tal como o buriti/miriti – *Mauritia flexuosa*, priorizando as palmeiras femininas, aquelas que frutificam, uma estratégia, pois o miriti substitui o açaí, no período da entressafra, para o autoconsumo familiar e a aningueira (*Montrichardia linifer*) às margens do rio.

A mão de obra é contratada para todas as práticas (roçagem, desbastes, raleamento). A contratação do “apanhador¹” de açaí é feita com certa antecedência e/ou pagamento é através de frutos de açaí, de tal maneira ocorre o ajuste de valores na venda posteriormente, assumindo um papel de intermediário na comercialização dos frutos elevando a renda. Um dos principais gargalhos na colheita do fruto é a falta de apanhador/coletor, (89%) dos entrevistados evidenciaram tal problemática. A participação da mão de obra familiar também é agregada, mais geralmente é insuficiente.

Azevedo (2005) discorre sobre a importância de compreender os diferentes tipos de manejo em açais nativos, desenvolvidos pelos ribeirinhos e assim das variadas estratégias, que possam contribuir em propostas de manejo com maiores êxitos. Tal disposição tem sido experimentada, constantemente, visando êxitos de acordo com os projetos familiares e comunitário.

As tipologias de manejo foram apresentadas de maneira distinta para uma maior compreensão, pois na comunidade de Santo Antônio foi observado em avaliações anteriores por Costa (2015), que os ribeirinhos foram adequando o pouco espaço de suas propriedades com experimentações que conduziram os três tipos de manejo de forma “continuada, mas delimitada”, ou seja, implementação na mesma área do estabelecimento familiar, tendo como fronteira as parcelas de manejos diferenciados.

3.4.3. As inovações construídas no meio real

Os manejos ao longo do tempo foram se moldando resultante de conhecimentos adquiridos, como técnicas repassadas pela assistência técnica e pela extensão rural, agregada ou alterada pelo conhecimento dos ribeirinhos que com o passar dos anos se aperfeiçoaram, permeando do extrativismo ao complexo manejo intensificado.

No entanto, atualmente os ribeirinhos adaptam às recomendações de acordo com suas condições socioeconômicas, culturais e conhecimentos adquiridos (SANTOS; SENA; HOMMA, 2012). Tal condição é observada em 47% dos entrevistados, que realizam algum tipo de experimentação, conhecidos como “ribeirinhos inovadores”, em geral destacam uma pequena parcela de seu lote para execução das experimentações.

¹ É o indivíduo que coleta os cachos de açaí, debulha os frutos.

Foram observadas intervenções já consolidadas, ou seja, repassadas e implementadas. O conhecimento adquirido foi fundamental para adoção de novas práticas de manejo e novas intervenções/experimentações. Na sistematização dos questionários e entrevistas foram citadas as seguintes experimentações (Quadro 01).

Quadro 01: Descrição das experimentações mais citadas.

| INOVAÇÕES | DESCRIÇÃO DO MÉTODO | FINALIDADE |
|--|---|---|
| Indução da florada | Eliminação da florada no período normal para induzir floração em outro período. | Produção de frutos na entressafra |
| Manejo da Altura das estipes | Eliminação das estipes mais altas, com o passar do tempo os açazeiros ficaram mais baixos | Facilidade de colheita |
| “Açaização”/ manejo intensivo | Eliminação de outras espécies para priorizar o açazeiro | Aumento da produção |
| Variados tipos de manejo na mesma área | 03 Tipos diferenciados de manejo (leve, moderado e mínimo) distribuídos no mesmo lote. | Aumento da produtividade mais sustentável |

Fonte: Elaborado pela autora

Os saberes dos ribeirinhos são vastos sobre a cadeia produtiva do açaí, assim como sobre os recursos naturais (CANTO, 2001), quando os interlocutores sociais possuem seus fundamentos alicerçados em elementos naturais, pressupõem que sejam broncas. Araújo (2017) ressalta que populações tradicionais, não são sinônimos de populações atrasadas, tampouco seus saberes. Mas sim, um avanço da sociedade futura, que possuem bases de conservação em relação ao meio que vivem, atualmente são considerados inovadores, de maneira que a comunidade científica aprecia e avalia a retomada de ações de ancestralidades na condução de atividades mais sustentáveis.

3.4.4. Indução da florada do açaí

Neste contexto, observou-se que os ribeirinhos da comunidade do Santo Antônio são arrojados, em 2010, em uma visita de campo foram verificados e citados algumas experimentações em decurso, neste período alguns ribeirinhos estavam conduzindo a

“Indução da florada do açaí”, uma experimentação reproduzida de um agricultor que cultivava açaí em grande escala no município, a intervenção tem por finalidade induzir a produção de frutos no período da entressafra, alterando a fisiologia da palmeira. Esta experimentação foi abandonada em 2015, com as considerações de que estariam alterando o ciclo natural da palmeira e provavelmente não seria benéfico ao ecossistema de várzea. Araújo (2017) destaca sobre que o processo de observação é complementado pela prática. Reforçando de quem nem sempre o que é viável e condizente a outro produtor pode ser a expectativa de seu indutor replicador, pois analisa os elementos da situação atual, em um determinado período, compara-os e avalia as disponibilidades.

3.4.5. Manejo da altura das estipes

No decorrer foram relatados outras estratégias experimentadas, como a altura das estipes da palmeira nativa, atualmente os açazais estão mais baixos, apresentando uma uniformidade na altura, decorrente do desbastes seletivo ao longo dos anos; em 2018 os ribeirinhos consolidavam novas práticas, relativas à massificação dos açazais, através de um manejo mais intensificado, que incluía a retirada das estipes mais velhas e/ou mais altas, de forma mais expressiva, a palmeira foi domesticada e se observa visualmente a diferença entre os açazais não manejados que segundo Oliveira et al., (2000), os estipes de uma palmeira adulta apresentam altura variando entre 3 a 20 metros, no açazais com manejo intensificado avaliados nesta pesquisa, em média chegam a uma altura de 2 metros. Com isso, de certa forma facilitaram as coletas dos frutos, a segurança e economia de tempo para os apanhadores de açaí.

3.4.6. “Açaização” – Manejo intensivo

Em geral, os manejos intensificados nestas áreas, decorrem da derrubada “verde”, ou seja, pela eliminação de espécies sem valor econômico, para expansão e priorização dos açazais. Aspecto que pode ser favorecido pela limitação do tamanho das propriedades nas áreas de várzea (HOMMA et al., 2006). Sendo assim, eliminar espécies concorrentes e priorizar a palmeira do açazeiro, é uma forma de intensificar o maior número de touceiras por áreas (TAGORE, 2017).

Tal conduta é denominada por pesquisadores de “acaização” do estuário amazônico, expressando assim o domínio da palmeira, observado em municípios localizados na região Sul da Ilha do Marajó e ao longo do Rio Tocantins, como os municípios de Igarapé-Miri, Ponta de Pedra, Muaná, Limoeiro do Ajuru e Cametá (TSUCHIYA; KIRAOKA, 1999). Tagore (2017) corrobora atendendo para o manejo intensificado tem contribuindo para a mudança na configuração do ecossistema, de forma a buscar por maior número de palmeiras por área.

A massificação dos açais nativos é uma realidade para a comunidade do Santo Antônio, principalmente como meio de elevar a produção de frutos, no entanto a adoção deste manejo é construída a partir de uma estratégia de vise garantir renda, emprego, autoconsumo (segurança alimentar) e principalmente o agroecossistema, um decurso que arremete as observações de Almeida e Hayashi (2020) no qual esse processo de construção do conhecimento, baseia-se em uma conjuntura que agrupa consensos, avanços, dissensos e retrocessos, inovando a forma de entender os processos existentes da comunidade. Ou seja, por mais atrativo que seja o fator econômico da produção de frutos de açaí, questões sociais e culturais, as experimentações empíricas constituídas, possui uma tendência a considerar a manutenção do agroecossistema, a qualidade do fruto e a preservação dos açais fatores.

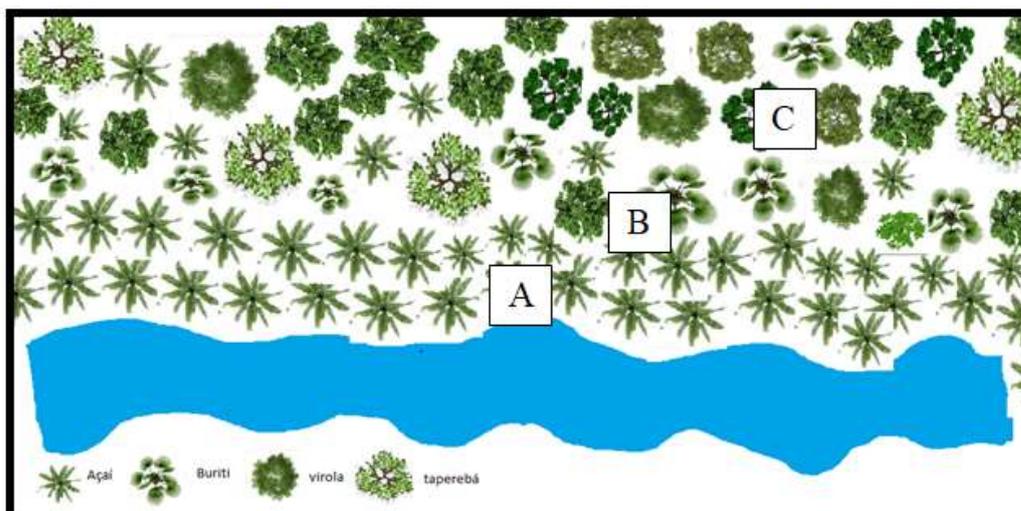
3.4.7. Diversificação de manejos (mínimo, moderado e intensificado) em uma mesma área

No contexto do manejo (intensificado), variados conceitos que estão alicerçadas diretamente a densidade; produção; homem, a partir do pressuposto de que quanto maior a densidade da(s) espécie (s), menor será a produção de frutos de açaí/área (GROSSMANN et al., 2004). O manejo tem por finalidade elevar a produção e nas conduções desses manejos a forma intensificada foi se estruturando, com objetivo de maximizar área, produção e produtividade, as técnicas agronômicas são variadas com relação ao manejo de açaí, mas nem sempre são praticadas pelos ribeirinhos, foi neste contexto que conduzindo uma experimentação estratégica, a partir da condição do tamanho dos estabelecimentos familiares, aflorou-se estratégias que pudessem de adotarem diversos tipos de manejo (leve/mínimo; moderado e intensivo) em uma mesma área, tal conduta permitiu aumentar a produção visando minimizar o processo de

“acaização” e como estratégia de resguardar o frágil ecossistema de várzea, nem tão pouco, arriscar os açazais a um eventual.

Neste contexto, foi elaborada uma ilustração (Figura 01) para compreensão didática simplificada da distribuição dos manejos na propriedade.

Figura 01: Distribuição dos tipos de manejo no estabelecimento.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020. A: Manejo intensivo B: Manejo moderado C: Manejo leve/mínimo

No item A, uma representação da distribuição espacial do manejo intensificado no estabelecimento, que em geral encontram-se as proximidades dos rios e da habitação, nesta parcela é observada a “acaização”, ao centro do lote o manejo moderado (B), de maneira que os açazais encontram-se distribuídos moderadamente, observa-se a presença de frutíferas e na parte posterior do estabelecimento, o manejo leve/mínimo (C), nesta parcela, as essências florestais são mais expressivas, como a andiroba (*Carapa guianensis*), cedro (*Cedrela odorata*), sumaúma (*Ceiba pntantra*). Em estudos realizados por Grossmann et al., (2004), ressalta que apesar da aparente homogeneidade dos sistemas de manejo, estão dispostos a diferentes estratégias de manejo para os açazais nativos. Costa (2015) e Aguiar (2016), já relatavam esse processo de manejo, com um arranjo espacial diferenciado em comunidades no Baixo Tocantins.

Com base no conhecimento tradicional que o uso dos recursos naturais e as formas de defesas de seus territórios são construídas pelas populações tradicionais de

várzea amazônicas, baseados no processo integrado e sistêmico que, diferentemente de muitas abordagens científicas.

3.5. CONCLUSÕES

As inovações representadas nas experimentações pelos ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio estão em constante processo de composição de saberes, visando uma contribuição para a produção do fruto de açaí, dessa forma garantem produtividade, comercialização, renda e autoconsumo (segurança alimentar) e integração no processo produtivo. As estratégias adotadas impulsionaram práticas mais específicas sejam elas alicerçadas em bases técnicas ou não, testadas ao longo do tempo e propagada conforme o sucesso alcançado, visando atender uma coletividade e expressa pela relação estreita dos ribeirinhos com o meio.

As experimentações que foram adotadas e apresentadas durante esta pesquisa, tem atendido as expectativas dos projetos familiares com relação à produção de açaí nativo, com exceção da condução da florada, que não foi absorvida pelos ribeirinhos, alegando uma possível alteração impactante nos açazais, de acordo com a fala do ribeirinho “*de encontro com as coisas da natureza*” (J.C 36 anos) . Desta maneira, sendo demonstrada uma otimização cautelosa com o meio de produção do açaí.

Atualmente a adoção de parcelas diferenciadas de manejo no mesmo estabelecimento é a intervenção mais replicada e tem garantido um resguardo do ecossistema de várzea em conformidade às interpretações/interloquções dos ribeirinhos (56%). Demais experimentações estão inseridas nas práticas de manejo de açaí. Entende-se que as experiências fazem parte do contexto de manutenção dos sistemas produtivos através dos saberes e de forma geracional e que tais experimentações necessitam de avaliações mais refinadas e específicas, de forma que a comunidade técnico-científica possa compreender replicar atividades mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. **Manejo de população de açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) em parcelas de produção de frutos em área de várzea.** Dissertação de mestrado em Agriculturas familiares e

Desenvolvimento Sustentável. Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em : http://ppgaa.propesp.ufpa.br/dissertacoes_mafds/Turma%202014/Am%C3%A1lia%20Aguiar.pdf.

ALMEIDA, R. HAYASHI, C.R.M. Avaliação empírica de um instrumento de pesquisa socioambiental: a revelância do diagnóstico participativo . **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 53 p. 5-24, jan/jun 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-02592020v23n2p276> .

ANDERSON, A.B; IORIS, E.M. A lógica do extrativismo e geração de renda por produtores extrativistas no estuário amazônico. **In:** DIEGUES, A.C; MOREIRA, A.de C.C (org.) Espaços e recursos naturais de uso comum. São Paulo. NUPAUB – USP, 2001.

ANDERSON, A. B; GELY, A; STRUDWICK, J. SOBEL, G.L; PINTO, M. das G.C. Um sistema agroflorestal na várzea do estuário amazônico (ilha das Onças – Barcarena – PA) **Acta Amazônica**, Manaus, v. 15, n.1/2 p. 195-224 mar/jun 1985. Suplemento. <https://doi.org/10.1590/1809-43921985155224>

ARAÚJO, J.L.e S. **A formação experimental de uma família ribeirinha amazônica ao longo da cadeia produtiva do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) da ilha Arapiranga ao mercado do ver-o-esp (Belém – Pará).** Dissertação de mestrado em Educação Tecnológica do Centro de Educação Tecnológica de Mina Gerais – Belo Horizonte, 2017. Disponível em : <http://sicti.ifpa.edu.br/documentos/edicoes-anteriores/sicti-2016/1235-anais-2016/file>

ARAÚJO, C.; NAVEGANTES-ALVES, L. 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. **Rev. Bras. de Agroecologia**, 2015.

ARZENI, S.; JARDIM, M. A. G. Estratégias de sobrevivência em comunidades agroextrativistas do estuário amazônico. **In:** Açaí: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 253 – 274. (Coleção Adolpho Ducke). Disponível em : <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/792>

AZEVEDO. J.R.DE. **Tipologia do Sistema de manejo de açazais nativos praticado pelos ribeirinhos em Belém – Estado do Pará.** Dissertação de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento sustentável, Universidade Federal do Pará UFPA/NEAF. 2005. Disponível em : <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/1683>

AZEVEDO, J.R. DE. **Sistemas de Manejo de Açazais Nativos.** EDUFMA. 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/31618117-James-ribeiro-de-azevedo-sistema-de-manejo-de-acaizais-nativos-praticados-por-ribeirinhos.html>.

BRONDÍZIO, E.S. **The amazon caboclo and the açai palm**: forest farmers in the global market. New York: The New York Botanical Garden Press, 2008. 403p. (Advances in Economic Botany, vol. 16).

CANTO, S.A.E. **Processos extrativistas do açai: contribuição da ergonomia com base na Análise Postural durante a coleta dos frutos**. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. 114p. Universidade Federal de Santa Catarina, SC, 2001. Disponível em : <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/81677>

CIALDELLA, N; NAVEGANTES, L. de F. A. O ouro negro “açai” irá beneficiar a agricultura familiar na Amazônia Oriental? Reflexões sobre mudanças recentes nas práticas de produção de açai. **In**: Congresso da Sociedade Brasileira de Sistema de Produção, 10, 2014 Foz do Iguaçu, PR. Anais... Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Sistema de Produção.

COSTA, A.P.D. **A influência da intensificação da produção de açai (*Euterpe oleracea*) na diversificação de atividades produtivas dos ribeirinhos no estuário amazônico**. Dissertação de Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável/ NEAF/ UFPA. 2015.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras – USP/Hucitec, 2008.

FERREIRA, D. S. **Dinâmica socioespacial em comunidades ribeirinhas das ilhas de Abaetetuba-PA**. 167 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2014. Disponível em : <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/8218>

FILHO, D. G; GROppo, P. HURTADO, A.; FREITAS, A. **Análise Diagnóstico de Sistema Agrários**”: Guia Metodológico (versão 5.0), FAO-INCRA, 1995.

GROSSMANN, M. et al. Planejamento participativo visando a um manejo sustentável dos açazais amazônicos e regulamentações oficiais. **In**: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). Açai: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 123 – 134. (Coleção Adolpho Ducke) Disponível em : <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/792>

HIRAOKA, M; RODRIGUES, D. Porcos, palmeiras e ribeirinhos na várzea do estuário amazônico. **In**. FURTADO, Lourdes. (Org.) Amazônia: desenvolvimento, sociodiversidade e qualidade de vida. Belém: UFPA/NUMA, 1997.

HOMMA, A. K. O; NOGUEIRA, O; MENEZES, A.J.E.A; CARVALHO, J.E.V; NICOLI, C.M.L; MATOS, G.B. **Açai**: novos desafios e tendências. Amazônia: Ciências e Desenvolvimento. Belém, v.1 n.2 p.7-23 jan/jun. 2006. Disponível em : <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/578153>

HOMMA, A.K.O (ed.). . **Extrativismo vegetal na Amazônia**. Brasília, Embrapa, 2014. 467 p.

JARDIM, M.A.G.; ANDERSON, A.B. **Manejo de populações nativas do açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no Estuário Amazônico: resultados preliminares**. Boletim

de Pesquisa Florestal, Curitiba, n.15, p.1-19, 1987. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/4995/1/jardim.pdf>

LIMA, A.D; SANTOS, H.S; ARAÚJO, T.M.M de. Análise de aspectos ergonômicos na colheita de açaí na ilha do Combu. Belém-Pará. **In:** Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 28. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em : http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STP_072_518_12069.pdf.

MATOS, C. DA S.M; SANTOS, R. M. ROSÁRIO, L.P.C. DO; REIS, A.D.DOS. **Manejo de açaizais nativos: tecnologia social para elevação da produtividade de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) nas comunidades ribeirinhas do município de Igarapé-Miri – Pará.**2014. Disponível em: <http://www.eneds.net/anais/index.php/edicoes/eneds2014/paper/viewFile/471/417>.

MORAES, S. C. de. **Uma arqueologia dos saberes da pesca:** Amazônia e Nordeste. Belém: EDUFPA, 2007. p. 19-74. Disponível em: <http://www.pppeduc.uemg.br/wp-content/uploads/2018/01/Eixo-II-10-OS-SABERES-DE-UMA-FAM%C3%8DIA-RIBEIRINHA-PARAENSE.pdf>.

NOGUEIRA, O. L.; HOMMA, A. K. O. **Açaizal:** técnicas de manejo. Embrapa, novembro/2000. Disponível em : <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/404191/acaizal-tecnica-de-manejo>

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MULLER, A.A. **Açaí.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 137 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção,4). Disponível em : <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=408196&biblioteca=vazio&busca=408196&qFacets=408196&sort=&paginaAtual=1>.

OLIVEIRA, M.do S. P.DE; CARVALHO, J.E.U. DE; NASCIMENTO. W. M. O. DO. **Açaí (*Euterpe oleracea* Mart.).** Embrapa 2000. . Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Oliveiraetal_2000_000gbxyg1mg02wx5ok01dx9lcofu3hbb.pdf . Acesso 03.10.2017

PEREIRA, B.E; DIEGUES, A. C; **Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza:** uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. Desenvolvimento e Meio ambiente, n.22.p.37-50. Jul/dez 2010. Editora UFPR. Disponível em : <http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/46299/29456>

RIBAS, C. C. C. e FONSECA, R. C. V. da. **Manual de Metodologia OPET.** ed. 1. Curitiba, PR. 2008. 70p. <https://www.fca.unesp.br/Home/Instituicao/Departamentos/Gestaoetecnologia/docentes/metodologia-para-avaliacao-de-danos-ambientais.pdf>

REGO, J. F. do. **Amazônia:** do extrativismo ao neoextrativismo. **Poema Tropic,** Belém, nº 4, p. 34-37, jul./dez., 1999.

SANTOS, J. C. dos; SENA, A. L. dos S.; HOMMA, A. K. O. Viabilidade econômica do manejo de açaizais no estuário amazônico: estudo de caso na região do rio Tauará-Açu, Abaetetuba, estado do Pará. **In:** GUIDUCCI, R. do C. N.; LIMA FILHO, J. R. de.; MOTA, M. M. Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários: metodologia e estudos de caso. Brasília, DF. EMBRAPA, 2012. p 351-409. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/977594/viabilidade->

economica-do-manejo-de-acaizais-no-estuario-amazonico-estudo-de-caso-na-regiao-do-rio-tauera-acu-abaetetuba---estado-do-para

SANTOS, J. **Populações ribeirinhas e educação do campo: análise das diretrizes educacionais do município de Belém-PA**, no período de 2005- 2012.2014. 155f. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

SEDAP/PA- Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e de Pesca. **Indicadores Agropecuários**. Açaí. 2017. <http://www.sedap.pa.gov.br/dados-agropecuarios/agropecuaria>. Acesso em jun.2018

TAGORE, M. P. B. **O aumento da demanda do açaí e as alterações sociais, ambientais e econômicas: o caso das várzeas de Abaetetuba, Pará**. 2017. f 156. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

TAVARES, G. S; HOMMA, A. K. O. **Comercialização do açaí no estado do Pará: alguns comentários**. Observatorio de laEconomíaLationoamericana. 2015. Disponível em : <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1031486/1/acaipara.pdf>

4. SUSTENTABILIDADE: UMA REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO DE AÇAÍ (*Euterpe oleracea* Mart.) EM ÁREAS DE VÁRZEA NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ –MIRI -NORDESTE PARAENSE

RESUMO

O cenário da produção de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) em áreas de várzea tem sido motivação para variadas avaliações e estudos pertinentes a produção, manejos, cadeia produtiva, no entanto há uma ausência de estudos direcionados a sustentabilidade da produção de açaí , sendo esta temática um desafio. Desta maneira, esta pesquisa buscou identificar os indicadores de sustentabilidade, através de uma análise multidimensional vista a partir do contexto local, através das percepções/consensos sobre a “sustentabilidade” dos atores sociais. Mediante a adoção metodológica participativa, foram identificados os indicadores passíveis de avaliação para a sustentabilidade para produção de açaí na comunidade de Santo Antônio – Iagrapé-Miri. Posteriormente, foi aplicado um questionário semiestruturado para identificar os níveis de concordância para os indicadores designado, assim obteve-se nas dimensões econômicas foram: renda, produtividade, diversificação produtiva, qualidade do fruto, comercialização e capacidade de investimento; Na dimensão social: qualidade de vida, geração de emprego, nível de organização, mão de obra, penosidade e autoconsumo de fruto e na dimensão ambiental: derruba diversidade biológica, conservação dos rios e qualidade dos açazais. Tal condição contribuiu para confirmar a hipótese de que os ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio, que manejam a produção de açaí possuem uma percepção pertinente sobre sustentabilidade e com tal embasamento, conseguiram estruturar indicadores passíveis para ponderar a sustentabilidade na produção de açaí na localidade.

Palavra-chave: Indicadores; Diagnóstico Participativo – DP; Ribeirinhos.

ABSTRACT

SUSTAINABILITY: A REFLECTION ON THE PRODUCTION OF AÇAÍ (Euterpe oleracea Mart.) IN VÁZZEA AREAS IN THE NORTHEAST OF Pará.

ABSTRACT

The scenario of açaí production (*Euterpe oleracea* Mart.) In lowland areas has been the motivation for various evaluations and studies relevant to production, management, production chain, however there is an absence of studies aimed at the sustainability of açaí production, being this thematic a challenge. In this way, this research sought to identify the sustainability indicators, through a multidimensional analysis seen from the local context, through the perceptions / consensus on the “sustainability” of the social actors. Through the participatory methodological adoption, the indicators that could be evaluated for sustainability for the production of açaí in the community of Santo Antônio - Iagrapé-Miri were identified. Subsequently, a semi-structured questionnaire was applied to identify the levels of agreement for the designated indicators, thus obtained in the economic dimensions were: income, productivity, productive diversification, fruit quality, commercialization and investment capacity; In the social dimension: quality of life, job creation, level of organization, labor, hardship and self-consumption of fruit and in the environmental dimension: it overturns biological diversity, conservation of rivers and the quality of açaí forests. This condition contributed to confirm the hypothesis that the riverside inhabitants of the Santo Antônio community, who manage the production of açaí have a pertinent perception of sustainability and with such a basis, were able to structure indicators that could be considered to consider sustainability in the production of açaí in the locality.

Keyword: Indicators; Participatory Diagnosis - PD; Riverside.

4.1. INTRODUÇÃO

Até pouco tempo a produção de açaí, era uma atividade quase que exclusiva das áreas de várzea, sob um sistema reservado ao extrativismo, voltado para subsistência das famílias ribeirinhas, que com passar do tempo, avançou para um novo contexto que motivou produções em elevada escala nas áreas de várzea, através de técnicas de manejo, esta condição não é suficiente para atender a grande demanda pelo fruto (NOGUEIRA E SANTANA, 2016). Tal conjuntura conduziu a massificação dos açaiçais, mudança na paisagem da floresta de várzea e um novo contexto denominado “açaiização”, que prioriza a expansão da palmeira para elevar a produção.

Neste contexto, muitas indagações são pertinentes, pois é um cenário que conduz a atenção para a sustentabilidade das atividades produtivas nas áreas de várzea, pois por mais que aparentemente haja uma sustentabilidade na produção, processos de manejo intensificado tem desfigurado a realidade da produção de açaí em áreas de várzea, tal temática tem se tornado relevante no universo da pesquisa.

O contexto da sustentabilidade do meio produtivo, em relação a uma produção intensificada dos açaiçais em áreas de várzea, é idealizado em maior produção para ofertar ao mercado, considerando apenas uma dimensão, a econômica, mas tal conduta possa comprometer a produtividade, o autoconsumo, a renda, dentre outros fatores. Pois, consta que a sustentabilidade está orientada em uma base que possa considerar no mínimo as principais dimensões: social, econômica e ambiental é um amparo para garantir um desenvolvimento local, apto, que possa ser resiliente e com equidade.

Na consolidação desta contextualização muitos estudiosos, nos últimos anos têm orientado as avaliações de sustentabilidade, como Sattler (2012) pelo meio do uso de indicadores de sustentabilidade, baseados em parâmetros qualitativos e quantitativos, que possibilitem retratar seguramente o novo contexto, visando implantar modelos alternativos, políticas públicas e outras ações que possam favorecer a mudança de paradigma no arranjo produtivo e o desenvolvimento local sustentável.

No âmbito das atividades agroecossistêmica são variadas as formas da compreensão de sustentabilidade, mas embora sejam consideradas dimensões diferentes de um entendimento para outro, a base da definição de sustentabilidade é a valorização dos recursos internos dos sistemas produtivos (Edwards et al., 1990). A

sustentabilidade dos agroecossistemas é considerada ao longo do tempo, pela manutenção da produtividade, com a evolução das pesquisas agregou-se equidade dos sistemas de produção e resiliência.

Souza (2011) acresce que os indicadores (sustentabilidade), podem contribuir como delação da realidade insustentável dos nossos ambientes e das relações sociais, econômicas, políticas e culturais. Rabelo e Lima (2007) incluem o senso de que, em geral não percebido nas atuações humanas corrente. Os indicadores são parâmetros de realidade, passíveis de reflexão sobre os fenômenos relevantes para uma tomada de decisão (BELLEN, 2007).

Então, em meio a todo processo da produção de açaí no Nordeste Paraense, o desafio desta pesquisa foi identificar os indicadores de sustentabilidade nas dimensões, social, econômica e ambiental, mediante as perspectivas dos ribeirinhos, alicerçada na compreensão individual e coletiva de sustentabilidade, a partir das contextualizações de Fernandes (2004), que destaca o cumprimento claro da função dos indicadores, de apontarem as possibilidades para avaliação, argumentação, debates e entendimentos sobre a sustentabilidade. A pesquisa priorizou que os atores sociais identificassem tais parâmetros a partir da realidade específica dos ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio, município de Igarapé- Miri. Desta maneira, foram determinados os indicadores de sustentabilidade, considerando uma visão holística e relevando que é um processo dinâmico e específico, que considerou as percepções dos atores sociais envolvidos na pesquisa.

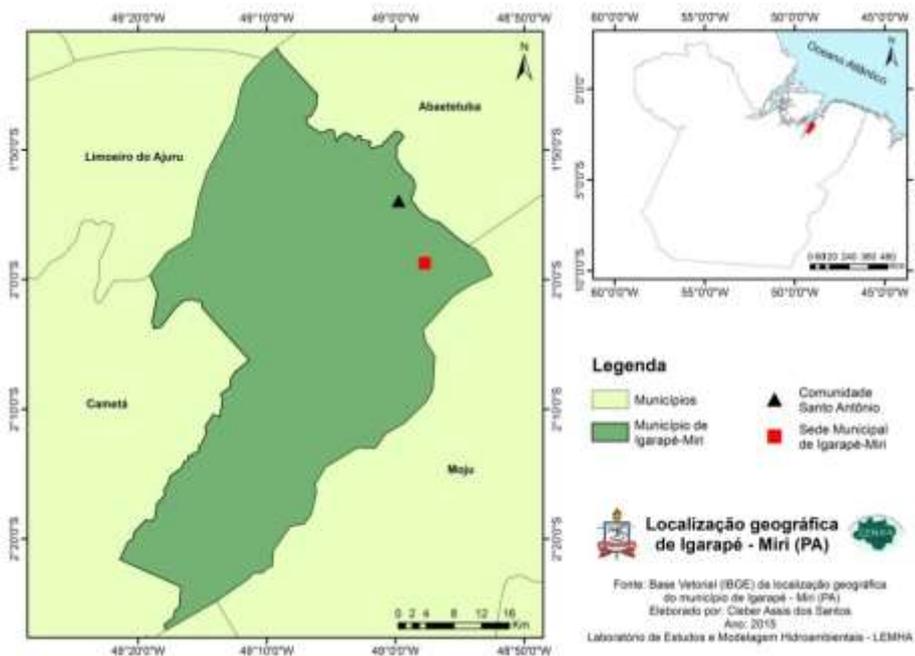
Os indicadores são ferramentas balizadoras para avaliar o desenvolvimento de uma atividade produtiva em termos de sustentabilidade. Desta maneira permitiram aos ribeirinhos a observação das circunstâncias sobre a produção de açaí e os parâmetros .

4.2. MATERIAL E MÉTODOS

4.2.1. Área de estudo

O município de Igarapé – Miri, (Figura 04), foi colonizado por Portugueses, com uma localização privilegiada, margeado pelo igarapé conhecido com o referido nome do município, o nome Igarapé-Miri é de origem tupi, que segundo Figueiredo (1996), significa “pequeno caminho da senhora das águas”.

Figura 04 . Mapa do município de Igarapé- Miri- PA.



Fonte: LEMHA/UFPA, 2015.

De acordo com o IDESP – Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Estado do Pará (2014) o município é pertencente à Mesorregião Nordeste Paraense, Microrregião de Cametá, mais conhecida como Baixo Tocantins, zona de fronteira entre a Amazônia Oriental e a Central. Localizado aproximadamente a 78 km de Belém (em linha reta), acesso pela BR 316 – Alça Viária – PA 151 e PA 475 (DAMASCENO, 2009).

4.2.2. O universo ribeirinho da comunidade de Santo Antônio

Alguns critérios de escolha da área de estudo, foram previamente considerados, tal como a inserção na comunidade Santo Antônio, mediante estudos anteriores; acesso à liderança da comunidade, disponibilidade dos moradores de contribuir com a pesquisa, o processo de intensificação do manejo e o histórico de transformações das atividades produtivas do local.

A comunidade de Santo Antônio foi fundada em 1973, a denominação foi uma proposta da Paróquia da Vila Mauiatá. Os primeiros moradores se instalaram na localidade por volta da década de 1946, o sistema produtivo que prevalecia era o cultivo de cana-de-açúcar, para atender os engenhos de cachaça. Na década de 1980, a principal atividade era a extração do palmito, a comunidade quase perde seus açais pelo aniquilamento das estipes, neste período houve redução de indivíduos nos estabelecimentos e como medida de atenuação das práticas intensivas, orientações técnicas sobre o manejo adequado para retirada do palmito. A partir 1990, o fruto de açaí desponta no mercado e no final desta década a comunidade já dominava as técnicas de manejo para produção do fruto.

Com uma Associação – Associação Ilha Mutirão Japuretê e uma Cooperativa – Cooperativa Agrícola dos Empreendedores Populares de Igarapé-Miri – CAEPIM contribuíram com o processo de comercialização e especialização dos ribeirinhos desta comunidade. Na localidade estão inseridos dois Projetos de Assentamento, que facilitam a inserção em programas como PNAE- Programa Nacional de Alimentação Escolar e PAA – Programa de Aquisição de Alimentos.

4.2.3. Metodologia

Esta pesquisa foi caracterizada como exploratório-descritiva visando especificar o problema, para a promoção de critérios de compreensão de dados e informações e na medida em que objetiva descrever as características de determinado fenômeno. As abordagens consideradas foram de ordem qualitativa e quantitativa, os dados da pesquisa foram obtidos por meio da metodologia participativa, através do Diagnóstico Participativo-DP, caracterizada como um conjunto de métodos e abordagens que visam

facilitar o compartilhamento e a análise das percepções sobre as condições de vida, das ações e dos planejamentos (CHAMBERS, 1992).

As metodologias participativas têm influenciado bastante nas escolhas metodológicas, visando defrontar com as fundamentais mudanças sustentáveis em variados contextos. E de maneira eficaz, as pesquisas que destaca a participação estão em um movimento no qual se faz a pesquisa com os participantes e não para ou pelos participantes (GATTO JÚNIOR et al., 2018). E para tal, foi adotado o método “Ranking” de priorização dos problemas e identificação dos benefícios (GOMES, et al., 1999) , os ribeirinhos foram encarregados de sugerir indicadores que poderiam ser usado para avaliar a sustentabilidade (equidade , integridade ambiental e econômica) na produção de açaí em várzea.

Após a aplicação do método “Ranking” , foram identificados os indicadores de sustentabilidade viáveis para a produção de açaí na localidade, com base na compreensão formulada de “sustentabilidade” pelos atores sociais. Posteriormente através das escalas de frequência com formatos de respostas fixas, utilizados para mensurar atitudes e opiniões, desta maneira permitiram determinar o nível de concordância ou discordância dos entrevistados. Dessa forma, a escala Likert pressupõe que a força e a intensidade da experiência são lineares. Sendo assim, perpassa de uma concordância total a uma discordância total, assumindo que atitudes podem se medidas, conforme as orientações de Vagias (2006). A escala 1. Discordo totalmente 2. Discordo 3. Neutro 4. Concordo parcialmente 5. Concordo. Assim o universo da pesquisa para construção dos indicadores foram constituído de 39 ribeirinhos, representando 65% e para aplicação dos questionários foram 60 entrevistados, representando 87% do universo da avaliação.

4.3.RESULTADO E DISCUSSÕES

4.3.1. O método “Ranking”

O método foi aplicado através de uma convocação com participação espontânea em maio de 2018, no Centro comunitário Santo Antônio. Para seleção de um conjunto apropriado de indicadores ao nível comunitário, o processo foi realizado em três etapas. O primeiro momento foi explicado em detalhes os objetivos do estudo para os participantes; o segundo momento foi à divisão dos ribeirinhos em cinco grupos de sete participantes e um com quatro membros. Cada grupo foi responsável de sugerir indicadores que poderiam ser utilizados para uma avaliação de desempenho de sustentabilidade, a partir da equidade social, da integridade ambiental e a viabilidade econômica. O último momento foi para listar as temáticas enfatizadas, a checagem, o debate coletivo e a indicação do “Ranking” dos indicadores, assim como apresentação de argumentos que possam definir padrões sustentáveis na produção de açaí.

Para Gomes et al., (1999), a sustentabilidade de um sistemas de produção foi avaliada através de um modelo simplificado que atende duas condições: conservação dos recursos naturais e satisfação das necessidades do agricultor. Apesar da complexidade de considerar todos os fatores capazes de influenciar tais requisitos de sustentabilidade, podem-se selecionar alguns fatores expressivos, considerando a possibilidade de estabelecer limites bem definidos para desassociar sistemas sustentáveis de não sustentáveis. Neste contexto, foram correlacionados os seguintes indicadores (Figura 05)

Figura 05: Dimensões e indicadores identificados através do D.P.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

No momento da coleta de dados, foram associados variados indicadores pelas equipes de participantes ao final foi debatido e foram apontados em um censo comum, incorporada nas dimensões econômica, social e ambiental (Figura 05). Para Santana et al., (2002), os indicadores de sustentabilidade utilizados nos sistemas produtivos podem contribuir para diagnóstico fundamentado, principalmente quando se preza a visão e a percepção do agricultor. O processo de definir os indicadores que possam caracterizar uma atividade seja sustentável, contribuiu de forma que os atores sociais participantes visualizassem melhor a contribuição das práticas sobre o sistema de produção e tomem suas próprias decisões sobre seu desempenho.

Há duas possibilidades para se avaliar o ambiente, as naturais e as interpretativas, a primeira segue uma lógica, e a segunda não é uma leitura usual, é complexa envolve significados. D' Agostini e Schilindwein (1998) consideraram a relação homem-meio para efeito de avaliação.

4.3.2.Dimensão econômica

Na operacionalização da sustentabilidade, busca-se o uso e gestão eficiente dos recursos, visando à distribuição igualitária dos benefícios econômicos alcançados (STOFFEL; COLOGNESE, 2015). Na comunidade de Santo Antônio, nem todos os ribeirinhos alcançaram benefícios econômicos com a produção de açáí,

Quando se isola um critério, principalmente o econômico tal processo tem um peso na relação com a produção, pois se um elevado fluxo de dinheiro é gerado através

da produção do fruto de açaí, torna-se muito atrativo, pois proporciona um processo de capitalização que contribui para a distribuição, acumulação e consumo de bens, então é torna-se viável. Nesta condição 33 % dos entrevistados afirmam ter alcançados ganhos econômicos que proporcionaram uma melhor qualidade de vida. Então, como a produção de açaí gera renda e com isso garante a qualidade de vida (social), proporciona investimentos na produção (econômica), geração de emprego (social), aquisição de bens e novas temáticas de comercialização (econômica), assim se atividade é geradora de renda é sustentável.

Um açazal, cuja produtividade é garantida é considerado pelos participantes um açazal sustentável; A diversidade produtiva é reconhecida pelos ribeirinhos como uma estratégia fundamental para não direcionar a economia em um único produto, cientes de que qualquer praga e/ou doença que afete os açazais podem comprometer a continuidade da produção. Tagore (2017) ressalta que tal condição pode conduzir á dependência econômica da atividade pelo desvio da diversidade produtiva; A qualidade do fruto foi citada como um indicador, pois é assimilado pelos ribeirinhos, o poder de negociação e aumento de preço, a comunidade é reconhecida por agroindústrias, batedores e compradores do fruto de açaí, como referência na produção de frutos de qualidade. A cooperativa possui certificação e assim garantindo o atributo.

A comercialização está atrelada com o nível de organização da comunidade, um indicativo de sustentabilidade para os ribeirinhos. Capacidade de investimentos no lote garante a contratação da mão de obra, fundamental para a colheita, práticas do manejo.

4.3.3.Dimensão social

A sustentabilidade social tem uma relação bem estreita com o bem estar e não é nada fácil dimensionar tal atributo, Para Stoffel e Colognese (2015), a sustentabilidade na dimensão social, é considerada a melhoria de vida que envolve a manutenção do bem estar social, em longo prazo. E permite também envolver o bem estar material como resultado da participação nas decisões coletivas. Podendo ou não estar atrelados à renda.

Para os ribeirinhos participantes do DP, essa relação de bem estar/qualidade de vida é intimamente expressiva para sustentabilidade social, considerando a longo e

médio prazo ou de imediato. Foram citados: qualidade de vida, geração de emprego, nível de organização, mão de obra, penosidade e autoconsumo do fruto.

A qualidade de vida é bem abrangente, que os demais indicadores citados poderiam estar inseridos no atributo. Os autores Stoffel e Colognese (2015) , destacam que tal afirmativa pois apresenta um cenário mais subjetivo, na compreensão do que seria esse bem-estar para as comunidades.

Os indicadores foram isolados pela especificidade local, como a mão de obra quando relacionam questões de segurança individual aos apanhadores de açaí. No caso da penosidade está relacionada pelo esforço em subir nas palmeiras, pois muitos trabalham visando uma meta quantitativa de coleta de frutos, traduzidas em quantidades de rasas, que correspondem a aproximadamente 28 kg ou duas latas (14 kg) assim como, o período para apanhar o fruto de açaí, não podendo passar das 10hs da manhã para coleta. Então há uma dinâmica para tal processo. Para tais indicadores, intervenções que visem priorizar segurança e a penosidade, como açazais com estipes mais baixas, elaboração de um coletor de açaí, como os produtores emergem nessas inovações, são fatores que garantem a sustentabilidade produtiva.

O nível de organização favorece tomado de decisões voltadas ao coletivo, e conforme os debates, comunidade organizada favorece medidas sustentáveis.

O autoconsumo foi uma questão bastante discutida, pois para a população paraense e em especial os ribeirinhos, o autoconsumo do açaí vai além de uma questão de alimentação ou sobrevivência é uma “dependência cultural”, assim dita. Assegurada talvez ancestralidade do uso, transmitida até a contemporaneidade (MOURÃO, 2010).

4.3.4. Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental é a mais avaliada no contexto da sustentabilidade, esta dimensão considera as variadas intervenções da sociedade, na construção do espaço de acordo com a forma de utilização dos recursos naturais, expondo a importância de resguardar as formas de ocupação em determinadas áreas suscetíveis a alterações provocando riscos diversos ao ambiente e à vida de maneira abrangente (SILVA; SOUZA; LEAL, 2012).

De maneira mais determinada os participantes apresentaram os indicadores: derruba que está bem evidente no manejo intensificado, a derruba verde, que elimina outras espécies para priorizar a palmeira de açaí; Diversidade biológica, diversificação de espécies flora e fauna; Manejo, o tipo e como são as práticas adotadas neste manejo; conservação dos rios, os rio tem um valor expressivo para os ribeirinhos, que de forma numa compreensão indireta, todo o processo (movimentação) por causa da produção de açaí, interfira na conservação dos rios. A qualidade dos açazais, ou seja , o uso dos recursos naturais disponíveis.

Quando se identifica os indicadores é relevante considerar a percepção dos atores envolvidos, valorizando o conhecimento intrínseco do meio. Desta maneira é possível uma compreensão da complexidade inerente a cada localidade. Então, centralizar as avaliações apenas em mensurar as perdas ambientais (CARVALHO et al.,2017) não complementa as bases da sustentabilidade.

4.3.5. A percepção da sustentabilidade pelos ribeirinhos

Uma vez definido os indicadores pelos ribeirinhos, foram discutidas através da aplicação da metodologia participativa sobre os entendimentos do que seja a “sustentabilidade”, qual a compreensão para os ribeirinhos e da mesma forma que os indicadores foram construídos, no qual Barbosa et al., (2013), coloca que a elaboração dos indicadores, como uma produção científica que precisa ser participativa que possa ultrapassar os limites do ambiente acadêmico. Tanto como na identificação/coleta quanto na aplicação. Neste mesmo entendimento foram constituídas as mediações.

Para Jacobi (2003), a necessidade de discutir um tema complexo, decorre da percepção sobre o incipiente processo de reflexão acerca das práticas existentes e das múltiplas possibilidades, que os participantes que se mobilizam na apropriação da natureza, no caso para produção de açaí, visando geração de renda, que necessita da compreensão de um processo articulado e compromissado com o bem estar geral na relação homem, natureza, ou seja, uma conformidade com o meio.

A partir deste contexto, obtiveram-se três vertentes de compressão sobre a sustentabilidade na produção de açaí. 1. Para 47% dos participantes sustentabilidade “ é a qualidade ambiental, econômica e social, podendo ser multidimensional”; 2. Para 32%

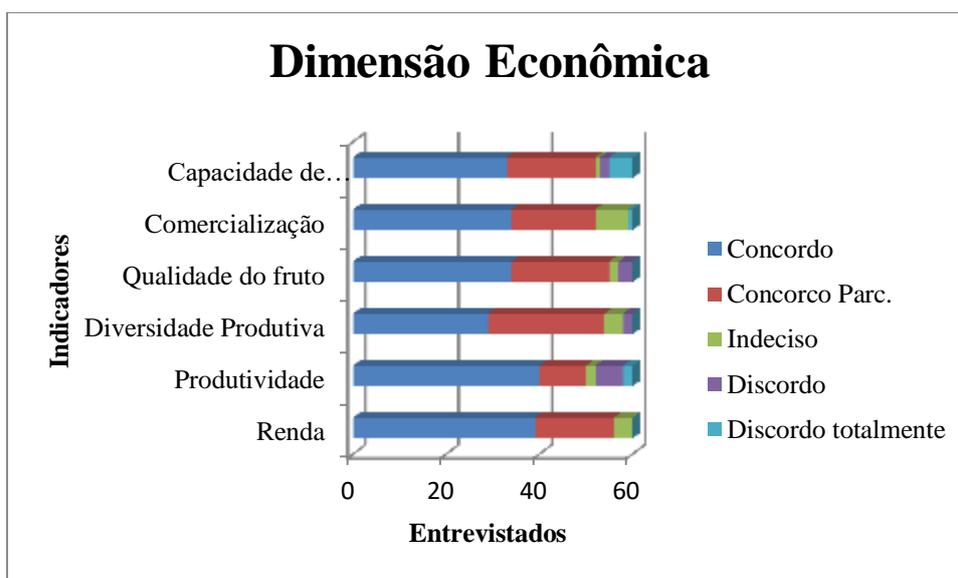
“ É aquilo que está em equilíbrio, mesmo quando houver danos tem a capacidade de resiliência” e 3. Para 21% sustentabilidade é o “equilíbrio do meio ambiente com o econômico”. Pretty (1995), já citava sobre a complexidade sobre a definição de sustentabilidade, é algo conflitante e não consensual, com variados caminhos, discordantes quanto aos valores, prioridades e objetivos.

A importância de enfatizar a percepção dos produtores segundo Whyte (1977) é relevante, na contribuição do envolvimento local no desenvolvimento e no planejamento mais eficiente, é a representação da compreensão dos mecanismos vivenciados da realidade dos produtores.

4.3.6.Avaliação de importância dos indicadores

Um conjunto de 17 indicadores (06 econômicos, 06 sociais e 05 ambientais) , como sugeridos pelos ribeirinhos, foram selecionados como parâmetros para o desempenho de sustentabilidade para a comunidade. E para reduzir a subjetividade nas pontuações, os entrevistados foram orientados a avaliar os detalhes de cada pontuação. Desta maneira, obteve-se a seguinte avaliação correlacionada a importância dos indicadores conforme os Gráficos 01, 02 e 03 a partir da escala de frequência com formato de respostas fixas.

Gráfico 01: Grau de concordância com os indicadores na dimensão econômica.



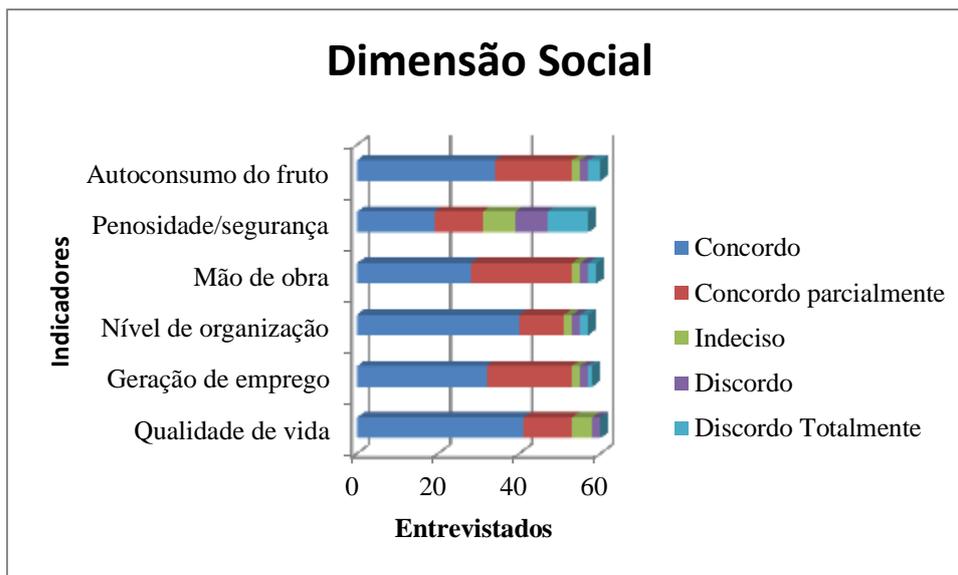
Fonte: Elaborado pela autora

Com relação à dimensão econômica 65% dos entrevistados concordam que a renda é o indicador fundamental para garantir uma sustentabilidade, pois o torna-se hábil a conservar aquilo que está gerando benefícios, torna-se fundamental para manter a manutenção do lote e futuros investimentos. Para Rodrigues et al., (2015), a agroindustrialização das polpas, possibilita agregar valor a produção, com isso tem gerado emprego no meio rural e elevado a renda dos ribeirinhos. Assim como os demais indicadores tais como a produtividade, diversidade produtiva, qualidade do fruto, comercialização e capacidade de investimento no lote, apresentaram níveis expressivos de concordância como sendo um indicador favorável a considerar a sustentabilidade a partir do desempenho destes indicadores.

A dimensão econômica refere-se às relações econômicas e produtivas geradas, considerando as transformações e as tendências produtivas tradicionais. Desta maneira, Muller (1996) acrescenta que o manejo sustentável dos recursos naturais viabiliza a rentabilidade e que por sua vez torna-se atraente para sua continuidade. Tornando-se expressivo as propostas de indicadores no cenário da produção de açaí na comunidade de Santo Antônio, que tem conduzido experimentações de práticas sustentáveis visando produtividade conciliando manutenção da produção e do ecossistema de várzea como garantia da produção e qualidades dos frutos.

O recurso humano é destaque para dimensão social principalmente para seu desenvolvimento, com capacidade para modificar o meio e se modificar e envolve em razão da forma de organização, participação, tomada de decisão e grau de envolvimento, atrelados a sua habilidade, aptidão e capacidade (SEPÚLVEDA et al., 2002). De acordo com o gráfico 02, os níveis de concordância para os indicadores.

Gráfico 02: Grau de concordância com os indicadores na dimensão social.



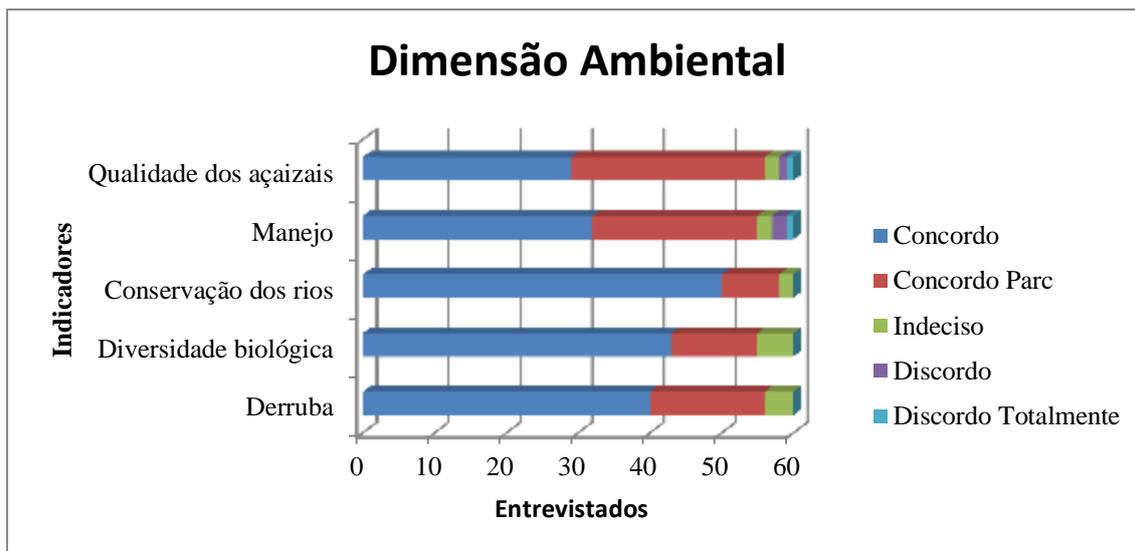
Fonte: Elaborado pela autora

O indicador “qualidade de vida”, demandou 68% dos entrevistados concordam ser o indicador relevante para avaliar o desempenho da sustentabilidade, o que tange as primícias de Muller (1996) que considera que os benefícios e os custos da administração do sistema são distribuídos de maneira igualitária entre os atores sociais, desta maneira satisfazendo às necessidades geradas e à continuidade daquelas prováveis.

O segundo indicador mais relevante é o nível de organização, 66% concordaram ser um indicador de importância para sustentabilidade, o que comunga com Muller (1996), de tal forma que a organização social possibilita certa equidade aos ribeirinhos da comunidade. À medida que buscam o fortalecimento das unidades de produção, os conduzem a se organizarem, em associações e/ou cooperativas, desta maneira tornando-os autogestores sem desapoderar de suas características culturais e de trabalho.

A dimensão ambiental refere-se ao potencial produtivo no agroecossistema e dos conflitos entre o potencial de uso dos recursos naturais e o uso efetivo. As propostas de indicadores foram avaliadas o grau de importância pelos entrevistados, de acordo com o gráfico 03.

Gráfico 03: Nível de concordância com os indicadores na dimensão ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora

O indicador “diversidade biológica”, apresentou um nível de 83% de concordância entre os entrevistados, tal valorização do indicador, reflete o cenário da intensificação dos manejos na produção de açaí, exigindo a eliminação de muitas espécies para priorizar os açazais. Tal condição, abarca as afirmativas de Sepúlveda et al (2002), o desenvolvimento depende da capacidade dos atores envolvidos em relação ao conhecimento sobre o manejo, de forma a considerar uma visão de longo prazo. Garantindo um manejo racional que possam ter estratégias ao mesmo tempo ambientalmente produtivas e sustentáveis.

O indicador “conservação dos rios” sobressai no nível de concordância com 72% das intenções dos entrevistados, o rio é o principal meio representativo da vida ribeirinha, por ele o escoamento do açaí é feito, mas possui valores simbólicos (lazer, alimentação, transporte dentre outros).

4.4. CONCLUSÃO

Identificou-se que o termo sustentabilidade alicerçado nas percepções dos atores sociais, se sujeita a diferentes enfoques, por muitas vezes controversos o que conduz a variadas interpretações. No entanto, é de um consenso de que a produção de açaí em várzea tem suas limitações mediante a fragilidade do ecossistema de várzea, passível de amargar consequências danosas aos recursos naturais, destacando-se os açaiçais e comprometendo a produção e conseqüentemente a geração de renda, emprego e o autoconsumo (segurança alimentar) dos ribeirinhos. Experiências passadas de aniquilamento da palmeira fomentam tomadas de decisões que dispõem de cautelas com a produção de açaí pelos ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio.

Tal condição contribuiu para confirma a hipótese de que os ribeirinhos da comunidade de Santo Antônio, que manejam a produção de açaí possuem uma percepção pertinente sobre sustentabilidade e com tal embasamento, conseguiram estruturar indicadores passíveis para ponderar a sustentabilidade na produção de açaí na localidade.

A construção de “níveis de sustentabilidade” para os indicadores, não foi adotado, diante da impraticabilidade em estabelecê-los, nesta condição optou-se por realizar uma avaliação de níveis de concordância, representadas pelo conjunto dos indicadores, assim, avalizam-se as decisões consensuais, que podem ser continuadas em outras pesquisas com a mesma vertente.

REFERÊNCIA

BARBOSA, E.B.B; PIMENTA; H.F DA; CASTRO, A.P DE. Indicadores de sustentabilidades e sua dimensão ambiental ESI, EPI, LPI, Pegada Ecológica e BIP 2020. **DELOS** v. 06, n.18. out.2013.

BELLEN, H.M.V. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa, 2 ed. São Paulo: FGV, 2007.

CARVALHO, J.P.L; SILVA, L.M. Indicadores de sustentabilidade na compreensão de processo de adaptação de agrossistemas familiares. **RAF**. V. 11, n.01. 2015. Jan.jun. 2017.

CHAMBERS, R. Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory. London, Institute of Development Studies, **Discussion Paper** 311. 1992.

D'AGOSTINI, L. R; SCHLINDWEIN, S. L. **Dialética da avaliação do uso e manejo de terras**: da classificação interpretativa a um indicador de sustentabilidade. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998.

EDWARDS, C.A.; Lal, R.; Madden, P.; Miller, R.H. & House, G. (1990). Sustainable Agricultural Systems. Soil and Water Conservation Society, Iowa, 1990.

FERNANDES, L. A. de O. The Meaning of Sustainability: Searching for Agrienvironmental Indicators. Manchester: University of Manchester – Institute for development policy and management, 2004. (Doctoral thesis).

FIGUEIREDO, C. E. M. A Associação Mutirão de Igarapé-Miri – Projetos Alternativos Econômicos. Abaetetuba, 1996. Trabalho de Conclusão de Curso – UFPA/Campus Baixo Tocantins

GATTO JÚNIOR, R; SOUSA, L.A; PESCE. S; FORTUNA, C.M. A participação em pesquisas com metodologias participativas: Reflexão sobre experiências. **Promoção Saúde**, 31 (supl.) 1-10, nov. 2018.

GOMES, E.P; CHAIMOHN, F.P; MIRANDA, G.M; MIRANDA, M; RIBEIRO, M. DE F. DOS S. A utilização do Diagnóstico Participativo na avaliação de um projeto de governo: uma análise crítica.1999. Disponível em: http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/Ase/diag_participativo.pdf. Acesso mar 2020.

IDESP, Instituto de Desenvolvimento Econômico Social e Ambiental do Pará. Estatística Municipal – Igarapé – Miri. Secretaria de Estado e Planejamento. 2014.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**: revista de estudos e pesquisa em educação (Fundação Carlos Chagas), n. 118, mar. 2003.

MÜLLER, Sabine. Cómo medir la sustentabilidad?: una propuesta para el área la agricultura y de los recursos naturales. San José: GTZ; IICA, 1996. 55p. (Serie Documentos de Discusión sobre agriculutra sostenible y recursos naturales, A1/SC-96-01).

MOURÃO, L. História e natureza: do açaí ao palmito. **Território e Fronteiras** v.3 n.2 – jul/dez 2010.

NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C. De. Benefícios socioeconômicos da adoção de novas tecnologias no cultivo do açaí no Estado do Pará. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 63, n. 1, p. 1–7, jan./fev., 2016.

OLIVEIRA, J. H.R.M.A.I.S. Método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional. Florianópolis. UFSC, 2002. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção.

PRETTY, J.; GUIJT, I.; THOMPSON, J.; SCOONES, I. *Participatory Learning & Action: A Trainer's Guide*. London, IIED, 1995. 267 p.

SANTANA, D.P; MATTOSO, M.J; CRUZ, J.C. Definição de indicadores de sustentabilidade de sistemas de produção de milho: um enfoque regional. XXIV Congresso Nacional de Milho e Sorgo. Florianópolis. 01 a 05 dez.2002.

SILVA, A. S. da; SOUZA, J. G. de; LEAL, A. C. A sustentabilidade e suas dimensões como fundamento da qualidade de vida. *Geotopos: Revista Geografia em Atos*, Presidente Prudente, v. 1, n. 12, p. 22-42, jun. 2012. Disponível em: Acesso em: 10/11/2019.

RABELO, L.S; LIMA, P.V.S . Indicadores de sustentabilidade: a possibilidade de mensuração do desenvolvimento sustentável. **Rede**, Fortaleza, v. 1. N. 1, p 55-76, dez 2007.

RODRIGUES, E. C. N., RIBEIRO, S. C. A., SILVA, F. L. Não padronização de procedimentos operacionais em agroindústria familiar de polpa de frutas e seus efeitos na renda e satisfação dos associados. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**. Brasil, 2015. Disponível em < <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/2015/polpa-frutas.html>>. Acesso 15/01/2020

SATTLER, M. A. Sustentabilidade dos Sistemas Agroflorestais na Região do Caparaó – ES. Tese de Doutorado em Produção Vegetal do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, ES, 2012.

SEPÚLVEDA, Sergio, CHAVARRÍA, Hugo, CASTRO, Adriana, ROJAS, Patricia et al. Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible em espacios territoriales. San José: IICA, 2002. 47p.

SOUZA, A. S. DE. Formas de mensurar a sustentabilidade: um estudo sobre novos indicadores. Dissertação de Mestrado em Economia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2011.

STOFFEL, J.A; COLOGNESE, S.A. A sustentabilidade na agricultura família: indicadores e índices econômicos e sociais de avaliação. **Tempo de Ciência**, v.22 n.44 2º semestre 2015.

TAGORE, M. P. B. **O aumento da demanda do açaí e as alterações sociais, ambientais e econômicas**: o caso das várzeas de Abaetetuba, Pará. 2017. f 156.

Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

VAGIAS, W. M. Likert-type scale response anchors. Clemson International Institute for tourism e Research Development, Departament of Parks, Recreation and tourism management. Clemson university. 2006.

WHYTE, A. V. T. Guidelines for fields studies. **In:** Environmental Perception. Paris: UNESCO/MAB, 1977.