



**Universidade Federal do Pará  
Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Amazônia Oriental  
Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas  
Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável**

**Ana Julia Mourão Salheb do Amaral**

**Várzea ou terra firme? A (re) produção do sistema família- estabelecimento na  
Microbacia do Aricurá- Cametá- Pará.**

**Belém  
2018**

**Ana Julia Mourão Salheb do Amaral**

**Várzea ou terra firme? A (re) produção do sistema família- estabelecimento na  
Microbacia do Aricurá- Cametá- Pará.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agriculturas amazônicas, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará-UFPA e Embrapa Amazônia Oriental como requisito para obtenção do grau de mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável.

Área de Concentração: Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável

Orientador: Dr. Paulo Fernando da Silva Martins.

Co-orientadora: Dra. Sônia Maria Simões Barbosa Magalhães Santos.

**Belém  
2018**

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

---

- D631v Do Amaral, Ana Julia Mourão Salheb  
Várzea ou terra firme? A (re) produção do sistema família- estabelecimento na Microbacia do Aricurá-  
Cametá- Pará. / Ana Julia Mourão Salheb Do Amaral. — 2018  
145 f. : il. color
- Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas (PPGAA), Instituto  
Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.  
Orientação: Prof. Dr. Paulo Fernando da Silva Martins  
Coorientação: Profa. Dra. Sônia Maria Simões Barbosa Magalhães Santos.
1. Ambientes diferenciados. 2. Açaí. 3. Atividades produtivas. 4. reprodução socioeconômica. 5. Várzea.  
I. Martins, Paulo Fernando da Silva, *orient.* II. Título
-

**Ana Julia Mourão Salheb do Amaral**

**Várzea ou terra firme? A (re) produção do sistema família- estabelecimento na  
Microbacia do Aricurá- Cametá- Pará.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agriculturas amazônicas, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Universidade Federal do Pará-UFPA e Embrapa Amazônia Oriental para obtenção do grau de Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Área de Concentração: Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável

Data da aprovação. Belém - PA: 26.03.18

Banca Examinadora



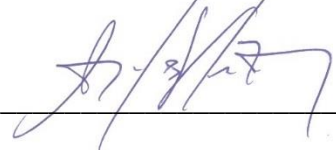
---

Dr. Paulo Fernando da Silva Martins  
(Orientador)  
INEAF - UFPA



---

Dra. Angela May Steward  
(Membro Titular Interno)  
INEAF- UFPA



---

Dr. Aquiles Vasconcelos Simões  
(Membro Titular Externo)  
NUMA- UFPA

**Ao pai celestial** por me conceder o dom da vida, para continuar sempre e moldar o meu caminho profissional. Aos meus pais Maria José do Amaral e Armando do Amaral e ao meu companheiro Allan Ribeiro pelo incentivo e apoio nos momentos difíceis. E aos moradores da Microbacia do Aricurá por confiar no meu trabalho e seriedade.

***DEDICO.***

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir concluir este trabalho, por trilhar meus caminhos profissionais até então.

A minha família por me apoiar nesta caminhada, me dando apoio e incentivo nos momentos difíceis.

Ao meu namorado Allan Ribeiro que acompanhou de perto meus momentos de angústia e ansiedade e soube me dar apoio e incentivo nesses momentos. Por acreditar no meu potencial e força para que terminasse essa etapa.

Ao meu orientador Professor Paulo Fernando da Silva Martins pela paciência e pelo excelente trabalho como orientador e conselheiro que me permitiu terminar nosso trabalho com grande êxito e qualidade. A minha querida co-orientadora Professora Sonia Maria Simões Barbosa Magalhães Santos que desde a especialização do DAZ, vem me acompanhando, me guiando e aconselhando e pela sua grande contribuição neste trabalho.

A todos os professores do programa de pós-graduação em Agriculturas Amazônicas especialmente a Professora Laura Angélica Darnet também desde a especialização em que foi minha orientadora e no mestrado através dos conselhos e direcionamentos me permitiu chegar ao final do mestrado.

Ao Grupo de Pesquisa GEDAF (Grupo de Estudos sobre a Diversidade da Agricultura Familiar) que também desde a especialização me proporcionou muito aprendizado, trocas de experiências com Professores, alunos e agricultores. Como também custeou financeiramente grande parte da minha pesquisa.

Aos meus amigos da turma MAFDS 2016, especialmente Ana Carolina Costa, Cassia Ferreira, Felipe Vilhena, Renan Carneiro, Evandro Neves, Derick Gomes e Arthur Brito pelos momentos de aprendizado, conselhos e amizade.

Aos meus amigos alunos da Universidade Federal do Pará campus de Cametá Camila Franco, Feliciano Ribeiro, William Sousa, Wellington Carneiro, Tiago Silva e Ana Paula Nunes por me acamparem em campo, pelos momentos de aprendizado e amizade.

Aos moradores da microbacia do Aricurá por confiarem no meu trabalho, por abrirem suas casas, pelos momentos de parceria e enorme aprendizado, especialmente a família Valente e Lopes por me hospedarem nas suas residências durante a pesquisa e pela amizade.

A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, nesse aprendizado.

**MUITO OBRIGADA!!!**

## RESUMO

Os ambientes de várzeas e de terras firmes são utilizados por populações que habitam as planícies amazônicas, sendo que muitas vezes os moradores podem ou não dispor simultaneamente desses dois ambientes que requerem estratégias diferenciadas de sobrevivência. Dentre as explorações efetuadas, a do açaizeiro, espécie *Euterpe oleracea* Mart., tem aumentado em virtude da expansão do mercado nacional e internacional. O rio Aricurá, tributário do Tocantins no seu baixo curso, forma uma microbacia localizada ao sul da cidade de Cametá, Estado do Pará, que é formada por ambientes de várzea e de terra firme, que se apresentam por vezes associados e onde a exploração do açaizeiro constitui uma das principais atividades efetuadas pelos moradores. Assim, as condições dessa microbacia permitem abordarmos, em uma unidade da paisagem, como esses ambientes são utilizados pelas famílias de moradores e quais os fatores de relevância que atuam nas possibilidades de exploração, especialmente as ligadas à produção do açaizeiro, por essas famílias em seus estabelecimentos rurais. Desta forma esta pesquisa teve como objetivo principal avaliar a influência da disponibilidade de áreas de várzeas nas atividades produtivas, em especial na produção do fruto do açaí, e na reprodução socioeconômica do sistema família-estabelecimento. Abordando a pesquisa sob dois ângulos um técnico- produtivo e o outro de natureza socioeconômica, reputando essa junção um elemento diferenciado da referida pesquisa. A pesquisa foi realizada em onze estabelecimentos agrícolas distribuídos entre as comunidades do Aricurá e do Ajó, a pesquisa de campo foi feita em três etapas. Os dados levantados envolveram elementos e categorias de diferentes naturezas: social, econômica, epistêmica e agrônômica de acordo com a exigência dos objetivos e da hipótese as seguintes categorias de análise: histórico e a dinâmica de vida dos moradores das comunidades; renda familiar; relação de trabalho (relação UT/UC) e mão de obra utilizada; uso e Gerenciamento dos estabelecimentos; sistemas de Produção; análise da paisagem; Diversidade vegetal e índice de desbaste das touceiras. Verificou-se que na microbacia do Aricurá existem três fatores de grande relevância que atuam nas possibilidades de exploração do meio ambiente efetuada pelas famílias em seus estabelecimentos rurais: a disponibilidade de ambiente de várzea, as características da família e o açaí como carro chefe da produção.

**PALAVRAS- CHAVE:** Ambientes diferenciados. Açaí. Atividades produtivas. Reprodução socioeconômica.

## ABSTRACT

Várzea and terra firme environments are used by populations inhabiting the Amazonian floodplains, and often residents may or may not simultaneously dispose of these two environments, which require differentiated survival strategies. On farmers' properties, acai palms (*Euterpe oleracea* Mart.), have increased due to the expansion of national and international markets. The Aricurá River, tributary of the lower course Tocantins forms a micro-basin located to the south of the city of Cametá, state of Pará, which is formed by environments of várzea and terra firme; these environments are sometimes associated to one another; here açai collection is one of the main activities carried out by residents. Thus, the conditions of this micro-basin allow us to approach, in one landscape unit, how these environments are used by families and what relevant factors operate in terms of exploration, especially those related to the production of the açai palm, by these families on their rural establishments. In this way, the main objective of this research was to evaluate the influence of the availability of floodplain areas for productive activities, especially the production of açai fruits, and in the socioeconomic reproduction of the family-establishment system. Research used a dual approach, one a productive technical and another of socioeconomic nature, this junction being considered a differentiated element of the current project. Research was carried out in eleven agricultural establishments distributed between the communities of Aricurá and Ajó; field research was done in three stages. Data collection involved different elements and categories: social, economic, epistemic and agronomic according to the requirement of the objectives and the hypotheses; the following categories of analysis were included: historical and the life dynamics of the residents of the communities; family income; labor relation (relation UT / UC) and labor used; use and management of establishments; production systems; landscape analysis. Plant diversity and palm bunch thinning index. Research shows that in the Aricurá micro-basin three factors are of great relevance, acting on the possibilities for natural resource use carried out by the families in their rural establishments: the availability of a floodplain environment, family characteristics and açai as the main production activity.

**Keywords:** Differentiated environments. Açai. Productive activities. Socioeconomic reproduction.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1-</b> Natureza dos elementos de análise e categorias pesquisadas. ....	52
<b>Quadro 2-</b> Estabelecimentos das Famílias entrevistadas nas comunidades do Ajó e do Aricurá. ....	53
<b>Quadro 3-</b> Síntese das ferramentas e métodos de análise em cada categoria pesquisada. ....	59
<b>Quadro 4-</b> Calendário de manejo e uso nas atividades produtivas. ....	84
<b>Gráfico 1-</b> Componentes da renda familiar, comunidade do Aricurá. ....	97
<b>Gráfico 2-</b> Componentes da renda familiar, comunidade do Ajó. ....	98
<b>Gráfico 3-</b> Valores de produto bruto (PB), Consumo intermediário (Ci), Depreciação (D) e valor agregado (VA) das famílias na microbacia do Aricurá. ....	100
<b>Gráfico 4-</b> Porcentagem nativa e plantada do açai geral nas comunidades Aricurá e Ajó. ....	109
<b>Quadro 5-</b> Características das parcelas dos estabelecimentos estudados. ....	113

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

<b>Fotografia 1-</b> Demarcação de uma das subparcelas em campo.....	57
<b>Fotografia 2-</b> Delimitação de uma das subparcelas em campo. ....	58
<b>Fotografia 3-</b> Barracão comunitário e igreja católica da comunidade do Ajó. ....	63
<b>Fotografia 4-</b> Tipo de moradia da comunidade do Ajó. ....	64
<b>Fotografia 5-</b> Barracão comunitário e igreja católica da comunidade do Aricurá. ....	65
<b>Fotografia 6-</b> Tipo de moradia da comunidade do Aricurá. ....	66
<b>Fotografia 7-</b> Limpeza do açaizal, na comunidade do Aricurá. ....	78
<b>Fotografia 8-</b> Aspecto da estrutura de um curral de pesca no rio Aricurá. ....	79
<b>Fotografia 9-</b> Aspecto da piscicultura na comunidade do Aricurá. ....	79
<b>Fotografia 10-</b> Produção de açaí, na comunidade do Ajó. ....	80
<b>Fotografia 11-</b> Piscicultura na comunidade do Ajó.....	81
<b>Fotografia 12-</b> Produção de hortaliças na comunidade do Ajó. ....	89
<b>Fotografia 13-</b> Criação de aves, na comunidade do Aricurá. ....	90
<b>Fotografia 14-</b> Criação de aves, na comunidade do Ajó. ....	91

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Linha do tempo, da comunidade do Ajó.....	44
<b>Figura 2-</b> Linha do tempo, da comunidade do Aricurá. ....	46
<b>Figura 3-</b> Mapa de localização da Área de Estudo, contendo as duas comunidades Ajó e do Aricurá.....	47
<b>Figura 4-</b> Hierarquização da rede de drenagem do Rio Aricurá.....	48
<b>Figura 5-</b> Ocupação da microbacia hidrográfica do Rio Aricurá, Pará. ....	49
<b>Figura 6-</b> Localização dos estabelecimentos familiares entrevistados nas comunidades.....	53
<b>Figura 7-</b> Esquema explicativo da localização das subparcelas. ....	56
<b>Figura 8-</b> Bloco diagrama do estabelecimento sem terra firme.....	92
<b>Figura 9-</b> Bloco diagrama do estabelecimento com terra firme. ....	94
<b>Figura 10-</b> Mapa de localização das cinco parcelas de açaí. ....	111

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Idade do chefe da família e composição familiar dos entrevistados Comunidades Aricurá e Ajó. ....	71
<b>Tabela 2-</b> Números de residências numa mesma área e forma de aquisição. ....	72
<b>Tabela 3-</b> Relação UT e UC das famílias. ....	74
<b>Tabela 4-</b> Distribuição das áreas de várzea e terra firme nos estabelecimentos. ....	76
<b>Tabela 5-</b> Composição do sistema de produção das comunidades do Ajó e do Aricurá. ....	82
<b>Tabela 6-</b> Características da atividade de pesca, na comunidade do Aricurá. ....	86
<b>Tabela 7-</b> Atividade da piscicultura na comunidade do Ajó. ....	87
<b>Tabela 8-</b> Manejo dos tanques de piscicultura. ....	88
<b>Tabela 9-</b> Valores agregados das atividades das famílias, expressos em Reais (R\$) por área do estabelecimento rural (ha), na várzea, na terra firme, no estabelecimento e na exploração do açaí na microbacia do Aricurá. ....	101
<b>Tabela 10-</b> Valores do açaí em R\$ por ha, incluindo o de venda (VAV) na safra e na entressafra, e do consumo (VAC) na safra e na entressafra nos estabelecimentos da bacia do Aricurá. ....	106
<b>Tabela 11-</b> Área do açazal e da várzea nos estabelecimentos da microbacia do Aricurá. ....	108
<b>Tabela 12-</b> Mão de obra utilizada na cultura do açaí. ....	110
<b>Tabela 13-</b> Diversidade vegetal* das parcelas nos estabelecimentos estudados. ....	114
<b>Tabela 14-</b> Principais espécies acompanhantes no açazal e uso nas comunidades. ....	115
<b>Tabela 15-</b> Total de touceiras, de estipes ativas e estipes desbastadas e índice de desbaste das parcelas estudadas. ....	116
<b>Tabela 16-</b> Produção do açaí, valor agregado (VA) do açaí por área do açazal, diversidade vegetal e índice de desbaste de touceiras das parcelas estudadas. ....	117

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>1.1. Problema de pesquisa</b> .....	16
<b>1.2. Objetivos</b> .....	17
1.2.1. Objetivo geral .....	17
1.2.2. Objetivos específicos .....	18
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
<b>2.1. Agricultura e diversidade do ecossistema de várzea</b> .....	18
<b>2.2. Manejo do fruto do açaizeiro nas áreas de várzea e seus efeitos</b> .....	22
<b>2.3. Campesinato do Baixo Tocantins e sua relação com o ambiente de várzea</b> .....	27
<b>2.4. Organização do sistema família- estabelecimento</b> .....	31
<b>2.5. Reprodução do sistema família- estabelecimento</b> .....	34
<b>3. ÁREA DE ESTUDO</b> .....	38
<b>3.1. Região do Baixo Tocantins</b> .....	38
3.1.1. Município de Cametá .....	40
3.1.2. Histórico das Comunidades da Microbacia do Aricurá .....	41
3.1.2.1. Histórico de formação das comunidades .....	41
3.1.2.2. Histórico da comunidade do Ajó .....	43
3.1.3. Características gerais da microbacia do Aricurá .....	46
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	49
<b>4.1. Procedimentos metodológicos</b> .....	49
4.1.1. Levantamento de dados .....	50
4.1.1.1. Caracterização e descrição dos sistemas de produção e dos estabelecimentos familiares .....	54
4.1.1.2. Cálculos da renda familiar e valor agregado .....	54
4.1.1.3. Caracterização e descrição do manejo do açaí .....	56
4.1.2. Coleta e análise de dados .....	58
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	60
<b>5.1. Ritmos de vida diferenciados pelo ambiente</b> .....	60
5.1.1. Caracterização das comunidades estudadas .....	61
5.1.1.1. Caracterização da comunidade do Ajó .....	62
5.1.1.2. Caracterização da comunidade do Aricurá .....	64
5.1.2. Caracterização das famílias .....	67
5.1.2.1. Famílias da comunidade do Aricurá .....	67
5.1.2.2. Famílias da comunidade do Ajó .....	68

<b>5.2. Uso e sistemas de produção</b> .....	69
5.2.1. Composição familiar .....	70
5.2.1.1. Números de residências numa mesma área e forma de aquisição .....	71
5.2.1.2. Relação trabalho e consumo nos estabelecimentos .....	72
5.2.2. Distribuição dos terrenos de várzea e terra firme nos estabelecimentos .....	75
5.2.3. Componentes do sistema de produção .....	77
5.2.3.1. Pesca .....	84
5.2.3.2. Piscicultura .....	86
5.2.3.3. Produção de hortaliças .....	88
5.2.3.4. Criação de pequenos animais .....	89
5.2.4. Uso dos recursos naturais de estabelecimentos com e sem terra firme .....	91
5.2.4.1. Estabelecimento sem terra firme .....	91
5.2.4.2 Estabelecimento com terra firme .....	93
<b>5.3. Aspectos econômicos dos estabelecimentos e gestão</b> .....	94
5.3.2. Componentes da renda familiar .....	95
5.3.3. Valor agregado da produção.....	99
5.3.4. Valor agregado em função do ambiente e do açaí.....	100
5.3.5. Renda familiar e gestão do estabelecimento.....	102
5.3.6. O açaí como carro-chefe da produção das famílias.....	104
<b>5.4. Caracterização e descrição do manejo do açaizal</b> .....	106
5.4.1. Manejo do açaí feito nos estabelecimentos rurais da microbacia do Aricurá .....	107
5.4.1.1. Caracterização e descrição do manejo.....	111
<b>6. CONCLUSÕES</b> .....	118
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	120
<b>APÊNDICES</b> .....	129
<b>Apêndice A: Questionário geral da pesquisa de campo</b> .....	130
<b>Apêndice B: Roteiro de entrevista pesca e piscicultura</b> .....	136
<b>Apêndice C: Roteiro de entrevista cálculo valor agregado</b> .....	139
<b>Apêndice D: Roteiro de entrevista manejo do açaí</b> .....	141
<b>Apêndice E: Plano cartesiano das subparcelas do açaizal</b> .....	146

## 1. INTRODUÇÃO

A Amazônia é caracterizada por uma diversidade de ambientes que são utilizados por diferentes populações. Esses ambientes se situam em partes de elevada e de baixa altitude. Na parte de baixa altitude, que corresponde à planície, próximo às calhas dos rios de maior porte, os ambientes conformados sobre embasamento sedimentares mais antigos, designadas como terras firmes, fazem contato com ambientes situados sobre sedimentos mais recentes, que correspondem às planícies de inundação e são denominados como várzeas.

Os ambientes de várzeas e de terras firmes são utilizados por populações que habitam as planícies, sendo que muitas vezes os moradores podem ou não dispor simultaneamente desses dois ambientes que requerem estratégias diferenciadas de sobrevivência.

Especialmente nas várzeas que sofrem a influência das marés do oceano Atlântico, como é o caso das situadas nas planícies da parte baixa do rio Tocantins, dentre as explorações efetuadas, a do açaizeiro, espécie *Euterpe oleracea* Mart., tem aumentado em virtude da expansão do mercado nacional e internacional (ENRIQUEZ; SILVA; CABRAL, 2003; NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005; OLIVEIRA; FARIAS NETO; QUEIROZ, 2015).

O rio Aricurá, tributário do Tocantins no seu baixo curso, forma uma microbacia localizada ao sul da cidade de Cametá, Estado do Pará, com aproximadamente 6 km<sup>2</sup> e que é formada por ambientes de várzea e de terra firme, que se apresentam por vezes associados e onde a exploração do açaizeiro constitui uma das principais atividades efetuadas pelos moradores. Assim, as condições dessa microbacia permitem abordarmos, em uma unidade da paisagem, como esses ambientes são utilizados pelas famílias de moradores e quais os fatores de relevância que atuam nas possibilidades de exploração, especialmente as ligadas à produção do açaizeiro, por essas famílias em seus estabelecimentos rurais.

Para estudar as relações internas do estabelecimento rural e a sua complexidade é necessário abordá-lo como um sistema, considerando o conjunto, e ao mesmo tempo as partes almejadas, o que pode ser feito através do conceito de sistema família- estabelecimento (DE REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997). Desse modo, este trabalho abordará as relações entre a utilização da várzea estuarina, os sistemas de produção e a reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento considerando a pressão causada

especialmente pelo aumento da produção do fruto açaí e como esse fator vem afetando o sistema de produção e a reprodução socioeconômica das famílias.

### **1.1. Problema de pesquisa**

Essa pesquisa pretende avaliar peculiaridades da exploração do ambiente de várzea estuarina região do baixo rio Tocantins, (no município de Cametá, estado do Pará) através do estudo dos modos de vida, da composição dos sistemas de produção e da reprodução socioeconômica das famílias camponesas considerando dois meios naturais diferentes numa mesma microbacia hidrográfica. E ainda, como essas famílias utilizam o ambiente de várzea para sua reprodução, considerando que além dos ribeirinhos habitantes naturais do ambiente de várzea, nessa microbacia também temos os agricultores que utilizam esse ambiente, se caracterizando como um campesinato das águas e de terra firme.

Nas literaturas abordadas os habitantes das várzeas da Amazônia possuem como estratégias a diversidade produtiva e manejo integrado dos recursos naturais que se caracterizam pela ação do homem em consonância com a natureza, por meio de processos produtivos, com as práticas e atividades desenvolvidas no local aonde vivem, desenvolvendo um sistema de produção particular. Dessa forma, o uso dos recursos naturais constitui um arcabouço complexo de interações e adaptações múltiplas sobre a dinâmica de vida no ambiente pesquisado. Essas adaptações e interações incluem as dimensões espacial, produtiva, econômica, social e territorial além da adaptabilidade ao ambiente, expressando exemplos de uso sustentáveis dos recursos naturais (REIS, 2015).

A exploração do açaizeiro tem se expandido nas planícies próximas à foz dos rios que desembocam no Atlântico, constituindo uma das principais atividades das famílias de moradores que possuem ambientes de várzea em seus estabelecimentos rurais, sendo que a produção do açaí se faz a partir de populações de açaizais nativos (CALZAVARA, 1972; NOGUEIRA, 1997; GUIMARÃES et. al., 2004; NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005; OLIVEIRA; FARIAS NETO; QUEIROZ, 2015).

Então é de se cogitar qual a influência que a disponibilidade de terrenos com várzea explorada por ribeirinhos tem na reprodução socioeconômica das famílias. E mais, considerando a existência de estabelecimentos formados por terrenos de várzea mais terra firme, ocupados por agricultores que também exploram o ambiente de várzea, que estão presentes nesta microbacia, e que essa diferença permite ou não uma maior exploração do



açazeiro, é de se perguntar quais as diferentes possibilidades de reprodução socioeconômica entre eles. Desse modo, está criada uma situação que pode associar diferentes possibilidades de exploração do meio ambiente e conseqüentemente de reprodução socioeconômica das famílias nos seus estabelecimentos rurais.

Na presente pesquisa como já declarado abordaremos as relações entre as atividades produtivas com ênfase na produção do açaí, considerando a disponibilidade e a influência das áreas de várzea e como essa disponibilidade influencia a reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento, abordando o problema sob dois ângulos um técnico- produtivo e o outro de natureza socioeconômica, reputando essa junção um elemento diferenciado da referida pesquisa, que parte da seguinte pergunta: **Como a disponibilidade das áreas de várzeas influenciam as atividades produtivas, em especial a produção do fruto do açaí, e como isso afeta à reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento?** Tendo ainda a orientação das seguintes perguntas secundárias que ajudarão a responder a pergunta norteadora: **Qual a interferência da produção do açaí no sistema de produção? Qual relação entre a produção do fruto do açaí e a reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento?**

Partindo das perguntas de pesquisa, e considerando que o ambiente de várzea é presente nos estabelecimentos rurais das duas comunidades estudadas, possibilitando diferentes possibilidades de sua exploração, em especial do açazeiro, principal atividade por elas desenvolvidas, a hipótese deste estudo é que a disponibilidade de áreas de várzeas no estabelecimento agrícola constitui o principal elemento de regulação técnico- econômica do estabelecimento a assegurar a reprodução socioeconômica da família.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Avaliar a influência da disponibilidade de áreas de várzeas nas atividades produtivas, em especial na produção do fruto do açaí, e na reprodução socioeconômica do sistema família-estabelecimento.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- a) Caracterizar e descrever os recursos naturais e os recursos socioeconômicos das comunidades estudadas;
- b) Identificar e analisar a relação da disponibilidade de áreas de várzea dos estabelecimentos com as atividades produtivas em especial com a do fruto do açaí;
- c) Identificar e analisar a relação da disponibilidade de áreas de várzea dos estabelecimentos com a reprodução do sistema família- estabelecimento;
- d) Descrever e analisar a participação socioeconômica da produção do fruto do açaí entre estabelecimentos que possuem disponibilidade de áreas de várzea diferentes e estabelecimentos que possuem área de várzea associado à terra firme.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Agricultura e diversidade do ecossistema de várzea

A agricultura nas terras marginais periodicamente inundáveis vem sendo praticada na Amazônia há muitos anos, não é fácil precisar a época em que teve início a agricultura nas várzeas do estuário amazônico, as informações mais antigas que se encontram datam dos séculos XVII e XVIII nesse tempo já os padres Jesuítas, Carmelitas e Franciscanos mantinham as suas missões no estuário (LIMA, 1956).

A história da agricultura familiar na Amazônia está ligada, aos povos indígenas detentores de uma herança social e botânica rica, sendo incorporados novos grupos humanos, na verdade, a maior quantidade de migrantes na sociedade de caboclos na Amazônia ocorreu quando nordestinos se mudaram para a região, durante a época da borracha (PARKER, 1985 *apud* PINTO, 2005). Com a crise da borracha, por volta de 1920, parte dos seringueiros, caboclos descendentes de várias etnias, migraram para a beira dos rios e floresta adentro na Amazônia, onde abriram roças e transformaram-se em agricultores (MONTEIRO, 1981 *apud* PINTO, 2005).

Os processos de cultivo vinculados ao conhecimento dos povos indígenas até a utilização de recursos extrativistas sofreram adaptações e interferências de elementos diversos, de culturas procedentes de diferentes regiões do mundo foram cedendo espaço para o início de uma agricultura mais especializada, recorrendo ao uso da derrubada e queima da

floresta, caracterizando desta forma o modelo de agricultura de roçado (PINTO, 2005; MIGUEZ, FRAXE, WITKOSKI, 2006).

Na Amazônia, o processo adaptativo das populações foi sempre muito condicionado principalmente a variabilidade do meio físico. Tanto nas terras firmes quanto nas várzeas, há uma grande variabilidade de fatores que dão a estes ambientes características bastante peculiares (PINTO, 2005). Ao longo de muitos séculos, este processo foi responsável pela construção de uma configuração única na Amazônia, o que permitiu não somente a satisfação de necessidades humanas fundamentais como, ainda, se fez em harmonia com o restante do ecossistema (MIGUEZ; FRAXE; WITKOSKI, 2006).

Ainda segundo os autores acima citados, o sistema produtivo tradicionalmente desenvolvido por pequenos produtores na Amazônia brasileira envolve atividades agrícolas, extrativistas, domésticas e outras. Todas essas atividades constituem uma importante combinação para a economia das famílias amazônicas. Em que essa produção resultante das atividades agrícolas ou extrativistas se destina, essencialmente ao consumo familiar e à venda do excedente nos mercados próximos.

Dentro desses elementos caracterizando o ecossistema de várzea especificamente da Amazônia é um ecossistema rico e distinto no que se refere à biodiversidade e diversidade dos recursos naturais, com potencial de uso de madeira, castanha, borracha, palmito, frutos, essências aromáticas, sementes oleaginosas, pescados dentre outros. Esse ecossistema possui cerca de 400 anos de exploração a partir da chegada dos colonizadores portugueses, com a população local mantendo uma forte inter-relação de vinculação com o ambiente aquático e terrestre (RIBEIRO; DE SANTANA; TOURINHO, 2004).

Na Amazônia Brasileira, consideram-se várzeas as terras situadas na planície aluvial de inundação, as quais afloram no período de estiagem e/ou em função do regime hidrológico, de vazante dos rios que as formam, ou das marés diárias (preamar e baixa mar), ocasionadas pela força de atração que a lua exerce sobre a terra, acrescida do alinhamento terra, lua, sol e do movimento de rotação da terra, e as marés de sizígias - definidas pela posição em relação ao movimento de translação, nas fases da lua, cheia e nova respectivamente, consideradas de águas vivas, além das marés de equinócio. (SILVA; SILVA; RODRIGUES, 2002, p. 9).

Abordando mais especificamente o município de Cametá, lócus da pesquisa, segundo Silva; Silva e Rodrigues (2002), embora o município de Cametá esteja situado em domínio de área de várzea, formada pelos domínios de inundação do Rio Tocantins, podem ser encontradas significativas áreas de terra firme, seja na transição entre a várzea e a terra firme margeando a linha de costa, ou mesmo em enclaves dentro dessas ilhas, conhecidas como

“icas”. No estudo de Silva; Silva e Rodrigues (2002) foram encontrados diferentes tipos de solos entre as ilhas de terra firme e entre a várzea, e a transição dos dois meios, onde esses diferentes tipos de solos, criam uma diferenciação no uso produtivo da terra, apresentando alta ou baixa dependência com relação ao solo, na medida em que estão situados nos tesos (várzea alta).

Assim, Silva; Silva e Rodrigues (2002) constataram uma relação entre os subsistemas de roça e de terreiro, existindo certo grau de dependência dos solos e da sazonalidade da localidade, sendo os subsistemas de roças (de verão, de janeiro e de várzea) e de terreiro os que apresentam alta dependência em relação ao solo. Na medida em que estão situados nos tesos (várzea alta) e, por conseguinte, com as melhores características edáficas para o estabelecimento desses subsistemas.

As roças assim são praticadas, obedecendo a uma sazonalidade para os componentes (espécies cultivadas que apresentam ciclo curto) e restrita a outros de ciclo longo, de frutíferas cultivas e nativas. De modo geral, dependendo da localização e situação topográfica em que vai ser instalado o subsistema, e a maior ou menor influência de maré atuante, tanto mais restritivo e seletivo será o ambiente, em relação aos subsistemas a serem implantados (SILVA; SILVA; RODRIGUES, 2002). Nas suas conclusões Silva; Silva e Rodrigues (2002) constatam que os diferentes subsistemas de produção estão intimamente relacionados aos tipos de ambiente que ocorrem na área. Portanto a diversidade de subsistemas nas várzeas do Baixo Tocantins reflete as diferenças de ambiente em que eles são desenvolvidos.

As implicações de ordem ambiental de uso das várzeas, e que estão em parte ligadas à legislação, tem relação direta com a forma como agricultores, extrativistas ou agroextrativistas utilizam esses ambientes (MARTINS, 2016). Deste modo o conhecimento sobre as características dos ambientes de várzea, pelo aspecto das inundações (JUNK et. al., 1989) na sua diversidade natural, e nas formas como esses atores os utilizam são muito importantes para o estabelecimento de propostas de sistemas técnicos de produção ou de mudanças nos sistemas existentes.

De acordo com Cravo et. al. (2002) são diferenciados dois tipos de várzeas no estuário amazônico, de acordo com sua posição em relação à calha do rio: várzeas altas, também chamadas de “restinga”, que são as partes do terreno mais elevadas, localizadas próximo às margens dos cursos d'água e, várzeas baixas, situadas mais afastadas das margens dos rios e sujeitas às inundações mais prolongadas. As primeiras, devido à vegetação de restinga, recebem o depósito de sedimentos maiores que estão em suspensão nas águas e, por isso,

apresentam melhor drenagem e são cultivadas mais intensivamente com culturas anuais e semi perenes. Já as várzeas baixas, início das enchentes recebem as águas do igapó, pobres em sedimentos e, devido a isso, apresentam problemas de drenagem, sendo utilizadas principalmente com pastagens nativas e, raramente, com culturas anuais.

De acordo com Hiraoka e Rodrigues (1997) nos seus estudos sobre a várzea do Estuário do Amazonas, as áreas de melhor drenagem são chamadas várzeas altas, enquanto terrenos mais alagados são denominadas várzeas baixas. Havendo uma grande diferença na vegetação entre a várzea alta e várzea baixa, conforme a citação a abaixo,

O assentamento disperso que caracteriza a população ribeirinha da Amazônia se encontra na várzea alta às margens dos inúmeros cursos de água que drenam o estuário. A agricultura de várzea limitou-se às partes bem drenadas. Atualmente a maior parte da cobertura vegetal da várzea alta é composta por capoeiras em diversos estágios de crescimento, agroflorestas, matas manejadas, ou roçados. Em contraste, como a interferência humana na várzea baixa, a caça e a extração seletiva de lenha/madeira ou frutas, ficam limitadas; uma grande parte da flora é composta de vegetação alta. (HIRAOKA; RODRIGUES, 1997, p. 75).

Lima; Tourinho e Costa (2001), também salientam a maior diversidade de espécies encontradas na várzea alta, onde a elevação do nível do solo condiciona uma composição florística mais elevada, do que encontradas na várzea baixa, com o aparecimento de espécies que se destacam pelo seu valor econômico ou pelo índice de frequência. Nas áreas de igapó, o encharcamento mesmo no período seco e a inundação no período de chuvas, darão lugar a uma vegetação diferente, onde prevalecem as espécies do açaí e o buriti, podendo formar povoamento puros ou em associação com outras espécies típicas. Já nas várzeas baixas encontram-se associados espécies tanto da várzea alta como de igapó, pois a várzea baixa é um revestimento intermediário entre aqueles dois meios (LIMA; TOURINHO; COSTA, 2001).

Segundo Nogueira et. al. (2004) estima-se que na região do estuário amazônico encontram-se cerca de 2,5 milhões de hectares de ecossistema de várzea com solos classificados como Gleis pouco húmicos. Cujas principais características são a boa fertilidade natural em função da deposição contínua de sedimentos pelas águas das marés.

Segundo Lima (1956) em relação à distribuição pluviométrica, é conhecido que existem no estuário duas estações: uma estação mais chuvosa, chamada inverno, e outra em que as chuvas escasseiam chamado verão. Esses dois períodos também irão influenciar de modo direto as atividades produtivas na região. O outro fator decisivo para o desenvolvimento das plantas cultivadas na várzea é o volume das marés. Os maiores volumes de água se

verificam em fevereiro, março e abril, justamente por causa da coincidência das marés mais altas do ano com os meses de maior queda pluviométrica. Em setembro, durante o segundo equinócio, as marés aumentam novamente de volume, mas desta vez a influência da inundação é passageira nas várzeas altas, só tendo mais importância nas várzeas baixas. Sendo assim, nas várzeas altas há facilidade de serem obtidas duas safras por ano, numa mesma área, a primeira no inverno e a outra no verão (LIMA, 1956).

Ainda de acordo com Lima (1956) as épocas mais comuns para o semeio da maioria das culturas na várzea são nos meses de julho e dezembro. Em julho plantam-se as culturas de verão e em dezembro as de inverno. Desse modo, as operações de preparo do solo podem ser feitas em julho ou em novembro e dezembro.

De acordo com Morán (1990) um elemento de grande peculiaridade típicos dessas várzeas é que as enchentes são influenciadas pelo movimento das marés, e não dos ciclos do rio, o processo de enchente ocorre duas vezes por dia, ao invés de períodos longos de cheia como ocorre, por exemplo, na várzea do Baixo Amazonas. Outra forte característica desse tipo de várzea é a grande atividade extrativista vegetal, onde a manutenção do sistema é produto das práticas de manejo dos povos ribeirinhos, que contribuem também para a dinâmica sustentável do próprio estuário (MORÁN, 1990).

No artigo de Costa (2009), na região das ilhas de Cameté verificou se que as famílias da região se dedicam à coleta do açaí, do buriti e também à pesca. Os produtos sazonais, especialmente o açaí e o buriti, e os demais recursos naturais, assim como o ambiente como um todo, são influenciados pelo regime das marés, que se mostram determinantes e incidentes em diversos aspectos da vida dos habitantes locais, diminuindo o ritmo de sua economia, impulsionando processos migratórios ou modificando sua rotina cotidiana e hábitos alimentares. Sendo o meio ambiente determinante na dinâmica das famílias, com influência no seu modo de vida e nas suas atividades produtivas como um todo, é relevante relacionar o ambiente de várzea com as práticas e atividades dos agricultores.

## **2.2. Manejo do fruto do açaizeiro nas áreas de várzea e seus efeitos**

A exploração dos frutos do açaizeiro é muito antiga, desde a época pré-colombiana, cujos frutos eram utilizados pelos índios no preparo do vinho de “açaí” durante as festas importantes nas aldeias (OLIVEIRA; NETO; QUEIROZ, 2015).

Segundo Nogueira; Figueirêdo e Muller (2005) o açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é nativo da Amazônia brasileira e o Estado do Pará é o principal centro de dispersão natural dessa palmácea. Populações espontâneas nativas também são encontradas nos estados brasileiros do Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Tocantins; e em países da América do Sul (Venezuela, Colômbia, Equador, Suriname e Guiana) e da América Central (Panamá) (JARDIM; MOURÃO; GROSSMANN, 2004; NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005). No entanto, é na região do estuário do Rio Amazonas (Estuário Amazônico) que se encontram as maiores e mais densas populações naturais dessa palmeira, adaptada às condições elevadas de temperatura, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar (ENRIQUEZ; SILVA; CABRAL, 2003; NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005).

Calzavara (1972) destaca o açazeiro como palmeira tipicamente tropical que foge ao método normal de propagação das palmeiras, tornando-se um caso especial, pela exuberante brotação que apresenta em sua base, encontrada em estado silvestre e fazendo parte da vegetação florística das matas de terra firme, várzea e igapó, sendo seus frutos grandemente procurados para produção do tradicional “vinho de açaí”, utilizado na alimentação popular e para como fonte de renda para as famílias que comercializam seu fruto. É uma das poucas palmeiras que apresenta abundante perfilhação, formando o que vulgarmente chama-se “touceira”, tornando-se indiscutivelmente numa espécie ideal para exploração racional e permanente de palmito (CALZAVARA, 1972).

De acordo ainda com Calzavara (1972) o açazeiro uma espécie permanente, possuindo vantagens do cultivo racional, obedecendo a um manejo orientado, possibilitarão melhores condições exploratórias. Diminuindo o tempo necessário entre o plantio e início da colheita, obtendo produtos de melhor qualidade, aliado ao fator de aumento da produtividade.

Segundo Marinho (2009), o extrativismo do fruto do açaí sempre foi uma atividade secularmente praticada na Amazônia, no entanto essa atividade era relativamente voltada para o auto- consumo, razão pela qual as concentrações da espécie do açazeiro eram pouco alteradas pela ação humana. Visto que a disposição natural da espécie garantia a quantidade necessária para esse consumo. Mas devido à progressiva demanda do açaí para o mercado essa relação começa a mudar, sobretudo a partir das três últimas décadas.

Neste período segundo Nascimento (1999), além das motivações vinculadas historicamente à sua importância alimentar (valor de uso), a extração desse fruto passa a ser determinada cada vez mais por interesses de natureza econômica (valor de troca), decorrentes da ampliação do seu comércio. Isto fez que em diversas áreas do estuário amazônico o açaí se

tornasse uma das principais fontes de renda, sobretudo com o declínio de outras atividades agroextrativistas tradicionais.

Segundo Nogueira; Figueirêdo e Muller (2005) embora o açaizeiro ocorra naturalmente em grandes concentrações em toda a região do estuário amazônico fazendo parte do ecossistema natural da região, a produção econômica de frutos é creditada, basicamente, às microrregiões homogêneas de Cametá, Furos de Breves e Arari que, ao longo dos últimos 10 anos, contribuíram com mais de 90% da produção estadual. Em termos de oferta de frutos, têm destacadas participações os Municípios de Cametá, Limoeiro do Ajuru, Abaetetuba, Igarapé-Miri, Ponta de Pedras e Mocajuba, responsáveis por cerca de 80% da produção paraense.

No estudo de Costa (2009) no período da safra do açaí (*Euterpe oleracea*, Mart), é o momento em que há melhores condições de reprodução social das famílias camponesas e a economia local sofre um grande incremento e a renda das famílias se altera positivamente; no entanto no período do inverno (período das chuvas) em que é correspondente a entressafra do açaí, que os problemas socioeconômicos da população ribeirinha se agravam, sendo o período mais duro da reprodução social do campesinato ribeirinho.

De acordo com Nogueira, Figueirêdo e Muller (2005) nos últimos 10 anos, com a valorização dos frutos do açaizeiro, há a tendência de adensamento desta espécie, que passou a ser obtida, também, de açaizais nativos manejados e de cultivos implantados em áreas de várzea e de terra firme, localizadas em regiões com maior precipitação pluviométrica, em sistemas solteiros e consorciados, com e sem irrigação. E, como consequência indireta, a redução da biodiversidade de várzea, com a eliminação de plantas não produtoras de frutos, como as palmeiras masculinas de buritizeiro (*Mauritia flexuosa* L.), cuja manutenção é considerada desnecessária pelos ribeirinhos, mas de importância para a produção de pólen e produção de frutos nas plantas femininas (NOGUEIRA; FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005).

Segundo Azevedo e Kato (2007) as alterações ocorridas nos sistemas de manejo para aumentar a produção do fruto do açaí foram provocadas pelo mercado, bem como, mas em menor escala, para o consumo familiar. Os fatores que determinam a intensificação da mão de obra, usada pelos ribeirinhos no açaizal, tendo em vista o aumento da produção do fruto do açaí são segundo os autores: a estabilidade na terra ocupada, a quantidade de mão de obra familiar disponível e as limitações de renda das outras atividades.

Nogueira e Homma (1998), já alertavam sobre a ocorrência da homogeneização de açaizeiros ao longo dos cursos d'água podendo comprometer a biodiversidade das áreas do



Estuário Amazônico, onde segundo os autores o fato das áreas de ocorrência de açazeiros sofrerem inundação diária tem restringido a pressão de terras para fins agrícolas, permitindo a regeneração dos estoques de açazeiros. Além das outras transformações antrópicas levadas a efeito nos últimos dois séculos e meio (extração de madeira, abertura de canais, coleta de outros produtos extrativos, etc.) o processo de crescimento de estoques homogêneos de açazeiros e seus efeitos na biodiversidade devem ser analisados com um cuidado maior. Calzavara (1972) também menciona o cuidado com a propagação do açazeiro, pois “seu número e desenvolvimento vegetativo varia de acordo com as condições locais e os tratamentos adotados constituindo-se, portanto, ponto importante para um manejo exploratório racional e econômico” (p. 56).

De acordo com os estudos de Jardim e Anderson (1987), sobre o manejo de populações nativas de açazeiro do Estuário Amazônico, a sazonalidade marcante de frutificação em açaí está associada à sazonalidade de floração, que por sua vez origina-se da escassez de novas inflorescências na estação seca. A questão fundamental é, portanto, a baixa produção de inflorescências nessa época do ano. Segundo os autores essas constatações levam a conclusões que o manejo de populações nativas de açaí através de desbastes seletivos entre espécies e nas touceiras é economicamente rentável e, também, racional, do ponto de vista ecológico, permitindo o uso múltiplo do açazeiro, resolvendo o conflito entre a colheita de frutos e a extração de palmitos.

Esse tipo de manejo permite, também, o uso múltiplo de outros recursos florestais, facilitando a obtenção de uma ampla gama de produtos importantes para o atendimento do mercado e para subsistência. Nas suas conclusões Jardim e Anderson (1987) mostram que o manejo de populações nativas de açazeiro é uma das formas em que florestas tropicais podem ser utilizadas e simultaneamente conservadas pelas populações rurais, ou seja, é possível ter uma produtividade boa do fruto do açazeiro com o uso de outras espécies, garantindo a biodiversidade de espécies e diminuindo os impactos causados pela homogeneização do açazeiro.

Nogueira, Figueirêdo e Muller (2005) também trazem estudos sobre o manejo racional de populações nativas do açazeiro, num pensamento análogo com os autores Jardim e Anderson (1987) que concilia a proteção ambiental com o rendimento econômico, de modo racional e equilibrado, favorecendo a manutenção da biodiversidade e a diversidade de espécies. Mostrando que é possível uma boa produtividade e rentabilidade do fruto do açazeiro em conjunto com outras espécies, onde irá proporcionar outras possibilidades de cultivos agrícolas ou florestais para os ribeirinhos, onde além de favorecer a o meio ambiente,

favorece a renda e consumo das populações produtoras do fruto do açaí, fazendo com as populações não fiquem “reféns” somente de um cultivo, como está acontecendo nas grandes regiões produtoras do fruto e ainda favorecendo o ressurgimento de espécies vegetais nativas que praticamente desapareceram da região.

O pressuposto básico é o estabelecimento de florestas de várzea diversificadas, proporcionando, aos ribeirinhos, maior rentabilidade que os açais nativos na forma como são explorados atualmente. Nesse contexto, o manejo e a exploração do maior número possível de espécies, são os aspectos favoráveis para a manutenção do equilíbrio da biodiversidade, evitando assim o risco da formação de maciços homogêneos de açais. (NOGUEIRA, FIGUEIRÊDO; MULLER, 2005, p. 63).

Em oposição a essas práticas de intensificação da espécie do açaí Araújo e Navegantes- Alves (2015) mostraram em estudo feito no Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Ilha Mamangais no município de Igarapé-Miri/PA as práticas de enriquecimento de espécies florestais feitas pelas famílias, tanto com açazeiro quanto de outras espécies florestais. Esse enriquecimento pode ser feito por meio do plantio de sementes ou de mudas e esta decisão depende da espécie a ser plantada, do local e da estratégia estabelecida pelo ribeirinho. Constata-se assim que, as práticas em si pouco têm se modificado ao longo do tempo, contudo, a intensidade e frequência delas é que se alteraram.

No estudo os autores encontraram três formas diferentes de sistemas de manejo dos açais: tipo 1 – Manejo leve, tipo 2- manejo moderado e tipo 3 manejo intensivo; e nas suas conclusões as práticas que mais influenciaram para a diferenciação na composição florística dos açais foram o raleamento da mata e o enriquecimento. O estudo também alerta para o risco de desaparecimento de algumas espécies comuns (nativas), que com o passar dos anos vão ficando menos presentes na paisagem atual (ARAÚJO; NAVAGANTES- ALVES, 2015) o que é um dado preocupante para biodiversidade do ecossistema de várzea.

Homma (2006) também alerta sobre o quadro atual da produção em grande escala do fruto do açazeiro, que apesar da existência de amplo mercado, o manejo nas áreas de várzea esconde riscos ambientais que podem ganhar magnitude e que precisam ser considerados. A transformação do frágil ecossistema de várzeas em bosque homogêneo de açais, sem dúvida terá efeitos na flora e na fauna. A contínua extração de frutos precisa ser avaliada com relação à reposição de nutrientes proporcionada pelas marés diárias, em horizonte de médio e longo prazo.

### **2.3. Campesinato do Baixo Tocantins e sua relação com o ambiente de várzea**

Compreende-se que há na Amazônia um campesinato diversificado, que se metamorfoseia de acordo com a realidade de cada mesorregião ou microrregião amazônica. Na região do Baixo Tocantins essa diversidade campesina é bem evidente pelas várias formas de estratégias adaptativas em diversidade produtiva e manejo integrado dos recursos naturais caracterizados pela relação entre homem e natureza. Devido aos processos produtivos adaptativos, combinando extrativismo, agricultura e pesca, por meio da extração e manejo dos recursos florestais e aquáticos, bem como da agricultura em pequena escala (REIS, 2015).

Assim, o modo de viver do campesinato na Amazônia advém do seu conhecimento do uso e manejo dos recursos naturais, resultado não só de um processo de adaptação socioeconômica da biodiversidade presentes, mas também, de sua história cultural, ou seja, das suas experiências passadas (PINTO, 2005). Com isso os graus de adaptação ao meio ambiente amazônico variam em função das circunstâncias históricas, sociais e político-econômicas que as têm influenciado (MORÁN, 1990).

Continuando no mesmo pensamento de Morán (1990), a relação homem/ambiente se caracteriza por uma mistura de uso e conservação. Cada sociedade adquire critérios únicos que consagram a maneira pela qual os recursos devem ser utilizados e para qual fim. O homem, da mesma forma que tantas outras espécies, geralmente se reproduzem e crescem até os limites ambientais corrigindo seu comportamento reprodutivo e o uso dos recursos ambientais.

Um argumento interessante que o autor utiliza para se basear é que a heterogeneidade das populações que têm habitado a Amazônia que reflete a diversidade do ambiente; em que essas sociedades são produto do contato Inter étnico, de processos históricos particulares, da ação de missões religiosas e da natureza da intervenção do Estado. Outro elemento interessante apontado por Morán (1990) é em relação às práticas culturais, tais práticas sofrem continuamente inserção de novos valores pelo convívio e relações com outras populações, mantendo assim o processo de mudança cultural como elemento central do processo adaptativo dessas populações.

No município de Cametá, mais precisamente na microbacia do Aricurá lócus da pesquisa, embora esteja situado em um domínio de área de várzea, formadas pela influência

do Rio Tocantins, nele são encontradas significativas áreas de terra firme, seja na transição entre a várzea e a terra firme margeando a linha de costa, ou mesmo em enclaves dentro dessas ilhas, conhecidas como “icas”. Essas diferenciações criam uma distinção no uso produtivo da terra, apresentando alta ou baixa dependência com relação ao solo, na medida em que estão situados nos tesos (várzea alta) e, por conseguinte, com as melhores características edáficas para o estabelecimento desses subsistemas (SILVA; SILVA; RODRIGUES, 2002). Ou seja, essas diferenciações do ambiente sendo compostos de várzea ou várzea associada à terra firme implicam diretamente no sistema produtivo desses agricultores e nas suas relações sociais, fato este que pode ser explorado no local escolhido para a presente pesquisa por possuir os dois meios biofísicos, sendo somente a várzea numa comunidade e várzea associada à terra firme na outra.

Dentro disso, iremos analisar essa flexibilidade do camponês, sobretudo a partir da diferenciação do camponês da várzea (comunidade do Aricurá) e o camponês da várzea e terra firme (comunidade do Ajó) buscando avaliar a importância da disponibilidade do ambiente de várzea como também do efeito da combinação com a terra firme para esta população camponesa. Pois o regime das marés é diário e ainda varia com os ciclos lunar e solar sofrendo influência das correntes marinhas onde se tem a baixa mar e a preamar (LIMA, 1956; LIMA; TOURINHO; COSTA, 2001), além de depender da época das chuvas que intensificam as correntes flúvio- marinhas.

Além disso, a complexidade das atividades num estabelecimento agrícola aumenta ainda mais quando se encontram os dois ecossistemas presentes (várzea e terra firme), tendo como ponto relevante a influência da várzea como um fator determinante na vida dos camponeses, na sua reprodução social e nas atividades produtivas.

Marin e Castro (1998 *apud* Reis, 2015), enfatizam que, o que regula as atividades produtivas em comunidades amazônicas tradicionais é o tempo da natureza, desse modo, as estações de chuva e estiagem estruturam a vida econômica das famílias, assim como o clima, o ciclo das marés e o movimento das águas dos rios que influenciam o ambiente local e o uso dos recursos naturais pelas famílias ribeirinhas em suas comunidades. Isso aliado aos aspectos socioculturais como discorrem Aguiar et. al. (2010) sobre a relação entre as populações ribeirinhas e a natureza.

Em que as populações ribeirinhas que habitam as florestas de várzea e terra firme, assim como os demais ambientes que compõem os ecossistemas locais, utilizam-se de elementos étnicos e culturais para sua manutenção. Com a mesma finalidade, manejam os recursos naturais e implantam sistemas produtivos capazes de assegurar sua permanência nestes ambientes. (AGUIAR et. al., 2010, p. 3).

E ainda essas populações ribeirinhas associam o conhecimento das práticas de manejo dos recursos naturais ao modo de vida local, pressupondo que essa interação possibilite a manutenção da agrobiodiversidade, uma vez que as estratégias adotadas fazem parte de um cotidiano particular de relação homem e natureza (AGUIAR et. al., 2010).

Essa adaptação a um meio ambiente de alta complexidade vem decorrendo do conhecimento sobre o uso dos recursos naturais, a exemplo do manejo do açaí e dos sistemas agroflorestais, assim como o manejo de pesca outra forma adaptativa da utilização dos recursos naturais, principalmente, para alimentação familiar, através de técnicas e instrumentos artesanais de captura (REIS, 2015). Dessa forma, esse conhecimento sobre os recursos naturais, mostra que as populações ribeirinhas, desenvolvam atividades e práticas peculiaridades ainda mais interessantes.

Segundo Adams (2002) as estratégias de diversidade produtiva e manejo dos recursos naturais de uma determinada sociedade podem ser mais bem adaptados às condições do meio físico, existindo, muitas vezes, sofisticadas formas de manejo oriundas de uma longa experiência com relação ao meio ambiente, que resistem às mudanças impostas pelas forças externas. Desse modo, a diversidade produtiva torna-se um fator-chave de sustentabilidade do ecossistema de várzea, na mesma medida em que possibilita a geração de renda, intensifica a produção para autoconsumo, segurança alimentar e nutricional passando a ser considerado enquanto processo que possibilita a essa população maior autonomia, utilizando-se do conhecimento e da experiência acumulados ao longo de gerações (REIS, 2015). Assim, o sistema de produção diversificado propicia uma maior oportunidade de escolhas, podendo representar uma alternativa viável para esse campesinato. Garantindo assim a reprodução socioeconômica da família, o que pode ser entendido como uma estratégia de adaptação ou escolha de desenvolvimento sustentável dos seus meios de vida no ambiente de várzea do território do Baixo Tocantins como apontado por (REIS, 2015). Mostram nuances de uma natureza que deles exigem criatividade e instigam a compreensão imaginativa (FRAXE; PEREIRA; WITKOSKI, 2007).

Na localidade estudada, atualmente o açaí é o carro chefe de produção, muito embora os estabelecimentos com maior diversificação tenham a vantagem de dispor de terrenos de várzea e de terra firme. É de se indagar, por um lado, sobre as implicações e as limitações dos estabelecimentos que possuindo terrenos de terra firme possuem reduzida área de várzea e, por outro lado, os que só possuem várzea, embora possam produzir açaí, não podem produzir diretamente a farinha, (por não possuírem terra firme) um dos componentes principais da sua

alimentação (SOUZA; MENDES; OLIVEIRA, 2012), muito embora se saiba também que os ribeirinhos costumam trocar sua produção com agricultores da terra firme.

O saber camponês dos agricultores- ribeirinhos revela um conhecimento e a suas múltiplas práticas produtivas por meio do cultivo e manejo do açaí, da pesca, da caça, do extrativismo vegetal, da criação de animais domésticos e da agricultura, dentre outras atividades, seguindo ritmos sazonais impostos pela dinâmica do ecossistema de várzea (REIS, 2015). Essas práticas são uma expressão sofisticada da relação entre o homem e a natureza, expressando não apenas dimensões técnicas, mas também princípios morais e simbólicos (WOORTMANN, 2009). Sendo integrados ao meio ambiente e fazendo parte dele, os agricultores-ribeirinhos, nas condições de pescadores, agricultores e extrativistas.

O camponês que estamos estudando é um tipo de camponês que desenvolve uma multiplicidade de atividades, assim como aponta o estudo de Witkoski (2007) sobre a região do Baixo Amazonas, em que essas múltiplas atividades formam o modo de vida daquele campesinato, sendo essa multiplicidade presente também no campesinato do Baixo Tocantins. Esta multiplicidade de atividades faz dele um agente econômico, social e político que pode ser classificado como multifuncional condição necessária, embora não suficiente, para seu desenvolvimento pleno (WITKOSKI, 2007). A multifuncionalidade que funda as características básicas decorrentes do seu modo de vida imprime-lhes um *habitus*, no sentido sociológico, Witkoski (2007) citando Bourdieu (1983, p. 60-1), ou seja, estruturas constitutivas que podem ser apreendidas empiricamente sob a forma de regularidades associadas a um meio socialmente estruturado conforme aborda Witkoski (2007). Desenvolvendo um estado de ser, conforme a citação a seguir.

*O habitus como sistema de disposições duráveis, imprime à vida prática camponesa uma ação organizadora da sua própria vida, que é repassada de geração em geração, através das relações sociais constituídas e constituintes. O habitus igualmente faz com que o camponês e os membros de sua família, todos envolvidos num mesmo ambiente social, desenvolvam um estado de ser, uma maneira de agir no cotidiano (WITKOSKI, 2007, p. 163).*

Ainda conforme Witkoski (2007) há uma relação simbiótica com a natureza, através dos ciclos naturais e da temporalidade, o que vem a refletir na elaboração de práticas e de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais que passam de geração em geração via oral como o ator coloca, mas também por meio das práticas, do cotidiano das atividades quando os filhos acompanham os pais na roça e na mata para coleta dos produtos extrativos e na própria convivência com a natureza. Contudo essa relação pode ser alterada, no caso do campesinato

que estamos estudando, devido ao aumento da produção do fruto do açaí, através das práticas de manejo do açazal, dependendo da intensidade em função das oportunidades de mercado.

#### **2.4. Organização do sistema família- estabelecimento**

Para este tópico nos baseamos nas literaturas que abordam sobre a organização familiar, grupo doméstico, relações de trabalho e como os membros da família se mobilizam na organização do sistema família- estabelecimento e quais são suas estratégias de acordo com sua necessidade e a época do ano. Inspirado também nas leituras de Chayanov (1981) sobre a organização econômica do campesinato que combina propriedade ou posse dos meios de produção e a realização do trabalho está na base da racionalidade da produção camponesa, eixo central da teoria de Chayanov. Para ele, a produção familiar é orientada para a satisfação das necessidades e a reprodução da família, determinada pela dimensão e composição da família, ou seja, o número de pessoas da família capazes de trabalhar pela produtividade de exploração. Ainda de acordo com Chayanov (1981) o grau de auto-exploração é determinado por um equilíbrio específico entre a satisfação da procura familiar e a fadiga devida ao trabalho. Nesse sentido, a decisão sobre o aumento da quantidade de trabalho necessário para a expansão de determinada atividade, por exemplo, tem em conta o bem-estar da família, antes mesmo do interesse comerciais.

Garcia Jr e Heredia (2009) abordam a reprodução social e produtiva do campesinato, especificidades da estrutura organizacional do grupo doméstico, da produção e da economia, todos esses elementos estruturam o modo de ser camponês e muitas vezes são como uma forma de resistência do campesinato. No texto os autores se referem à oposição casa- roçado (ou casa-sítio), referência central do cálculo efetuado para mobilizar o esforço dos diferentes membros e para pensar a distribuição do necessário ao consumo. No caso por eles terem estudado, no Nordeste do Brasil, destaca-se a importância das criações como acumulação e reserva de recursos e a oposição entre casa- roçado. Adaptando a mesma lógica para a região do Baixo Tocantins se poderia abordar a oposição casa- mata, em que os ribeirinhos fazem as diferenciações das atividades da casa e da mata. Sendo uma diferenciação marcada no tempo, no espaço e na distribuição das atividades, já que o trabalho se materializa na unidade de exploração agrícola e no ambiente da mata, onde a gestão e a organização são feitas pelo pai de família, ao passo que a unidade de consumo tem na casa o eixo de suas atividades, gerida e organizada pela mãe de família.

Neste modo de organização produtiva, ressalta-se a indissociabilidade entre a unidade de produção e a unidade de consumo como abordam Garcia Jr e Heredia (2009) sendo a principal característica do campesinato, pois tanto uma como a outra fazem “apelo” aos mesmos membros da família e estão regidas pelos mesmos padrões de autoridade doméstica, permitindo detalhar relações de gênero e de geração, assim como hierarquias e princípios de autoridade para enunciar as decisões. Sendo necessário considerar as diferenças entre o conjunto mobilizado para a produção e aquele que se destina ao consumo. São essas diferenças, segundo os autores que imprimem a especificidade dos modos de funcionamento dessas explorações agrícolas e acarretam modalidades de cálculo e estratégias econômicas também específicas.

Os que se agrupam para o consumo coletivo (residindo em comum, tomando refeições etc.) não o fazem da mesma maneira nos diversos atos produtivos, variando tais configurações ao longo dos ciclos de vida individuais e domésticos. (GARCIA Jr; HEREDIA, 2009, p. 225).

Uma distinção importante é a diferenciação de grupo doméstico constituído por aqueles membros que fazem parte tanto da unidade de produção e de unidade de consumo buscando assegurar a reprodução física e social de cada um, e do coletivo assim formado. Em outras palavras o grupo doméstico passa a ser a unidade fundamental para a análise da reprodução socioeconômica e não necessariamente é igual à família, a família pode ser maior ou menor.

De acordo ainda com Garcia Jr e Heredia (2009) existem também formas sociais de se lidar com variações climáticas e sazonais a cada ciclo agrícola, como ainda há formas sociais para se enfrentarem as modificações impostas pelo ciclo biológico das pessoas e pelo ciclo de vida do grupo doméstico a que pertencem. Essas formas sociais de enfrentarem as modificações que variam de acordo com cada tipo de grupo doméstico, dependem dos objetivos e estratégias dos membros para manterem sua reprodução tanto na unidade de produção quanto da unidade de consumo, por esses motivos cada grupo doméstico tem suas peculiaridades, pois cada um terá objetivos e estratégias diferentes, tendo meios e condições diferenciadas para isso. Tendo o entendimento que “o conhecimento preciso da temporalidade do ciclo agrícola, que varia não só com o clima e a pluviosidade, mas também com o tipo de cultura adotada, permite entender melhor a lógica das práticas e estratégias dos grupos domésticos” (GARCIA Jr; HEREDIA, 2009, p. 232).

Para Witkoski (2007) a combinação de recursos e meios de produção disponíveis como a terra, a floresta e a água e as ferramentas de trabalho está mediatizada por uma



dimensão subjetiva, própria deste tipo de economia: a intensidade de trabalho, considerado como o grau de auto-exploração da força de trabalho da família, já que dentro desses aspectos o trabalho da família tem como objetivo a satisfação de sua necessidade. Considerando, além disso, os momentos de pico das fainas agrícolas e momentos de vazio, independentemente da organização do esforço produtivo, o que para nossa região seria traduzido no período safra (momentos de pico) e entressafra (momentos de vazio) representada na cultura do açaí de maneira mais forte e peculiar na região do Baixo Tocantins.

Igualmente o uso do potencial produtivo da família ao longo do ano e o montante da colheita variam e dependem do volume de trabalho nos momentos de pico do ciclo agrícola, ou seja, a força de trabalho da família depende da quantidade de trabalho e do tempo. Sendo necessário ou não a contratação de mão de obra externa ou o auxílio de formas de organização do trabalho familiar com a atividade de mutirão ou convidado.

Alguns autores realçam a importância da reciprocidade nas relações de trabalho camponesas na organização e realização das atividades produtivas como Witkoski (2007); Harris (2006) e Sabourin (2011). Como ainda Nogueira et. al. (2010) constatado no diagnóstico agro-socioambiental feito na comunidade do Ajó (uma das comunidades estudadas) constatando que as relações de reciprocidade são consideradas como fundamentais nas relações sociais daquela comunidade. “A troca era, desse modo, fundamental para os camponeses, porque viabilizava ajuda diante da impossibilidade de remunerar a mão de obra extrafamiliar necessária à lida da roça” (NOGUEIRA et. al., 2010, p. 42).

Considerando a concepção de Sabourin (2011) a reciprocidade é mais do que a simples troca mercantil, “precisamente para caracterizar relações e prestações que não implicam a noção de cálculo ou que não a privilegiem apenas a satisfação de interesses materiais privados que correspondem bem ao espírito do princípio de troca” (SABOURIN, 2011, p. 24). A reciprocidade está na base das práticas de trabalho de ajuda mútua e não apontam para a existência de um conjunto de regras ou normas que instituiriam essas relações (WITKOSKI, 2007). Como apontado no diagnóstico, o que é ditado, nessas situações, são as retribuições.

Noda et. al. (1972 *apud* Witkoski, 2007) discutem a relação de trabalho de parceria, como por exemplo, a meia quando a força de trabalho familiar não é suficiente e não há recursos financeiros para pagamento. Essa relação se dá mais no período de colheita, em que se entrega a metade da produção de determinada área em troca de trabalho para ajudar na colheita; caso a produção daquele determinado cultivo seja para comercialização o dinheiro arrecadado é dividido em partes iguais.

Harris (2006) também aborda as relações produtivas camponesas e da sua abertura economia ao mercado flutuante, em que essas populações desenvolvem uma capacidade de abraçar a mudança a cada nova fase, não afetando seu modo de vida corrente. De acordo com o autor “a chave do sucesso dessas relações produtivas camponesas é a organização e o controle da mão de obra e dos recursos através das relações de parentesco” (HARRIS, 2006, p. 91). Desse modo, essas relações de parentesco e o casamento garantem o controle contínuo dos recursos naturais como a terra, lagos e rios, sendo o trabalho organizado através de duas maneiras, uma delas de organização hierárquica sob o controle dos pais em relação ao trabalho dos filhos e a outra através das relações horizontais entre os pares (primos, padrinhos, madrinhas e vizinhos) (HARRIS, 2006).

De acordo com Fraxe; Pereira e Witkoski (2007) as alterações sazonais e cíclicas da várzea permitem que os agricultores familiares desenvolvam estratégias adaptativas que vêm garantindo a ocupação humana da várzea seja como espaço de moradia ou de uso, gerações após gerações. “Fazendo com que a impossibilidade de lidar com a escassez prolongada de recursos por meio da redistribuição de recursos, determinaria a realocação da população, seja através da migração voluntária (programada) ou expulsão forçada” (FRAXE; PEREIRA; WITKOSKI, 2007, p. 20).

No entanto mesmo que os agricultores ribeirinhos exerçam estratégias compensatórias para aquele ambiente, pessoas ou grupos irão frequentemente enfrentar escassez de recursos que são inesperadas ou de tal forma intensas, que estratégias preventivas se tornam ineficazes. No caso dos ambientes de várzea, a ocorrência de cheias anormais, ou seja, cuja intensidade (duração e volume) seja superior, representam esse tipo de estresse ambiental mais intenso, onde a ação humana não pode prever e não se tem como ter controle desses acontecimentos. (FRAXE; PEREIRA; WITKOSKI, 2007, p. 20).

Ainda segundo estes autores o ambiente de várzea embora seja um ambiente produtivo e rico em recursos se comparado aos ambientes de terra firme adjacentes, ao mesmo tempo, se constitui como um ambiente muito arriscado para os agricultores familiares, levando em consideração a forma dinâmica da natureza, em que por vezes o homem fica refém dela. Sua dinâmica caracterizada por flutuações drásticas anuais e a instabilidade de seus ambientes impõem limitações para as formas de uso produtivo dos recursos disponíveis.

## **2.5. Reprodução do sistema família- estabelecimento**

As literaturas abordadas sobre o estabelecimento agrícola consideram que “estudar o estabelecimento agrícola como um sistema, é considerar em primeiro lugar o conjunto antes de estudar a fundo as partes que desejamos abordar; trata-se também de considerar, de maneira realmente qualitativa, as relações internas essenciais e principalmente sua articulação no tempo” (BOURGEOIS, 1983, p. 13). De acordo com De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997), o estabelecimento agrícola é um conjunto família- sistema de produção, em que a família fornece ao sistema de produção o trabalho e em troca o sistema de produção lhe dá seu retorno lhe fornecendo alimento e garantindo a sobrevivência da família. A análise do conjunto família- sistema de produção, segundo os autores é preciso levar em consideração a realidade familiar, detectar o projeto da família, sendo preciso e de grande relevância saber a condição passada da família, da sua história, da sua trajetória para compreender o presente e prever o futuro.

Compreendendo assim, o que pode se referir à reprodução do sistema família-estabelecimento, a harmonia entre as decisões tomadas pela família<sup>1</sup> e a produtividade e/ou continuidade do sistema de produção. Para isso é preciso que os recursos necessários (necessidades para o funcionamento do sistema) não sejam superiores que os recursos disponíveis, sejam esses recursos envolvendo o meio ambiente, à questão econômica e social da família; com isso para assegurar o que De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997) denominam de permanência do estabelecimento havendo necessidade de meios de regulação<sup>2</sup>.

Desse modo a permanência do sistema família- estabelecimento se encontra, nas decisões pensadas e realizadas pela família, sendo algumas famílias atingido- os em longo prazo (correspondentes a escolhas estratégicas) outras a médio ou em curto prazo (correspondentes a escolhas táticas). Tendo como fator importante a noção de tempo passado e futuro, essencial para a compreensão do estabelecimento (DE REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997).

A concepção de Lima et. al. (2005), traz a unidade de produção familiar vista como um próprio sistema sendo, portanto, um todo organizado e estruturado que não responde a critérios simples e uniformes de otimização e que não pode ser considerado como uma simples justaposição de setores de produção. Sendo assim considerado “um sistema aberto que mantém relações com o meio ambiente físico, socioeconômico, cultural e que retém deste

---

<sup>1</sup> Ou podendo ser tomadas pelo gestor familiar (pai de família ou a mãe da família) ou gestores (casal).

<sup>2</sup>De acordo com De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997) os meios de regulação podem ser referentes aos trabalhos no seio do estabelecimento, aos recursos intermediários no funcionamento do sistema, organização e diversificação do sistema de produção entre outros.

conjunto, incluindo a unidade de produção, os elementos que determinam o funcionamento do sistema” (Lima et. al., 2005, p. 60). Pela citação a seguir os autores enfatizam que para poder estudar e analisar a unidade de produção, antes de tudo, tem que se considerá-la em seu conjunto.

Observar e analisar a unidade de produção como um sistema implica, antes de tudo, considerá-la em seu conjunto, isto é, as inter-relações e interações existentes entre seus elementos, para depois analisá-las em suas partes. Na unidade de produção familiar a família e a unidade de produção constituem um todo indissociável, por isso a família e a unidade de produção formam um sistema, o qual pode ser denominado Sistema Família- Unidade de Produção. (LIMA et. al., 2005, p. 45).

Ainda segundo Lima et. al. (2005) e De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997) os agricultores em geral encontram-se em situações diferenciadas, as quais os distinguem em diferentes categorias sociais e econômicas. Segundo Reijntjes et. al. (1993) cada estabelecimento agrícola se difere individualmente por diferentes recursos físicos, biológicos e humanos. Esses recursos e processos físicos e biológicos dispõem de uma base material diferenciada, entendida como a quantidade e qualidade da terra e dos demais meios de produção e estão integrados de forma distinta a um determinado meio agroecológico e socioeconômico, com o qual estabelecem relações de produção. Tendo consigo seus objetivos e racionalidade e nas condições de produção, os agricultores tomam e executam suas decisões estratégicas e táticas relativas à produção. Assim, admite-se que as condições de produção desiguais determinam no espaço e no tempo, campos específicos de atuação e reprodução dos produtores, caracterizando diferentes tipos de unidade de produção (LIMA et. al., 2005).

Desse modo, segundo Lima et. al. (2005), as especificidades da unidade de produção familiar configuram-se em um campo específico de possibilidades de atuação e reprodução dos produtores familiares, definindo um conjunto de particularidades relativas à organização e funcionamento das suas unidades de produção. Como a principal finalidade da unidade de produção está associada fundamentalmente à reprodução da família, ou seja, é reproduzir ao mesmo tempo, a família e a unidade de produção (LIMA et. al., 2005). No entanto os objetivos familiares são mutáveis, podem mudar de acordo com o que a família almeja e do meio onde estão inseridas (LIMA et. al., 2005). Por este motivo nem todos os agricultores desenvolvem as mesmas atividades e as executam da mesma forma, como consequência desses fatos, os sistemas de produção praticados pelos produtores familiares são muito diversos e peculiares ao mesmo tempo, mesmo em regiões com características agroecológicas e

socioeconômicas semelhantes, o que dirá onde as condições do meio ambiente são diferentes como é o caso nesta pesquisa.

No presente trabalho incorpora-se a noção de que a UPA (Unidade de produção Agrícola), pode apresentar, além da função de produção de produtos agrícolas, outras funções combinadas: comercialização, serviços, conservação do espaço, etc. A gestão de uma UPA passa a ser considerada como sendo a gestão coerente e articulada de atividades produtivas de bens e de serviços agrícolas e não agrícolas (MIGUEL, 2010). Em que se tem a relação da UPA, sendo a mesma resultante de uma interação do sistema social e do meio natural onde àquela família está inserida e também nas suas relações externas ao estabelecimento familiar, sendo, portanto, um sistema dinâmico e aberto ao ambiente externo sempre em constantes mudanças.

Ainda segundo Miguel (2010) o modelo do comportamento adaptativo, o agricultor e sua família decidem em função da percepção que eles têm de sua situação; e decidem particularmente em função de uma hierarquia que eles estabelecem entre os condicionantes da situação familiar conforme a citação abaixo.

A situação familiar é determinante na escolha da estratégia adotada e, portanto, na escolha dos objetivos que o agricultor se propõe a atingir. São estes objetivos que estruturam seu projeto a curto e em médio prazo. A decisão de agir resulta da análise mais ou menos consciente que o agricultor faz de sua situação e de seus objetivos. As decisões são hierarquizadas, e a hierarquia das decisões corresponde a uma hierarquia de objetivos. Constatase, assim, a existência de um duplo processo de adaptação entre situação e objetivos: a situação depende dos objetivos do agricultor e, reciprocamente, os objetivos dependem da situação. (MIGUEL, 2010, p. 16).

Assim, cada estabelecimento é um singular “sistema de produção agrícola”, argumentações análogas com a Bourgeois (1983); De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997); Reijntjes et. al. (1993); de Lima et. al. (2005); Miguel (2010) esses autores enfatizam a importância da autonomia e racionalidade dos agricultores nas suas tomadas de decisão, o que irá influenciar diretamente o sistema de produção e o gerenciamento do estabelecimento agrícola, afetando a reprodução do sistema família- estabelecimento. Outro ponto importante a se considerar na reprodução e permanência do sistema família- estabelecimento é a importância das práticas adotadas pelos agricultores.

Adotando as concepções de Landais e Deffontaines (1988), é considerado que “a noção de “funcionamento” do sistema só tem sentido se situada na dimensão temporal, e toda prática deve ser estudada no tempo [...] onde em um estabelecimento agrícola, cada prática tem uma história.” (LANDAIS; DEFFONTAINES, 1988, p. 10).

Segundo Landais e Deffontaines (1988) na origem de toda mudança, se acha um processo de decisão ao longo do qual o agricultor adota um novo modelo técnico. Este modelo é em seguida realizado na prática, e progressivamente adaptado às condições particulares do estabelecimento e aos objetivos próprios do agricultor. A partir dos resultados obtidos, e da evolução do conjunto do sistema e aquela de seu meio, a prática em questão é realizada durante um período mais ou menos longo ou então abandonada.

A importância dessas práticas vai se refletir no sistema de produção atual de cada estabelecimento familiar e na produtividade dos mesmos e ainda no caso do açaí, por ser o mais presente nas comunidades estudadas. Ainda segundo os autores a prática (e/ ou as práticas) resulta de um processo estruturado de decisão, de apropriação e de adaptação (experimental e progressiva) de um enunciado de partida, constituindo processos que levam em conta de um lado as limitações e os potenciais próprios do sistema a que diz respeito ao projeto do agricultor e sua família.

### **3. ÁREA DE ESTUDO**

#### **3.1. Região do Baixo Tocantins**

O Território Baixo Tocantins localizado no Estado do Pará, abrange uma área de 36.024,20 Km<sup>2</sup> e é composto por 11 municípios: Abaetetuba, Acará, Baião, Barcarena, Cametá, Igarapé-Miri, Limoeiro do Ajuru, Mocajuba, Moju, Oeiras do Pará e Tailândia (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2013). O território do Baixo Tocantins é um espaço de ocupação antiga, e desde o período colonial predomina a produção/extração, em detrimento da conservação/preservação ambiental (BASTOS et. al., 2010; REIS, 2015). A região é bastante antropizada, e possui extensas áreas alteradas e as áreas de várzea têm recentemente sido alvo de uma revitalização econômica devido ao boom de manejo de açaí (BASTOS et. al., 2010).

Em 1633 Feliciano Coelho de Carvalho recebeu do governador do estado do Pará, “todas as terras de Cametá”, para formar uma capitania, a qual deu origem à vila Viçosa de Santa Cruz de Cametá. A vila foi à segunda cidade fundada no estado, depois da capital Belém (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2013). Como destacam Bastos et. al. (2010):

De imediato, na vila de Cameté organizou o sistema de recrutamento de indígenas para as tropas. Outros ficariam subordinados ao sistema de aldeamento dos religiosos se destacam especificidades dadas a partir do objetivo da colonização agrícola, da dimensão do empreendimento econômico colonial, da dimensão demográfica e do domínio de uma elite regional. No vale Tocantins organiza-se o sistema de plantation baseado primeiro no cultivo do cacau e posteriormente de cana-de-açúcar. Poucas regiões da Amazônia colonial se enquadram nesta noção de plantation. Outro destaque encontra-se na densidade demográfica, notadamente pela concentração de escravos de origem africana. Ainda, diversos eventos políticos singularizam sua história no período colonial, nas lutas políticas da Independência e durante a Cabanagem. (BASTOS et. al., 2010, p. 7).

A região é atravessada pelo rio Tocantins, pertencente ao estuário amazônico e que deságua no rio Pará, se junta ao rio Guamá, formando a baía do Guajará e o complexo fluvial da foz do gigante rio Amazonas o qual despeja diariamente milhões de metros cúbicos de água doce no Oceano Atlântico (COSTA, 2006). No estuário é a oscilação das marés de seis em seis horas dos rios que condiciona a vida da população local, a microrregião integra a Bacia do Tocantins, considerada a segunda mais importante do país, superada apenas pela Bacia do Rio Amazonas (ALMEIDA, 2010).

Conforme as literaturas abordadas (ALMEIDA, 2010; BASTOS et. al., 2010 e REIS, 2015) sobre a ocupação do território do baixo Tocantins, a região passou por várias mudanças desde sua formação até os dias atuais que influenciaram a dinâmica da região em que podemos destacar, após o processo de ocupação a partir da colonização portuguesa, os seguintes acontecimentos: a partir de 1655, são criados fortificações e núcleos de povoamentos, tendo em vista a exploração dos recursos naturais, as chamadas “drogas do sertão” com destaque para o cacau, e a plantation da cana-de-açúcar; de 1778 a 1850, ocorreu uma estagnação econômica na Amazônia, pela queda da demanda de produtos regionais no mercado europeu. No Baixo Tocantins, houve a continuidade das atividades econômicas voltadas para a lavoura e para o extrativismo. Nesse período, houve diversificação dos sistemas agrários, com ênfase para a produção da cana-de-açúcar e aos sistemas familiares. Posteriormente a região conheceu o seu tempo de maior crescimento econômico na época do apogeu do extrativismo da borracha, na segunda metade do século XIX e primeira década do século XX. A partir da década de 1970, introduziu-se a produção de pimenta-do-reino, em monocultivo, que durou até por volta de 1988, quando houve a queda no preço, e este ciclo entrou em decadência no mercado internacional; nos anos de 1980, a região do Baixo Tocantins apresentava uma economia pautada na agricultura e no extrativismo florestal e com a presença de grandes projetos governamentais e empresariais, a exemplo do município de Barcarena com a Albrás e a Alunorte; também houve a implantação da Usina Hidrelétrica em Tucuruí (REIS, 2015). A instalação desse complexo industrial, principalmente, tem

provocado grandes impactos, sobretudo, na esfera socioambiental no Baixo Tocantins (BASTOS et. al., 2010).

Segundo Santos (2014), na década de 1980, a estagnação econômica do território do Baixo Tocantins se agravou, devido, em grande parte, aos efeitos da implantação da UHE Tucuruí sobre a economia ribeirinha, especialmente sobre a atividade pesqueira. A mudança no ciclo hidrológico do rio Tocantins, a formação da barragem e do imenso lago, assim como as alterações na fauna e na flora aquáticas afetaram o processo de reprodução e de mobilidade de diversas espécies de pescado. Isso influenciou diretamente a oferta de pescado à jusante da UHE Tucuruí, ou seja, em toda a região do Baixo Tocantins (SATONS, 2014). Nos dias atuais, as atividades de agricultura e do extrativismo ainda regem a economia local destacando agora a produção do fruto do açaí (ALMEIDA, 2010).

### 3.1.1. Município de Cametá

Cametá foi fundada em 1637, em posição estratégica, na margem esquerda do rio Tocantins. A partir do seu porto poderia se fazer o controle das embarcações que circulavam por uma possível ligação entre as áreas das minas de ouro das terras de Goiás e a foz rio do Amazonas, bem como exercia papel importante no comércio das drogas do sertão (MIRANDA, 2005). Destacando a sua origem conforme Miranda (2005):

A cidade de Cametá tem sua origem na aldeia indígena Caamutá-Tapera, dos índios Camutá. Fundada inicialmente como Vila Viçosa de Santa Cruz de Camutá, esta vila foi fundada no contexto de ocupação de pontos estratégicos do território amazônico, que se deu a partir da expulsão dos franceses que haviam fundado a cidade de São Luís, no Maranhão em 1612. Com o interesse português renovado, a coroa portuguesa autorizou a fundação de vilas e cidades onde quer que fosse necessário para assegurar o controle da circulação no vasto território desconhecido. (MIRANDA, 2005, p. 2).

As cidades ribeirinhas assim como, Cametá surgiram ligadas ao processo de ocupação inicial do espaço amazônico, pelo qual se configuraram os primeiros aldeamentos e povoados nas margens dos rios, com o objetivo de ocupar e proteger território; o que remonta ao contexto da colonização ibérica e seus desdobramentos ocorridos na região (TRINDADE JR et. al., 2011).

Cametá foi à cidade que teve o papel destacado durante a Revolução da Cabanagem movimento cívico de maior repercussão da história do Estado do Pará e na Amazônia. Durante todo o movimento, foi de Cametá que o Dr. Ângelo Corrêa, foi a Belém, atendendo



ao chamado do Governo Cabano chefiado por Antônio Vinagre, para assumir a presidência da província, após uma série de desentendimentos, não pôde assumir o governo. E retorna a Cametá onde toma posse do cargo perante a Câmara Municipal. Assim, por um breve período, Cametá foi à sede do Governo da Província (MFRURAL, 2016).

Cametá possui uma área de aproximadamente 3.081,367 km<sup>2</sup> (IBGE- CIDADES, 2015) com sua formação territorial composta por 20,3% de rios e baías, 36,4% de campos naturais, 26,2% de áreas de várzeas e ilhas sendo formada por 17,1% de terra firme (OLIVEIRA et. al., 2014).

O município de Cametá limita-se ao norte com Limoeiro do Ajuru, ao sul, com Mocajuba, a leste, com Igarapé-Miri e a oeste, com Oeiras do Pará, situando-se entre as coordenadas 1°55' e 2°38'25" de latitude sul e 49°50'34" e 49°11'13" de longitude oeste (CIDADE- BRASIL, 2016). Conta com uma população de 120 896 habitantes segundo o último censo realizado pelo IBGE, com estimativa de habitantes para o ano de 2016 de 132.515 pessoas. Mais de 50% dos habitantes da zona rural encontram-se na região das ilhas, portanto, uma população superior a 30 mil pessoas (IBGE- CIDADES, 2016). A população do Baixo Tocantins, especialmente em Cametá, não se diferencia muito da maioria ribeirinho da Amazônia, ou seja, possui fortes traços indígenas com elementos brancos e negros (COSTA, 2009).

Em relação à economia, nas últimas décadas o município passou por alguns ciclos econômicos, caracterizados na Região do baixo Tocantins. Assim, se favoreceu bastante dos ciclos da borracha e do cacau, mas o último com bastante importância econômica foi a pimenta-do-reino. Nesse sentido, percebe-se na cidade de Cametá, assim como na região do Baixo Tocantins como um todo, a mudança dos sistemas agrários, impulsionados pela economia do mercado, o que traz consequências para as populações locais tendo que introduzir essas novas culturas, na maioria das vezes sem recursos financeiros para custear a produção e auxílio técnico.

### 3.1.2. Histórico das Comunidades da Microbacia do Aricurá

#### 3.1.2.1. Histórico de formação das comunidades

Os históricos das duas comunidades em que foi realizada a pesquisa a comunidade do Ajó e a comunidade do Aricurá que se estabeleceram na bacia deste rio se entrelaçam. As

duas comunidades eram uma só, chamada de comunidade do Ajó. Iniciando o histórico por essa primeira formação, em área de terra firme e várzea, segundo o Senhor Luiz Valente membro de uma das famílias fundadoras da Comunidade de Ajó e através do estudo de Pereira e Furtado (2017), a comunidade do Ajó, foi originada por duas propriedades na primeira parte residia um padre chamado Geraldinho e na segunda uma família antiga da região que pertencia a um único dono Seu Eutanazio Rodrigues Valente e sua esposa Dona Rosa Contente Ferreira. Essa família que era devota de uma Santa promovia a realização de missas aos domingos realizadas pelo Padre Geraldinho que atraíam pessoas da vizinhança. Foi nessas missas que o padre se afeitou ao local, sendo assim incentivou e auxiliou essa primeira família a formar a comunidade. No início da comunidade segundo Seu Manoel Marques da Silva só havia três casais, ele e sua esposa, Maria do Rosário Marques da Silva, o casal dono das terras e mais um casal Raimundo de Freitas e Maria de Nazaré. Esses três casais começaram a organizar a comunidade, desse modo para que fundassem a comunidade algumas famílias vieram morar naquela localidade e prestar serviço ao padre e por alguns anos receberam pequenas parcelas de terra como doação.

Sendo assim a comunidade foi fundada no ano de 1972 pela prelaia de Cameté e a paróquia do padre Geraldinho e pelos moradores conforme relato de um deles “aí nós fizemos a reunião pra fundar, e nós começamos a lutar. Aí o povo começou a se chegar” (Sr. M. S. M. M, agricultor Ajó. Entrevista de campo, 2017).

Posteriormente depois da formação da comunidade muitas pessoas vieram de comunidades vizinhas para residir na área, convidadas pelas famílias já existentes e pela ação da igreja católica. Após a morte do padre as terras foram destinadas a igreja que a dividiu em pequenos lotes e doou a maioria para as famílias que migraram e para os membros das famílias mais antigas da região, e a outra parte dividiram novamente para descendentes das famílias antigas (PEREIRA; FURTADO, 2017).

Segundo Seu Luiz Valente a área era de difícil acesso, de mata fechada, requerendo dos moradores um grande esforço, primeiro na limpeza da área e construção de novas casas, e depois nas atividades produtivas que eram feitas através de mutirão em torno principalmente da produção de farinha e pimenta-do-reino que eram as principais atividades naquela época. Como a comunidade ficou muito grande ao passar dos anos as famílias já não conseguiam se organizar da mesma forma como no princípio o que também era dificultado pela distância, especialmente para aquelas pessoas que moravam a beira do rio Aricurá que tinham que percorrer um longo caminho através da várzea ou então ir de canoa pelo igarapé para poder

chegar à sede da comunidade que fica na terra firme. Por esses dois motivos a comunidade do Ajó foi dividida em duas comunidades: Ajó e Aricurá.

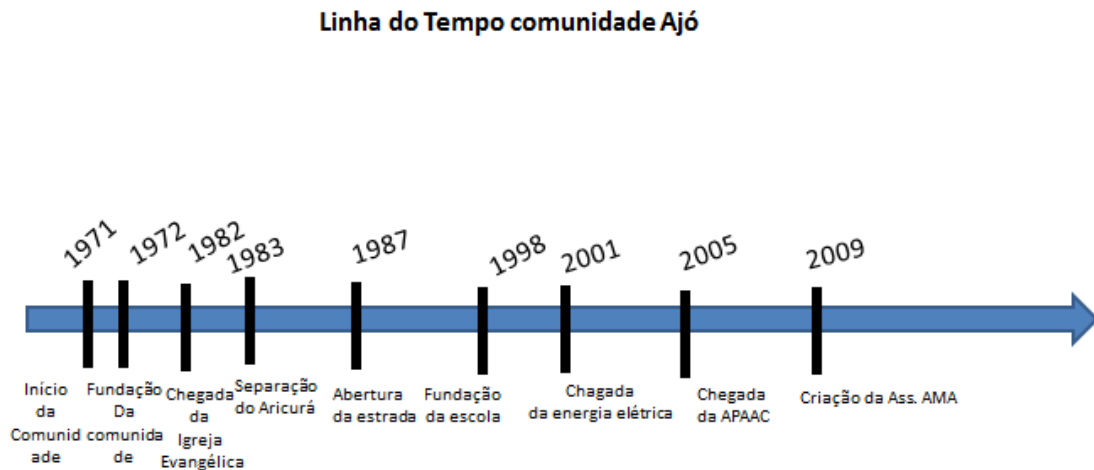
### 3.1.2.2. Histórico da comunidade do Ajó

De acordo com a linha do tempo da comunidade do Ajó (figura 1) feita com o auxílio de interlocutores chave os principais fatos ocorridos na comunidade desde sua fundação são: a chegada da igreja evangélica que conforme os interlocutores dividiu de alguma forma os moradores, a divisão da comunidade resultando na fundação da comunidade do Aricurá como relatado no item anterior, a abertura da estrada do Ajó que sem dúvida foi uns dos fatos de mais importância para os moradores da comunidade pois permitiu o deslocamento melhor dos moradores como também dos produtos para a comercialização para a sede do município de Cametá. Com a construção da estrada chegaram alguns serviços públicos, como a fundação da escola de ensino fundamental Amélia Marques que possibilitou que as crianças estudassem na própria comunidade, a instalação da energia elétrica que foi também um dos fatos mais importantes, pois melhorou em alguns aspectos a qualidade de vida dos moradores.

Em 2005 novas relações iniciaram na comunidade como a chegada da APACC (Associação Paraense de Apoio às Comunidades Carentes) uma Organização Não Governamental (ONG) sem fins lucrativos, criada em 1994 em Belém do Pará, por um grupo de profissionais autônomos, inicialmente, com atuação nesse mesmo município, mas que posteriormente passou a atuar no âmbito estadual, tendo como função contribuir pelo direito à educação e ao trabalho, em processos participativos e solidários, visando o desenvolvimento sustentável e a justiça social tendo como um dos públicos alvo os trabalhadores rurais em parceria com os Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais. As principais atividades da APACC foram a realização de cursos de formação sócio profissional para jovens e adultos, de capacitação e articulação de agricultores familiares em agroecologia, comercialização e políticas públicas e também assessoria técnica. Essas atividades eram desenvolvidas sob uma perspectiva agroecológica, no sentido de valorizar os conhecimentos locais; discutir a diversificação da produção como alternativa de sustentabilidade econômica e segurança alimentar; provocar processos solidários, participativos e coletivos favorecendo a relação entre a agricultura familiar e a agroecologia incentivando as mudanças de práticas (SCALABRIN; MARTINS, 2013).

Segundo os interlocutores e moradores a atuação da APACC na comunidade melhorou a produção de atividades agrícolas com introdução de novas atividades como a produção de hortaliças e a piscicultura. E em 2009 a criação da associação AMA (Associação dos moradores do Ajó) que também foi um incentivo da APACC, trouxe mais organização dos moradores associados e na produção de polpas de frutas que era vendida para o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos). Mas depois de uns cinco anos a associação se desfez, e em 2016 a associação AMA se formou novamente mais agora com o nome Associação das Mulheres Agroextrativistas da Comunidade de Ajó desenvolvendo uma parceria com a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento).

**Figura 1-** Linha do tempo, da comunidade do Ajó.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

### 3.1.2.3. Histórico da comunidade do Aricurá

De acordo com a linha do tempo da comunidade do Aricurá (figura 2), feita também com o auxílio de interlocutores chave os principais fatos ocorridos na comunidade depois da separação da comunidade do Ajó, foram: a fundação da comunidade também com incentivo e auxílio de outro Padre chamado Carlos que preparou os moradores para que fundassem sua própria comunidade e também para que tivessem sua paróquia. Dois anos antes os moradores do Ajó e do Aricurá tiveram uma reunião para a aprovação da separação da comunidade, logo no início os moradores da comunidade do Ajó não aceitavam a separação, pois eles queriam que todos continuassem participando lá das celebrações e argumentavam que iria dividir a

igreja católica na localidade. O que de fato aconteceu com a fundação de igrejas evangélicas na comunidade no ano de 1992.

Posteriormente foi feito o 1º acordo de pesca da comunidade devido as formas desordenadas de pesca que prejudicava a reprodução dos peixes e com isso acarretando na diminuição dos mesmos. Com o apoio do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e da colônia de pescadores Z-16 foram definidas as regras de pesca no Rio Aricurá.

No ano de 1997 foi o início do programa do bolsa família na comunidade, que permitiu que os moradores tivessem mais uma renda e com isso melhorando sua qualidade de vida. Em 2001, foi feita a inauguração da 2ª sede da comunidade o que os moradores chamam de barracão onde são feitas as reuniões dos moradores. Que permitiu aos moradores uma melhor organização das reuniões envolvendo assuntos da comunidade.

No ano de 2004, com o não cumprimento das normas do 1º acordo de pesca da comunidade, foi necessário fazer outro acordo. O que resultou no 2º acordo de pesca da comunidade. Que permitiu uma melhor reprodução dos peixes no Rio Aricurá, garantindo assim que todos os pescadores pudessem realizar a atividade de pesca normalmente.

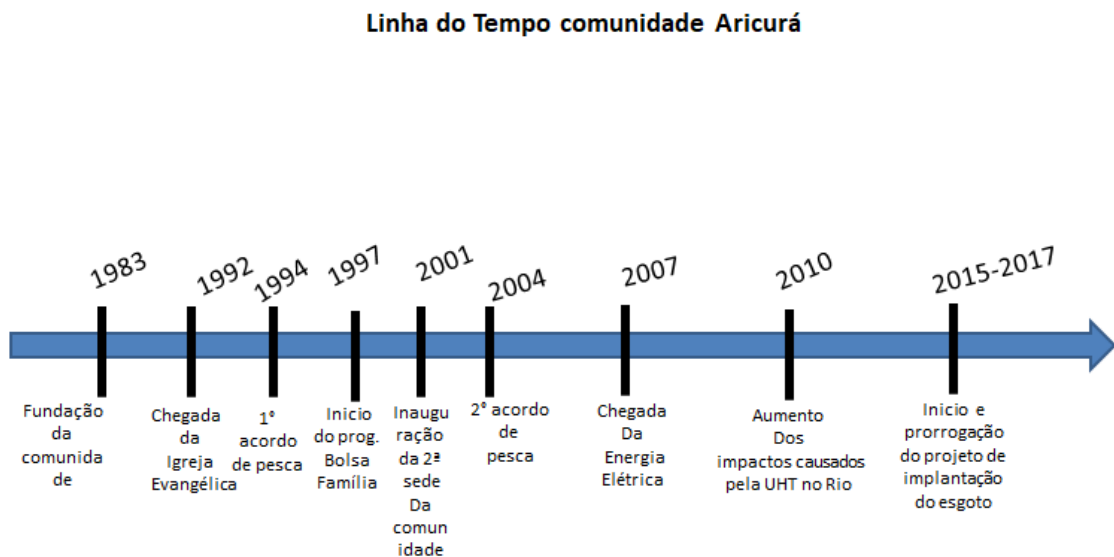
Em 2007 um fato muito importante para a comunidade foi a chegada da energia elétrica que melhorou muito a qualidade de vida dos moradores. Permitindo os mesmos a terem acesso a equipamentos eletrodomésticos como o aparelho de televisão, refrigerador, fogão e máquina de lavar roupas.

Em 2010, foi um ano marcado pelas agravações dos efeitos da UHT (Usina Hidrelétrica de Tucuruí) no rio Aricurá. Conforme o relato dos interlocutores chave e moradores a água ficou mais barrenta, e com isso muitos moradores relatam sentir coceira após banho na água do rio. Outro efeito foi o desaparecimento de espécies de peixes como sardinha-de-água-doce (*Triportheus spp*), piabanha (*Brycon insignis*), matrinxã (*Bryconcephalus*), aracú (*Leporinus freiderici*) entre outros, hoje em dia só estão presentes no rio principalmente as espécies jacundá (*Crenicichla lenticulata*), tucunaré (*Cichla ocellaris*) e pescada-branca (*Plagioscion squamosissimus*). Esses fatos foram também apontados por Costa (2009); Santos (2014) e Reis (2015) sobre a influência da UHT na vida dos ribeirinhos nas ilhas do município de Cametá e na região do baixo Tocantins.

Recentemente como fato importante, a comunidade está enfrentando a ação de projetos de implantação de sistema de drenagem pluvial externa para (despejar no rio Aricurá) de condomínios residenciais que estão se instalando na cidade de Cametá. Atualmente estes

projetos estão embargados na Câmara de vereadores pela ação dos moradores e da SEMMA (Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cametá).

**Figura 2** - Linha do tempo, da comunidade do Aricurá.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

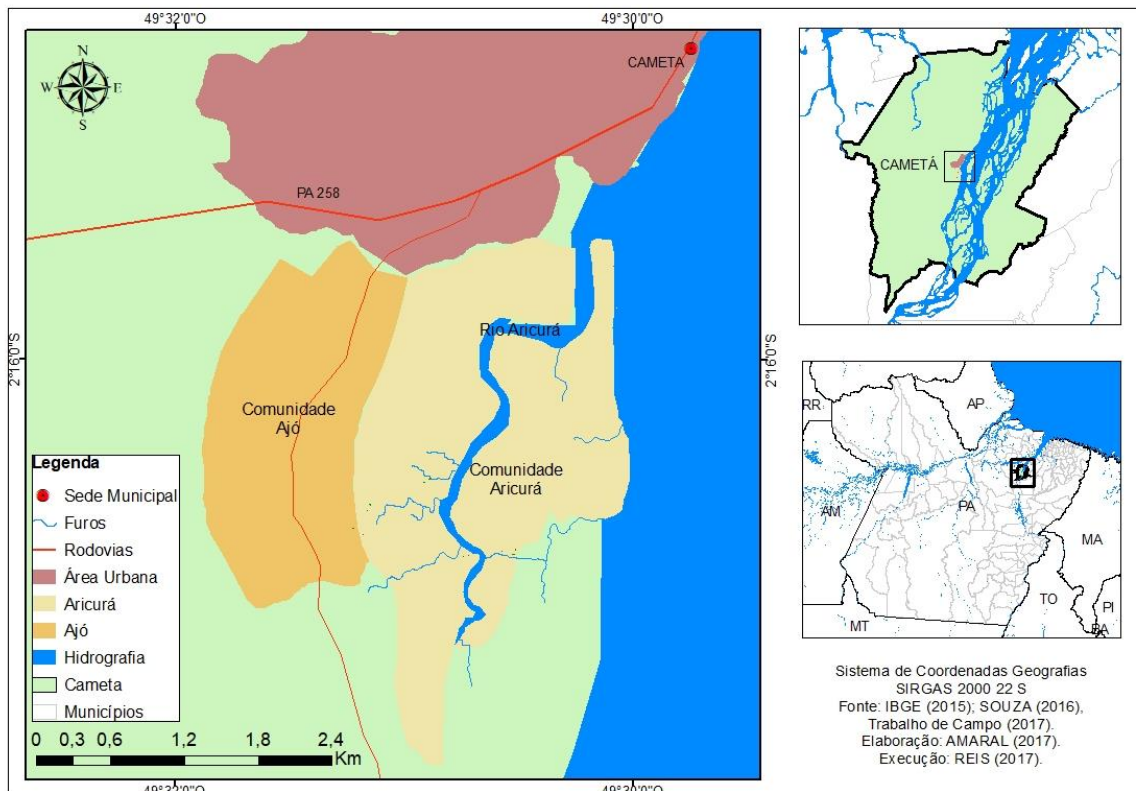
Assim, referenciando o histórico das duas comunidades, para compreendermos as diferenças e as identidades das mesmas, precisamos levar em conta de acordo com Cruz (2008) os espaços produzidos estruturalmente pelo desenvolvimento desigual e combinado do processo de expansão territorial dos atores hegemônicos que imprimem uma nova temporalidade e espacialidade após a década 1960 na região. Sendo assim o surgimento da necessidade de expansão populacional que com o esgotamento de áreas mais próximas da terra firme, ocuparam a várzea ocasionando diferenças de deslocamento e de interesses que culminaram com a divisão em duas comunidades.

### 3.1.3. Características gerais da microbacia do Aricurá

O rio Aricurá é um rio de 3ª ordem, afluente da margem esquerda da parte baixa do curso do rio Tocantins. Sua bacia, aliás, microbacia, tem uma extensão de aproximadamente 6 km<sup>2</sup> e está localizada ao sul da cidade de Cametá, conforme a figura 3, onde é possível se

distinguir a estrada do Ajó, de acesso à cidade pelas populações do interior. Ela foi traçada praticamente no limite oeste da bacia, onde se dá a transição entre a terra firme e a várzea.

**Figura 3-** Mapa de localização da Área de Estudo, contendo as duas comunidades Ajó e do Aricurá.



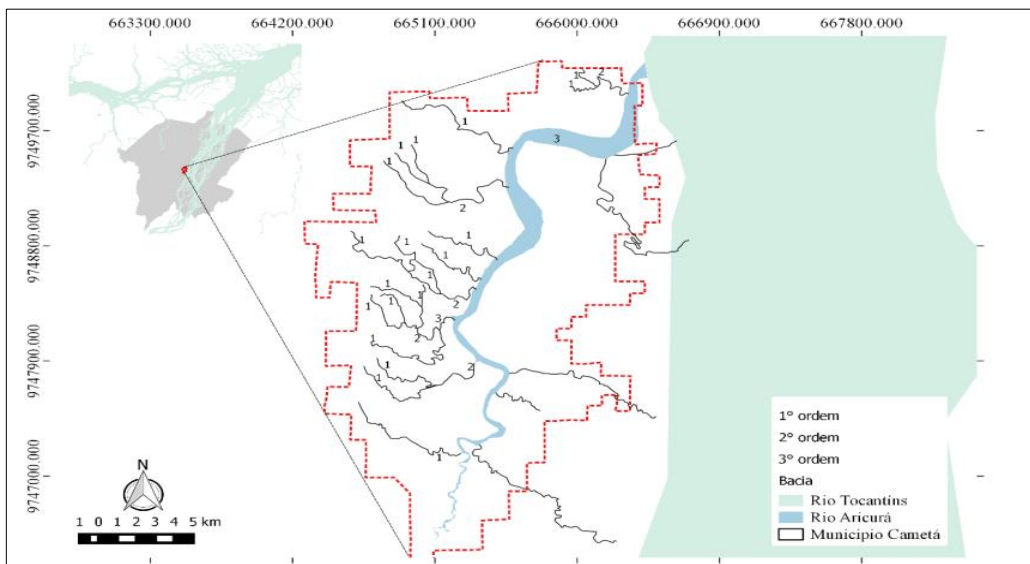
**Fonte:** IBGE (2015); SOUSA, 2016; pesquisa de campo (2017); Elaboração Cristiano Reis (2017).

A microbacia do rio Aricurá apresenta uma hierarquia fluvial (figura 4) em que o rio maior, de 3ª ordem, possui, na sua margem esquerda, diversos tributários de ordens superiores, não apresentando tributários na margem direita onde não se verifica a presença de terra firme. Esta microbacia apresenta uma complexa malha hidrográfica particular e se destaca pela diversidade quanto ao ecossistema, além de várzea, também há presença de terra firme condicionando a cobertura vegetal e, conseqüentemente, a forma como o meio é explorado (SILVA- JUNIOR, 2016). Estas diferenças, além de se expressarem através de seus marcos históricos (conforme os interlocutores das duas comunidades), e também por eles, implicam na existência de dinâmicas também diferenciadas de ritmos de vida entre seus

moradores e do desenvolvimento de sistemas de produção cujas especificidades precisam ser consideradas na avaliação da reprodução do sistema família-estabelecimento.

Essa malha hidrográfica particular se constitui em diferenças quanto às características do meio ambiente. Essas diferenças ocorrem pelo fato da comunidade do Aricurá se localizar no lado direito da bacia, no entorno da calha do rio Aricurá e da foz de seus tributários, onde os lotes são constituídos só de ambientes de várzea enquanto a comunidade do Ajó ficar localizada no lado esquerdo da bacia, entre a terra firme e a calha do rio, onde nascem os afluentes e os lotes são constituídos de terra firme e várzea.

**Figura 4-** Hierarquização da rede de drenagem do Rio Aricurá.



**Fonte:** CARNEIRO, 2017 (dados de pesquisa de campo).

A microbacia do Aricurá é assimétrica, pois só possui terra firme na sua margem esquerda trazendo como consequência uma ocupação diferenciada e que está relacionada às características dos ocupantes pelas possibilidades de utilização dos recursos naturais o que será visto nos capítulos posteriores.

Em se tratando da ocupação da microbacia (figura 5) no lado esquerdo se encontram agricultores que possuem terrenos de terra firme e de várzea, que cultivam a terra desde o tabuleiro e praticam o extrativismo de produtos vegetais e o manejo do açaí na várzea, produzindo principalmente mandioca, hortaliças e açaí, enquanto mais próximos ao canal principal e no lado direito habitam ribeirinhos, que possuem estabelecimentos apenas com



várzea e vivem sobretudo da sua exploração, especialmente dos açazais e da pesca (SILVA JUNIOR, 2016).

**Figura 5-** Ocupação da microbacia hidrográfica do Rio Aricurá, Pará.



**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de imagens obtidas pelo Googleearth (2017).

Desse modo tanto pelos fatos históricos quanto pelo meio ambiente particulares da microbacia, as duas comunidades do Ajó e do Aricurá foram escolhidas por apresentarem dinâmicas distintas: a primeira tem sua dinâmica mais ligada a terra firme que a várzea (comunidade do Ajó), tendo como atividades produtivas a produção do açaí, produção de hortaliças e criação de pequenos animais. E a outra com sua dinâmica pertencente à várzea (comunidade do Aricurá) sendo uma comunidade que sobrevive da produção do açaí e da pesca e da captura do camarão.

## 4. METODOLOGIA

### 4.1. Procedimentos metodológicos

A pesquisa buscou seguir as recomendações de Brumer et. al. (2008) que orienta a uma estratégia de hierarquização (planejamento operacional) dos objetivos da pesquisa abarcando todos os passos ou etapas necessárias para sua execução em resposta ao problema de pesquisa.

Ela não foi apenas descritiva, mas também explicativa, pois, além da identificação da existência e da natureza de relações entre variáveis, houve a preocupação central de identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, no caso a influência da disponibilidade de área de várzea no sistema de produção e qual a relação dessa influência na reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento, conforme o objetivo e a hipótese da pesquisa para permitir o aprofundamento do conhecimento da realidade e explicar a razão das coisas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A pesquisa de campo iniciou no final do ano de 2016 com um pré-campo visando reduzir as possibilidades de erros e distorções que poderiam vir a ocorrer (BRUMMER et. al., 2008, p. 138) e se estendeu ao longo do ano de 2017. No pré-campo se avaliou a viabilidade da pesquisa, permitindo as primeiras impressões sobre as comunidades e seus moradores e o ajuste de aspectos teóricos metodológicos, e em seguida o trabalho de campo envolveu três etapas.

#### 4.1.1. Levantamento de dados

Antes do pré-campo, foi feito um levantamento preliminar incluindo dados secundários sobre as comunidades a serem estudadas abrangendo pesquisa bibliográfica e leitura de trabalhos de graduação de orientados pelo professor Paulo Fernando Martins na UFPA (Universidade Federal do Pará) - campus de Cametá, vinculados ao projeto de pesquisa do GEDAF (Grupo de Estudos sobre a Diversidade da Agricultura Familiar).

Os primeiros contatos com agricultores e lideranças das comunidades foram feitos por meio das conversas, e observações na localidade. Na oportunidade foi apresentado aos agricultores e o objetivo do estudo, tendo havido uma ótima receptividade e entusiasmo por parte deles. Com as informações mais precisas sobre as comunidades e já conhecendo os agricultores que residem nelas, se deu início a parte da pesquisa de campo, sendo composta por três etapas.

A primeira etapa ocorreu no período de abril a maio de 2017 e se concentrou nas seguintes categorias: levantamento do histórico e na dinâmica das comunidades, composição do sistema de produção, relação UT/UC, mão de obra utilizada e os cálculos da renda familiares mais gerais. Inicialmente as entrevistas foram conduzidas para entendermos como se deu a organização das comunidades, e assim ter elementos para fazer as próximas viagens de campo e estruturar o roteiro de cada categoria a ser pesquisada, no que diz respeito a sua relação com o mercado, as relações de parentesco e vizinhança, a composição familiar, relação de trabalho, o tamanho da área dos estabelecimentos (área de várzea, área de terra firme e área do açaisal).

Nesta etapa obteve-se como amostra geral onze estabelecimentos (sete na comunidade do Aricurá e quatro na comunidade do Ajó) mediante a indicação de três interlocutores chave, sendo dois da comunidade do Aricurá e um da comunidade do Ajó. Nestes estabelecimentos foram verificadas as condições de reprodução agroecológica (referentes ao sistema de produção e o meio ambiente) e aspectos sociais das redes de apoio e convivibilidade (LANDAIS, 1998).

A segunda foi realizada no período de maio a junho de 2017, a quantidade dos estabelecimentos envolvidos foi reduzida para seis (quatro na comunidade do Aricurá e dois na comunidade do Ajó), em virtude do tempo disponível para o trabalho de campo e a necessidade de aprofundamento do estudo do sistema família-estabelecimento. Os critérios utilizados nessa segunda seleção, para permitir a comparação entre estabelecimentos, foram, elevada relação UT/UC e elevados e idênticos tamanhos de áreas relacionadas à produção de açaí, incluindo: área total do estabelecimento; área de várzea; área de várzea utilizada; área das parcelas de açaí. Nesta etapa foi feita a caracterização e descrição dos sistemas de produção (de cada componente do sistema de produção) e o aprofundamento dos dados sobre os aspectos socioeconômicos (cálculos do valor agregado) incluindo a avaliação da participação da produção do açazeiro na reprodução do sistema família-estabelecimento.

Na terceira e última etapa, realizada no período de junho a outubro de 2017, foi feita a vivência mais prolongada com as seis famílias no intuito de observar as especificidades de cada família. Nessa etapa foi feita a parte da caracterização e descrição do manejo do açaí com cinco famílias (três na comunidade do Aricurá e duas na comunidade do Ajó), pois uma família da comunidade do Aricurá não pode mais dar continuidade na pesquisa (Aricurá2) e foi feito a parte do uso e gerenciamento em dois estabelecimentos para nível de comparação (um em cada comunidade- sem terra firme e com terra firme).

Os dados levantados envolveram elementos e categorias de diferentes naturezas de acordo com a exigência dos objetivos e da hipótese, dentro dessas categorias, igualmente adotamos elementos centrais para cada uma, conforme o quadro 1.

**Quadro 1-** Natureza dos elementos de análise e categorias pesquisadas.

<b>Natureza</b>	<b>Etapa</b>	<b>Elementos</b>	<b>Categorias</b>
Social	1, 2 e 3	Convivialidade; divisão de trabalho; relações de parentesco; relações de trabalho e relações externas	Histórico e a dinâmica de vida dos moradores das comunidades
Econômico	1 e 2	Bens econômicos de patrimônio, acumulação; relação trabalho e renda (agrícola e não agrícola)	Renda familiar; relação de trabalho (relação UT/UC) e mão de obra utilizada
Epistêmicos	3	Conhecimento tradicional sobre o uso dos recursos naturais e gestão do estabelecimento; Comparação entre estabelecimento só com terreno de várzea e estabelecimento com várzea e terra firme	Uso e Gerenciamento dos estabelecimentos
	1 e 2	As áreas cultivadas ou exploradas; importância das atividades produtivas, práticas adotadas nas atividades produtivas, produção e manejo da cultura do açaí	Sistemas de Produção
Agrônomo	3	Manejo do açazeiro; parcelas e subparcelas de produção	Análise da paisagem; Diversidade vegetal; Índice de touceira desbastadas e índice de estipe desbastado

**Fonte:** A autora, dados de pesquisa de campo (2017).

Como já mencionado o número de famílias foi diferenciado de acordo com cada etapa da pesquisa, tendo com um total de 11 famílias como demonstrado no quadro 2, no entanto somando se a quantidade de membros familiares como as esposas, filhos, noras e netos chega se a um total de trinta pessoas que participaram direta ou indiretamente da pesquisa.

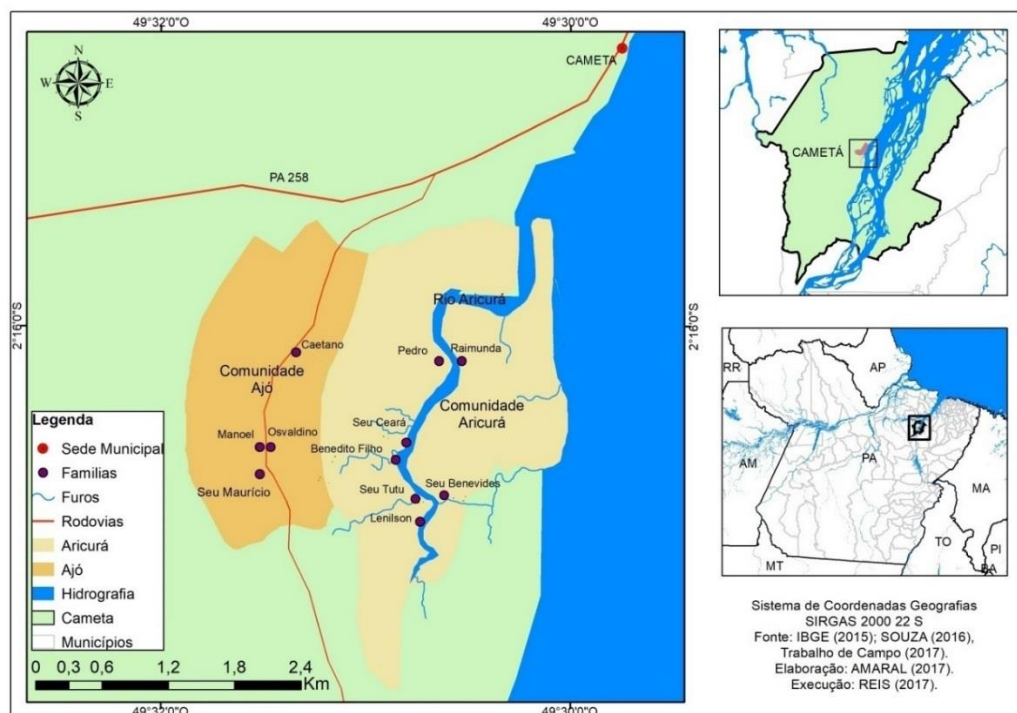
**Quadro 2-** Estabelecimentos das Famílias entrevistadas nas comunidades do Ajó e do Aricurá.

Etapa 1				Etapa 2				Etapa 3			
Aricurá	Sigla	Ajó	Sigla	Aricurá	Sigla	Ajó	Sigla	Aricurá	Sigla	Ajó	Sigla
Valente	Aricurá1	Marques Lopes	Ajó1	Valente	Aricurá1	Marques Lopes	Ajó1	Valente	Aricurá1	Marques Lopes	Ajó1
Gonzalvez	Aricurá2	Lopes	Ajó2	Gonzalvez	Aricurá2	Lopes	Ajó2	Valente dos Santos	Aricurá3	Lopes	Ajó2
Valente dos Santos	Aricurá3	Siqueira	Ajó3	Valente dos Santos	Aricurá3	-	-	Moura Farias	Aricurá4	-	-
Moura Farias	Aricurá4	Marques da Silva	Ajó4	Moura Farias	Aricurá4	-	-	<b>Uso e Gerenciamento</b>			
Cruz Farias	Aricurá5	-	-	-	-	-	-	Valente	Aricurá1	Lopes	Ajó2
Silva	Aricurá6										
Ferreira de Farias	Aricurá7										

**Fonte:** A autora, dados de pesquisa de campo (2017).

Os estabelecimentos familiares estão localizados conforme indicado na figura 6 ao longo da estrada do Ajó (comunidade do Ajó- à esquerda da microbacia) e ao longo da calha do rio (comunidade do Aricurá- a direita da microbacia).

**Figura 6-** Localização dos estabelecimentos familiares entrevistados nas comunidades.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo, (2017); Elaboração: Cristiano Reis (2017).

#### 4.1.1.1. Caracterização e descrição dos sistemas de produção e dos estabelecimentos familiares

Considerando o sistema de produção inserido em um estabelecimento rural como um sistema aberto, dinâmico e complexo, que sofre influência externa e interna (DE REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997), a sua caracterização permitiu refletir sobre a sua constituição e especialmente sobre as relações que se estabelecem entre eles, de acordo com o meio ambiente (WIVES, 2013).

A caracterização das relações dos sistemas de produção incluiu a coleta de dados que facilitaram a compreensão sobre a reprodução socioeconômica das famílias tais como: quantidade de mão de obra disponível, mão de obra utilizada, origem da mão de obra (familiar ou assalariada), práticas adotadas no estabelecimento, consumo da produção, relação entre unidade de trabalho (UT) e unidade de (UC) e valor e origem das rendas, bens das famílias, instalações, equipamentos, utilização dos bens (alugados, coletivos, próprios) (LANDAIS, 1998).

A partir da caracterização das relações internas dos sistemas de produção foi efetuada uma vivência mais prolongada com as famílias dos seis estabelecimentos selecionados para o aprofundamento sobre a composição do sistema de produção. Nessa parte da pesquisa utilizando elementos da análise da paisagem foi verificado como se dá a utilização dos recursos naturais e seu uso pelas famílias, tendo sido comparado dois estabelecimentos um sem terra firme (Aricurá 1) e o outro com terra firme (Ajó 2).

#### 4.1.1.2. Cálculos da renda familiar e valor agregado

Para se comparar a renda agrícola anual das famílias, como também se chegar ao valor agregado foram utilizados os critérios com base no Guia INCRA/FAO (1999). O valor agregado (VA) corresponde ao valor adicional criado por um agente econômico que adquirem os bens e serviços ao serem transformados durante o processo produtivo. Portanto o valor agregado se caracteriza como uma medida de valor econômico, que avalia a atividade produtiva da unidade de produção durante um ano de trabalho. O Valor agregado mede especificamente o valor novo gerado pela unidade de produção e sua determinação permite comparar as atividades produtivas de unidades que não se encontram na mesma situação sob

ponto de vista do domínio dos meios de produção (NEUMANN; SILVEIRA, 2000), por isso a escolha de se trabalhar com o VA como forma de unidade de comparação entre as famílias.

Para se chegar ao VA primeiramente precisa-se ter três valores o produto bruto (PB), consumos intermediários (Ci) e a depreciação (D). O valor obtido do produto bruto (PB) corresponde ao valor total do que é produzido, seja para a venda ou para o consumo da família. O leque de itens levados em conta para medir o produto bruto foi: a produção do açaí, da pesca, da piscicultura, das criações e das hortas, ou seja, todos os componentes das atividades produtivas que foram vendidas e consumidas pela família.

O valor dos Consumos intermediários (Ci) foi obtido através de bens que são inteiramente transformados no processo: adubos, óleo diesel, sementes, ração e medicamentos para os animais, etc., por isso são chamados de intermediários porque são transformados durante o processo produtivo (INCRA/FAO, 1999).

O valor da depreciação corresponde à fração dos meios de produção adquiridos pela unidade de outros agentes (máquinas, instalações, equipamentos, etc.) que não são integralmente consumidos no decorrer de um ciclo produtivo. A forma desse cálculo foi extraída de definições trazidas por Hoffmann et. al. (1987) e também Santos e Marion (1993). Esse método recebe o nome de método de depreciação linear. O valor da depreciação foi obtido pela seguinte fórmula segundo esse método:

$$D = \frac{P - p}{N}$$

P: preço de compra do bem

p: valor residual do bem

N: número de anos úteis de serviço



Obtido pela tabela de taxas de valor residual e a vida útil em anos do bem.

Depois de ter chegado aos três valores o produto bruto (PB), consumos intermediários (Ci) e a depreciação (D). Gerando a fórmula do valor agregado:

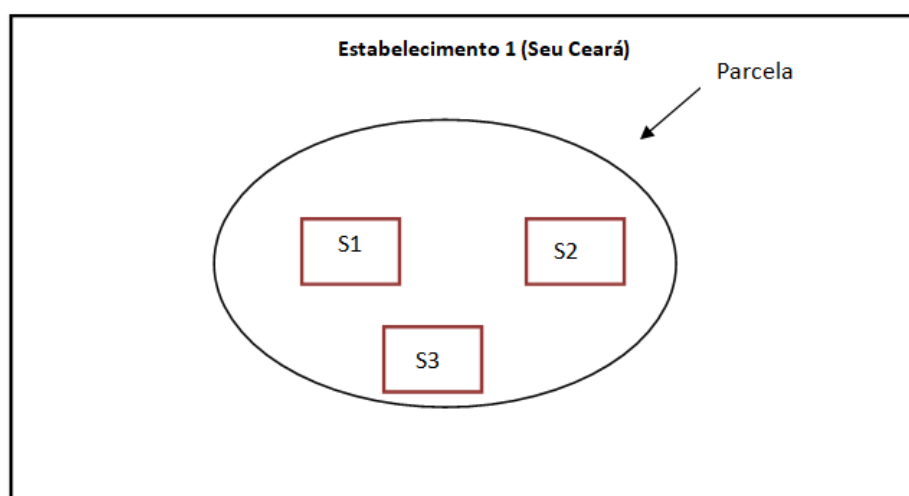
$$\mathbf{VA = PB - Ci - D}$$

#### 4.1.1.3. Caracterização e descrição do manejo do açaí

Na caracterização e descrição do manejo do açaí, depois de se conhecer como são efetuadas as práticas de manejo utilizadas pelas famílias num nível mais geral, a partir das informações dos onze entrevistados, o estudo se concentrou em cinco famílias das seis selecionadas anteriormente, em que observamos como as famílias se mobilizam na atividade da produção do açaí, de como é feito o seu manejo e quais as possíveis diferenciações de acordo com o meio ambiente entre as duas comunidades.

Os dados levantados entre as famílias entrevistadas versaram sobre as diferentes parcelas de produção que foram caracterizadas quanto ao seu histórico, tamanho da área de açaí e utilização de mão de obra e da indagação sobre as práticas de manejo efetuadas no açazeiro. A partir dessas informações foi escolhida, em cada estabelecimento, a parcela mais representativa que permitisse o levantamento detalhado da estrutura da vegetação do açazeiro incluindo as plantas de açaí e as demais espécies designadas como plantas acompanhantes, conforme metodologia utilizada por (AGUIAR, 2016 e PINTO ROJAS, 2017). Essas parcelas foram subdivididas em três subparcelas de 10 por 12 m (120 m<sup>2</sup>), aleatoriamente distribuídas dentro de cada parcela (Figura 7), à guisa de repetição para que se pudesse levantar o grau de variabilidade da diversidade vegetal das parcelas e da intensidade do desbaste dos estipes do açazeiro que ajudasse a caracterizar e distinguir o manejo efetuado em cada estabelecimento.

**Figura 7-** Esquema explicativo da localização das subparcelas.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).



As subparcelas foram alocadas e demarcadas com o auxílio de piquetes (fotografias 1 e 2), localizadas nas partes mais elevadas do terreno inundável assim evitando fortes variações de relevo. Para a avaliação das formas de manejo do açazeiro foram avaliadas a diversidade vegetal e a forma de desbaste nas touceiras.

A diversidade vegetal foi feita pelo registro de todos os indivíduos com altura do peito (DAP)  $\geq 10$  cm de acordo ao sistema de classificação taxonômica Angiosperm Phynology Group versão III. Para isso se utilizou um plano cartesiano em que cada subparcela foi dividida em quadrantes de 1 x 1 m (Apêndice E). A diversidade vegetal foi calculada pelo número total de espécies dividido pelo número total de indivíduos.

Para avaliação do desbaste foram registradas a quantidade de touceiras por área, a quantidade de estipes por touceira fazendo distinção entre aqueles que foram cortados e os remanescentes, ou presentes, para que se pudesse calcular a intensidade de desbaste dos estipes dada pela relação entre a quantidade de estipes desbastadas e a soma da quantidade de estipes desbastadas e estipes presentes. Com base nessas variáveis foram calculados o índice de touceira desbastadas, dado pela divisão da quantidade de touceiras com desbaste pela quantidade de touceiras com desbaste mais a quantidade de touceiras sem desbaste, e o índice de estipe desbastado, dado pela quantidade de estipes desbastados dividido pela quantidade de estipes desbastados mais a quantidade de estipes presentes.

**Fotografia 1-** Demarcação de uma das subparcelas em campo.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

**Fotografia 2-** Delimitação de uma das subparcelas em campo.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

#### 4.1.2. Coleta e análise de dados

De acordo com o quadro 3 temos a relação das etapas e categorias pesquisadas com as ferramentas de coleta e os métodos de análise de dados, em que cada categoria conteve o uso de combinações de ferramentas e métodos de análise para que obtivéssemos os resultados que buscávamos para cada objetivo da pesquisa. A fim de compreender a dinâmica das comunidades e a compreensão e análise do sistema família- estabelecimento nos propusemos a utilizar a técnica de olhar, ouvir e escrever segundo Oliveira (2000) nesses termos, o olhar e o ouvir seriam parte de uma primeira etapa ainda em campo (estando lá), enquanto o escrever a segunda etapa após o campo (estando aqui).

As ferramentas de coleta de dados utilizadas foram: observação participante que segundo Mann (1970, p. 96), é uma “tentativa de colocar o observador e o observado do mesmo lado, tornando se o observador um membro do grupo de molde a vivenciar o que eles vivenciam e trabalhar dentro do sistema de referência deles”, ou seja, o princípio da observação participante nesta pesquisa foi de se colocar ao mesmo lado que o observado, estar presente nas principais atividades, através da vivencia direta nos estabelecimentos e com as famílias, para entender a dinâmica familiar, o uso e gerenciamento, as diferenciações dos sistemas de produção como também suas práticas no manejo do açaizeiro nos dois ambientes.

As entrevistas foram de acordo com cada nível de profundidade (BRUMER et. al., 2008) para obtermos as informações necessárias: conhecendo o histórico das comunidades, análise dos sistemas de produção e os aspectos econômicos da família. E a análise da paisagem<sup>3</sup> por sua vez possibilitou a compreensão da paisagem (através da observação e leitura da paisagem) entre as comunidades (escala mais macro) como objetivo de observar a diferenciação da paisagem nos dois meios ambientes, as formas de utilização do uso do solo; e a heterogeneidade da produção e as suas diferentes composições inspirado no sistema agrário de forma mais geral e entre os estabelecimentos (escala mais micro) compreendendo a disponibilidade de área de várzea de cada estabelecimento e como os agricultores utilizam o ambiente e como se dá a composição dos sistemas de produção de acordo com a disponibilidade de terrenos, sobretudo em relação à produção do fruto do açaí, ressaltando as mudanças devido à intensificação do mesmo. No que resultou na elaboração de croquis dos estabelecimentos estudados e na categoria de uso dos recursos naturais (feito em dois estabelecimentos).

A análise dos dados foi de caráter quanti- qualitativo em que os dados quantificáveis foram sistematizados em planilha Excel e posteriormente tabulados em forma de tabelas, gráficos e quadros. E a parte qualitativa foi escrita e discutida no decorrer do capítulo de resultados e discussão.

**Quadro 3-** Síntese das ferramentas e métodos de análise em cada categoria pesquisada.

<b>Etapa</b>	<b>Categoria</b>	<b>Ferramentas</b>	<b>Análise Quantitativa</b>	<b>Análise Qualitativa</b>
1	Histórico e a dinâmica de vida dos moradores das comunidades	Entrevistas (estruturadas, semi-estruturadas e não diretivas) e Observação participante	Número de moradores antes da fundação, na fundação e nos dias atuais	Fatos importantes para as comunidades; comparação antes da fundação, no início da fundação até os dias atuais; mudanças ocorridas nas comunidades tanto sociais, econômicas e de produção

<sup>3</sup> Nesta pesquisa considera-se como conceito de paisagem de Bertrand e Bertrand (2007) sendo uma determinada porção do espaço, resultado de uma combinação dinâmica, mas instável. Sendo composta de elementos físicos, biológicos e antrópicos no qual reagem dialeticamente, uns sobre os outros, e fazem a paisagem indissociável, sendo um único conjunto que está em constante evolução.

1 e 2	Renda familiar e de trabalho (relação UT/UC), mão de obra utilizada.	Entrevistas (estruturadas, semi-estruturadas e não diretivas)	Cálculos econômicos da renda agrícola e não agrícola (contendo o cálculo da depreciação, consumos intermediários e produto bruto chegando ao valor agregado); quantitativo de mão de obra utilizada	Observação das relações de trabalho nos estabelecimentos
3	Uso e Gerenciamento dos estabelecimentos	Entrevistas (estruturadas, semi-estruturadas e não diretivas); Análise da paisagem e Observação participante	Cálculos da renda agrícola anual e renda não agrícola anual (contendo o cálculo da depreciação, consumos intermediários e produto bruto chegando ao valor agregado)	Gerenciamento, planejamento e execução das atividades familiares no estabelecimento;  Observação das relações familiares e da paisagem
1 e 2	Sistemas de Produção	Entrevistas (estruturadas, semi-estruturadas e não diretivas)	Produção anual dos componentes do SP, quantidade anual vendida e consumida	Observação das práticas utilizadas pela família em cada componente do SP
3	Diversidade vegetal; Índice de touceira desbastadas e índice de estipe desbastado	Entrevistas (estruturadas, semi-estruturadas e não diretivas)	Quantitativo de nº de touceiras de açai e de espécies acompanhantes; quantitativo de total de estipes presentes e desbastadas	Observação do manejo do açazal feito pelas famílias nos estabelecimentos

Fonte: A autora (2017).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Ritmos de vida diferenciados pelo ambiente

Nesta seção procuraremos mostrar as singularidades dos ritmos de vida dos moradores das duas comunidades estudadas. Compreendendo as diferenças entre as duas realidades dos

atores sociais da pesquisa, adentrando na dinâmica de produção, socialização e comercialização, mas igualmente reconhecendo as temporalidades e espacialidades, desses atores, a partir da recriação de singularidades culturais próprias de cada lugar através dos diferentes modos de vida, dos ritmos vividos cotidianamente que implicam em experiências, vivências e identificações com o espaço como afirma Cruz (2008).

### 5.1.1. Caracterização das comunidades estudadas

A comunidade do Ajó composta por terra firme e várzea e a comunidade do Aricurá localizada na costa da comunidade do Ajó, na parte esquerda da bacia possui somente o ecossistema de várzea, sendo banhada pelo rio Aricurá, afluente do rio Tocantins, possuindo também uma malha hidrográfica particular. Sendo assim, o meio ambiente de cada comunidade, se reflete na dinâmica e no modo de vida de seus habitantes. Em que também as duas comunidades se diferenciam nos seus marcos históricos conforme os interlocutores das duas comunidades (figura 1 e 2).

Do ponto de vista da infraestrutura, a área estudada praticamente não dispõe de serviços públicos. O abastecimento de água é feito através de poços artesianos feitos na sua maioria pelos próprios moradores. O saneamento básico é precário e não há coleta de lixo ou qualquer forma de reciclagem, a não ser de resíduos orgânicos utilizados como adubo. Sendo o lixo produzido no inverno armazenado para ser queimado no verão.

As duas comunidades não possuem postos de saúde e somente os funcionários do programa bolsa família vão até as comunidades para fazer a verificação dos pesos das crianças, enquanto que a prefeitura não promove nenhum tipo de visita preventiva. Assim os moradores têm de ir até a sede do município de Cametá para consultas e exames. Quando há casos de emergência, para a comunidade do Aricurá é mais difícil o serviço de ambulância e os moradores precisam conseguir um barco adequado para o transporte.

Em relação à educação, as duas comunidades possuem escola municipal de ensino, do maternal ao ensino fundamental. Quando os alunos terminam esse período letivo, eles têm que estudar em escolas da sede do município de Cametá e, por esse motivo, muitos adolescentes, principalmente da comunidade do Aricurá param de estudar por conta da dificuldade de transporte.

Em termos da organização social dos moradores, as duas comunidades possuem suas organizações comunitárias, com coordenadores das mesmas. Em relação à associação a

comunidade do Ajó tem a associação AMA (Associação de mulheres do Ajó) participando cerca de 20 a 30 mulheres. Os moradores do Aricurá alguns estão associados na APADIC (Associação de Preservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da ilha Cacoal) e 230 moradores estão associados na colônia de pescadores Z- 16 do município de Cametá.

Como resultado da observação do local e também da análise da paisagem verificou-se que, apesar de conformadas dentro de uma mesma microbacia haverem sido resultado de uma subdivisão e serem muito próximas, elas diferem uma da outra tanto pelo meio ambiente quanto pelos seus costumes e atividades cotidianas.

Estas diferenças, além de se expressarem através de seus marcos históricos conforme no histórico das duas comunidades, implicam na existência de dinâmicas também diferenciadas de ritmos de vida entre seus moradores e do desenvolvimento de sistemas de produção cujas especificidades precisam ser consideradas na avaliação da reprodução do sistema família-estabelecimento.

#### 5.1.1.1. Caracterização da comunidade do Ajó

A comunidade do Ajó é acessada pela BR 422 (Rodovia Transcametá) e posteriormente pela estrada do Ajó, que leva à comunidade, como também à comunidade de Vacaria. A comunidade possui um barracão comunitário, onde são feitas as reuniões em geral tanto da igreja católica como reuniões dos agricultores (fotografia 3), possui a igreja católica e igrejas evangélicas que foram fundadas posteriormente, uma escola de ensino fundamental Amélia Marques fundada em 1998 mais só no ano de 2008 recebeu a infraestrutura adequada para seu funcionamento, além de possuir vários mercadinhos pequenos de gêneros alimentícios em geral.

**Fotografia 3-** Barracão comunitário e igreja católica da comunidade do Ajó.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

Embora existam comércios alimentícios na comunidade, segundo os entrevistados, a maioria dos moradores prefere comprar os alimentos na própria cidade de Cametá, por haver mais opções de compra e pelo preço mais acessível. Desse modo como a distância não é muito grande, levando cerca de 20 minutos (dependendo das condições da estrada- que é de terra, quando chove é de difícil locomoção) a ida dos moradores até a cidade é constante e praticamente todos os dias. O meio de transporte mais utilizado por eles é a bicicleta, e às vezes quando o uso é de emergência, usam moto táxi, sempre disponível na comunidade. O horário de ida a cidade é sempre feito pelo horário da manhã bem cedo e o retorno por volta das nove horas da manhã.

Essa dinâmica de ida e volta da comunidade para a sede da cidade de Cametá também é utilizada pelos agricultores para a comercialização dos seus produtos como as hortaliças que são vendidas para os feirantes de Cametá. Outros produtos como o açaí (já batido em forma de vinho), o peixe (piscicultura), as aves e suínos quando são vendidos são os compradores que vão até o próprio estabelecimento.

Na comunidade do Ajó, os tipos de moradia são na sua maioria de alvenaria, cujo espaço de acolhimento das famílias é na sala. As residências ficam um pouco afastadas da beira da estrada do Ajó, sendo que o espaço entre elas e a estrada é utilizado para o lazer e onde as famílias e os vizinhos se reúnem para conversar no fim de tarde. Outro espaço de

lazer é a varanda perto do quintal, próximo da cozinha, onde as famílias se reúnem para almoçar nos finais de semana.

**Fotografia 4-** Tipo de moradia da comunidade do Ajó.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

5.1.1.2. Caracterização da comunidade do Aricurá

A comunidade do Aricurá tem acesso principalmente pelo porto na cidade de Cameté chamado Chiquinho na Bisa, que fica às margens do rio Tocantins, levando até a embocadura do rio Aricurá, utilizando barco ou rabeta<sup>4</sup>, chegando ao início do rio em cerca de quinze minutos, ou então, como muitos moradores fazem, indo pela comunidade do Ajó através do caminho da várzea a pé (quando a maré está baixa) ou mesmo de rabeta pequena ou casco (canoas a remo utilizadas para pequenas distâncias), pelo igarapé Merajubá ou pelo igarapé do Ajó (quando a maré está alta), chegando à comunidade em cerca de quinze minutos.

A comunidade do Aricurá também possui barracão comunitário, igreja católica (fotografia 5), igrejas evangélicas e conta com pequenos comércios de venda de alimentos, mas eles são de menor porte se comparados com a comunidade do Ajó, fazendo os moradores da comunidade preferirem comprar alimentos na cidade de Cameté.

---

<sup>4</sup> Denominação dada a pequeno motor de propulsão que, acoplado na traseira de pequenas embarcações ou barcos, é conduzido manualmente, com a ajuda de um bastão que determina as direções.



**Fotografia 5-** Barracão comunitário e igreja católica da comunidade do Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

O principal meio de transporte na comunidade são as rabetas e cascos. Como não há barco de linha entre a cidade e a comunidade, cada família tem seu próprio barco usado para locomoção e também para as atividades de trabalho na pesca de peixes e captura do camarão. Em comparação com a comunidade do Ajó, os moradores da comunidade do Aricurá têm um gasto maior para sua locomoção até a cidade, pois os mesmos compram o combustível para abastecer as rabetas, havendo comércio de vendas na própria comunidade.

A ida a cidade também é feita pela manhã bem cedo, mas como o percurso é mais longo, cerca de 30 minutos (até o porto Chiquinho na pisa), dependendo do horário da maré, o retorno dos moradores se dá quase no horário do almoço por volta das 10- 12 horas da manhã. Essa dinâmica foi percebida em campo, pois no horário da manhã era muito difícil encontrar os chefes das famílias nas suas residências, geralmente ficando a esposa na casa, enquanto o marido ia à cidade, ou quando ela precisava ir, o marido ficava “trabalhando no mato” conforme expressão dos próprios moradores. Por essa dinâmica, as entrevistas com as famílias foram feitas, na maioria, no período da tarde e à noite.

Para a comercialização dos produtos (rasas ou latas e frascos<sup>5</sup> do fruto do açaí in natura, peixe e camarão) os moradores da comunidade também utilizam suas próprias rabetas para o transporte até a feira da cidade de Cametá. Um fato interessante na comunidade é que não há o trabalho de atravessadores (pessoas que compram os produtos na comunidade e revendem na cidade), esse fato pode se justificar pela proximidade da comunidade com a cidade. O que ocorre quando o morador não pode ir à cidade fazer a venda de seus produtos ele “dá” para seu filho ou seu irmão fazer a venda, dando uma parte do dinheiro recebido para ele para pagar o combustível utilizado. As aves e suínos quando vendidos são comercializados no próprio estabelecimento.

Como a comunidade do Aricurá é uma comunidade ribeirinha, suas residências (fotografia 6) são erguidas em palafitas, todas feitas de madeira, e com trapiches que se estendem até o rio. O trapiche é um espaço muito importante e de múltiplas funções. Nele são feitas as conversas diárias entre os membros das famílias e com os vizinhos. Também constitui um espaço de lazer para as crianças, que ficam a tarde brincando e tomando banho de rio, um primeiro espaço de acolhimento das residências, onde os visitantes ficam até serem convidadas a entrarem na residência. A sua estrutura ainda permite conter as rabetas e cascos estacionados, quando os moradores chegam, e permanecerem guardados na parte da noite.

**Fotografia 6-** Tipo de moradia da comunidade do Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

<sup>5</sup> Quando o fruto do açaí é armazenado nas rasas ou chamados de lata é uma espécie de cesta chamada de paneiro (14 Kg) que são confeccionadas pelos próprios ribeirinhos através da fibra da árvore de arumã e em frasco (2 Kg) os frutos são armazenados em basquetas uma espécie de caixa de plástico.

### 5.1.2. Caracterização das famílias

A população total estimada de famílias da microbacia do Aricurá é de 195 famílias, 125 famílias são da comunidade do Aricurá e 70 famílias são da comunidade do Ajó. As famílias entrevistadas fazem parte da primeira e segunda geração de moradores da microbacia, conforme foi relatado no histórico da mesma, fundada há 46 anos.

#### 5.1.2.1. Famílias da comunidade do Aricurá

Durante a fase de pesquisa de campo foi possível, com o auxílio dos interlocutores chave, percorrer de rabeta, do início ao fim da comunidade, através dos igarapés, para levantar quantas residências haviam, pois, os moradores não sabiam exatamente. Assim foi contado um total de 125 residências, sendo 7 no igarapé Taperá, 2 no igarapé Merajubá, 2 no Igarapé Maloca, 1 no igarapé do Ajó, e 113 ao longo da calha principal do Rio Aricurá.

As famílias da comunidade do Aricurá, por ser esta uma comunidade ribeirinha, têm estreita relação com o rio e com os recursos naturais podendo ser considerados como uma extensão dos estabelecimentos das famílias. Sendo a vida e dinâmicas das famílias regidas pelo tempo da natureza (como exposto no item 5.1.1.2.). O rio Aricurá e os igarapés (que cortam a comunidade), e as várzeas que eles sustentam, constituem os principais componentes desse meio, sendo de importância cultural, social e econômica das famílias. O sistema de produção está essencialmente ligado à várzea, muito embora eles desenvolvam a agricultura na várzea, devido à dificuldade de só poderem aproveitar as partes de várzea alta, que ainda assim é limitada ao semestre mais seco do ano, essa atividade é pequena, a não ser o manejo do açaí que pode ser considerado uma associação entre agricultura e extrativismo. Ele se assemelha em parte com o campesinato “das águas” como também ao campesinato estudado por Gonçalves (2015), designado como “dos rios interiores” encontrado na comunidade Vila Braba, localizada no município de Cametá, porém a injeção das marés diárias, constitui um ponto importante de modificação do sistema de produção, que ao mesmo tempo limita a produção agrícola, mas por outro permite, por exemplo, uma elevada produção do açaí manejado e a criação de peixes em viveiros utilizando a renovação amíúde da água, essencial para essa atividade.

Desse ambiente as famílias obtêm os peixes através da pesca e da captura do camarão, assim como o açaí, alimentos que constituem a sua base alimentar. Assim são os rios e as várzeas, as suas margens, referência para as relações que as pessoas da comunidade estabelecem na própria comunidade e com as comunidades vizinhas incluindo o lazer.

As características da comunidade do Aricurá, típicas de comunidades ribeirinhas, também foram apontadas nos estudos de Costa (2009) em que os produtos sazonais, especialmente o açaí, e os demais recursos naturais, assim como o ambiente como um todo, são influenciados pelo regime das marés, se mostrando determinantes nos diversos aspectos da vida dos habitantes locais, diminuindo ou aumentando, conforme o período do ano, o ritmo de sua economia ou modificando sua rotina cotidiana e dieta alimentar.

A característica das famílias, juntamente com a maior força de trabalho, permite que o grupo doméstico desempenhe outras atividades igualmente importantes. É na verdade, o que ocorre com os camponeses que habitam a planície amazônica, trabalhando como agricultores, criadores e extratores de produtos vegetais e animais (caça e pesca), num ecossistema onde o ambiente é constituído de espaços naturais e/ ou humanizados que exigem muito trabalho (WITKOSKI, 2007, p. 164).

Isto implica dizer que a família camponesa possui um conhecimento empírico, dos esforços que todos devem fazer para que, na relação produção/ consumo, a unidade de produção possa ensejar as condições existenciais de suas vidas (WITKOSKI, 2007) o que se encaixa perfeitamente em relação à comunidade do Aricurá, pois a composição do sistema de produção dos entrevistados é variada (a produção do açaí, criação de pequenos animais e a pesca) como também desenvolvem atividades fora do estabelecimento rural como serviços de carpintaria e de limpeza dos açazais recebendo por diária. Todas as famílias entrevistadas são cadastradas como pescadores e com isso recebem o seguro defeso e o auxílio da bolsa família. Somente duas das famílias entrevistadas recebem aposentadoria, assim, dependendo menos de rendas de origem social que a comunidade do Ajó e mais da renda de atividades produtivas.

Assim constatamos que as duas comunidades possuem modos de vida diferenciados marcados por ritmos que se caracterizam por um lado de um campesinato de como agricultores e ribeirinhos, que desenvolvem sistemas de produção diferentes e com implicações na reprodução do sistema família-estabelecimento. Consideramos que não foi por outra razão, como foi visto no histórico das comunidades, que inicialmente constituindo somente uma, e mesmo havendo vários níveis de parentesco entre as famílias, ela se dividiu em duas comunidades.

#### 5.1.2.2. Famílias da comunidade do Ajó

As residências das famílias estão distribuídas ao longo da estrada do Ajó ou distribuídas em pequenas vilas familiares adentrando seus ramais adentro. A comunidade,

segundo o coordenador da comunidade, pelo último levantamento feito no ano de 2015 possui em torno de 70 famílias, sendo que muitas vezes os lotes atravessam estrada do Ajó, chegando até a transição com a várzea. A composição das famílias será abordada na seção 5.2.1.

Nesta comunidade existem muitos moradores com mais de 70 anos, uma idade já considerada avançada para as atividades de produção rural. A média das famílias entrevistadas é de nove integrantes, sendo que, em média, quatro deles não moram mais com os pais e alguns nem residem mais na comunidade. Em virtude da idade dos entrevistados, na comunidade do Ajó todos já recebem aposentadoria e também a maioria das famílias possuem auxílio da bolsa família.

Os agricultores da comunidade têm um modo de vida particular, diferente até então dos agricultores de uma maneira geral, pois o sistema de produção está também ligado à várzea, além da terra firme, podendo aproveitar a várzea para a exploração do açaí e também da criação de peixe em viveiro. Como será exposto nos próximos capítulos o ambiente de várzea é de extrema importância na reprodução socioeconômica das famílias, mais até do que o ambiente de terra firme.

As atividades do sistema de produção nesta comunidade envolvem: a horta, a produção de açaí e a piscicultura sendo que a maioria dessas atividades é voltada para o consumo, enquanto também são destinados à venda a produção de hortaliças em primeiro e a do açaí em segundo lugar.

## **5.2. Uso e sistemas de produção**

Quando abordamos o tema da reprodução do sistema família-estabelecimento, falamos das particularidades desse sistema que envolve não só os componentes físicos do estabelecimento, mas também as pessoas que constituem a família e da sua relação com o meio ambiente (REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997). Por mais que os estabelecimentos, em um dado meio ambiente, sejam semelhantes, cada um individualmente, dispõe de diferentes recursos físicos, biológicos e humanos. Assim, cada estabelecimento é um singular “sistema de produção agrícola” como afirma Reijntjes et. al. (1993).

Nesta seção abordaremos o sistema família-estabelecimento partindo do princípio que ele pode ser visto como um sistema social produtivo, de acordo com Mazoyer e Roudart (2010), composto de homens e mulheres, possuidores de uma força de trabalho, de

conhecimento e recursos de produção. E que esses recursos correspondem a materiais inertes (instrumentos e equipamentos) e a matéria viva (plantas, animais) que as famílias utilizam em determinado meio ambiente compondo sistemas de produção configurados no interior de espaços de produção que podem ser chamados de estabelecimentos agrícolas (REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997) ou rural.

Em um estabelecimento rural a família aplica uma força de trabalho no sistema de produção para ter um retorno que lhe fornece o alimento e garante a sobrevivência da família (REYNAL; MUCHAGATA; CARDOSO, 1997). Então mostraremos as peculiaridades de cada sistema de produção no interior as comunidades Ajó e do Aricurá, explorando elementos da reprodução social e produtiva, suas especificidades no modo de ser camponês, na estrutura organizacional do grupo doméstico e na distribuição das atividades dentro do estabelecimento.

#### 5.2.1. Composição familiar

A tabela 1 apresenta a composição das onze famílias dos estabelecimentos rurais que somando os chefes de família, as esposas e filhos que se caracterizam como famílias nucleares, como também a composição familiar somando os chefes de famílias, as esposas, filhos, noras e netos no caso de famílias extensas (WITKOSKI, 2007).

A idade média do chefe de família foi maior nos estabelecimentos que possuem terrenos de terra firme, da comunidade do Ajó, composta em sua maioria por pessoas acima de 50, e de onde os jovens estão cada vez mais saindo para morar na cidade de Cametá ou em outras regiões em busca de trabalho fixo ou para estudar. A idade elevada do chefe da família naturalmente inclui filhos mais velhos, mais independentes dos pais, que tendem a morar fora do estabelecimento e da comunidade.

Na comunidade do Aricurá, a média de idade do chefe de família é menor, com muitos deles com idade abaixo dos 50 anos e com mais filhos que quando casam ficam na comunidade, muitas vezes morando no estabelecimento ou ao lado do terreno. Neste caso, mesmo os filhos que moram em sua própria casa, tendem a trabalhar com os pais, pois com filhos ainda pequenos, a ajuda da família se faz pela necessidade do pai ou do casal ter que se ausentar para trabalhar.

**Tabela 1-** Idade do chefe da família e composição familiar dos entrevistados Comunidades Aricurá e Ajó.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Idade do Chefe da família</b>	<b>Integrantes</b>	<b>Filhos que moram no Estabelecimento</b>	<b>Filhos que não moram no Estabelecimento</b>	<b>Filhos que trabalham com os pais<sup>6</sup></b>
Aricurá 1	57	14*	1	4	5
Aricurá 2	26	5	3	0	3
Aricurá 3	51	10*	2	1	3
Aricurá 4	44	5	1	1	2
Aricurá 5	25	3	1	0	0
Aricurá 6	34	6	4	0	4
Aricurá 7	70	10*	2	6	4
<b>Média</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Ajó 1	66	7	2	3	3
Ajó 2	60	10*	3	4	5
Ajó 3	76	8	1	3	3
Ajó 4	82	10*	3	6	2
<b>Média</b>	<b>71</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

\* Por serem famílias extensas, consideramos como integrantes da família o casal da família, os filhos, as noras e os netos.

Fonte: Dados de pesquisa de campo (2017).

#### 5.2.1.1. Números de residências numa mesma área e forma de aquisição

Outros fatores que influenciam essa característica do grupo doméstico da comunidade do Aricurá, como mencionado no tópico anterior como algumas famílias são extensas, falando especificamente da comunidade do Aricurá, os pais já têm o costume de fazer a repartição da área total do estabelecimento para os filhos, sendo assim filhos quando se casam moram na mesma área dos pais, mas com suas próprias residências, mas fazem parte do mesmo grupo doméstico. No entanto como a área total do estabelecimento dos pais não é tão grande (tabela 4), as áreas dos filhos são menores ainda, o que os impede de começar as atividades produtivas sozinhos pela área ser pequena e por seus filhos ainda serem crianças. Por isso como mencionando na tabela 1, os filhos ainda trabalham com os pais.

<sup>6</sup> Este valor pode ser maior, pois é a soma tanto dos filhos que moram no estabelecimento, quanto dos filhos que moram fora do estabelecimento, mas que mesmo assim trabalham juntos com os pais na propriedade dos pais.

Podemos verificar também através da tabela 2 os tipos de aquisição dos estabelecimentos, que foram adquiridos através da compra e de herança dos pais. Sendo que na comunidade do Aricurá a aquisição dos estabelecimentos é mais equilibrada. Já na comunidade do Ajó a maioria dos estabelecimentos foi adquirida através da compra. Esse fato pode ser justificado pelo histórico de ocupação das comunidades, sendo que os moradores da comunidade do Ajó vieram de comunidades vizinhas e da sede da cidade de Cametá e ainda estão na comunidade, e muitos ainda não repartiram os terrenos para os filhos.

**Tabela 2-** Números de residências numa mesma área e forma de aquisição.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Nº de residências na Área</b>	<b>Aquisição</b>
Aricurá 1	4	Compra
Aricurá 2	4	Compra
Aricurá 3	3	Compra
Aricurá 4	1	Herança
Aricurá 5	1	Herança
Aricurá 6	3	Herança
Aricurá 7	4	Compra
Ajó 1	2	Compra
Ajó 2	3	Herança
Ajó 3	2	Compra
Ajó 4	3	Compra

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

#### 5.2.1.2. Relação trabalho e consumo nos estabelecimentos

Na tabela 3, são apresentadas as unidades de trabalho UT e as unidades de consumo UC em cada estabelecimento estudado nas duas comunidades. Conforme Garcia Jr e Heredia (2009) é preciso considerar os estabelecimentos como unidades que, no conjunto, se constitui como unidade de produção e unidade de consumo. São essas diferenças, segundo os autores que imprimem a especificidade dos modos de funcionamento dessas explorações agrícolas e acarretam modalidades de cálculo e estratégias econômicas também específicas.

Havendo também formas sociais de se lidar com variações climáticas e sazonais a cada ciclo agrícola, para se enfrentar as modificações impostas pelo ciclo biológico das



pessoas e pelo ciclo de vida do grupo doméstico a que pertencem, considerando que essas modificações variam de acordo com cada tipo de grupo doméstico, dependendo dos seus objetivos e das estratégias dos membros para manterem sua reprodução em termos de membros que consomem e membros que trabalham. Por esses motivos, cada grupo doméstico tem suas peculiaridades, levando a adotar objetivos e estratégias diferentes e com meios e condições diferenciadas para isso. Considerando a base teórica dos autores por últimos citados, podemos perceber uma singela diferenciação nessa relação, como apresentado na tabela 1.

As famílias se diferenciam em número de integrantes, tendo uma espécie de separação de filhos que não morram no lote com os pais, mas mesmo assim trabalham e consomem dos produtos adquiridos do trabalho como mencionado na tabela 2. Essa característica de grupo doméstico foi encontrada tanto na comunidade do Aricurá, como na comunidade do Ajó, no entanto, através da convivência em campo, constatamos que essa característica é mais forte e mais constante na comunidade do Aricurá, permitindo-nos considerar uma diferenciação particular encontrada nas duas comunidades, quando os filhos moram na mesma área dos pais existindo, portanto, dois tipos de grupo doméstico que dependendo da situação os membros se unem (formando um só grupo) ou então se separam (formando dois grupos). O primeiro tipo é o grupo doméstico majoritário (grupo maior) que contém como membros os chefes de família (pais e mães), os filhos e/ ou as filhas, os cônjuges e os netos, em que todos consomem, mas os que trabalham são os chefes de família, os filhos e/ ou as filhas, os cônjuges e as crianças maiores de oito anos, que já ajudam em algumas atividades. O outro tipo é o grupo doméstico particular dos filhos que já possuem família (grupo menor) que contém como membros o casal e seus filhos pequenos, em que todos consomem, e trabalham só o casal e os filhos também maiores de 8 anos ajudam em algumas atividades.

De tal modo existem situações em que esses grupos combinam atividades produtivas conjuntas com outras separadas, dependendo do tipo de trabalho e da atividade. Por exemplo, nas atividades produtivas mais coletivas como a produção de açaí, a piscicultura e a horta (na comunidade do Ajó), os grupos trabalham e repartem o alimento gerado daquele trabalho em conjunto. Já as atividades que podem ser feitas mais individualmente e não requerem tanto “esforço” como a pesca e as criações de pequenos animais, o alimento (quando consumido) ou a renda provida daquela atividade fica com o grupo doméstico particular.

Como indicam os dados apresentados na tabela 3, quase todos os estabelecimentos da comunidade do Aricurá têm uma relação UT/UC média maior, com três estabelecimentos

alcançando o valor máximo, enquanto na comunidade do Ajó somente um estabelecimento atinge o valor máximo, o que pode ser atribuído em parte à idade dos chefes de família ser mais avançada, impossibilitando os mesmos de trabalhar, deixando para os filhos essa tarefa. Já na comunidade do Aricurá, como os chefes de famílias são mais jovens (tabela 1), os pais e os filhos trabalham juntos. Já na comunidade do Ajó a situação já é outra. Como os chefes de família já tem uma idade considerada avançada para o trabalho mais intenso (os chefes de família fazem trabalhos mais leves como a atividade da piscicultura) fica a cargo dos filhos o trabalho mais pesado como, por exemplo, o manejo do açaizal. Então há uma divisão entre o trabalho feito pelos pais e o trabalho feito pelos filhos mesmos o que não moram com os pais, mas trabalham com eles, todos tem uma atividade específica, por isso a relação UT/UC na comunidade do Ajó é mais baixa com exceção de uma família, a UC foi maior que a UT. Já na comunidade do Aricurá não tem essa divisão, todos fazem as mesmas atividades, trabalhando em conjunto, por isso tem a relação máxima da (UT/UC), as famílias que não tem a relação máxima é porque são famílias recém-formadas, cujo seus filhos ainda são pequenos para trabalhar nas atividades produtivas.

Então nas duas comunidades encontramos essa diferenciação na relação trabalho e consumo, cada comunidade tem sua característica nessa relação. Na comunidade do Aricurá a relação produção, consumo é mais igualitária, todos os membros fazem as mesmas atividades, tanto os chefes de família como os filhos. E na comunidade do Ajó, há essa divisão no trabalho conforme a atividade ser mais pesada ou não, devido à idade dos chefes de família já ser mais avançada.

**Tabela 3-** Relação UT e UC das famílias.

<b>Estabelecimento</b>	<b>UC</b>	<b>UT</b>	<b>UT/UC (*)</b>
Aricurá 1	14	9	0,64
Aricurá 2	5	5	1,00
Aricurá 3	10	8	0,80
Aricurá 4	3	3	1,00
Aricurá 5	3	1	0,33
Aricurá 6	6	6	1,00
Aricurá 7	6	3	0,50
<b>Média</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>0,75</b>
Ajó 1	4	2	0,50
Ajó 2	7	7	1,00
Ajó 3	3	2	0,68
Ajó 4	4	3	0,75
<b>Média</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0,73</b>

(\*) Aqui foram considerados os valores de UT e UC do grupo majoritário.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Alguns autores realçam a importância da reciprocidade nas relações de trabalho camponesas na organização e realização das atividades produtivas como Witkoski (2007); Harris (2006) e Sabourin (2011) como foi visto no item organização do sistema família-estabelecimento. No diagnóstico agro- socioambiental de Nogueira et. al. (2010) feito na comunidade do Ajó constatou que as relações de reciprocidade são consideradas como fundamentais nas relações sociais daquela comunidade. “A troca era, desse modo, fundamental para os camponeses, porque viabilizava ajuda diante da impossibilidade de remunerar a mão de obra extrafamiliar necessária à lida da roça” (NOGUEIRA et. al., 2010, p. 42).

Nas duas comunidades estudadas, além da força de trabalho familiar nas atividades produtivas, os moradores contam com a troca de trabalho entre parentes próximos e vizinhos amigos de longa data. Como relatado pelas famílias, essa prática era mais constante no início da vida do casal (quando o casal casava e ia morar no seu próprio estabelecimento) e precisava de pessoas para ajudar a começar as atividades produtivas, se estendendo até seus filhos poderem a ajudar no trabalho. Atualmente essa prática só é feita quando a atividade demanda muito esforço como, por exemplo, na limpeza do açaizal ou para construção dos viveiros de piscicultura. Para isso as famílias convidam os parentes e vizinhos próximos para o trabalho e em troca a família que foi ajudada também, quando solicitado, irá ajudar as demais.

#### 5.2.2. Distribuição dos terrenos de várzea e terra firme nos estabelecimentos

As áreas dos estabelecimentos não são grandes, são variáveis nas duas comunidades e maiores na comunidade Ajó. A repartição entre os terrenos de várzea e de terra firme são diferentes dentro da microbacia o que leva a diferenças entre as comunidades. Há uma diferença na composição da área dos estabelecimentos como pode ser constatado na tabela 4. Na comunidade do Ajó, a área total dos estabelecimentos é de 22, 2 ha, mais que o triplo da média da comunidade do Aricurá que correspondendo a 6 ha. Na comunidade do Ajó a maior parte da área total é composta por terra firme, uma média de área de 15, 8 ha ficando a área de várzea com média de 6,4 ha, valor que, em média, equivalente ao da área total dos estabelecimentos da comunidade do Aricurá 6,0 ha, que como já sabemos não possuem terrenos de terra firme. Este dado mostra que as famílias da comunidade do Ajó têm uma

maior disponibilidade de área total, somando a área de várzea e de terra firme, o que permite às famílias mais possibilidades de atividades produtivas.

Constatou-se também uma variação importante no tamanho da área de várzea utilizada, contudo na comunidade do Aricurá toda a área disponível é utilizada, enquanto na comunidade do Ajó esse percentual varia de 16 a 74%. O percentual de terra firme nesta comunidade varia de 26 a 84 %. Partindo desse quadro, a diferença de repartições e de disponibilidade de áreas de ambiente diferentes entre as comunidades constitui um elemento que justifica a diferenciação entre os sistemas de produção. Como os agricultores da terra firme têm uma área total superior aos agricultores que só tem área de várzea, eles podem diversificar mais o sistema de produção indicando que o meio ambiente é um elemento importante na composição e escolha das atividades produtivas das famílias.

**Tabela 4-** Distribuição das áreas de várzea e terra firme nos estabelecimentos.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Área Total (ha)</b>	<b>Área de Várzea (ha)</b>	<b>Área de Várzea Utilizada (ha)</b>	<b>Área de Várzea (%)</b>	<b>Área de Terra Firme (ha)</b>	<b>Área de Terra Firme (%)</b>
Aricurá 1	16,0	16,0	16,0	100	0	0
Aricurá 2	3,6	3,6	1,50	100	0	0
Aricurá 3	6,0	6,0	6,0	100	0	0
Aricurá 4	6,3	6,3	6,3	100	0	0
Aricurá 5	0,1	0,1	0,08	100	0	0
Aricurá 6	1,9	1,9	0,90	100	0	0
Aricurá 7	8,2	8,2	4,10	100	0	0
<b>Média</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ajó 1	13,05	9,6	9,6	74	3,45	26
Ajó 2	16	6,0	6,0	38	10	63
Ajó 3	9,66	1,94	1,94	20	7,72	80
Ajó 4	50	8,0	0,1	16	42	84
<b>Média</b>	<b>22,2</b>	<b>6,4</b>	<b>4,4</b>	<b>37</b>	<b>15,8</b>	<b>63</b>

**Fonte:** Dados de campo de pesquisa (2017).

### 5.2.3. Componentes do sistema de produção

Os sistemas de produção praticados pelos agricultores e ribeirinhos das comunidades estudadas, têm como fatores chaves de diferenciação além dos fatores sociais acima tratados o meio ambiente incluindo o clima. As interações entre vegetação, solo e clima influenciam na composição e nas escolhas das atividades produtivas das famílias. Em segundo lugar a proximidade do mercado local também tem sua parcela de importância na composição desses sistemas de produção, conforme foi apresentado sobre as dinâmicas das comunidades na seção anterior.

Começando pela comunidade do Aricurá, que é composta somente pelo ecossistema de várzea, as atividades produtivas são: o extrativismo do açaí, a pesca, a piscicultura e a criação de pequenos animais para consumo da família. No entanto, a maioria das famílias vende mais o açaí por haver mais compradores certos na feira da cidade. Essa comunidade pode ser considerada como uma comunidade de ribeirinhos, cujo modo de vida é compatível com essas atividades. Contudo, pudemos notar o interesse das famílias em almejar em ter outras atividades produtivas para não ficar dependendo somente das atividades extrativistas. Um bom exemplo disso é a entrada da piscicultura na comunidade que passa a ser vista como uma alternativa de alimentação e de ampliação de renda.

Outra característica da comunidade do Aricurá é a diferenciação do trabalho empregado no período seco, correspondente ao verão amazônico, que coincide com o período de safra do fruto do açaí, carro chefe das atividades de produção. Nesse período há uma maior distribuição da força de trabalho no tempo por conta da colheita e da venda do açaí, como as famílias trabalhando nessas tarefas todos os dias cerca de quatro horas por dia, principalmente no período da manhã.

Entretanto no período chuvoso (inverno amazônico), que coincide com o período de entressafra do açaí, há uma mudança em relação à força de trabalho, com uma maior concentração da aplicação de mão de obra na produção do açaí. A menor ou maior aplicação do trabalho na produção do açaí varia, dependendo do tamanho da área e da quantidade de pessoas que trabalham, podendo variar o tempo de trabalho num período de uma semana e duas semanas e chegar a oito horas por dia de trabalho. As atividades feitas nesse período são a preparação da área de açazal com a limpeza da área (roçagem do mato pequeno) (fotografia 7) e o desbaste dos estipes muito altos para a venda do palmito.

**Fotografia 7-** Limpeza do açazal, na comunidade do Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

Como há uma maior concentração do trabalho num período específico em relação ao manejo do açaí, o restante do período chuvoso, com uma menor exigência nas atividades nessa produção, permite às famílias da comunidade do Aricurá, especialmente ao casal responsável pelo estabelecimento, desenvolver outros sistemas de produção como o da produção de peixes como a pesca (fotografia 8) e a piscicultura (fotografia 9), além de atividades não agrícolas. A associação dos produtos dada suas sazonalidades, resulta uma maior segurança econômica e alimentar para as famílias, tornando importantes estratégias de gestão dos recursos naturais, sendo a continuidade destes recursos condição para a reprodução da economia familiar como aponta também o estudo de Oliveira et. al. (2014) também feito na cidade de Cametá. Portanto, faz-se uma relação direta entre a economia familiar e o manejo dos recursos naturais presentes nas várzeas do município de Cametá, como será visto nas próximas seções.

**Fotografia 8-** Aspecto da estrutura de um curral de pesca no rio Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

**Fotografia 9-** Aspecto da piscicultura na comunidade do Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

Já a comunidade do Ajó, pela disponibilidade de terrenos de terra firme e de várzea, há uma maior diversificação das atividades produtivas, incluindo: produção de farinha, produção

do fruto do açaí (fotografia 10), piscicultura (fotografia 11), produção de hortaliças (fotografia 12), de espécies frutíferas e criação de pequenos animais para consumo e para venda.

Os terrenos de terra firme permitem às famílias o desenvolvimento de outras atividades produtivas, mas que tiveram uma forte influência no seu direcionamento: o apoio da APACC, que atuou na comunidade na década dos anos 2000. Ela influenciou para o estabelecimento de uma nova dinâmica com a introdução da produção de hortaliças, da apicultura e da piscicultura. Com isso, conforme declara o chefe do estabelecimento Ajó 1, que foi um dos seus multiplicadores<sup>7</sup>.

“Então ela veio com uma dinâmica nova né, ou seja, nós tínhamos um pensamento, quando a APACC veio ela disse o pensamento de vocês tá errado, vocês podiam produzir nesse pedacinho com qualidade e ter mais renda, uma renda pra vocês produzir melhor pra olhar mais pra frente. Porque antes a gente fazia um mingau, chegava no redor da casa a gente plantava tudo, não tinha um planejamento da terra, quando APACC vem e faz isso assim, eu acho muito bom. Isso é uma sabedoria, porque o nosso espaço é pequeno” (SR. O. L. O, agricultor- Ajó. Entrevista de campo, 2017).

**Fotografia 10-** Produção de açaí, na comunidade do Ajó.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

<sup>7</sup>A APACC convidava alguns agricultores a trabalharem como multiplicadores das práticas e conhecimentos adquiridos no âmbito das comunidades estudadas, sendo que esses multiplicadores participavam de eventos e intercâmbios promovidos por instituições parceiras da APACC como a Secretaria de Agricultura e o Sindicato Rural, apresentando as experiências de suas propriedades na produção agrícola para outras comunidades e em eventos.



**Fotografia 11-** Piscicultura na comunidade do Ajó.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

Na tabela 5, apresentamos a composição do sistema de produção e as principais atividades exercidas para venda pelas famílias das duas comunidades. Como se pode observar na comunidade do Aricurá a maioria dos estabelecimentos possui uma menor diversificação na composição dos sistemas de produção, tanto no que é direcionado para o consumo como para a venda. Nessa comunidade são destinados a venda em primeiro lugar o fruto do açaí e em segundo o peixe, oriundo da pesca. Já na comunidade do Ajó pela vantagem de haver tanto a várzea como a terra firme, o que é destinado ao consumo e à venda, além do açaí, aparecem as hortaliças e o peixe obtido da piscicultura. Assim, é evidente a diferenciação na composição dos sistemas de produção entre as duas comunidades, sendo a comunidade do Ajó, mais diversificada tanto nas atividades produtivas para o consumo como para a venda.

**Tabela 5-** Composição do sistema de produção das comunidades do Ajó e do Aricurá.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Atividades produtivas Para consumo</b>	<b>Atividades produtivas Para venda</b>
Aricurá 1	Açaí; pesca; aves; porco e frutíferas	Açaí e peixe (pesca)
Aricurá 2	Açaí e galinha	Açaí
Aricurá 3	Açaí; pesca; piscicultura, aves e frutíferas	Açaí; pupunha e peixe (pesca e piscicultura)
Aricurá 4	Açaí; pesca; galinha e porco	Açaí; peixe (pesca) e madeira
Aricurá 5	Açaí e pesca	Açaí
Aricurá 6	Açaí; pato; galinha e pesca	Açaí
Aricurá 7	Açaí; pesca e aves	Açaí
Ajó 1	Açaí, hortaliças; mel; piscicultura e frutíferas	Açaí; hortaliças; mel e peixe (piscicultura)
Ajó 2	Açaí; mandioca (farinha); peixe (piscicultura); aves e frutíferas	Açaí; hortaliças; aves; frutíferas e peixe (piscicultura)
Ajó 3	Açaí; peixe (piscicultura); mel e frutíferas	Açaí e peixe (piscicultura)
Ajó 4	Açaí; mandioca (farinha); frutíferas; galinha e porco	Não vende

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

No quadro 4, apresentamos o calendário das principais atividades produtivas das duas comunidades. Ele permite verificar a sazonalidade das atividades, que está implicada com o meio ambiente disponível que permite desenvolvê-las, conforme a variação do período climático ao longo dos meses do ano, sendo este dividido em um de maior produção (safra) e outro de menor produção (entressafra) de cada atividade. É através da ocupação de diferentes ambientes produtivos de várzea e de terra firme, que se pode assegurar uma produção contínua durante o ano inteiro em virtude de que quando uma atividade econômica como a pesca que entra no período de defeso ou na entressafra do açaí, outra atividade produtiva adquire importância (REIS, 2015). Na região de influência estuarina e de várzea, quando ocorre a sazonalidade dos produtos, acontece a polivalência de atividades, onde a extração de pescado, açaí e de camarão se complementam tanto para a dieta alimentar da população quanto para a economia familiar (HIRAOKA, 1993). Assim podemos observar que quando

uma atividade econômica apresenta declínio, outra se sobressai e dessa maneira elas se complementam.

No caso desta pesquisa, no período da entressafra do fruto do açaí, as famílias se dedicam a outras atividades como a pesca nos estabelecimentos só de várzea, como nos do Aricurá, e a piscicultura e a horta, nos estabelecimentos que dispõem de várzea e terra firme, como nos do Ajó.

Na produção e manejo do açaí, no período da entressafra do fruto, as famílias se concentram na preparação e limpeza do açazal (que é mais intensificada nos meses de maio e junho). Também é quando se realiza o desbaste dos estipes mais altos para a venda do palmito, embora já há dois anos que a fábrica da localidade não está funcionando, fazendo com que os agricultores não tenham para quem vendê-lo. Preparada a área do açazal (deixando a área limpa para que se possa transitar melhor e fazer a colheita de cachos mais rapidamente), chegando no período da safra do fruto do açaí, as atividades se concentram na colheita e na venda do fruto.

Na atividade de pesca, a concentração da atividade se dá nos meses de março a outubro, sendo que há uma diferenciação no período do inverno e do verão. Por causa da turbidez do rio no inverno (que se intensifica nos meses de março e abril), a pesca é feita na sua maioria durante o dia. Já quando se aproxima do verão, em que as chuvas não são tão frequentes e a água tem uma melhor visibilidade, a pesca é feita principalmente durante a noite e depende do horário que o pescador vai para o rio (os pescadores ficam em média três horas pescando) podendo adentrar pela madrugada e até adentrar a manhã.

Na atividade da piscicultura, levando em consideração que a espécie do tambaqui é a mais criada, os meses de março a setembro o período são os de maior produção, sendo que o ápice da venda ocorre na semana santa, nos meses de março e abril quando a procura é muito grande e chega a vender e consumir praticamente toda a quantidade de peixes existente.

Em relação à produção de hortaliças, os agricultores produzem durante o ano todo na comunidade do Ajó, mas com uma certa diferenciação entre o inverno e o verão. No inverno há uma demanda maior, e as famílias que possuem cobertura para proteger os canteiros da chuva, a venda é mais elevada, mas poucos a possuem na comunidade do Ajó. Já no verão, por a oferta ser maior as famílias dispõem de poucos, e às vezes, nenhum comprador.

Somente a criação de pequenos animais, aves e suínos, não tem um período de maior produção ou um ciclo produtivo específico, podendo a produção ser administrada feita a

critério das famílias, levando em conta o ciclo de crescimento dos animais e as necessidades de consumo e de venda.

**Quadro 4-** Calendário de manejo e uso nas atividades produtivas.

ATIVIDADES	Meses do Ano											
	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Produção e manejo do açaí	Entressafra Manejo pós-safra		Entressafra Manejo antes da safra					Safra Colheita e comercialização				
Pesca (peixe e camarão)	Seguro defeso		Pesca diurna		Pesca noturna					Seguro defeso		
Piscicultura	Safra do Tambaqui											
Horta- Comunidade do Ajó	Menos oferta Mais demanda (inverno)						Mais oferta Menos demanda (verão)					
Criação de pequenos animais (aves e suínos)	Criam o ano todo											

Fonte: Dados de pesquisa de campo (2017).

Como o açaí é o principal produto, presente em todos os estabelecimentos e que será abordado em uma seção a parte, abordaremos a seguir a pesca, a piscicultura, a produção de hortaliças e a criação de pequenos animais.

#### 5.2.3.1. Pesca

As comunidades ribeirinhas e litorâneas possuem na pesca uma forma de complementação alimentar e, ao longo dos anos, essa atividade foi-se transformando em atividade profissional, gerando uma atividade econômica para os pescadores (PORTO, 2011). A região de Cameté é composta por áreas de várzea, é destacada por sua grande produção pesqueira de acordo com a SEPAq (Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura) e a população dessas regiões encontram na pesca uma das principais atividades da economia familiar. Esta atividade mesmo de pequeno porte se caracterizar por ser uma atividade sazonal

e com apetrechos simples, baseada em técnicas artesanais a produção é em pequena escala (FURTADO, 1990).

Na tabela 6 são expostos os dados da atividade de pesca da comunidade do Aricurá. Ela é importante para os ribeirinhos da comunidade, já que 230 pescadores da comunidade estão associados na colônia Z16 (composta por os pescadores de todo município de Cametá). A atividade da pesca está ameaçada no Rio Aricurá, sendo que nos últimos 10 anos, os pescadores passaram por uma forte escassez de peixes em virtude do aumento da população ao longo dos anos, das mudanças ambientais decorrentes da construção da (UHT) que, segundo os entrevistados, causou a diminuição da quantidade de peixes no Rio Aricurá fatos agravado, segundo os mesmos pela pesca excessiva, que não respeitava o período do seguro defeso, nem as normas do 2º acordo de pesca da comunidade feito com o IBAMA no ano de 2004.

A maioria das famílias utiliza os peixes para o consumo e alguns também os vendem. Pelos dados levantados a quantidade média pescada por ano é de 212,5 kg, que podem ser vendidos a 10 reais o quilo na feira de Cametá. Todos os entrevistados e a maioria dos moradores da comunidade são cadastrados na Colônia de Pescadores e recebem o seguro defeso. Os entrevistados na sua maioria preferem pescar nos igarapés que cortam a comunidade ou nos poços de remanso que são locais de reprodução dos peixes.

Os membros das famílias quem pescam são os pais e seus filhos homens, maiores de 18 anos. Como apontado por Witkoski (2007), a compreensão completa do ofício de pescador, que conhece os segredos dos rios, igarapés, furos e lagos, não ocorre do dia para a noite. Embora pescar possa ser considerada uma atividade relativamente fácil de aprender, ela demanda tempo e dedicação. O segredo deste ofício só pode ser revelado na transmissão do conhecimento de pais para filho, no ciclo das gerações que se sucedem (WITKOSKI, 2007). Sendo uma atividade essencialmente masculina, na comunidade do Aricurá, um fato interessante entre algumas famílias, como observado em campo, é que as esposas que não são nascidas na comunidade aprendem essa atividade com os maridos, sobretudo em relação ao que envolve a captura do camarão, como a confecção do matapí e de como manuseá-lo durante a operação. Então comumente, na ocasião em que o marido não está disponível, as esposas assumem esta atividade sendo até algumas delas cadastradas na Colônia de Pescadores.

**Tabela 6-** Características da atividade de pesca, na comunidade do Aricurá.

Estabelecimento	Pessoas que pescam (na família)	Período de maior produção	Finalidade da pesca	Quant. pescada (Kg/ano)	Principal espécie	Pesca aonde	Instrumentos utilizados
Aricurá 1	5	Março	Consumo e venda	300	Mapará e pescada	No Rio Aricurá	Malhadeira e matapi
Aricurá 2	2	Março a abril	Consumo	100	Mapará e pescada	Poço, igarapé	Malhadeira, balde, paneiro, canicho
Aricurá 3	4	Março	Consumo e venda	100	Tucunaré, pescada, jacundá, acará	Igarapé	Malhadeira, piaba, canicho
Aricurá 4	3	Março a abril	Consumo	350	Tucunaré, curatira, cupiranga	Igarapé	Malhadeira, canicho, anzol
				<b>Média</b> <b>212, 5</b> <b>Kg/ano</b>			

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

### 5.2.3.2. Piscicultura

Na tabela 7 são apresentados dados sobre a piscicultura. Nas duas comunidades em meados do ano 2000, pela influência da APACC, foram reunidos cerca de vinte e cinco agricultores interessados (7 da comunidade do Ajó e 18 da comunidade do Aricurá), que fizeram um curso de formação e capacitação com orientação para escolha do local e a construção do tanque, conforme a fala de um dos entrevistados.

“Não, não... nem sabia desse ramo. A prelazia já tinha feito. Porque eu assim fui uma pessoa que já mexeu com muita coisa. A igreja também ajudou e muito, ela fez uns tanques antes da APACC, mas o pessoal não tinha muita à técnica pra trabalhar, quando a APACC chegou tinha tanque que tava fechando a boca, ela começou a incentivar, não tinha tubulação e hoje em dia a Senhora já sabe, então a experiência nossa com a Apacc, foi assim, eles nunca chegaram aqui e teimaram com o agricultor... então ela veio já trouxe esse conhecimento, e fez com que a gente tirasse proveito e nós continuamos” (Sr. M. M. L., Agricultor- Ajó. Entrevista de campo, 2017).

Na comunidade do Ajó a produção da piscicultura, é mais voltada ao consumo, o que os agricultores chamam de “um complemento no alimento e no trabalho”. A venda, em

ambas, ocorre mais no período da semana santa, sendo no ano da pesquisa o peixe vendido a 12 reais o quilo. Muitos dos criadores, especialmente do Ajó, consideram essa atividade um *hobby*, ou seja, uma atividade leve e prazerosa, sem requerer muito trabalho pesado. Outros a consideram uma poupança: “Sei que o peixe vai tá ali, quando a gente precisa nós pegamos, como se fosse uma poupança, eu sei que tá ali seguro” (Sr. J. R. V. S., Ribeirinho- Aricurá. Entrevista de campo, 2017).

Na tabela 7 também podemos observar os valores da quantidade de peixes vendidos e o valor correspondente à quantidade consumida no ano. Os valores são variados entre os estabelecimentos, sendo que no Aricurá 3 o valor vendido é maior que os do Ajó, contudo, Ajo2 é o que produz mais e apresenta uma distribuição melhor repartida entre venda e consumo.

**Tabela 7-** Atividade da piscicultura na comunidade do Ajó.

Estabelecimento	Início da piscicultura	Motivação	Quant. Produzida (Kg/ano)	Renda Anual Venda (R\$)	(%) Vendida	Valor consumido (R\$)	(%) Consumida	Valor vendido + Valor consumido (R\$)
Aricurá 3	2002	Renda e alimento	224	1.688,00	<b>62,79</b>	1.000,00	<b>37,20</b>	2.688,00
Ajó 1	1999	Alimento	200 a 300	1.200,00	<b>37,01</b>	2.041,50	<b>62,98</b>	3.241,50
Ajó 2	2004	Hobby	300	1.800,00	<b>50</b>	1.800,00	<b>50</b>	3.600,00

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

A criação de peixes em viveiros como alternativa à escassez de peixes nos rios da região (CALDAS NETO, 2017) é uma prática que está sendo muito difundida em comunidades ribeirinhas do município de Cametá. Deve-se considerar que a criação de peixes se vale das enchentes das marés diárias que invadem os igarapés e furos. Segundo Silva Junior (2016), na piscicultura, a renovação da água é muito relevante, pois é feita pela variação do nível da água das marés que abastece o viveiro, que se não for adequada pode gerar muita dificuldade pela diminuição do oxigênio da água. Isso também foi relatado pelos criadores entrevistados, os quais relataram sobre o menor desenvolvimento dos peixes. Pelos resultados obtidos por Silva Junior (2016) os tanques (ou viveiros) da comunidade do Ajó, que se situam próximos da terra firme, há problemas de renovação da água, especialmente no período seco quando a quantidade de água dos rios é mais baixa e a influência das marés diminui.

Na tabela 8, são apresentadas as características da criação incluindo a localização e tamanho dos tanques, como escolheram origem dos alevinos e as espécies criadas. A escolha e construção do viveiro requer uma série de cuidados que envolvem a época, a topografia e a hierarquização dos rios. A construção do viveiro deve ser realizada no segundo semestre, período em que as chuvas ocorrem em menor quantidade e intensidade (SILVA JUNIOR, 2016).

A construção do viveiro é de forma manual que consiste primeiramente na retirada de árvores, troncos, seguida de queima da vegetação rasteira. Depois do viveiro escavado ele é preparado para a chegada dos alevinos, ficando o tanque por volta de três dias sem água, para depois se começar a encher o viveiro e finalmente colocar os alevinos. A alimentação é a base de ração industrializada, peletizada e extruzada, fornecida de acordo com a fase de crescimento em que os animais se encontram, obedecendo a granulometria e o requerimento nutricional em cada fase. O gasto para manutenção dos peixes com a ração varia de R\$ 5.000 a R\$ 3.250 por ano.

**Tabela 8-** Manejo dos tanques de piscicultura.

Estabelecimento	Área	Tamanho	Manejo	Origem dos alevinos	Espécies de peixes
Aricurá 3	Perto do rio, para ter camarão	216 m <sup>2</sup> / 8m de prof.	De 6 em 6 meses	Cuspiari (Projeto da Apacc)	Tambaqui
Ajó 1	Parte mais alta	1- 128 m <sup>2</sup> / 2- 250 m <sup>2</sup> / 3- 250 m <sup>2</sup> / 4- 36 m <sup>2</sup>	De 6 a 7 meses	Tucuruí	Tambaqui e tambatinha
Ajó 2	Parte mais alta	72 m <sup>2</sup>	De ano em ano	Tucuruí	Tambaqui e tilapia

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

### 5.2.3.3. Produção de hortaliças

A produção de hortaliças (fotografia 12), como já relatado, somente é feita na Comunidade do Ajó. Tendo surgido por volta dos anos 2000, junto com a piscicultura, também por incentivo da APACC. Ela foi ganhando espaço nesta comunidade que hoje é uma das que mais produz, sendo vendida na feira de Cameté e permitindo aos que a praticam um complemento da renda familiar além de ser consumida.



**Fotografia 12-** Produção de hortaliças na comunidade do Ajó.



**Fonte:**A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

As práticas adotadas pelos agricultores do Ajó na produção de hortaliças foram ensinadas nos cursos da APACC, todas de princípios agroecológicos, utilizando os recursos disponíveis no estabelecimento tais como: a seleção de mudas saudáveis, controle de praga feita biologicamente, a adubação (com esterco dos animais) e também da própria experiência dos agricultores. As hortaliças produzidas pelos entrevistados são: alface, cheiro verde e maxixe.

#### 5.2.3.4. Criação de pequenos animais

São efetuadas as criações de galinha caipira (*Gallus domesticus*) (fotografia 13), de pato-crioulo (*Cairinamoschata*) e de porco pé-duro (*Sus scrofa*). É raro encontrar uma família que não possua pelo menos a galinha caipira e o pato-crioulo em seu lote, sendo uma atividade feita na maioria pelas mulheres. Tanto as aves, quanto os suínos tem suas próprias instalações pequenas para agasalho contra predadores à noite, ficando localizadas no quintal, atrás da casa, mas que durante o dia a maior parte do tempo ficam soltas ao redor da casa.

A criação desses animais constitui complemento importante para as famílias, uma vez que elas podem ser utilizadas tanto para o consumo quanto para a venda. Foi verificado, nas duas comunidades, que na maioria dos estabelecimentos a criação desses animais é em pequena quantidade e a venda só é feita, quando a família deseja ter um dinheiro extra para comprar algum item que ela necessita ou para cobrir eventuais despesas na família. Na maior

parte das vezes as aves são consumidas nas ocasiões em que não se tem dinheiro para comprar alimento na cidade, e ou quando se tem visitas de fora na residência. Os suínos são consumidos nas ocasiões de festejo, como aniversário, batizado, dias comemorativos (natal, dia das mães, dentre outros), casamento ou luto (no velório de parentes).

**Fotografia 13-**Criação de aves, na comunidade do Aricurá.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

Na comunidade do Ajó há uma diferença na criação de aves, pois além da criação de aves caipira, criadas soltas pelo estabelecimento, os agricultores também criam de aves de granja (fotografia 14), em instalações feitas com material rústico feito pelos próprios agricultores.

**Fotografia 14-** Criação de aves, na comunidade do Ajó.



**Fonte:** A autora, acervo de pesquisa de campo (2017).

A alimentação das aves é feita basicamente com o milho em grãos e de frutas diversas da mata e dos quintais e também com farelo. Aos suínos se dá uma mistura de farelo com restos de alimentação humana.

#### 5.2.4. Uso dos recursos naturais de estabelecimentos com e sem terra firme

Neste item discutimos a utilização dos recursos naturais de dois estabelecimentos em função do meio ambiente, por este motivo foram escolhidos dois estabelecimentos um sem a terra firme e o outro com terra firme para nível de comparação (pois a presença da terra firme é o que diferencia os estabelecimentos). Neste item podemos perceber a influência do meio ambiente nas atividades produtivas da família e como a mesma utiliza os recursos disponíveis em função das características do meio ambiente.

##### 5.2.4.1. Estabelecimento sem terra firme

Nos estabelecimentos sem terra firme, sendo comum a existência de rios e furos (Figura 8) há uma influência direta das condições do meio, pois durante as marés de lançante

a água chega a ocupar quase toda a área do estabelecimento, fazendo com que a família tenha que ajustar as atividades dentro do estabelecimento conforme o ciclo das marés.

No caso do estabelecimento Aricurá 1, as parcelas de produção de açaí são quatro. A primeira é de manejo de açaí com outras espécies frutíferas (2,4 ha), localizada perto da residência, em uma área mais zelada escolhida por haver mais praticidade na extração da quantidade de açaí que a família necessita no dia a dia. Nesta parcela, além do açaizeiro, existem diversas árvores frutíferas, também para o consumo e é nela que são criados aves e suínos. A segunda parcela (3,6 ha) é composta basicamente pela espécie do açaí, é onde a produção do açaí e do palmito é direcionada principalmente à venda. A terceira parcela (620 m<sup>2</sup>) composta por espécies florestais, frutíferas e açaí constitui uma pequena reserva, em que há muito tempo o açaí não é explorado. A quarta parcela (626 m<sup>2</sup>) é totalmente preservada e nunca foi utilizada, sendo composta principalmente por espécies nativas.

**Figura 8-** Bloco diagrama do estabelecimento sem terra firme.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017), Elaboração: Cristiano Reis.

#### 5.2.4.2 Estabelecimento com terra firme

No bloco diagrama da figura 9, referente ao estabelecimento Ajo2, que representa os estabelecimentos que possuem terra firme e várzea na comunidade do Ajó, constatamos uma diversificação das atividades produtivas, divididas entre as de terra firme, do início ao meio da propriedade, com 10 há, e na transição até a várzea que se inicia mais depois da metade até o fim do estabelecimento, até o igarapé Merajubá, somando 6 ha.

As atividades produtivas na terra firme próximas a casa da família incluem o cultivo de pimenta-do-reino, de abacaxi, de espécies frutíferas como laranja, limão, caju e manga, dentre outras, e a produção de hortaliças, alface, cheiro verde e maxixe. As criações, com duas instalações pequenas, sendo uma para as aves e uma para os suínos. Na parte central do estabelecimento se encontra o sistema agroflorestal (SAF) com espécies frutíferas e florestais como o cacau, banana e mogno, abrangendo o terreno que vai do meio até o começo da transição para a várzea, havendo ainda outras espécies como castanheira, andiroba e ucuúba, dentre outras, mas que se apresentam espalhadas.

Na parte do terreno de várzea, as atividades produtivas são a piscicultura e a produção de açaí. A família está fazendo um experimento com hortaliças para ver se o ambiente de várzea é propício para as cultivares. Nessa área também fica a produção de mudas de açaí que são utilizadas para o replantio na área de açazal como também para venda. A várzea também serve para o lazer e a locomoção da família e de parentes que circulam entre a comunidade do Aricurá e do Ajó, através do igarapé Merajubá que passa pelo estabelecimento e serve de ligação fluvial entre as duas comunidades.

**Figura 9-** Bloco diagrama do estabelecimento com terra firme.



Fonte: Dados de pesquisa de campo (2017), Elaboração: Cristiano Reis.

### 5.3. Aspectos econômicos dos estabelecimentos e gestão

O estudo e o entendimento da renda familiar agrícola são de extrema importância, para se avaliar as condições da reprodução econômica e social do campesinato, sobretudo o amazônico. A análise da renda familiar representa um elemento importante para permitir uma aproximação das condições favoráveis para agricultura familiar (MENEZES, 2002). Para caracterizar a gestão de estabelecimentos que exploram a várzea tendo ou não terrenos de terra firme foram tomados dois estabelecimentos representando cada uma dessas duas situações, tomando como critérios a semelhança de unidades de trabalho e de consumo e a renda bruta anual, dada pela soma da renda agrícola e da renda não agrícola. Assim, representando os estabelecimentos com terra firme, temos o Ajó 2 e representando os estabelecimentos sem terra firme, temos o Aricurá 1. Sendo assim podemos discutir aspectos de renda e gestão em função do meio ambiente.

### 5.3.2. Componentes da renda familiar

A renda familiar é, sem dúvida alguma, um elemento fundamental para efetivação do consumo familiar e dos investimentos nos sistemas de produção dos estabelecimentos, ou seja, a renda familiar representa a renda total obtida pelo conjunto família-estabelecimento durante um ciclo agrícola. Portanto, além da renda das atividades produtivas, a renda familiar também é constituída pelas rendas oriundas de outras atividades realizadas fora do estabelecimento, como é o caso da pesca e da renda das atividades não agrícola como a de benefícios sociais.

A hipótese principal desta abordagem é fundamentada no funcionamento do estabelecimento com objetivos essencialmente voltados para o atendimento do “padrão reprodutivo” vinculado a uma “rotina de trabalho” e a um “habito de consumo” (FREITAS; GOMES, 2006). Então, novamente, cada família terá suas especificidades que se refletirão no valor dos diversos componentes da renda familiar.

Atualmente a economia da região de Cameté é a base do extrativismo vegetal, agricultura familiar e da pesca artesanal, complementada por outras rendas como aposentadorias, auxílios governamentais, serviços públicos na área educacional, na área da saúde e no setor informal, e criações de pequenos animais fazem parte da economia que é sazonal (OLIVEIRA et. al, 2014). Sendo assim neste capítulo iremos explicar quais os principais componentes da renda familiar agrícola e não agrícola e ainda mostrar a implicação que o ambiente tem com as atividades produtivas. Levando em consideração que o sistema de produção familiar apresenta disposição e capacidade de inovar se forem atendidos os critérios que assegurem, antes de tudo, a reprodução da família.

No gráfico 1 encontramos a distribuição da renda familiar dos estabelecimentos estudados da comunidade do Aricurá, que na média corresponde a R\$ 20.419,20. A renda da produção do fruto do açaí constitui a maior parte da renda com 55% da renda bruta anual (RBA)<sup>8</sup>, seguida da renda de benefícios sociais, que incluem as aposentadorias (5%) e a bolsa família (15%), que vem em segundo lugar perfazendo 20%, pois todas as famílias recebem bolsa família e duas recebem a aposentadoria.

---

<sup>8</sup> Foram levados em consideração para o cálculo da renda bruta anual das famílias, as rendas não agrícolas (aposentadoria, benefícios sociais e renda de trabalhos extra) e a renda agrícola (que no caso dos estabelecimentos pesquisados a renda agrícola é igual ao valor agregado), pois não existem nos estabelecimentos valores de salário, impostos, juros e renda da terra de acordo com o INCRA/ FAO (1999).

Outro componente importante para a renda das famílias ribeirinhas da comunidade do Aricurá é o seguro defeso. Optamos por separar este item do item de benefícios sociais, pois ele decorre do fato das famílias sendo também de pescadores, o benefício decorre de atividades produtivas. Esta renda fica em terceiro lugar com 10% da renda bruta anual. Segundo a colônia de pescadores Z-16 (2006), no período do defeso da pesca, no território do Baixo Tocantins, a queda na rentabilidade das famílias é compensada pelo seguro defeso, que complementa, com um salário mínimo mensal, a renda para cada pescador ou pescadora. Como a pesca não é totalmente fechada, há um limite legal de captura de cinco quilos por pescador/dia, não podendo ser vendidas espécies proibidas pela portaria, de acordo também com as regras do 2º acordo de pesca da comunidade do Aricurá.

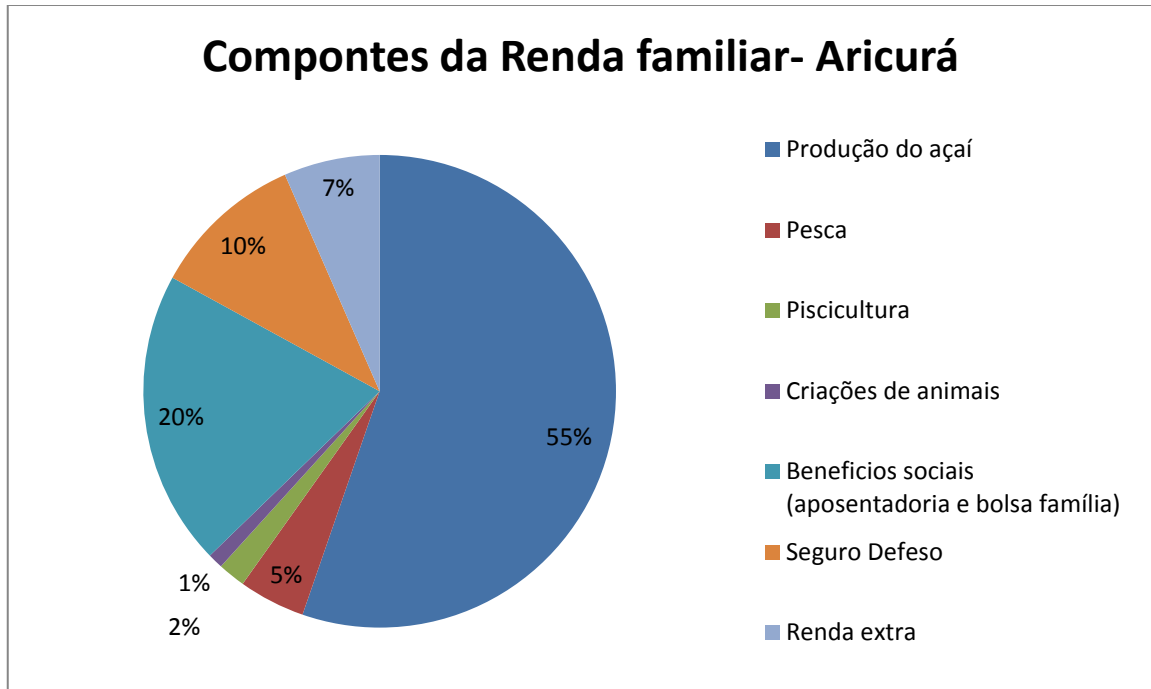
A economia extrativista dos ribeirinhos sofre fortes oscilações durante o ano, sendo favorável nos períodos de liberação da pesca (março a outubro) e na safra do açaí (agosto a dezembro), períodos que segundo o calendário de atividades produtivas (quadro 4), quando a população tem seu maior rendimento, e nos períodos de defeso do pescado (janeiro e fevereiro) e de entressafra do açaí (março a julho), quando ocorre uma queda vertiginosa da economia (COLÔNIA DE PESCADORES Z-16, 2006). Assim, de modo global, há um período bem favorável que coincide com a soma da renda do açaí e da pesca (agosto a outubro) outro relativamente favorável pela renda do açaí e do recebimento do seguro defeso (novembro e dezembro), ou outro sofrível corresponde à entressafra do açaí, mas que é em parte compensado pela pesca (março a julho), e um desfavorável quando eles contam apenas com o seguro defeso (janeiro e fevereiro).

Outro elemento que pode ser importante na renda das famílias da comunidade do Aricurá é a renda extra, sobretudo no período da entressafra do açaí quando a renda familiar decai bastante, fazendo com que as famílias realizem trabalhos extras em outros estabelecimentos, na limpeza do açazal ou exerçam outras atividades como a de carpintaria e serviços de transporte de barco que, no conjunto corresponde a 7% da renda bruta.

Esses valores dos componentes da renda familiar ribeirinha foram similares aos valores obtidos por Reis (2015) na Região do baixo Tocantins, estudando as ilhas dos municípios de Igarapé- Miri e Abaetetuba, em que os benefícios sociais são de grande relevância para as famílias ribeirinhas, pois garantem o sustento nos meses de entressafra do açaí e no período de defeso da pesca. Essa renda ajuda, principalmente, com a compra dos alimentos básicos das famílias ribeirinhas.



**Gráfico 1-** Componentes da renda familiar, comunidade do Aricurá.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Na comunidade do Ajó, os componentes da renda familiar, são praticamente os mesmos da comunidade do Aricurá, exceto pela presença da atividade da horta e a ausência do seguro defeso (gráfico 2). Com uma média de renda bruta anual familiar de R\$ 23.327,40, na comunidade do Ajó, a renda da produção do açaí corresponde a 45% da renda bruta anual, sendo de uma participação um pouco menor do que na comunidade do Aricurá. Já a renda de benefícios sociais é bem maior que da comunidade do Aricurá, com 38%, o que se deve à aposentadorias. A renda de aposentadorias em ambas as comunidades é utilizada para as despesas da alimentação que são compradas fora do estabelecimento, na compra de medicamentos, como também para aquisição de utensílios de trabalho, utensílios domésticos ou ainda para a compra de alevinos ou ração, no caso das famílias que tem piscicultura.

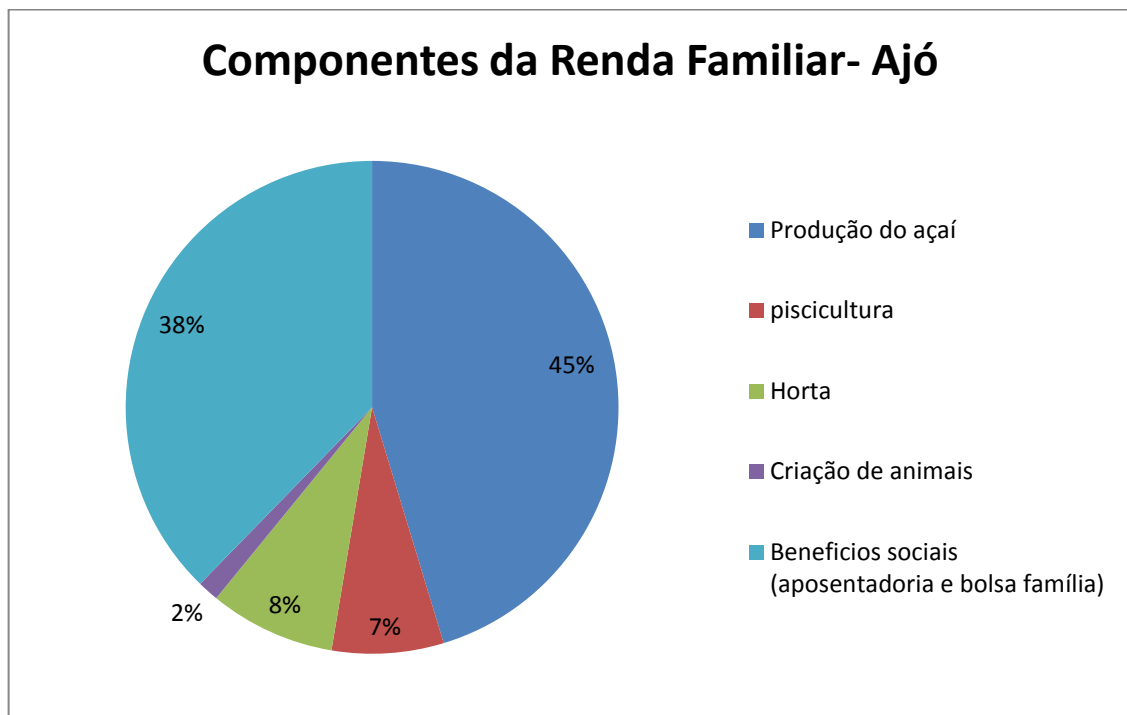
A atividade da piscicultura também tem uma participação bem maior na comunidade do Ajó do que na comunidade do Aricurá, representando 7% da renda bruta familiar. A atividade da horta tem uma participação até um pouco maior que a piscicultura, com 8%.

Um estabelecimento, que conta com as aposentadorias (do chefe da família e da esposa), equivalente à metade da renda bruta da família, como Ajo1, porque já têm uma certa

idade, com os filhos executando o trabalho mais pesado, constitui uma situação diferente quando comparada com um estabelecimento que não dispõe de aposentadoria, como o Aricurá 1, em que a maior parte da renda vem da produção de açaí e da pesca e depende da força de trabalho do chefe de família.

Assim, além da influência da existência ou não de terrenos de terra firme no estabelecimento, a diversidade do sistema de produção, também depende das características das famílias, da composição e do ciclo de vida do grupo doméstico quanto à disponibilidade da força de trabalho.

**Gráfico 2-** Componentes da renda familiar, comunidade do Ajó.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Pela composição das rendas brutas anuais das famílias se verificou que, apesar do reduzido tamanho de área dos estabelecimentos, as famílias das duas comunidades desenvolvem diversas atividades integradas, formando sistemas de produção constituídos de vários sub- sistemas interdependentes (Dufumier, 1989) como apontam os estudos de Reis (2015) e Costa (2009) na região do baixo Tocantins. No entanto, essa característica é encontrada em todo o campesinato Amazônico como apontamos estudos de Menezes (2002), de Souza (2010) e de Rocha (2013) tratando da reprodução socioeconômica e produtiva no

sudeste paraense. Essa diversificação otimiza a utilização da mão-de-obra familiar e o aproveitamento dos recursos disponíveis no estabelecimento.

Considerando as atividades produtivas desenvolvidas pelas famílias, Miguez; Fraxe e Witkoski (2006) abordam que o sistema produtivo tradicionalmente desenvolvido por pequenos produtores na Amazônia brasileira envolve atividades agrícolas, extrativistas, domésticas e outras, constituindo uma importante combinação para a economia de subsistência das famílias na Amazônia. Dependendo da situação, parte da produção resultante das atividades agrícolas ou extrativistas destina-se, essencialmente, ao consumo familiar e à venda nos mercados próximos como pudemos constatar em nosso estudo.

### 5.3.3. Valor agregado da produção

O gráfico 3 contém os valores de renda que agora denominaremos de produto bruto (PB), consumo intermediário (Ci), depreciação (D) e valor agregado (Va) das famílias estudadas. Podemos perceber que os valores de depreciação e de consumo intermediário são muito baixos em relação ao valor bruto, fazendo com que este e o valor agregado sejam próximos. Os valores agregados variam de um pouco mais de R\$ 18.000,00 a cerca de R\$ 35.000,00. Para Reijntjes et. al. (1993) a variação dos componentes da renda varia, pois, cada família tem diferentes recursos físicos, biológicos e humanos. Esses recursos e processos físicos e biológicos dispõem de uma base material diferenciada, entendida como a quantidade e qualidade da terra e dos demais meios de produção e estão integrados de forma distinta em um determinado meio agroecológico e socioeconômico, com o qual as famílias estabelecem relações de produção.

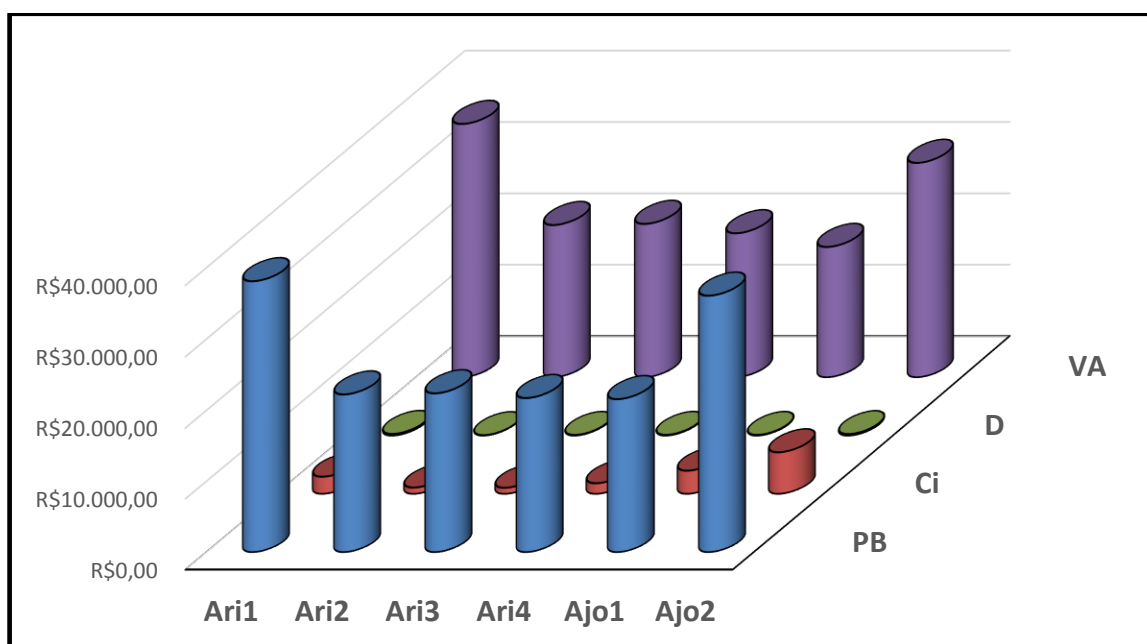
Chayanov (1974) *apud* Schneider (2003) ressalta que a economia familiar não é um modo de produção, mas sim um “modo de produção específico” nas palavras de Chayanov, que consiste na satisfação das suas necessidades básicas, concebida simultaneamente como uma unidade de produção e consumo, porém, inserido e subordinado ao sistema dominante, capaz de se adaptar às regras gerais da formação econômica vigente, sendo os principais elementos da economia familiar, a força de trabalho familiar e as estratégias adotadas para assegurar sua reprodução. A quantidade do produto e do trabalho<sup>9</sup> depende do tamanho da

---

<sup>9</sup> Um elemento interessante assim como relatado por LEME (2016) é o “momento de descanso” das famílias principalmente depois do horário do almoço quando o sol está muito forte, e em dias de muita chuva, em que a

família trabalhadora e do grau de auto- exploração, que se determina pelas necessidades internas de consumo em que o equilíbrio será afetado pelo tamanho da família, membros aptos ou não ao trabalho, e pela dimensão da terra, sujeita a alterações por herança, casamentos, entre outros elementos, promovendo assim a diferenciação no espaço rural.

**Gráfico 3-** Valores de produto bruto (PB), Consumo intermediário (Ci), Depreciação (D) e valor agregado (VA) das famílias na microbacia do Aricurá.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

#### 5.3.4. Valor agregado em função do ambiente e do açai

Lima et. al. (2005, p. 113) atribuem especial importância ao valor agregado (VA) como indicador econômico dos estabelecimentos agrícolas ao afirmar:

A medida de avaliação do valor agregado é de extrema importância do ponto de vista da gestão do estabelecimento agrícola, pelo fato de permitir a comparação de encargos operacionais com os ingressos e principalmente porque demonstra até que ponto essa sobra é suficiente para fazer frente aos encargos estruturais (depreciações). Portanto da posse desta informação pode se verificar em que medida cada atividade está contribuindo para a reposição do aparelho de produção.

família aproveita para dormir ou apenas ficar na sala conversando. Nesse momento somente as atividades de casa ou atividades próximas à casa são realizadas.

Sendo a produção de açaí de grande importância na renda das famílias, apresentamos na tabela 9 os valores agregados separando as atividades produtivas oriundas da várzea, da terra firme, cujas disponibilidades nos estabelecimentos constituem fator de extrema importância quando se comparam os estabelecimentos das duas comunidades, que como sabemos se separam pela disponibilidade ou não de terrenos de terra firme bem como da extensão dos terrenos de várzea com influência na produção do açaí, principal atividade das famílias.

Podemos confirmar a grande representatividade do açaí pelo seu VA, que para a maioria das famílias contribui com mais de 50% do VA no estabelecimento, podendo chegar porcentagens superiores a 90% do VA na várzea. Outro fato interessante que pode ser constatado através da tabela 9, é que mesmo as duas famílias que possuem terrenos de terra firme (comunidade do Ajó) o maior valor agregado delas advém também da várzea, sendo que o VA na terra firme dessas famílias não chega a 25% do VA total.

O mais elevado VA na várzea nas duas situações dos estabelecimentos, com e sem terra firme mostra a importância da várzea no que diz questão à renda das famílias. Esse fato ajuda a responder à pergunta de pesquisa **Como a disponibilidade das áreas de várzeas influenciam as atividades produtivas, em especial a produção do fruto do açaí, e como isso afeta à reprodução socioeconômica do sistema família-estabelecimento?** Assim, mesmo aquelas famílias que possuem só terrenos de várzea (comunidade do Aricurá) como aquelas que têm terrenos de várzea e de terra firme (comunidade do Ajó), encontram na várzea, e na produção do açaí, sua maior capacidade de reprodução socioeconômica.

Ainda respondendo a outra pergunta de pesquisa **“Qual relação entre a produção do fruto do açaí e a reprodução socioeconômica do sistema família- estabelecimento?”** Comprovando a relevância da produção do açaí, que naturalmente, pelas características do meio ambiente, permite sua exploração com resultados de elevada agregação de valor, se justifica o seu papel na reprodução socioeconômica das famílias estudadas.

**Tabela 9-** Valores agregados das atividades das famílias, expressos em Reais (R\$) por área do estabelecimento rural (ha), na várzea, na terra firme, no estabelecimento e na exploração do açaí na microbacia do Aricurá.

Estabelecimento	Va Várzea	VA várzea menos açaí	VA terra firme	VA Estab. (Várzea + Terra firme)	VA açaí	Contribuição do VA açaí
-----------------	-----------	----------------------	----------------	----------------------------------	---------	-------------------------

Aricurá 1	2.216,91	104,98	0,00	2.216,91	2.111,94	95%
Aricurá 2	5.918,44	792,06	0,00	5.918,44	5.126,39	86%
Aricurá 3	3.577,57	1.951,73	0,00	3.577,57	1.625,83	25%
Aricurá 4	3.198,51	545,33	0,00	3.198,51	2.653,17	82%
<b>Média</b>	<b>3.727,86</b>	<b>848,53</b>	<b>0,00</b>	<b>3.727,86</b>	<b>2.879,33</b>	<b>77%</b>
Ajó 1	1.776,20	546,01	342,90	2.119,10	1.230,19	88%
Ajó 2	4.258,11	2.768,17	446,86	4.704,97	1.489,94	79%
<b>Média</b>	<b>3.017,16</b>	<b>1.657,09</b>	<b>394,88</b>	<b>3.412,03</b>	<b>1.360,07</b>	<b>83%</b>

Fonte: Dados de pesquisa de campo (2017).

### 5.3.5. Renda familiar e gestão do estabelecimento

A renda bruta anual do estabelecimento Aricurá 1 é de R\$ 48.384,00 e sua distribuição se divide em 70% correspondente à produção do açaí, como principal atividade, seguida das atividades relacionadas à pesca com 16%, que inclui 8% da pesca propriamente, incluindo captura do camarão e 8% do seguro defeso. Em terceiro lugar está a renda de trabalhos não agrícolas que inclui o serviço de carpintaria (confeção de moveis e canoas) com 10% da renda anual familiar. Se, para compormos a renda de origem das atividades agrícolas, juntarmos os 1% das criações com as rendas do açaí e da pesca incluindo o seguro defeso, chegamos a 87%, ficando a renda não agrícola com 13%, ao juntar a renda extra com 3% de bolsa família.

O gerenciamento do trabalho no estabelecimento Aricurá 1, no início, quando os filhos eram pequenos era feito pelo chefe da família e sua esposa. Com o passar dos anos, com os filhos já crescidos, passou a ser feita pelo chefe e o filho mais novo, que fica mais no estabelecimento e ainda não constituiu sua própria família. Uma vantagem dessa família, que é comum na comunidade, é a união dos pais com os filhos, que trabalham todos juntos, mesmos os filhos que já tem sua família trabalham com o pai, tendo assim uma relação UT/UC favorável.

A organização das atividades antes era feita com planejamento das atividades para o ano inteiro, mas atualmente não é mais possível pela imposição da própria natureza. O chefe de família afirma que o tempo das marés era mais certo, não mudava, então todos os anos eles sabiam quando ia dar a maré de lançante e podiam fazer o planejamento das atividades.

Agora, isso já não é mais possível, pois o ciclo das marés está descontinuo<sup>10</sup>.Então o planejamento é feito em curto período.

O pensamento para o futuro é não depender somente da produção do açaí e da pesca e a família planeja ampliar a atividade de criação de animais e instalar outras atividades, como a piscicultura.

A renda bruta anual do estabelecimento Ajó 2 é de R\$ 48.832,17, sendo o correspondente à produção de açaí de 54%, seguida da renda de aposentadoria que o chefe da casa recebe, com 23%. Em terceiro lugar está a produção de hortaliças com 11%, em quarto a piscicultura com 7% seguida pela correspondente à bolsa família com 3% e a de criações com 2%. Assim, a renda agrícola representa 74% enquanto a renda não agrícola (aposentadoria e bolsa família) 26%. Deste modo, a renda agrícola no estabelecimento com terra firme tem uma participação um pouco menor que no estabelecimento sem terra firme.

Com relação ao gerenciamento do estabelecimento Ajó 2, podemos dizer que é uma gestão compartilhada entre os chefes da família e os filhos. Qualquer membro da família pode dar suas ideias e sugestões nas atividades e na comercialização dos produtos, sendo feita uma reunião semanalmente para isso, em que cada membro da sua opinião a respeito, mas os mais velhos precisam dar o aval.

A família almeja no futuro, montar um negócio no próprio lote (como muitas famílias da comunidade do Ajó fazem), para depender menos das atividades agrícolas, pois para eles as coisas para comprar estão muito caras e o preço dos produtos para venda muito baixos às vezes não compensando o trabalho empregado pela família quando se quer comprar utensílios para a casa, como eletrodomésticos e instrumentos de trabalho.

Embora a renda bruta seja semelhante entre os dois estabelecimentos, a distribuição dela é diferente, pois, além das diferenças quanto à disponibilidade de terra firme, que afeta as possibilidades de exploração, cada família tem suas particularidades que afetarão diretamente as suas atividades produtivas e conseqüentemente a renda da família. Por isso, De Reynal; Muchagata e Cardoso (1997) identificam essas particularidades pela noção do conjunto família- sistema de produção, em que é preciso levar em consideração a realidade familiar, a partir compreensão do projeto da família. Compreendendo assim, podemos nos referir à

---

<sup>10</sup> Ele deu um exemplo, que no mês de outubro no ano de 2017, teve duas marés de lançante o que há tempos não acontecia. Esse fato pode ter relação com o que Costa (2009) relatou se referindo à influência da Usina hidrelétrica de Tucuruí (UHT), que interfere nos ciclos ambientais da microrregião e na vida socioeconômica das comunidades ribeirinhas. A referência a influência modificadora da UHT foi muito relatada pelos ribeirinhos da comunidade do Aricurá, conforme abordado no item 5.3.1.

reprodução do sistema família- estabelecimento, que dependerá da harmonia entre as decisões tomadas pela família e a produtividade e/ou continuidade do sistema de produção.

Devemos considerar também, que além das características da família em termos de disponibilidade de força de trabalho, as características individuais dos gestores, como conhecimento, experiência e temperamento, podem ter uma grande influência no resultado da gestão. Em função disso, na execução das atividades da família, algumas dão certo outras não, por motivos de forma de gestão diferentes. Por exemplo, na família do Aricurá1, o chefe tem um pensamento mais antigo (mais tradicional), já seu filho já tem outros pensamentos mais modernos digamos; então, algumas ideias do filho o chefe da família ainda não aceita, por isso essa dualidade de gestão, o que prejudica a execução das atividades. Já no Ajó 2 há uma boa relação entre os gestores do estabelecimento.

#### 5.3.6. O açaí como carro-chefe da produção das famílias

O fruto do açaí serve primeiramente como alimento cotidiano das famílias e também através da venda do mesmo propicia o retorno financeiramente como indicado pela tabela 10, constituindo a principal fonte de renda das famílias entrevistadas. Em consequência disso, podemos avaliar os valores da venda do açaí no período da safra e da entressafra, com importante diferenciação entre os dois períodos tanto no que se refere à venda como ao consumo das famílias.

A maioria das famílias consome e vende e o valor auferido com a venda é bastante variável, o que decorrer do tamanho e da necessidade de consumo das famílias podendo o valor da produção vendida chegar a três vezes mais que a consumida. Contudo, parte das famílias obtém uma renda de venda maior que a do consumo na safra enquanto outra parte obtém uma renda de venda maior na entressafra. Isso indica que há ritmos de produção diferenciados entre os estabelecimentos rurais.

Em diversos casos o valor de venda decai extremamente na entressafra chegando a R\$ 266,67 por ha ao mês no Aricurá 4 e R\$ 164,06 no Ajó 2, enquanto na safra é respectivamente de R\$ 1.785,71, e R\$ 937,50, uma diferença que pode chegar a R\$ 1.500,00 por ha ao mês. Para as famílias isso deve pesar bastante no cotidiano, em se tratando desse período da entressafra como o mais duro da reprodução socioeconômica das famílias que concentram sua renda na safra. Contudo, existem estabelecimentos que conseguem um elevado valor de venda



na entressafra, como são os casos do Aricurá 1 e Aricurá 3, com valores mais elevados na entressafra que na safra.

Em relação aos valores de consumo do açaí no período da safra e no período da entressafra, os valores foram bem diferenciados entre as famílias. Mas na maioria os valores de consumo no período da entressafra diminuem bastante comparados com os valores de consumo no período da safra. Por exemplo, no Aricurá 2, o consumo na safra foi de R\$ 1.500,00 e na entressafra de R\$ 729,17 enquanto no Ajó 1 foi de R\$ 957,85 na safra e R\$ 275,86 na entressafra, com diferenças em torno de R\$ 700,00 por ha por mês. A exceção do Aricurá 1, em que esse valor é um pouco mais elevado na entressafra.

Essa diferenciação encontrada no Aricurá 1 pode ser explicada pela prática de rodízio de área do açaizal (prática específica da família), em que durante o período de 3 anos a família só tira o açaí de uma área específica, deixa a outra área “descansando”, o que faz com que a família tenha o açaí na entressafra afirmado na fala do chefe da família:

“A diferença é se eu não fizer o manejo pra esse ano, vou ter que fazer no outro, porque senão eu vou perder a produção, ta me entendendo, ela vai crescer e só vai dar como safra, não vai dar todo tempo. Porque ela vai ficando fraca, vai perdendo a força pra dar todo o tempo, ela só vai manter a safra, mas pra nós que precisamos no inverno e no verão do açaí, então nós temos que manter, então num ano eu faço na área pequena faço o manejo tiro as altas, uma limpeza né, ai com 3 anos ela reproduz... ai eu já vou fazer na outra. A mudança é eu coloco igual o milagre de Jesus da água pro vinho, porque no inverno da maneira que estava nós não tinha o açaí, ai quando nós fizemos esse manejo ai cresceu a produção e não falhou... não é um açaí como a safra né... mas tem” (Sr. R.V.L., ribeirinho- Aricurá. Entrevista de campo, 2017).

Marinho (2009) aponta que o extrativismo do fruto do açaí sempre foi uma atividade secularmente praticada na Amazônia, no entanto essa atividade era relativamente voltada para o autoconsumo. Sendo alimento tradicional para as famílias, é indispensável o açaí na mesa cotidianamente como na fala de um entrevistado “se não tiver o açaí eu mesmo não como, nem que seja pra dar volta em todo o mato atrás de um pouco, mas sem o açaí eu não posso ficar já é costume nosso” (Sr. J. R. V.L. S., ribeirinho- Aricurá. Entrevista de campo, 2017).

A restrição no período da entressafra do açaí também foi encontrada por Costa (2009) ao apontar que no inverno, entre março e junho, que coincide com a entressafra do açaí, é aquele em que os problemas socioeconômicos da população ribeirinha se agravam, sendo a época mais dura da reprodução social desse campesinato ribeirinho, época em que as famílias precisam vender mais produtos para fazer face as suas necessidades alimentares. No caso da comunidade do Aricurá, o que impede que a situação se agrave é o recebimento do seguro

defeso, enquanto na comunidade do Ajó são as outras atividades produtivas, tais como a horta e a piscicultura que completam a renda das famílias no período da entressafra do açaí.

**Tabela 10-**Valores do açaí em R\$ por ha, incluindo o de venda (VAV) na safra e na entressafra, e do consumo (VAC) na safra e na entressafra nos estabelecimentos da microbacia do Aricurá.

Estabelecimento	VAV Safra	VAV Entressafra	VAV Total	Vendida (%)	VAC Safra	VAC Entressafra	VAC Total	Consumida (%)	VAV+VAC
Aricurá 1	703,13	787,5	1.490,63	70	234,38	393,75	628,13	30	2.118,76
Aricurá 2	2.083,33	833,33	2.916,67	57	1.500,00	729,17	2.229,17	43	5.145,84
Aricurá 3	500	600	1.100,00	67	450	87,5	537,5	33	1.637,50
Aricurá 4	1.785,71	266,67	2.052,38	77	373,81	238,1	611,9	23	2.664,28
<b>Média</b>	<b>1268,04</b>	<b>621,88</b>	<b>1889,92</b>	<b>68</b>	<b>639,55</b>	<b>362,13</b>	<b>1001,68</b>	<b>32</b>	<b>2891,60</b>
Ajó 1	0	0	0	0	957,85	275,86	1.233,72	100	1.233,72
Ajó 2	937,5	164,06	1.101,56	67	468,75	65,63	534,38	33	1.635,94
<b>Média</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>713,30</b>	<b>170,75</b>	<b>884,05</b>	<b>66</b>	<b>1434,83</b>

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Como argumenta Menezes (2002) é evidente que, para uma possível reprodução socioeconômica da agricultura familiar ou ao menos sua durabilidade, as condições socioeconômica e ecológica dos agricultores devem ser satisfatórias. Esta satisfação não deve ser apenas no sentido de alimentar e suprir as necessidades básicas da família ou de permitir o acesso dos filhos à escola, mas, principalmente, numa perspectiva de continuidade de condições favoráveis de reprodução local das famílias.

#### 5.4. Caracterização e descrição do manejo do açaizal

O açaí, como já indicado é sem dúvida, o produto mais importante para as famílias da microbacia do rio Aricurá, e também para milhares de outras famílias da Amazônia, sobre tudo do Baixo Tocantins, como demonstrado por Costa (2009) e Reis (2015) e também por outros autores que estudam o açaí como Nogueira (1999), Nogueira, Figueirêdo e Muller (2005), Jardim, Mourão e Grossmann (2004) e Homma (2006) dentre outros autores que buscam saber como se dá o manejo de açaizais que constata que essas populações tanto ribeirinhos como agricultores estão usando técnicas de manejo dos recursos naturais,

objetivando o aumento da produção de açaí e em alguns casos a recuperação da diversidade florestal.

Por ser tão importante na reprodução socioeconômica das famílias, preferimos fazer essa seção à parte para poder mostrar as semelhanças e as diferenças no manejo feito pelas famílias entre as duas comunidades, não só no manejo em si, mais também na mobilidade de mão de obra no açazal (na limpeza e na colheita) e na distribuição da área do açazal dentre os estabelecimentos.

Bem como saber quais são as práticas que os agricultores e ribeirinhos utilizam e como são feitas. E ainda como esse manejo irá refletir no próprio açazal na questão produtiva.

#### 5.4.1. Manejo do açaí feito nos estabelecimentos rurais da microbacia do Aricurá

Sendo a produção do açaí “o carro feche” das atividades das famílias, responsável também por uma maior aplicação de mão de obra e dedicação das famílias, com base nas informações contidas na tabela 11, referentes ao tamanho da área de várzea e da área destinada à produção de açaí de cada estabelecimento estudados na 1ª fase da pesquisa, chegamos a diversas constatações. A média da área de várzea é semelhante entre as duas comunidades, embora bastante variável entre estabelecimentos, em ambas as comunidades. A área de açaí da comunidade do Aricurá é muito variável e sua média, de 3,3 ha é também semelhante à da comunidade do Ajó correspondente à 3,2 ha, que também é variável. Devemos considerar mais uma diferença, que na comunidade do Aricurá a maior parte do açaí é nativo, enquanto na comunidade do Ajó tem um pouco de açaí nativo (próximos já dos limites dos estabelecimentos), mas a maior parte foi plantada conforme indica o gráfico 4 sobre a porcentagem de espécies de açaí nativa e plantada em cada estabelecimento. Na comunidade do Ajó, mais da metade das espécies de açaí foi plantada, havendo poucas espécies nativas na comunidade, nos estabelecimentos da comunidade do Aricurá, em dois dos três estabelecimentos é de açazeiro nativo, cuja predominância no ecossistema de várzea é comum como aponta Calzavara (1972).

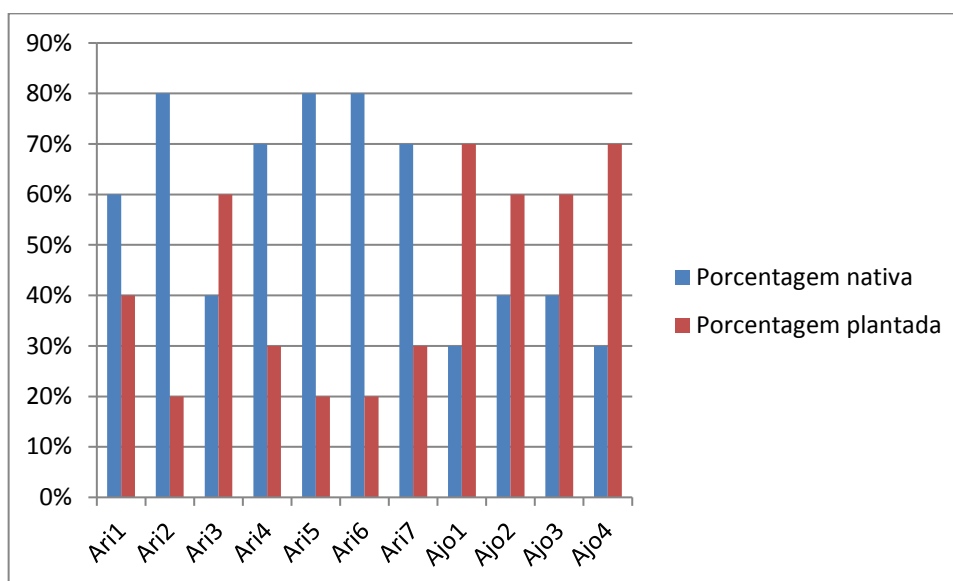
Tendo em vista o tamanho da área do açazal de cada estabelecimento, selecionamos aqueles que têm uma área de açazal maior, como também o percentual da área do açazal em relação à área de várzea.

**Tabela 11-** Área do açcaizal e da várzea nos estabelecimentos da microbacia do Aricurá.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Área de Várzea (ha)</b>	<b>Área açcaizal (ha)</b>
Aricurá 1	16	6
Aricurá 2	3,6	3,6
Aricurá 3	6	6
Aricurá 4	6,3	2,52
Aricurá 5	0,1	0,07
Aricurá 6	1,9	0,9
Aricurá 7	8,2	4
<b>Média</b>	<b>6,01</b>	<b>3,29</b>
Ajó 1	9,6	4
Ajó 2	6	6
Ajó 3	1,94	1
Ajó 4	8	1,6
<b>Média</b>	<b>6,38</b>	<b>2.9</b>

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

No gráfico 4 temos a porcentagem de espécies de açcaí nativa e plantada geral em cada estabelecimento representada pela comunidade. Dentro disso, conforme o gráfico 6 na comunidade do Ajó, mais da metade das espécies de açcaí foi plantada, havendo poucas espécies nativas na comunidade, nos estabelecimentos da comunidade do Aricurá, a maioria dos estabelecimentos a maior porcentagem de espécies do açcaizeiro é nativa, somente em um estabelecimento a porcentagem de espécies plantada foi maior cuja predominância no ecossistema de várzea é comum como aponta Calzavara (1972).

**Gráfico 4-** Porcentagem nativa e plantada do açaizal geral nas comunidades Aricurá e Ajó.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Devemos considerar que a mão de obra utilizada na cultura do açaí é dividida em mão de obra no período da colheita (safra do açaí) e mão de obra na limpeza (entressafra do açaí) que são os dois momentos que mais requerem mão de obra (tabela 12). Nas duas comunidades, conforme relatado pelos próprios agricultores, a maior aplicação de mão de obra é no período da limpeza da área do açaizal, por requerer mais esforço e tempo, sendo que para algumas famílias tem a necessidade de contratar mão de obra externa para dar conta do trabalho quando necessário. Nas duas comunidades a mão de obra utilizada na limpeza é maior, mas na do Aricurá a média foi um pouco maior que a da comunidade do Ajó.

Já no período da colheita, como o trabalho requer menos esforço e tempo, sendo feita também pelas crianças (de 7 a 8 anos em diante) a aplicação de mão de obra é menor, sendo feita somente pelos próprios integrantes das famílias.

Essa relação também está intimamente ligada ao tempo cíclico do trabalho (período de safra e entressafra do açaí) o que os ribeirinhos chamam de tempo seco e tempo chuvoso, como apresentado na tabela 3, em que a aplicação da força de trabalho não é uniforme ao longo do ciclo agrícola, e o não desempenho de determinadas tarefas, em certas fases, são fatos irreversíveis naquele ano. Há, portanto, momentos de pico das fainas agrícolas e momentos de vazio, independentemente da organização do esforço produtivo (GARCIA Jr; HEREDIA, 2009). Essa analogia está ligada a esses dois períodos cruciais para os

agricultores, por exemplo, no tempo de inverno há uma maior distribuição das atividades ao longo do tempo.

**Tabela 12-** Mão de obra utilizada na cultura do açaí.

Estabelecimento	Área de açaí (Ha)	MO total Dias/homem	MO limpeza (%)	MO colheita (%)
Aricurá 1	6	12	58	42
Aricurá 2	3,6	6	67	33
Aricurá 3	6	8	50	50
Aricurá 4	2,52	7	71	29
Aricurá 5	0,07	4	75	25
Aricurá 6	0,9	9	67	33
Aricurá 7	4	6	50	50
	<b>Média</b>	<b>7</b>	<b>63</b>	<b>37</b>
Ajó 1	4	7	71	29
Ajó 2	6	8	63	38
Ajó 3	1	6	50	50
Ajó 4	1,6	6	50	50
	<b>Média</b>	<b>7</b>	<b>58</b>	<b>42</b>

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Para Azevedo e Kato (2007) estudando as alterações ocorridas nos sistemas de manejo para aumentar a produção de açaí fruto em que foram provocadas pelo mercado, bem como, mas em menor escala, para atendimento do consumo familiar. Os fatores que segundo eles determinam a intensificação da mão-de-obra, usada pelos ribeirinhos no açaizal, tendo em vista o aumento da produção de açaí fruto são: a estabilidade na terra ocupada, a quantidade de mão-de-obra familiar disponível e as limitações de renda das outras atividades. Os autores abordam que os ribeirinhos desenvolveram várias práticas, realizando um tipo de manejo que permite o aumento da produção de açaí fruto. Na fala de um dos entrevistados percebemos como foi a chegada do manejo para eles.

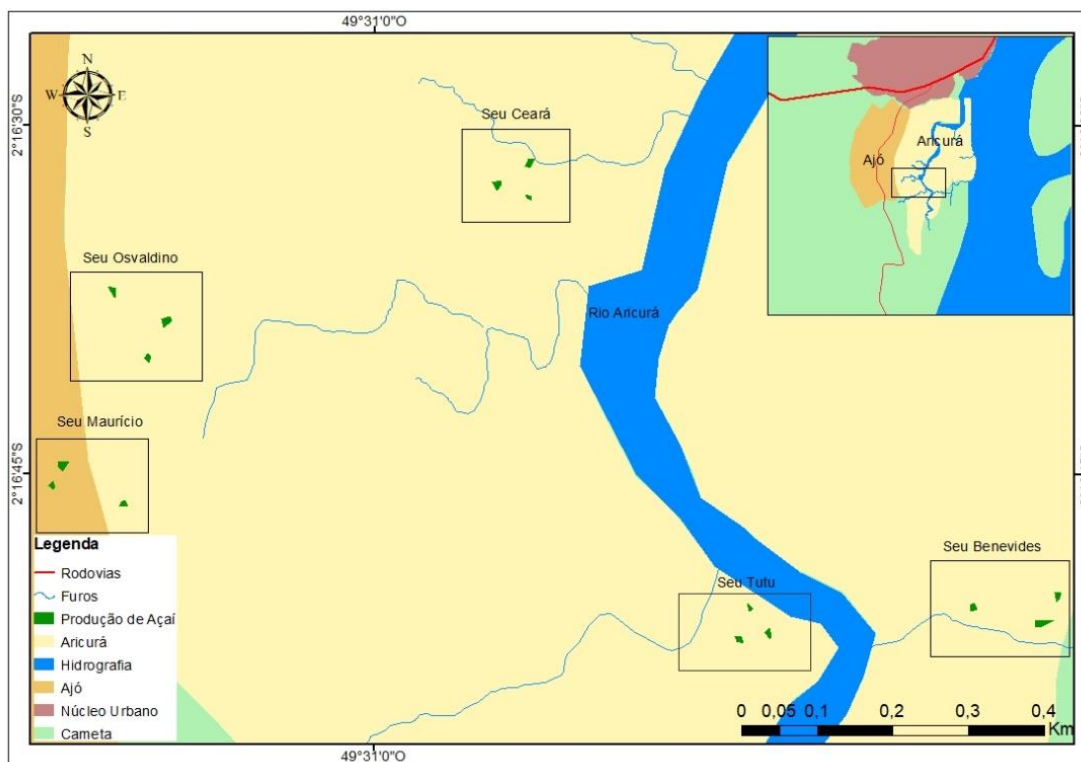
“Eu lembro, porque quando eu me casei, e mudei pra essa propriedade aqui, só era árvore alta e não tinha muitos moradores então, açaí só era árvore alta né. E aí como a população foi crescendo e o consumo foi aumentando né... aí chegou num período sobre todo invernoso, no inverno né, então nós ficava sem o produto... sem o açaí aí nós como temos o costume de comer com o açaí. Aí as pessoas vinham trazendo “rapaz tira as árvores altas” aí a gente andando em outros açaizais via o açaí bonito, aí nós trouxemos pra cá. Mas não foi só eu, foi tipo uma epidemia que foi... um ia copiando do outro, pela graça de Deus hoje aqui dá açaí no inverno e no verão, aí

teremos essa parte pela nossa estrutura e nossas coisas pra ampliar e graça a Deus deu certo né” (Sr. R.V, ribeirão- Aricurá. Entrevista de campo, 2017).

#### 5.4.1.1. Caracterização e descrição do manejo

Como relatado nos procedimentos metodológicos, a caracterização e descrição do manejo, foi feita com cinco estabelecimentos escolhidos através do tipo de manejo, pois de acordo com Aguiar (2016) o tipo de manejo modifica a estrutura das parcelas, como será abordado a seguir. A partir dessa caracterização do manejo do açaí nos estabelecimentos envolvidos, podemos ter a noção de como as famílias se mobilizam na atividade da produção do açaí, de como é feito esse manejo e quais as possíveis diferenças considerando se o estabelecimento só possui terreno de várzea ou várzea e terra firme (quadro 5). Conforme a figura 10, três estabelecimentos estão localizados na comunidade do Aricurá e dois na comunidade do Ajó.

**Figura 10-** Mapa de localização das cinco parcelas de açaí.



**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017); Elaboração: Cristiano Reis (2017).

As características das diferentes parcelas dos estabelecimentos estudados, incluindo os estabelecimentos que só tem várzea e os que têm várzea e terra firme estão apresentadas no quadro 5, através do qual podemos perceber as diferenças nas características das parcelas dos estabelecimentos que contém a espécie do açaí. O estabelecimento Aricurá 3 contém somente 1 parcela (não faz divisão de parcelas), os estabelecimentos Aricurá 4 e Ajó 1 contém 2 parcelas, sendo elas diferenciadas pelo tamanho e pela porcentagem de açaí nativo ou plantado e os estabelecimentos Aricurá 1 e Ajó 2 contém 3 parcelas diferenciadas também pelo tamanho, pela porcentagem de açaí nativo e plantado, pelo tipo de terreno e ainda pela sua utilização ou função. Começando pelo Aricurá 1, a parcela 1, localizada na várzea alta, é a mais cuidada pela família, tem açaí, mas também tem outras espécies; a parcela 2, localizada na várzea baixa, tem um manejo mais forte, pois prevalecem mais as touceiras de açaí e essa parcela é utilizada mais para a venda dos frutos. No Ajó 2 a parcela 1, localizada na várzea alta, é utilizada mais para a retira de frutos tanto para venda e consumo, enquanto a parcela 2, localizada na várzea baixa, é mais para a retira de palmito. Já as parcelas 3 nos dois estabelecimentos tem a função de reserva de espécies nativas de açaí e outras espécies florestais e frutíferas nunca mexidas pelas famílias.



Estabelecimento	Parcela 1					Parcela 2					Parcela 3				
	Início	Tamanho (ha)	% de açaí nativo ou plantado	Descrição	Terreno	Início	Tamanho (ha)	% de açaí nativo ou plantado	Descrição	Terreno	Início	Tamanho (ha)	% de açaí nativo ou plantado	Descrição	Terreno
Aricurá 1	1997	2,4	60 % nativo, 40% plantado a semeio	Tem pela área um maior selo por ser mais próximo da sua residência (tem outras espécies mais variadas)	Várzea alta	2005	3,6	40 % nativo, 60% plantado a semeio	Manejo mais forte (tem mais açaí)	Várzea baixa	-	620 m	100% nativo	Sem manejo, mata virgem (mas não tem muito açaí, tem mais outras espécies)	
Aricurá 3	2002	6	40 % nativo, 60% plantado a semeio	Não tem divisões de áreas de açaí, faz o manejo da mesma forma.	Várzea baixa						-				
Aricurá 4	1995	80 m	70% nativo, 30% plantado a semeio	Tem pela área um maior selo por ser mais próximo da sua residência (tem outras espécies mais variadas)	Várzea baixa	1995	1000m	a maior parte é nativo (70%), o plantio foi feito por muda (30%)	Manejo mais forte (tem mais açaí)	Várzea baixa	-				
Ajó 1	2005	3	30 % nativo e 70 % plantado	Manejo mais forte, da mais produção de frutos	Várzea alta	2012	1 ha	100% plantado a semeio	Projeto com a APACC, produção do açaí com outras frutíferas consorciado, mas não tem muita produtividade	Várzea alta	-				
Ajó 2	2001	2	40% nativo e 60% plantado por muda	Manejo forte, para produção de frutos	Várzea alta	2006	4há	100% nativo	Manejo para palmito	Várzea baixa	-	0,4 ha		Sem manejo, área ainda não mexida	

Fonte: A autora, dados de pesquisa de campo (2017).

Pela tabela 13 podemos observar a predominância do açazeiro nas parcelas avaliadas dos cinco estabelecimentos, apontando para uma diminuição da biodiversidade. Essa eliminação já vinha sendo apontada por Nogueira (1999) justificando a grande concentração de plantas de açazeiro, pelo fato dessas áreas virem sendo intensamente exploradas pelos ribeirinhos e agricultores, os quais praticam a eliminação das espécies consideradas de baixo valor comercial, que ocorrem naturalmente nas áreas de várzea. Com isso, os açazeiros, que são plantas pioneiras, passam a dominar o ambiente. A diversidade aqui encontras variou de 0,111 a 0,203, se apresentando inferior a de trabalhos com metodologias semelhantes como de Aguiar (2016) e Pinto Rojas (2017), também feitos nas ilhas de Cametá, onde se encontrou valores de 0,18 a 0,50 com uma diversidade total de 7 espécies enquanto que nas parcelas estudadas foram de no máximo 5. Essa comparação indica que na microbacia do Aricurá a intensificação do manejo do açaí já pode estar bem avançada. Ainda assim, são encontradas espécies importantes de madeira de várzea (QUEIROZ; MACHADO, 2007) como Pracuúba (*Mora paraensis* Ducke), Ucuuba (*Virola surinamensis* Warb.) e Mogno (*Swietenia macrophylla* King), este embora ele tenha sido plantado; e de fibra, como o Arumã (*Ischnosiphon polyphyllus*) (Tabela 14).

**Tabela 13-** Diversidade vegetal\* das parcelas nos estabelecimentos estudados.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Total de indivíduos (120m<sup>2</sup>)</b>	<b>Touceiras (120m<sup>2</sup>)</b>	<b>Total de Diversidade espécies</b>	<b>Diversidade vegetal</b>
Aricurá 1	23	16	5	0,203
Aricurá 3	32	22	4	0,134
Aricurá 4	21	20	2	0,111
Ajó 1	24	19	3	0,123
Ajó 2	26	23	3	0,114

\* A diversidade vegetal se refere às espécies com DAP igual ou maior que 10 cm. Calculado pelo valor de total de espécies, dividido pelo valor do total de indivíduos.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

A comunidade do Aricurá apresenta diversidade vegetal relativamente mais elevada que a do Ajó, sendo algumas espécies encontradas somente na comunidade do Aricurá. Considerando todas as parcelas foram identificadas na microbacia do Aricurá 22 espécies diferentes, valor similar ao encontrado por Pinto Rojas (2017) que encontrou 23 espécies na comunidade de Manoel Raimundo (Cametá- PA), sendo que cada uma delas tem uma

utilidade para família ou para o próprio açaiçal como, por exemplo, a de sombreamento das touceiras para manter uma boa condição climática.

Na tabela 14 temos as principais espécies que acompanham o açazeiro nas parcelas de produção e suas respectivas formas de usos. Há um zelo especial com as espécies florestais, pois segundo as famílias espécies como a ucuúba, seringa e mogno já foram muito derrubadas, então elas tentam preservar para as gerações futuras.

Muitas das espécies também servem para o complemento alimentar das famílias e para venda, como são os casos do cacau e do jambo. Outras espécies têm outras utilidades como o arumã, utilizado para fazer paneiros de armazenar o fruto do açai, e como a faveira e a andiroba que têm utilidade medicinal.

**Tabela 14-** Principais espécies acompanhantes no açaiçal e uso nas comunidades.

Comunidade	Nome popular	Nome científico	Frequência (NE)	Tipos de Uso
Aricurá e Ajó	Ucuúba	<i>Virola surinamensis</i>	5	V, D e S
Aricurá e Ajó	Andiroba	<i>CarapaquianensisAubl</i>	5	V, S e M
Aricurá e Ajó	Pracuúba	<i>Mora paraensisDucke</i>	4	V e S
Aricurá e Ajó	Seringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	4	V e S
Aricurá	Ingá	<i>Ingaparaensis</i>	3	A, S
Aricurá e Ajó	Cacau	<i>Theobromacacao L.</i>	3	A, V, S
Aricurá e Ajó	Cinzeiro	<i>Terminaliaamazonica</i>	3	S
Aricurá e Ajó	Jambo	<i>Syzygium jambos</i>	2	A e S
Aricurá	Mututi	<i>Pterocarpusamazonicus</i>	2	V e S
Aricurá	Murumuru	<i>Astrocaryummurumuru</i>	1	V e S
Aricurá	Faveira	<i>Vataireaguianensis</i>	1	V e M
Aricurá	Arumã	<i>IschnosiphonOvatus</i>	1	D
Ajó	Mogno	<i>Swieteniamacrophylla</i>	1	V e S

Notas: Frequência: Número de estabelecimentos (NE) onde estão presentes as espécies (N total=6).

Tipos de uso: A= Alimentação, V= Venda, D= Uso doméstico (utilizado na casa como madeira por exemplo), S= sombreamento, M= medicinal.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

A tabela 15 apresenta a média, da quantidade de touceiras, de estipes desbastados e do índice de estipe desbastado e de touceira desbastada nas parcelas estudadas. A quantidade de touceiras varia de 16 a 23 por 120 m<sup>2</sup>, o que corresponde a cerca de 1600 touceiras por ha, enquanto o índice de desbaste dos estipes varia de 0,17 a 0,22, com uma certa diferença entre

as comunidades, muito embora ela aparentemente seja mais variável na comunidade do Aricurá.

Quando avaliamos o índice de touceira desbastada, verificamos que, de uma maneira geral, se mantém a mesma ordem de intensidade do índice de estipes desbastado, o que é de se esperar, porém havendo uma diferença, pois existem estabelecimentos que desbastam mais, ou menos, touceiras que outros, mesmo quando a intensidade de desbaste de estipes é semelhante. São o caso de Aricurá 1, que pratica o desbaste de estipes em maior quantidade de touceiras, e do Aricurá 4 que interfere em menor quantidade de touceiras, embora com o mesmo índice de desbaste de estipe.

Podemos verificar que no Aricurá 3, os índices de estipes desbastado e de touceira desbastada são maiores que nos demais, sendo o estabelecimento da comunidade do Aricurá que apresenta a menor produção por ha de açaí (Tabela 16) e o maior valor agregado da várzea quando se exclui a contribuição do açaí (Tabela 9), enquanto o Aricurá 4 é o que apresenta, nesta comunidade, os menores índices de desbaste, ao mesmo tempo que tem o maior valor agregado do açaí por área do açaizal.

**Tabela 15-** Total de touceiras, de estipes ativas e estipes desbastadas e índice de desbaste das parcelas estudadas.

Estabelecimento	Quantidade touceiras (120m <sup>2</sup> )	Total Estipes presentes (A)	Estipes desbastados (B)	Total de estipes (A + B)	Índice de estipe desbastado (B / A+B)	Índice de touceira desbastada (*)
Aricurá 1	16	102	27	123	0,18	0,57
Aricurá 3	22	120	33	154	0,22	0,64
Aricurá 4	20	89	19	108	0,18	0,44
Ajó 1	19	79	16	95	0,17	0,39
Ajó 2	23	66	22	83	0,18	0,35

(\*) calculado pela relação entre a quantidade de touceiras desbastadas pela quantidade das desbastadas mais as presentes.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

Verifica-se pela tabela 16 que utilizando um índice combinado de desbaste entre o índice de estipe desbastado e o índice de touceira desbastada, o qual expressa a magnitude dos eventos relacionados ao desbaste das touceiras e dos estipes que, como já vimos, não é

necessariamente proporcional, verificamos que as parcelas dos dois estabelecimentos da comunidade do Ajó são as que apresentam os menores valores e que na comunidade de Aricurá o estabelecimento Aricurá 4 é o que apresenta o menor valor. Se relacionamos os aspectos produção por área, valor agregado por área do açazal, diversidade e índice combinado de desbaste, verificamos que o estabelecimento Aricurá 4 é o que não apresenta o mais baixo valor de diversidade vegetal, valores intermediários de desbaste e também a maior produção por área e o maior valor agregado do açaí por área do açazal.

Então, comparando as comunidades, ao se avaliar as relações entre essas variáveis de produção do açaí, valor agregado, diversidade vegetal e índices de desbaste, verificamos que embora em média a produção seja maior na comunidade do Ajó, o valor agregado por área do açazal é maior na comunidade do Aricurá, onde também a diversidade e os índices de desbaste são um pouco mais elevados. Muito embora a diversidade vegetal seja, em geral, baixa nas duas comunidades, elas aparentam ter importância no potencial de produção da várzea, conforme a sua utilização, como apresentado na tabela 14.

Muito embora não se possa generalizar que a produção e a agregação de valor mais elevado estejam sempre relacionadas com baixos valores de diversidade e de índices de desbaste intermediários, pois outros fatores de gestão interferem nessas variáveis, é possível se levantar a questão de que, para o manejo desse tipo de agricultor, maior produtividade e maior retorno econômico estejam ligados a um equilíbrio entre eliminação da vegetação acompanhante e dos estipes nas touceiras do açazeiro.

**Tabela 16-** Produção do açaí, valor agregado (VA) do açaí por área do açazal, diversidade vegetal e índice de desbaste de touceiras das parcelas estudadas.

Estabelecimento	Produção (Kg/ha)	VA açaí / Área açazal (R\$ /ha)	Diversidade Vegetal	Índice de estipe desbastado	Índice combinado de desbaste (*)
Aricurá 1	2.123,38	2.111,94	0,203	0,18	0,103
Aricurá 3	763,00	1.625,83	0,134	0,22	0,141
Aricurá 4	2.655,52	2.653,17	0,111	0,18	0,079
<b>Média</b>	<b>1.847,30</b>	<b>2.130,31</b>	<b>0,149</b>	<b>0,19</b>	<b>0,108</b>
Ajó 1	2.170,00	1.230,19	0,123	0,17	0,066
Ajó 2	2.240,00	1.489,94	0,114	0,18	0,063
<b>Média</b>	<b>2.205,00</b>	<b>1.360,07</b>	<b>0,118</b>	<b>0,18</b>	<b>0,064</b>

(\*) Índice calculado pela multiplicação entre o índice de estipes desbastado e o índice de touceira desbastada da parcela.

**Fonte:** Dados de pesquisa de campo (2017).

## 6. CONCLUSÕES

Verificou-se que na microbacia do Aricurá existem três fatores de grande relevância que atuam nas possibilidades de exploração do meio ambiente efetuada pelas famílias em seus estabelecimentos rurais: a disponibilidade de ambiente de várzea, as características da família e o açaí como carro chefe da produção. A disponibilidade de ambiente de várzea se diferencia pela presença de estabelecimentos que possuem apenas terrenos de várzea e de estabelecimentos que possuem terrenos de várzea mais terra firme que estão representados, respectivamente, pelas comunidades do Aricurá e do Ajó.

A disponibilidade de área de várzea se apresenta como um elemento de regulação técnico- econômica do estabelecimento, confirmando a hipótese de pesquisa já que ela permite a produção do açaí, o qual se constitui o principal elemento de agregação de valor, assegurando a reprodução socioeconômica da família.

As características da família é, também, um fator relevante a influenciar nas possibilidades de exploração do meio ambiente em virtude de a capacidade da família permitir ou não empreender os sistemas de produção. Isso se deve ao fato delas se diferenciarem pela existência ou não de filhos que morram no lote com os pais, mas trabalham e consomem dos produtos adquiridos do trabalho. As famílias com maior relação UT/UC foram as que obtiveram um maior valor agregado, característica que está mais presente na comunidade do Aricurá, justamente a que é explorada por ribeirinhos e que levou a um mais elevado valor agregado do açaí, que por ser o principal produto é responsável por melhores condições econômicas dos estabelecimentos rurais.

Ainda que a produção do fruto do açaí seja, também, um fator de grande importância para as famílias que exploram a várzea, tanto no que diz respeito ao consumo como à obtenção de receita para fazer face as aquisições efetuadas, é necessário considerar que devido às características da sua produção, que se concentra no período seco, há uma distinção na situação socioeconômica das famílias com maiores restrições na entressafra do açaí, quando a renda diminui, requerendo o desenvolvimento de estratégias com atividades não

agrícolas, como prestação de serviço, ou mesmo agrícolas, como a criação de peixes, para compensar a diminuição de renda no período da entressafra do açaí.

Com relação ao manejo do açaí feito pelas famílias da microbacia do Aricurá podemos observar a predominância do açaizeiro nas parcelas avaliadas dos cinco estabelecimentos, enquanto a ocorrência das outras espécies, apontando para uma diminuição da biodiversidade, sendo justificado pelo baixo valor da diversidade vegetal encontrado nos estabelecimentos. A comunidade do Aricurá (composta somente pelo ambiente de várzea) apresenta diversidade vegetal relativamente mais elevada que a do Ajó (composta pelo ambiente de várzea e terra firme), sendo algumas espécies encontradas somente na comunidade do Aricurá.

Se por um lado o fruto do açaí concorre por hora para um elevado valor agregado da produção na várzea através da diminuição da diversidade vegetal e do aumento do desbaste do próprio açaizeiro, o resultado encontrado indicou que a agregação de valor depende de outros fatores que estão ligados com a necessidade de reprodução das próprias famílias.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, C. **Estratégias adaptativas de duas populações caboclas (Pará) aos ecossistemas de Várzea estuarina e estacional: uma análise comparativa.** 2002. 373 p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- AGUIAR, A. G. R. **Manejo de população de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) em parcelas de produção de frutos em áreas de várzea.** 2016. 93 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2016.
- AGUIAR, J. et. al. Manejo da agrobiodiversidade por agricultores da comunidade Nossa Senhora das Graças, AM. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SOCIOLOGIA DA REGIÃO NORTE, 2, 2010, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Sociologia da Região Norte, 2010. Disponível em: <http://sbsnorte2010.ufpa.br/site/anais/ARQUIVOS/GT13-223-10720100827093346.pdf>. Acesso em: 06 out. 2016.
- ALMEIDA, R. Amazônia, Pará e o mundo das águas do Baixo Tocantins. **Estudos Avançados.** 2010, v. 24, n. 68, p. 291-298.
- ARAÚJO, C; NAVEGANTES-ALVES, L. Do extrativismo ao cultivo intensivo do açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico: sistemas de manejo e suas implicações sobre a diversidade de espécies arbóreas. **Revista Brasileira de Agroecologia.** v. 10, n. 1, p. 12-23, nov. 2015.
- AZEVEDO, J. R. de; KATO, O. R. **Sistemas de manejo de açazais nativos praticado por ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande.** Belém, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 6., 2007, Fortaleza - CE. **Anais...** Fortaleza: EMBRAPA, 2007. v. 1.
- BASTOS, A.P, et. al. Economia e Sociedade na Região do Tocantins, Pará. **Papers,** Belém: NAEA; UFPA, 2010, v. 1, p. 1-28.
- BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.** Maringá: Massoni, 2007.
- BOURGEOIS, A. **O estabelecimento agrícola visto como sistema.** Tradução de Antônio Cardoso. Belém: UFPA/NEAF, 1983. 24 p. Título original: Une application de la notion de système: L'exploitation agricole.
- BRUMER, A et. al. A elaboração de projeto de pesquisa em ciências sociais. In: GUAZZELLI, C. A.; PINTO, C.R. J. B. (Org). **Ciências humanas: pesquisa e método.** Porto Alegre: UFRGS, 2008. p. 125- 147.
- CALDAS NETO, F. R. Qualidade da água em viveiros de criação de peixe na bacia do Rio Aricurá, Cametá-Pará. In: 28º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA



UFPA/CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/UFPA-CAMETÁ, 28., 2017. **Trabalho de iniciação científica**, Cametá, Universidade Federal do Pará/ Campus Universitário do Tocantins/UFPA-Cametá, 2017 set. 18-19.

CALZAVARA, B. B. G. As possibilidades do açazeiro no estuário amazônico. **Boletim da FCAP**, Belém. 1972, n. 5.

CARNEIRO, W. R. **Organização Hierárquica da Bacia do Rio Aricurá, Cametá- Pará**. In: 28° SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPA/CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/UFPA-CAMETÁ, 28., 2017. **Trabalho de iniciação científica**, Cametá, Universidade Federal do Pará/ Campus Universitário do Tocantins/UFPA-Cametá, 2017 set. 18-19.

CHAYANOV, A. V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. **A questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981. p. 134-163.

CIDADES- BRASIL. **Município de Cametá**. Disponível em: <<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-cameta.htm>>. Acesso em: 15 out. 2016.

COSTA, G. S. **Desenvolvimento rural sustentável com no paradigma da agroecologia**. Belém: Naea/ UFPA, 2006.

\_\_\_\_\_. Reprodução social do campesinato na região das ilhas em Cametá. In: MOUTINHO, Paulo; PINTO, Regina Pahim (Org.). **Ambiente complexo, propostas e perspectivas socioambientais**. São Paulo: Contexto, 2009.

COLÔNIA, D. P. Z. 16. Cametá: acordo de pesca—uma alternativa econômica e organizacional. **Revista Série Sistematização**, Cametá, 2006. n. 2, p. 6-27.

CRAVO, M.S.; XAVIER, J. J.B.N.; DIAS, M.C.; BARRETO, J.F. Características, uso agrícola atual e potencial das várzeas no Estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v.32, n.3, p. 351-365, 2002.

CRUZ, V. C. O Rio Como Espaço de Referência Indenitária: reflexões sobre a identidade ribeirinha na Amazônia. In: TRINDADE JÚNIOR, S. C. (Org.); TAVARES, Maria Goretti da Costa (Org.). **Cidades ribeirinhas na Amazônia: mudanças e permanências**. 1. ed. Belém: EDUFPA, 2008. p. 49-69.

DE REYNAL, V.; MUCHAGATA, M. G.; CARDOSO, A. **Funcionamento do Estabelecimento Agrícola 4.0**. Belém: UFPA / CA / DAZ, 1997.

DUFUMIER, M. **Lesprojets de développement agricole**: manual d'expertise. Paris: Karthalaet CTA, 1996. 354 p.

\_\_\_\_\_. La prise en compte des risques dans la définition des politiques de développement agricole. In: ELDIN, M; MILLEVILLE, P. (dir.). **Le risque en agriculture**. Paris: Éditions de l'ORSTOM, 1989. (Col. À traverschamps). p. 547-560.

ENRIQUEZ, G; SILVA, M A; CABRAL, E (Orgs.). **Biodiversidade da Amazônia**: usos potenciais dos mais importantes produtos naturais do país. Belém: NUMA/UFPA, 2003.

FRAXE, T. J.P; PEREIRA, H. dos S; WITKOSKI, A.C. **Comunidades ribeirinhas amazônicas**: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007.

FREITAS, A. C. R.; GOMES, E. G. Desempenho econômico e eficiência técnica de sistemas agrícolas cultivados com a tecnologia Mulch na Amazônia Oriental. In: COSTA, F. A.; HURTIENNE, T.; KAHWAGE, C. (Orgs.). **Inovação de difusão tecnológica para agricultura familiar sustentável na Amazônia Oriental**: resultados e implicações do projeto SHIFT socioeconômica. Belém: UFPA/NAEA, 2006. p. 153-174.

FURTADO, L. G. Características gerais e problemas da pesca amazônica no Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, jun. 1990. v. 6, n. 1, p. 41-93.

GARCIA Jr. A.; HEREDIA, B. A. Campesinato, família e diversidade de explorações agrícolas no Brasil. In: GODOI, E. P. de; MENEZES, M. A. de; ACEVEDO MARIN, R. E. (Org.). **Diversidade do campesinato: expressões e categorias**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: NEAD, 2009. v. 2. p. 213-243. (História social do campesinato no Brasil).

GONÇALVES, A. J. F. **Vila braba**: parentesco e território em uma sociedade camponesa no Baixo Tocantins (PA). Monografia (especialização) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2015.

GUIMARÃES, L. A. et. al. A produção e comercialização do açaí no Município de Abaetetuba, Pará. In: JARDIM, M. A. G; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí**: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 159 – 179. (Coleção Adolpho Ducke).

HARRIS, Mark. Presente Ambivalente: uma maneira amazônica de estar no tempo: 2006. In: ADAMS, C. MURRIETA, Rui; NEVES, Walter. **Sociedades caboclas amazônicas**: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.

HIRAOKA, M. Mudanças nos padrões econômicos de uma população Ribeirinha do estuário do Amazonas. In: FURTADO, L. G., LEITÃO, W. M.& MELLO, A. F. (Orgs.) **Povos das Águas**: Realidade e perspectivas na Amazônia. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. p.133-157.

\_\_\_\_\_; RODRIGUES D L. Porcos, palmeiras e ribeirinhos na várzea do estuário do Amazonas. In: FURTADO, Loudes G. (Org). **Amazônia**: desenvolvimento, sócioidiversidade e qualidade de vida. Belém, UFPA, NUMA, 1997, p. 146-165.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. M.; NEVES, E. M. **Administração de empresa agrícola**. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1987. 325 p.

HOMMA, A. K. O. et, al. Açaí: novos desafios e tendências. **Amazônia: ciência & desenvolvimento**. 2006, v. 1, n. 2, p. 7-23.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cametá**. 2015. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150210&search=|infogr%E1fics:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso: em 26 out. 2016.

INCRA/FAO. **Guia metodológico: diagnóstico de sistemas agrários**. Brasília: INCRA/FAO - Projeto de Cooperação Técnica, 1999. 58 p.

JARDIM, M. A. G; ANDERSON, A. B. Manejo de populações nativas de açaizeiro no estuário amazônico. Resultados preliminares. **Boletim de Pesquisa Florestal**, v.15, n.1, p.1-18, 1987.

\_\_\_\_\_; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí** (Euterpe oleracea Mart.): possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: (Coleção Adolpho Ducke), Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 11- 26.

JUNK, W. J. Ecology of the várzea, floodplain of Amazonian whitewater rivers. **The Amazon Monographiae Biologicae**. 1984, v. 56, p. 215-243.

LANDAIS, E; DEFFONTAINES, J- P; BENOIT, M. Les pratiques des agriculteurs. Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. In: **Études rurales**, n° 109, 1988. [Papier]. p. 125-158.

LANDAIS, E. **Agriculture durable: les fondements d'un nouveau contrat social ?** Courrier de l'environnement de l'INRA, 01/04/1998, n. 33, p. 5-22.

LEME, S. M. Campesinato no modo de produção capitalista. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA: ajuste espacial x soberania(s): a multiplicidade das lutas e estratégias de reprodução no campo, 23., 2016. **Anais...** Aracaju: [S. n.], 2016. p. 1-13.

LIMA, A. P. de; et al. **Administração da unidade de produção familiar: modalidade de trabalho com agricultor**. 3 ed. Ijuí: Ed. Unijuí. 2005, 224 p.

LIMA, R. R. A agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas. Belém: EMBRAPA. In: **Instituto Agrônomo do Norte**, 1956. 118 p. (Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte n° 33).

LIMA, R. R; TOURINHO, M. M; COSTA, J. P. C da. **Várzea flúvio-marinhas da Amazônia brasileira: características e possibilidades agropecuárias**. 2. ed. Belém: FCAP. Serviço e de documentação e informação, 2001, 342 p.

MANN, P H. **Métodos de investigação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MARCONI, M de A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, J. A. M. Desenvolvimento do extrativismo do açaí e mudanças na socioeconômica de ribeirinhos marajoaras. In: GODOI, E. P. F. de; MENEZES, M. A. de; MARIN, R. A. (Orgs.). **Diversidade do campesinato**: expressão e categoria: construção indenitárias e sociabilidade, São Paulo: UNESP; Brasília, DF: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009, v. 2. p. 185-209.

MARTINS, P. F da S. **Uso sustentável de várzeas por agricultores familiares no Baixo Rio Tocantins**. Projeto de pesquisa- Chamada Pública MCTI/CNPq Universal N° 1/2016 – Faixa B. Belém, 2016.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. Do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: UNESP, MDA, 2010. 568 p.

MENEZES, A. J. E. A. de; UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. **Análise econômica da 'Produção Invisível' nos estabelecimentos agrícolas familiares no Projetos de Assentamento Agroextrativista Praia Alta e Piranha, município de Nova Ipixuna, Pará**. Belém, 2002. 130 f.; Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Centro Agropecuário, Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar, 2002.

MFRURAL. Cametá- Pará, 2016. Disponível em: <<https://www.mfrural.com.br/mobile/cidade/cameta-pa.aspx>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

MICHELAT, G. Sobre a utilização de entrevista não diretiva em sociologia. In: THIOLENT, M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 5. ed. São Paulo: Polis, 1987.p. 191-212.

MIGUEL, L de A. Abordagens sistêmica da unidade de Produção Agrícola. In: Wagner, Saionara Araújo [ et al.]. (Org.) **Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola**. UAB/UFRGS/ SEAD. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

MIGUEZ, S. F.; FRAXE, T. J. P.; WITKOSKI, A. C. Exploração familiar em comunidade de várzea no Rio Solimões-AM. In: 3° ENCONTRO DA ANPPAS. Brasília, DF **Anais...** 2006.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável** – Território da Cidadania Baixo Tocantins. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_qua\\_territorio130.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio130.pdf)> Acesso em: 13 out. 2016.

MIRANDA, E. Cametá: marcas da presença portuguesa na Amazônia. **1º Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica, Rio de Janeiro**, 2005.

MORÁN, E. F. **A Ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990. 367 p.

NASCIMENTO, M. J. C. **Frutos de açaí e mercado informal**. Belém: UFPA; Naea, 1999.

NEUMANN, P. S.; SILVEIRA, P. R. C. da. A Capacidade de Reprodução Econômica e Social dos Sistemas de Produção Familiares na Região de Santa Maria/RS. In: 10° World Congress of Rural Sociology and 38° Brazilian Congress of Rural Economy and Sociology, 2000, Rio de Janeiro. **Anais...**, 2000, p. 01-17. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/desenvolvimentorural>> Acesso em: 10 jan. 2017.

NOGUEIRA, A. C. N. et. al. **Diagnóstico rural de comunidades de agricultores familiares: o caso de Ajó, Cametá- Pará**. UFPA, NCADR: 2010. (Relatório de pesquisa).

NOGUEIRA, O. L et. al. Desenvolvimento, validação e transferência de tecnologias de sistemas de produção de açaizeiros em área de várzea. In: WORKSHOP TECNOLÓGICO DE FRUTICULTURA, 2004, Belém, PA. **Anais...** Belém, PA: PPTA: SECTAM: Secretaria Especial de Produção, 2004. 1 CD-ROM.

\_\_\_\_\_. **Regeneração, manejo e exploração de açaizais nativos de várzea do estuário amazônico**. Belém, 1997. xviii, 149 f.: Tese (doutorado) - Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências Biológicas, Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, 1997.

\_\_\_\_\_; HOMMA, A. K. O. **Análise econômica de sistemas de manejo de açaizais nativos no estuário amazônico**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1998. 38p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 128).

\_\_\_\_\_. **Estrutura e dinâmica populacional de açaizais nativos de várzea na região do Baixo Tocantins, Estado do Pará**. Embrapa Amazônia Oriental, Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 21 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 15).

\_\_\_\_\_; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. (Ed.). **Açaí**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. 137 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de produção, 4). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/125409/1/SISTEMA-PROD-4-ONLINE-.pdf>>; acesso em: 17 mai. 2016.

\_\_\_\_\_; MULLER, A. A.; FARIAS NETO, J. T. **Manejo agroecológico de açaizeiros em ecossistema de várzea do estuário amazônico**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009.

OLIVEIRA, M. do S. P. de; FARIAS NETO, J. T. de; QUEIROZ, J. A. L. de. Açaizeiro: cultivo e manejo para produção de frutos. In: **ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS**, 7., 2015, Belém, PA. Segurança alimentar: diretrizes para Amazônia. Belém, PA: UFRA, 2015.

OLIVEIRA, R. C. de. O Trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever. In: **O trabalho do antropólogo**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp: paralelo15, 2000.p. 17-35.

OLIVEIRA, T. N. et. al. Análise da dinâmica da estrutura produtiva do município de Cametá, Amazônia-Brasil. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**. 2014, n. 194.

- PINTO, I. C. **Agricultura familiar na Costa da Terra Nova**. 2005. 79 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Ciências Agrárias, de Programa de Pós-Graduação em Agricultura e sustentabilidade na Amazônia, Manaus, 2005.
- PEREIRA, C. B; FURTADO, L. Estudo sistemático sobre o projeto AMA, comunidade Ajó, município de Cametá- PA. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, n. 2017, p. 1330-1334, 2017.
- PORTO, G. de D. As estratégias de reprodução social cotidiana dos pescadores artesanais de Rio Grande/RS. Revista: **Todavia**, Ano 2, nº 3, dez. 2011, p.7-23.
- QUEIROZ, J. A. L. de; MACAHD, S. do A. Potencial de utilização madeireira de espécies florestais de várzea no município de Mazagão no estado do Amapá. **Floresta**, Curitiba, PR, mai./ago. 2007, v. 37, n. 2.
- REIJNTJES, C; HAVERKORT, B; WATERS-BAYER, A. **Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**, Tradução de John Cunha Comerford, Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993.
- REIS, A. A. dos. **Desenvolvimento sustentável e uso recursos naturais em área de várzea do território do Baixo Tocantins da Amazônia Paraense: limites, desafios e possibilidades**. 2015. 271 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2015.
- RIBEIRO, R. N da S; SANTANA, A. C de; TOURINHO, M. M. Análise exploratória da socioeconômica de sistema agroflorestais em várzea flúvio-marinha, Cametá-Pará, Brasil. **Rev. Rio de Janeiro**. 2004, v. 42, n. 01, p. 133-152, jan/mar 2004 – impresso em abril 2004.
- ROCHA, C. G. S. **Reprodução social e práticas socioprodutivas de agricultores familiares na microrregião de Altamira, Pará, Brasil**. 2013. 202 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.
- PINTO ROJAS. C. **Relações do manejo do açazeiro com mudanças da vegetação e com a economia do estabelecimento familiar ribeirinho em várzea na comunidade de Manoel Raimundo, Cametá, PA**. 2017. 79 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-graduação em Agricultras Amazônicas, Belém, 2017.
- SABOURIN, E. **Sociedades e organizações camponesas: uma leitura através da reciprocidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. 270 p. (Série Estudos Rurais).
- SANTOS, G. J.; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas. 1993.
- SANTOS, V. B. Acordos de Pesca e “capital social ribeirinho” na Amazônia Oriental: a dimensão cultural em concepções contemporâneas de desenvolvimento e sustentabilidade. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 38., 2014. Caxambu – MG. **Anais...** Caxambu – MG: ANPOCS, 2014.

Disponível em: <<https://www.anpocs.com/index.php/papers-38-encontro/gt-1/gt21-1/8814-acordos-de-pesca-e-capital-social-ribeirinho-na-amazonia-oriental-a-dimensao-cultural-em-concepcoes-contemporaneas-de-desenvolvimento-e-sustentabilidade/file>> Acesso em: 17 mai. 2017.

SCALABRIN, A. C.; MARTINS, P. F da S. Mudanças de práticas na Agricultura Familiar camponesa, Cametá, PA. **Cadernos de Agroecologia**, 2013, v. 8, n. 2.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**. São Paulo, 2003. v. 18, n. 51, p. 99-122.

SILVA JUNIOR, W. A. da. **A várzea está para peixe: Viabilidade socioeconômica da piscicultura praticada na Bacia do Aricurá, Cametá, Pará**. 2016. 95 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2016.

SILVA, L. G. T.; SILVA, B. N. R.; RODRIGUES, T. E. **Análise fisiográfica das várzeas do Baixo Tocantins: uma contribuição ao manejo e desenvolvimento dos sistemas de uso da terra**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2002, 34 p., doc. 149.

SOUZA, Haroldo de; HURTIENNE, Thomas (Orientador). **A Reprodução sócio-econômica e produtiva do campesinato no sudeste paraense: o assentamento Palmares II**, Parauapebas/PA. 2010. 174 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, 2010.

SOUZA, T. R. N. de O; MENDES, P. M.; OLIVEIRA, A. A. P. de. Consumo alimentar e disponibilidade de alimentos dos moradores da Ilha de Cotijuba no Bioma Amazônico. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, **Três Corações**, v. 10, n. 2, p. 279-288, ago./dez. 2012. Disponível em:<<file:///D:/De%20novo%20em%20Belem/MAFDS/Promo%202016/Ana%20Julia/Prequalifica%C3%A7%C3%A3o/DialnetConsumoAlimentarEDisponibilidadeDeAlimentosDosMora-5033143.pdf>>; Acesso em: 24 abr. 2016.

SOUZA, W. V. de. **Transição topográfica terra firme - várzea na bacia do rio Aricurá, Cametá – Pará**. Trabalho de iniciação científica, apresentado no 28º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFPA/CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO TOCANTINS/UFPA-CAMETÁ, 18 e 19 de setembro de 2017.

TRINDADE JÚNIOR, S. C.; ROSÁRIO, B. A.; COSTA, G. K. G.; LIMA, M. M. Espacialidades e temporalidades urbanas na Amazônia ribeirinha: mudanças e permanências a jusante do Rio Tocantins. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, ed. Esp. Cidades na Amazônia Brasileira, p. 117-133, 2011, v.5, n. 11.

WITKOSKI, A. C. **Terras Florestas e águas do trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais**. Manaus: editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007. (Série: Amazônia: a terra e o homem).

WIVES, D. G. **Fatores Influentes na Tomada de Decisão e Organização dos Sistemas de Produção da Base Ecológica da Banana no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** 2013. 172f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/96682/000914614.pdf?sequence=1>> Acesso em: 14 out. 2016.

WOORTMANN, E. F. O saber camponês: práticas ecológicas tradicionais e inovações. **Diversidade do campesinato:** expressões e categorias. 2009, v. 2, 119-129.



## **APÊNDICES**

## Apêndice A: Questionário geral da pesquisa de campo

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**COMUNIDADE:** \_\_\_\_\_

### QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Nome _____<br/>_____</p>  | <p>12. Qual a relação das áreas coletivas, de terceiros?<br/>(parceria, meação, etc) Meio de acesso: ( )<br/>posse; ( ) compra; ( ) herança ( ) outros<br/>_____<br/>_____</p> |
| <p>2. Apelido _____</p>   | <p>13. Quantas casas há dentro lote?<br/>_____</p>   |
| <p>3. Idade _____</p>   | <p>14. Lugar de nascimento dos pais?<br/>_____<br/>_____</p>   |
| <p>4. Nível de escolaridade _____</p>   | <p>15. Qual a atividade dos seus pais?<br/>_____<br/>_____</p>   |
| <p>5. Estado Civil<br/>_____</p>  | <p>16. Área Total do lote<br/>_____</p>  |
| <p>6. Religião<br/>_____</p>  | <p>17. Área de terra firme _____</p>   |
| <p>7. Lugar de nascimento<br/>_____<br/>_____</p>                                   | <p>18. Área de várzea total _____</p>  |
| <p>8. Quando chegaram a comunidade?<br/>_____<br/>_____</p>                         | <p>19. Área de várzea utilizada do lote<br/>_____</p>  |
| <p>9. Qual a moradia antes de chegar na<br/>comunidade?<br/>_____<br/>_____</p>     |  |
| <p>10. Que atividades desenvolvia antes de vir para a<br/>comunidade?<br/>_____</p> |  |
| <p>11. .POSSUI ÁREA: Própria ( ) Coletiva ( ) De<br/>terceiro ( )</p>               |  |

## 20. Composição Do grupo Familiar (dentro e fora do lote):

Nome	Idade	Grau de parentesco	Onde mora	Atividade		Escolaridade	Fonte de renda externa
				Na UP	Fora da UP		

**OBS: Fazer o Croqui**

## DETALHAMENTO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

### 20.1 Composição da cobertura vegetal do lote

Situação		Mata Virgem	Capoeira	Açaizal	Roça	Culturas Perenes
Na terra Firme	Início da exploração					
	Atual					
Na Várzea	Início da exploração					
	Atual					

### USO DA TERRA

Característica da área (1)	Produto	Tamanho		Principais Práticas		Por que?
		Início	Atual	Início	Atual	

(1) Característica da área: TF (Terra Firme); VA (Várzea Alta) VB (várzea baixa); IGA (Igarapé); no caso de Várzea, De que rio ou igarapé.

## 20.2 Evolução das atividades

**Várzea**

Período	Área (há)	Objetivos no início de cada atividade produtiva
Início		
Atual		

**Terra firme**

Período	Área (há)	Objetivos no início de cada atividade produtiva
Início		
Atual		

Dentre esses produtos, quais as 3 mais importantes e por quê?

---



---



---

21. Ao longo dos anos, teve alguma produção que a família tentou e não deu certo? Se sim, qual e por qual motivo não foi pra frente?

---



---

22. Dentre as produções, existe algum problema que a família esteja? Se houver, elencar qual a natureza do problema (Da planta; da prática; do solo; do clima; falta de gente pro trabalho; Outros).

---



---

---

23. Divisão de atividades no lote

Como é feito a divisão de atividades no lote	Quem faz?	Dias de trabalho	Horas de trabalho
Roça			
Manejo			
Limpeza			
Criação			
Extrativismo			

## RENDA E CONSUMO

24. Consumo e Renda

O que consome do que produz?	O que compra para consumo?	Aonde compra?	Tem um período específico que compra com mais frequência?

25. Gastos

Gastos	R\$ ou %
Saúde	
Educação	

Alimentação	
Lazer	
Outros	
<b>Total</b>	

26. A família possui benefícios previdenciários?

<b>Tipos de benefícios</b>	<b>Quem recebe</b>	<b>Período/Valor</b>
Seguro defeso		
Bolsa família		
Bolsa verde		
Aposentadoria		
Outros		

27. Quais rendas garantem o suprimento da família?)

<b>Discriminação</b>	<b>(%) do total</b>	<b>R\$</b>
Venda do produto a		
Venda do produto b		
Venda do produto .....		
Aluguel de terras/imóveis/máquinas		
Venda de mão-de-obra de membros da família		
Benefícios sociais		
Comércio (produtos de terceiros)		
Outros		
<b>Valor Total (R\$)</b>		

## Apêndice B: Roteiro de entrevista pesca e piscicultura

### PESCA – PEIXE E CAMARÃO

1. Quantas pessoas pescam na sua família? Homens \_\_\_\_\_ Mulheres \_\_\_\_\_
2. Qual o período do mês de maior produção? Peixe J F M A M J J A S O N D  
Camarão J F M A M J J A S O N D
3. Qual a finalidade da pesca? Consumo ( ) Venda ( ) Ambos ( ) Para onde é vendida produção? \_\_\_\_\_
4. Quanto estima que pesca por ano de peixe: \_\_\_\_\_
5. Qual a principal espécie: \_\_\_\_\_ Preço: R\$ \_\_\_\_\_
6. Quanto estima que pesca por ano de camarão: \_\_\_\_\_
7. Qual a principal espécie: \_\_\_\_\_ Preço: R\$ \_\_\_\_\_
8. Onde pesca? \_\_\_\_\_
9. Tipo de embarcação  
Barco a motor ( ) Rabeta (rabudo) ( ) Canoa a remo ( )  
Outro especificar \_\_\_\_\_
10. Tipo de Instrumentos  
Malhadeira ( ) Rede para bloqueio ( ) Matapi ( )  
Outro especificar \_\_\_\_\_
11. Quais os meses de defeso do peixe na comunidade: J F M A M J J A S O N D
12. Você obedece a época do defeso: ( ) Sim ( ) Não
13. Você pesca de Borqueio (Bloqueio): Sim Não  
Se sim, quais as vantagens: \_\_\_\_\_  
Se sim, quais as desvantagens: \_\_\_\_\_
14. Na sua opinião tem aumentado ou diminuído o tamanho do Peixe nos últimos anos?  
Sim ( ) Não ( )  
Se sim, quais as causas: \_\_\_\_\_
15. Na sua opinião tem aumentado ou diminuído o tamanho do Camarão nos últimos anos? Sim Não Se sim, quais as causas



## PSICULTURA

1. Você escolheu trabalhar com piscicultura por qual motivo? Em que ano iniciou?

---



---



---



---

2. Descreva como é feito a preparação do tanque, quais os instrumentos são utilizados? Quem trabalha nessa parte? A família, forma de mutirão? M. O contratada?

---



---



---



---



---

3. Como é escolhida a área para o tanque?

---



---



---



---

4. Como é feito o controle da água e alimentação (Qual o tipo)?

---



---



---



---

5. De onde vem as espécies para o tanque, quais são?

---



---



---

6. Como é feito o manejo do tanque? Qual o período?

---



---



---



---

7. Itinerário Técnico de atividades

Atividades feitas	Mês ou período	Quem faz	Tempo de trabalho/ Frequência (1 vez na semana, 2 vezes)	Se for MO contratada (Preço)
1 <sup>a</sup>				

2 <sup>a</sup>				
3 <sup>a</sup>				
5 <sup>a</sup>				
6 <sup>a</sup>				
7 <sup>a</sup>				
8 <sup>a</sup>				
9 <sup>a</sup>				
10 <sup>a</sup>				

8. Se vender, qual a quantidade e o preço?

---



---



---

9. Para onde é vendido, e quem vende?

---



---



---

10. Qual a quantidade consumida?

---



---



---

11. O que mudou depois da entrada da piscicultura na família (tempo de trabalho), nas atividades do estabelecimento e na renda da família?

---



---



---

12. Caso tenta piscicultura e pesca\*

Há diferenças nas espécies? se sim quais? ( ) Sim ( ) Não	Há diferenças na qualidade do peixe? ( ) Sim ( ) Não	Há diferenças na quantidade vendida e consumida? Do peixe pescado com a piscicultura ( ) Sim ( ) Não	Há diferenças no preço? ( ) Sim ( ) Não
--	---	---	--

### Apêndice C: Roteiro de entrevista cálculo valor agregado

#### 1. RECEITA BRUTA (ANO OU MÊS)

Discriminação	% do total	R\$
Produção agrícola (total da propriedade)		
Venda de açaí		
Aluguel de terras/imóveis/máquinas		
Venda de mão-de-obra de membros da família		
Benefícios sociais		
Comércio (produtos de terceiros)		
Outros		
Valor Total (R\$)		

Qual a participação do açaí na renda familiar?

#### 2. BENS PATRIMONIAIS

Tipo (equipamentos, máquinas, imóveis, etc.)	Quantidade	Valor atual	Forma de obtenção

#### 3. DESPESAS GERAIS (ANO OU MÊS)

Tipo de despesa	Valor
<b>Custo fixo</b>	
Pgto. Aluguel/arrendamentos	
Sindicato/Associação	
Outros impostos e taxas	
<b>Custo Variável</b>	
Mão de obra contratada	
Azubos	
Sementes e mudas	

Trat. de animais	
Gastos com outros insumos	
Aluguel de maquinas e equipamentos	
Despesas com transporte	
Água, luz e outros	
Comercialização	
Outros	
<b>Gastos com a família</b>	
Saúde	
Educação	
Alimentação	
Lazer	
Outros	
<b>Total</b>	

## 4. Renda Agrícola

Produto (Vegetal/ Animal)	Qtd. Consumida (R\$)	Qtd. Vendida (R\$)	Total

## 5. Consumo familiar (como garante o suprimento da família?)

Discriminação	% do total	R\$
Itens de consumo produzidos no próprio lote		
Itens de consumo adquiridos fora do lote (compra)		
Outras formas de garantia das necessidades familiares (ajuda de parentes, vizinhos, ...)		
<b>TOTAL</b>		

**Apêndice D: Roteiro de entrevista manejo do açaí****1. MANEJO**

28. Já participou de curso de capacitação e formação? Sim ( ) não ( ) que tipo?

29. Faz algum tipo de experiência por conta própria? Sim ( ) não ( ) se sim, citar quais:

---

---

---

---

30. Você coleta em? ( ) Área manejada ( ) Área nativa

Se for em área manejada, qual o tamanho? \_\_\_\_\_

Se for em área nativa, qual o tamanho? \_\_\_\_\_

31. Qual o período de sobrecarga de mão de obra? (atividade, motivo, época do ano)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

32. Como é feito o raleamento da mata? Qual época do ano, como faz? instrumentos utilizados? O que o faz diferente dos anos passados? O que o Sr. não faz mais?

a) Roçagem e limpeza

---

---

---

---

---

---

b) Desbaste de estipes, quantos estipes deixa? Com qual frequência?

---

---

---

---

c) Eliminação de plantas acompanhantes, com qual frequência?

---

---

---

d) Existe um padrão nos manejos adotados (número de touceiras por determinada área e de estipes por touceira).

---

---

---

e) Quantos estipes produtivos o Sr. acha que produz mais por touceira?

---

---

---

f) Qual a quantidade de estipes eliminados por touceira? Qual a frequência? Qual motivo?

---

---

---

6.3 Como é realizada a COLHEITA DO PALMITO, época do ano, como faz, instrumentos utilizados, quem faz, número de dias trabalhados. Com qual frequência. O que o Sr. faz diferente dos anos passados. O que o Sr. não faz mais.

---

---

---

---

6.4 Como é realizada a COLHEITA DO AÇAÍ, época do ano, como faz, instrumentos utilizados, quem faz, número de dias trabalhados. Com qual frequência. O que o Sr. faz diferente dos anos passados? O que o Sr. não faz mais?

---

---

---

---

6.5 PLANTIO: O Sr. já fez plantio de açaí, como é feito, mudas, sementes, espaçamento, época do ano.

---



---



---



---



---

6.6 ADUBAÇÃO: usa adubo, que tipo, quantidade, época do ano?

---



---



---

6.7 Elimina cacho para ter açaí na entressafra, qual outra atividade faz para ter produção na entressafra?

---



---



---



---

8) Quais atividades o Sr. faz para aumentar a produção de açaí?

---



---



---



---



---

9) Quais técnicas o Sr. aprendeu com pessoas da comunidade e quais o Sr. aprendeu com técnicos. Ou aprendeu pela experiência?

---



---



---



---



---

10) Atividades realizadas

Atividade	Quem faz	Nº De Dias	MO contratada preço

11) Espécies vegetais não eliminadas que ficam no meio do açaisal:

Nome da Espécie	Nº de Indivíduos	Por qual motivo deixa

12) Quais as Espécies Principais que são Eliminadas:

Nome da Espécie	Nº de Indivíduos	Por qual motivo tira/ Freq.

## 2. Quantidade produzida

1. Área plantada (ha) ou nº de pés \_\_\_\_\_

	Safra	Entressafra
Qual período		
Quantidade produzida		
Quantidade Consumida		
Quantidade vendida		
Preço do produto		

## 3. Comercialização



- 1) Para onde é vendida a produção? Quem vende?
- 2) Por onde é feito o escoamento da sua produção?
- 3) Na feira tem comprador certo, nome do comprador. O comprador oferece algum serviço, paga à vista, fiado, tem alguma dependência?
- 4) Qual a frequência de venda do açaí, dia, semana (quantas vezes por semana)?

### Apêndice E: Plano cartesiano das subparcelas do açaisal

Parcela	
Subparcela	

Coordenadas:	
L(S)	
L(W)	

