

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**AGRÍCOLA**

**DISSERTAÇÃO**

**ENTRE OS SABERES TRADICIONAL E**  
**INSTITUCIONAL: O LAGO DO PIRANHA E O MANEJO DE**  
**PESCA**

**DAYSE SILVEIRA DA SILVA**

**2020**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**ENTRE OS SABERES TRADICIONAL E INSTITUCIONAL: O LAGO  
DO PIRANHA E O MANEJO DE PESCA**

**DAYSE SILVEIRA DA SILVA**

*Sob orientação do professor*  
**Dr. Bruno Cardoso de Menezes Bahia**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ  
Fevereiro de 2020**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586e SILVA, DAYSE SILVEIRA DA , 1976-  
ENTRE OS SABERES TRADICIONAL E INSTITUCIONAL: O  
LAGO DO PIRANHA E O MANEJO DE PESCA / DAYSE SILVEIRA  
DA SILVA. - SEROPÉDICA, 2020.  
111 f.: il.

Orientador: Bruno Cardoso de Menezes Bahia.  
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2020.

1. Lago do Piranha. 2. Manejo de Pesca. 3. Saberes  
Tradicionais. I. Bahia, Bruno Cardoso de Menezes,  
1979-, orient. II Universidade Federal Rural do Rio  
de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
AGRÍCOLA III. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**DAYSE SILVEIRA DA SILVA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 28/02/2020

---

Bruno Cardoso de Menezes Bahia, Dr. UFRRJ

---

Cristovão Gomes Plácido Júnior, Dr. IFAM

---

Maria Francisca Morais Lima, Dra. IFAM

## DEDICATÓRIA

Dedico a minha família, minha fonte de amor representada pelos meus pais Wilma Silveira da Silva & Antonio Nogueira da Silva, minha fortaleza em oração, que clamam ao Senhor incansavelmente pelas minhas vitórias e com exemplos nos ensinam a enraizar o verdadeiro amor ao próximo. Gratidão a desconhecida família do doador do rim que hoje prolonga minha vida e me permite sonhar.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Deus do Impossível pelo dom da vida.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas IFAM.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ, através do PPGEA.

Ao meu orientador Dr. Bruno Cardoso de Menezes Bahia, por me conduzir, por acreditar em mim quando eu mesma havia desistido, gratidão por não largar a minha mão.

Aos professores do IFAM, Maria Francisca Morais de Lima e Cristovão Plácido Gomes Júnior, por toda atenção, disponibilidade e apoio dispensado.

Ao meu esposo, parceiro de vida, Denis Barros Carvalho, amigo de caminhada, braço forte nos momentos difíceis, apoio incondicional nas conquistas, nos tropeços e na celebração da vida.

Ao meu filho Raphael Silveira, razão pela qual agradeço a Deus pelo respirar de cada dia.

As minhas irmãs Silveira's, mulheres fortes, batalhadoras e bem loucas, pelos cuidados com minha saúde, incentivo e compreensão.

Aos pescadores e parceiros do PAE Piranha por me permitir contar essa história.

Aos meus amigos que diretamente motivaram-me a vencer mais uma etapa.

## RESUMO

SILVA, S. D. **Entre os saberes tradicional e institucional: o Lago do Piranha e o manejo de pesca.** 2020. 111p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola. Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2020.

A pesca é a principal atividade de sustento e segurança alimentar da população ribeirinha do Estado do Amazonas. O pescado representa não só a base alimentar da população ou a principal fonte de proteína, como também a diversidade de espécies, a abundância e principalmente a atividade familiar que é herdada de pais para filhos como ensinamento para manutenção da subsistência, obtenção financeira, cultural, comportamental, ambiental e social. Os saberes tradicionais e o ensino formal apresentam-se como indissociáveis, uma vez que o ensino formal e a práxis da gestão dos recursos naturais, conectam-se aos arranjos produtivos locais, por meio da validação científica oriunda do domínio empírico, conceitos referentes a sua sobrevivência diária, conhecimentos sobre a fauna e flora, territorialidade, vivência e com as práticas de seu dia a dia, que devem ser levados em consideração no espaço escolar. Frente a essa realidade, cabe à escola formal do campo considerar e utilizar esses conhecimentos cada vez mais e ensinar nessa lógica de diálogo e respeito aos saberes e espaços existentes onde está inserida. O estudo apresentado evidencia os saberes e a vivência harmoniosa em um ambiente exuberante no Lago do Piranha e objetiva analisar o saber tradicional em relação ao saber formal dos alunos e pescadores enfatizando-os como os protagonistas de suas histórias a ser veiculada por meio da narrativa oral e etnográfica. Pescadores e alunos, pais e filhos contribuíram com o estudo por meio dos saberes e práxis exercida na atividade de manejo do manejo sustentável e a dinâmica de uso e preservação dos recursos pesqueiros. O manejo de pesca comunitário é fomentado e trabalhado pelos pescadores, como expectativa de melhoria de renda e de sanar parte das dificuldades no exercício da pesca, enquanto os alunos demonstram suas percepções e perspectiva das ações pró-manejo por meio do ensino formal. A educação nos proporciona os melhores frutos que uma sociedade pode plantar, cuidar, permitindo assim a colheita por outras gerações.

**Palavras-chave:** Lago do Piranha. Manejo de Pesca. Saberes Tradicionais

## ABSTRACT

SILVA, S. D. **Between traditional and institutional knowledge: the piranha lake and the fishing management.** 2020. 111p. Dissertation (Master in Education). Graduate Program in Agricultural Education. Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2020.

Fishing is the main activity of sustenance and food security for the riverside population of the State of Amazonas. Fish represents not only the population's dietary base or the main source of protein, but also the diversity of species, the abundance and especially the family activity that is inherited from parents to children as a teaching for maintaining subsistence, obtaining financial, cultural, behavioral, environmental and social. Traditional knowledge and formal education are inseparable, since formal education and the practice of natural resource management are connected to local productive arrangements, through scientific validation from the empirical domain, concepts related to their daily survival, knowledge of the fauna and flora, territoriality, experience and the practices of their daily lives, which must be taken into consideration in the school space. Faced with this reality, it is up to the formal school in the field to consider and use this knowledge more and more and teach in this logic of dialogue and respect for the existing knowledge and spaces where it is inserted. The presented study evidences the knowledge and the harmonious experience in an exuberant environment in the Lake of Piranha and aims to analyze the traditional knowledge in relation to the formal knowledge of the students and fishermen emphasizing them as the protagonists of their stories to be conveyed through the oral narrative and ethnographic. Fishermen and students, parents and children contributed to the study through the knowledge and praxis exercised in the activity of management of sustainable management and the dynamics of use and preservation of fishing resources. Community fisheries management is fostered and worked on by fishermen, with the expectation of improving their income and solving some of the difficulties in fishing, while students demonstrate their perceptions and perspective of pro-management actions through formal education. Education provides us with the best fruits that a society can plant, care for, thus allowing the harvest for other generations.

**Keywords:** Lago do Piranha. Fisheries Management. Traditional Knowledge

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distância entre o Campus Manaus Zona Leste e o Lago do Piranha, local do estudo, 2020. ....	9
<b>Figura 2.</b> Mapa geográfico do município de Manacapuru/AM, 2017.....	15
<b>Figura 3.</b> Distância entre o Campus Manaus Zona Leste e o Campus Manacapuru, 2020. ....	15
<b>Figura 4.</b> Área do território do município de Manacapuru/AM, 2020. ....	16
<b>Figura 5 A e B.</b> 5A Mercado Municipal no Porto de Manacapuru, 1959; 5B. Porto de Manacapuru, 2019. ....	16
<b>Figura 6.</b> Vista da Comunidade Betel, 2020. ....	23
<b>Figura 7.</b> Vista da Comunidade Braga, 2020. ....	24
<b>Figura 8.</b> Mapa geográfico do Complexo do PAE Piranha, 2017.....	36
<b>Figura 9.</b> Localização das Comunidades Betel e Braga, 2020. ....	37
<b>Figura 10. A e B.</b> Reunião para aprovação do Acordo de Pesca no PAE, 2019. ....	39
<b>Figura 11 A e B.</b> Reunião do IDAM, realizada na estrutura do antigo hotel de turismo, 2018. ....	39
<b>Figura 12. A e B.</b> Contagem de jacaré no lago do Comprido, 2018. ....	40
<b>Figura 13.</b> Contagem de pirarucu ( <i>Arapaima ssp.</i> ) no lago do Piranhão, 2018. ....	40
<b>Figura 14 A e B.</b> Contagem de jacaré no lago do Comprido, 2018. ....	40
<b>Figura 15.</b> Registro dos participantes da reunião sobre o acordo de pesca, comunidade Braga, 2019. ....	41
<b>Figura 16.</b> Planejamento da contagem de pirarucu ( <i>Arapaima ssp.</i> ), no PAE Piranha, 2019. ....	41
<b>Figura 17.</b> Planejamento da contagem de pirarucu ( <i>Arapaima ssp.</i> ) no PAE Piranha, 2019. ....	42
<b>Figura 18. A e B.</b> Reunião de apresentação do resultado da contagem do Pirarucu ( <i>Arapaima ssp.</i> ), 2019. ....	42
<b>Figura 19.</b> Participação do INCRA/AM na discussão sobre a gestão do Complexo do Piranha, 2019. ....	43
<b>Figura 20.</b> Reunião na Escola Henrique Severino Braga, sobre o parecer favorável da SEPROR ao manejo de pesca, 2019. ....	43
<b>Figura 21.</b> Participação do núcleo familiar na reunião sobre o manejo do pirarucu ( <i>Arapaima ssp.</i> ), 2019. ....	44
<b>Figura 22.</b> Uso da água do lago do Piranha na preparação dos alimentos, 2020. ....	46
<b>Figura 23.</b> Captação e armazenamento de águas da chuva, 2018. ....	47
<b>Figura 24.</b> Captação de água do flutuante de fiscalização ambiental da Cooperativa, 2018. ....	47

<b>Figura 25.</b> Salta-Z, Sistema de filtragem de água para consumo e preparo de alimentos, 2019. .....	48
<b>Figura 26.</b> A e B. Gerador de Energia à diesel, 2020.....	49
<b>Figura 27. A e B.</b> Construção de Moradias Flutuantes, 2019.....	50
<b>Figura 28. A e B.</b> Casas flutuante, comunidade Betel.....	50
<b>Figura 29. 26 A e B.</b> Puxirum comunitário para desencilhar a “Escola Bom Jesus”, na seca de 2019. ....	50
<b>Figura 30.</b> Campo de futebol e de lazer da “Escola Municipal Bom Jesus”.....	51
<b>Figura 31 A e B.</b> Campo de futebol e lazer da comunidade Braga, 2019. ....	52
<b>Figura 32.</b> Igreja Petencostal Unidos do Brasil, comunidade Braga, 2019.....	53
<b>Figura 33.</b> Igreja Assembleia de Deus Tradicional, 2019. ....	53
<b>Figura 34.</b> Igreja Assembleia de Deus Betel, 2019. ....	54
<b>Figura 35.</b> Escola Municipal “Severiano Henrique de Oliveira”, Braga, 2018.....	55
<b>Figura 36.</b> Escola Municipal “Bom Jesus”, Comunidade Betel, 2018.....	55
<b>Figura 37 A e B.</b> 37A. Imagem capturada da TV, durante a aula via satélite, na Escola Bom Jesus, 2019; 35 B. Antena VSAT bidirecional, Escola Bom Jesus, 2019. ....	57
<b>Figura 38 A e B.</b> 38 A. Entrada do IFAM Campus Manacapuru, 2019; 38 B. Vista Lateral do IFAM Campus Manacapuru, 2020. ....	62
<b>Figura 39 A e B.</b> Pescadores artesanais do PAE Piranha, 2019.....	64
<b>Figura 40.</b> Pescador comercial: Descolamento do lago para venda do pescado na sede de Manacapuru, 2019. ....	65
<b>Figura 41.</b> Pesca esportiva do tucunaré ( <i>Cichla monoculus</i> ), 2018. ....	68
<b>Figura 42.</b> Jacaré-açu ( <i>Melanosuchusniger</i> ), 2019.....	71
<b>Figura 43 A e B.</b> Peixes da Pesca ilegal no Lago do Cendê, PAE Piranha , 2019.....	72
<b>Figura 44. A e B.</b> Deslocamento das canoas para o lago do Cendê, monitoramento da pesca ilegal, 2019. ....	73
<b>Figura 45.</b> Pescadores em defesa dos recursos naturais no PAE Piranha, abordagem contra a pesca ilegal no lago do Cendê, 2019. ....	74
<b>Figura 46.</b> Registro da atividade de pesca, pai e filho, 2019.....	81
<b>Figura 47.</b> Entrevistas com com alunos e egressos, 2019. ....	84
<b>Figura 48.</b> Roda de conversa e pinturas livres com alunos e egressos, 2019.....	85
<b>Figura 49.</b> Expressividade dos alunos por meio de pinturas, 2019. ....	85
<b>Figura 50 A, B e C.</b> Alunos do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros em aulas praticas, 2016. ....	87

## LISTA DE ABREVIACOES E SÍMBOLOS

ACAR	Associação de Crédito e Assistência Rural
ADAF	Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas
AM	Amazonas
Art.	Artigo
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural.
CEB	Câmara de Educação Básica
CEFET/AM	Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas
CEMA AM	Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas
CNE	Conselho Nacional de Educação
CODEAGRO	Companhia Desenvolvimento Agropecuário do AM
CODESAV	Comissão Executiva de Defesa Sanitária Animal e Vegetal
COFAN	Coordenação de Manejo da Fauna na Natureza
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONIF	Conselho Nacional dos Institutos Federais de Educação
DCNEPTNM de Nível Médio	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica
EBTT	Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EMATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica Rural
FAUH	Festival de Adoradores da última Hora
IBAMA Renováveis	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDAM Amazonas	Instituto de Desenvolvimento do Agropecuário e Sustentável do
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
IN	Instrução Normativa
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
LDBEN	Lei De Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
N	Número

PAE	Projeto de Assentamento Extrativista
PIB	Produto Interno Bruto
PPGEA	Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na Modalidade de Jovens e Adultos
RENCTAS	Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RDSM	Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
RMM	Região Metropolitana de Manaus
SEDUC	Secretaria de Educação do Estado do Amazonas
SDS	Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEPA	Secretaria Executiva de Pesca e Aquicultura
SEPROR	Secretaria de Produção
SEMTEC	Secretaria de Educação Média e Tecnológica
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
SR	Superintendência Regional do Estado do Amazonas
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFRRJ	Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro

## TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Locais de Origem dos Entrevistados .....	25
<b>Tabela 2.</b> Saberes sobre os recursos pesqueiros de acordo com os componentes da curriculares. ....	62
<b>Tabela 2.</b> Estimativa da Pescadores do PAE Piranha, 2020.....	63
<b>Tabela 3.</b> Pescadores atores da pesquisa, 2020.....	63
<b>Tabela 4.</b> Alunos atores da pesquisa, 2020.....	63
<b>Tabela 5.</b> Egressos atores da pesquisa, 2020 .....	63
<b>Tabela 6.</b> Atores da pesquisa, 2020 .....	64
<b>Tabela 7.</b> Apetrechos utilizados na pesca no PAE Piranha, 2020 .....	65
<b>Tabela 8.</b> Principais Espécies da fauna aquática do PAE Piranha, 2019.....	67
<b>Tabela 9.</b> Principais Espécies de Peixes Ornamentais do PAE Piranha, 2020.....	69
<b>Tabela 10.</b> Identificação dos ambientes aquáticos no PAE Piranha, segundo acordo de preservação e uso.....	70
<b>Tabela 12.</b> Saberes sobre os Recursos Pesqueiros: Institucional & Tradicional .....	88

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
Objetivo Geral .....	10
Objetivos Específicos .....	10
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1      CAPÍTULO I   O LAGO DO PIRANHA E SUA ETNO-HISTÓRIA.....</b>	<b>13</b>
1.1      Territorialidade e Formação.....	13
1.2      História Oral e Memórias .....	17
1.2.1      Formação das Comunidade Betel e Braga .....	22
1.3      Revisão Bibliográfica .....	26
1.3.1      Caracterização do Lago do Piranha.....	26
1.3.2      Etnografia .....	27
1.3.3      Percepção Ambiental.....	28
1.3.4      Os saberes narrados pela história oral .....	29
1.3.5      Pesca Artesanal em Manacapuru.....	31
1.3.6      Manejo do Pirarucu ( <i>Arapaima spp.</i> ) no Amazonas .....	33
1.3.7      Manejo do Jacaré no Amazonas.....	34
<b>2      CAPÍTULO II   EXPRESSIVIDADE PESQUEIRA .....</b>	<b>36</b>
2.1      Associações e Comunidade.....	36
2.1.1      Comunicação Comunitária .....	38
2.1.2      O Lago do Piranha: A dinâmica das águas e a vivência em comunidade .....	44
2.1.3      Moradias Flutuantes .....	49
2.1.4      Recreação e Sociabilidade.....	51
2.2      Educação Formal .....	54
2.2.1      Saber Institucional: Ensino Médio Tecnológico - PAE Piranha, Manacapuru. ...	55
2.2.2      Saber Institucional: Curso Técnico em Recursos Pesqueiros – IFAM Campus Manacapuru. ....	57
<b>3      CAPITULO III   ENTRE SABERES .....</b>	<b>63</b>
3.1      Os Pescadores .....	74
3.1.1      Entrevistas com pescadores e pescadores do PAE Piranha:.....	74

3.2	Os Alunos .....	77
3.2.1	Entrevistas com alunos e egressos da Escola Bom Jesus:.....	77
3.3	Os Saberes.....	79
3.3.1	Entrevistas sobre os saberes educacionais: .....	79
3.3.2	Os saberes do ensino formal em Técnico em Recursos Pesqueiros e a práxis profissional da pesca.....	86
3.3.3	O saber Institucional dos Alunos da Escola Bom Jesus, no PAE Piranha. ....	89
3.3.4	Os saberes tradicionais e formais no cotidiano dos pescadores: .....	89
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>92</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>94</b>
<b>6</b>	<b>anexos.....</b>	<b>104</b>
	<b>Anexo A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>105</b>
	<b>Anexo B -Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>106</b>
	<b>Anexo C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>107</b>
	<b>Anexo D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>108</b>
	<b>Anexo E - Roteiro de Entrevistas.....</b>	<b>109</b>
	<b>Anexo F - Quadro 1. Componentes Curriculares do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, com ênfase na pesca. ....</b>	<b>110</b>

## INTRODUÇÃO

O Estado do Amazonas tem na pesca a principal atividade de sustento e segurança alimentar da sua população ribeirinha. Em 2020, os pescadores de subsistência ou pescadores profissionais foram estimados em 420 mil em todo o estado, segundo os dados das representações sociais organizadas do setor pesqueiro amazonense. O pescado representa a base alimentar da população como a principal fonte de proteína, ou seja, a pesca e os recursos pesqueiros representam a diversidade de espécies, a abundância e principalmente a atividade familiar que é herdada de pais para filhos como ensinamento para manutenção da subsistência, obtenção financeira, cultural, comportamental, ambiental e social.

As Instituições governamentais e não governamentais atuam ou deveriam atuar nas mais diversas comunidades interioranas que vivenciam a realidade ribeirinha com todas as suas especificidades locais, onde pescadores, agricultores, extrativistas, artesões, navegadores e principalmente os representantes da educação, presentes na oferta do ensino nas escolas rurais, constroem e interligam os saberes, os conhecimentos tradicionais e ensino formal. Essa interseção deveria ser indissociável, onde o ensino formal e a práxis da gestão dos recursos naturais caminhassem juntas, favorecendo assim aos saberes tradicionais, o arranjo produtivo local e a validação científica oriunda do conhecimento empírico.

Cunha e Almeida (2002) afirmam que as crianças da zona rural antes de dominarem os conhecimentos da escola formal já têm noções de inúmeros conceitos necessários para as práticas cotidianas que devem ser levadas em consideração no espaço escolar, dominando, pois, a seu modo conceitos referentes a sua sobrevivência diária, já que conhecem espécimes da fauna, flora, alimentação e comportamentos dos animais, noção de lugar e espaço, a influência da sazonalidade dos rios sobre a pesca e tudo a partir da vivência e troca de conhecimentos.

Frente a essa realidade, cabe à escola formal do campo considerar e utilizar esses conhecimentos cada vez mais, ensinando-os nessa lógica de diálogo e respeito aos saberes e aos espaços existentes onde está inserida. Foi dentro deste contexto que a antiga Escola Agrotécnica Federal de Manaus, hoje denominada Campus Manaus Zona Leste, continua desenvolvendo esse dialogismo em seus cursos, uma vez que entende que os saberes tradicionais são essenciais no processo de aquisição do conhecimento formal. Foi nesse sentido que o Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, protagonizou-se como o primeiro do Brasil a ser criado e formatado para atender o seguimento pesqueiro e cultivo de organismos aquáticos no Brasil, anteriormente ofertado com a denominação de Produção Aquícola e Pesqueira, seguindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, Resolução CNE/CEB N° 04, de 5 de outubro de 1999 e Portarias N° 30/2000 e 80/2000 da SEMTEC/MEC, que desmembrou a formação integral.

Ao longo dos 20 anos, a instituição vem ofertando essa modalidade na capital e no interior do Estado do Amazonas, com a preocupação em definir as suas políticas de Educação Profissional e em seus Planos de Curso, um elenco de atividades capazes de satisfazerem as demandas local e regional e do mundo do trabalho, evidenciando a necessidade de formar profissionais capazes de exercer atividades de gestão, planejamento e produção aquícola, estruturadas e aplicadas de forma sistemática para atender às necessidades de organização e produção dos diversos segmentos da cadeia produtiva do setor pesqueiro, visando assim a qualidade e à sustentabilidade econômica, ambiental e social, associado a uma formação humanística, crítica, ativa e ética considerando o mundo do trabalho com uma contextualização sócio econômica e ambiental agregando valores artísticos e culturais.

Dada a sua expertise e comprometimento social, o IFAM, conta com 14 (quatorze) Campi e três Campus avançado, proporcionando assim um ensino profissional de qualidade a

todas as regiões do Estado do Amazonas. Em Manaus, encontram-se os 03 (três) Campi existentes desde sua criação e os demais estão nos municípios de Coari, Eirunepé, Humaitá, Itacoatiara, Lábrea, Manacapuru, Maués, Parintins, Presidente Figueiredo, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Tefé, Iranduba e Boca do Acre.

O Curso Técnico em Recursos Pesqueiro, base do estudo, ora apresentado, é ofertado nas diversas modalidades: Na forma Integrada: Campus Manacapuru e Campus Lábrea; Forma Subsequente: Campus Manaus Zona Leste, Campus Manacapuru, Campus Maués, Campus Tabatinga, Campus Parintins, Campus Humaitá e Campus Coari; Forma PROEJA: Campus Maués.

Porém é notório que apesar dos esforços em servir a população com um ensino de qualidade e voltado aos arranjos produtivos locais cuja finalidade é construir os saberes de forma compartilhada, a Instituição ainda enfrenta grandes desafios em atender as comunidades mais distantes da Capital Manaus e das sedes dos municípios, já que o chamado custo amazônico é um dos fatores que distanciam o ensino técnico e tecnológico da sua missão. O reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFAM), Antonio Venâncio Castelo Branco, na ocasião da assinatura do acordo de cooperação técnica em que reuniu as 03 (três) mais importantes instituições de nível superior do Estado: O Instituto Federal do Amazonas (IFAM), a Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM), ressaltou que uma das lutas encampadas pelas universidades é a do Custo Amazônico, ou seja, refere-se ao valor diferenciado para os custos com Educação no Amazonas, considerando questões geográficas e de infraestrutura logística. O reitor do IFAM ao falar a respeito dessa problemática enfatiza que o recurso que vem para o Amazonas não pode ser o mesmo que vai para o sul e para o sudeste do país. Aqui tudo fica mais caro em função da falta de infraestrutura logística e de acesso. Disse ainda que ainda que, a união dessas três instituições vem fortalecer a representatividade das instituições de ensino do estado do Amazonas junto as esferas superiores (IFAM, 2018).

O representante do IFAM, também relatou na reunião do planejamento anual do Conselho Nacional dos Institutos Federais de Educação (CONIF), os desafios de levar educação de qualidade referenciada aos municípios do interior do Estado do Amazonas, segundo o reitor do (IFAM) o chamado custo amazônico aumenta em cerca de 20% os custos somente na área de construção civil, e por esse motivo aplicar um orçamento que leva em conta as especificidades de uma região como a amazônica é imprescindível para manter a qualidade do ensino, pois possuímos campus que ficam a mais de mil (1000) quilômetros de distância da reitoria, campus que ficam a aproximadamente quinze (15) dias de barco que não têm acesso por via terrestre, sendo, pois, o IFAM a única referência de educação nesses municípios.

Vale ressaltar que o custo amazônico está inserido em vários contextos, não somente à oferta educacional formal. Segundo Castro et al., (2014 p. 267), a noção de “custo amazônico” tem base no art. 3º, inciso III, da Constituição Federal, por meio do qual se estabelece o compromisso da União com a redução das desigualdades sociais e regionais. Os fatores de desigualdade evocados para justificar o custo amazônico foram a carência de infraestrutura e a fragilidade logística existente na região; as condições de acessibilidade e a dependência do transporte fluvial; as dificuldades de fazer circular as matérias-primas e os bens industrializados; a oneração constante dos preços de serviços e produtos em função da variação socioeconômica interna da região; as limitações de durabilidade sujeitas ao clima quente, úmido e chuvoso próprios da floresta equatorial; e as limitações de capital social, em especial no que tange à formação em nível superior, que enfrentam dificuldades históricas referentes à carência de recursos em ciência e tecnologia e à oferta de vagas no ensino de graduação.

A dissertação apresentada, retrata a relação entre os saberes tradicionais e o formal, tendo como público alvo os pescadores e alunos das comunidades Betel e Braga, pertencentes

ao Projeto de Assentamento Extrativista do Piranha - PAE, localizado no município de Manacapuru distante à 89 km da capital Manaus. Apesar da profissão de pescador ser apontada como não satisfatória no sentido de valorização da profissão pela pouca renda e muito sacrifício principalmente físico, a pesca representa a maior parcela da renda das famílias do PAE e a principal fonte da alimentação dos comunitários, isso se dá pela abundância de peixes nos lagos do Piranha e pelas habilidades e saberes dos pescadores, conhecedores do meio ambiente e eficazes nas capturas, usando técnicas que vem sendo ensinadas há gerações, de pais para filhos. Diante destes desafios, os moradores do Lago do Piranha, desde 2016, estão se mobilizando em prol da manutenção dos estoques pesqueiros, madeireiros, preservação de ambientes que servem de recursos para a fauna e flora local, são questões presentes nas rodas de discussões, assembleias das associações e cooperativa local.

Um grande debate e a união de forças acompanha o dia a dia dos moradores do Lago do Piranha. São lutas diárias cujos atores partícipes desta pesquisa, relatam suas aflições e apontam a educação como o melhor caminho para as conquistas estão por vir. Isso se deve pela possibilidade de uma gestão melhor do manejo dos lagos, pela satisfação na formação acadêmica e pela representação das comunidades diante de autoridades para defender os seus interesses e principalmente a satisfação econômica.

Segundo Batista (2011), o conhecimento tradicional é uma importante ferramenta nas decisões tomadas pelos atores, destacando os pescadores que interferem e interagem com o ecossistema que os cerca e, desta forma, adquirem uma percepção particular, não podendo estar desconectadas do ecossistema. Utilizar o conhecimento destas comunidades é potencializar o sucesso de uma ação conservacionista. Além de valorizar uma cultura e um saber, adquirindo aliados na proteção do meio ambiente. Sato (1997) afirma que a educação cumpre o papel de informar e formar cidadãos por meio de um trabalho de conscientização e sensibilização dos problemas de caráter socioambientais, com o intuito de estabelecer a lógica de uma sociedade sustentável, que busca o equilíbrio do homem com a natureza.

Enquanto pesquisadora, mesmo sem ter a noção da problemática, essa relação vem sendo construída desde a infância, juntamente com toda a família, costumava passar as férias no município de Autazes no Amazonas, na propriedade dos meus avós paternos, ora em terra firme (junho), ora na várzea<sup>1</sup> (dezembro/janeiro), ouvindo histórias de pescador, participando da pesca de lazer e principalmente em contato com o meio ambiente que fascinava pela beleza. Com o seguimento nos estudos, iniciei a graduação no curso de Engenharia de Pesca, na Universidade Federal do Amazonas - UFAM, a opção pelo curso com certeza foi firmada, pela memória afetiva da minha infância em relação ao ambiente rural outrora já enraizado e pela oportunidade futura de atuação na área, visto que meu entendimento, e expectativa após conclusão era a inserção no mercado de trabalho dentro de um campo de atuação conhecido e previamente satisfatório. Ser engenheira de pesca me encanta profundamente, me despertando para a oportunidade de trabalhar com extensão rural em comunidades ribeirinhas, pescadores, pescado, extrativistas e tudo que envolve o meio amazônico. Entre diversas atividades de extensão e ensino, estive em 38 municípios dos 62 do Amazonas, com oportunidade de trabalhar efetivamente em 08 deles com abrangência em Projetos de Assentamentos Fundiários – INCRA, Projetos Agroextrativistas – PAE, Unidades Conservação de Reserva de

---

<sup>1</sup> A planície de inundação fluvial de deposição holocênica, que margeia os rios de águas brancas da Amazônia (rios de águas barrentas, ricas de sedimentos em suspensão, como o Amazonas, o Madeira, o Purus), que está sujeita a inundações sazonais é, regionalmente, denominada várzea. A várzea compreende grandes faixas de terras marginais aos rios de águas brancas, compondo uma planície aluvial que pode alcançar até 100 km de largura, em um sistema complexo de canais, lagos, ilhas e diques marginais (SIOLI, 1951; MOREIRA, 1977; IRIONDO, 1982).

Desenvolvimento Sustentável – RDS, seguindo linhas de trabalho de Assistência Técnica e Extensão, Estatística Pesqueira e Ensino Técnico em Recursos Pesqueiros.

No entanto a maior missão profissional chegou com a docência, com o ingresso no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, Campus Tabatinga, as portas para docência como professora EBTT, atuando na área de Recursos Pesqueiros, no curso técnico subsequente, o aprendizado e a amplitude da educação é diário, com o tripé, ensino, pesquisa e extensão. Os desafios, anseios e envolvimento em atividades, com oportunidades de troca de conhecimentos, longas conversas, desenvolvimento de políticas públicas, parcerias e ações, com potencial para contribuir na vida de pessoas, por meio da minha profissão é extremamente gratificante. E dentro da missão e visão do IFAM, é fundamental pensar os cursos da formação técnica em Recursos Pesqueiros, fundamentando a missão de do Instituto no Estado do Amazonas, ajudando na formação técnica e oportunizando ribeirinhos, pescadores profissionais ou não a gerir melhor os recursos pesqueiros, com obtenção de renda justa, conservação do bioma, manutenção dos estoques das espécies nativas.

O renomado Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola, da Universidade Federal do Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ surgiu como uma oportunidade magnífica de unir a minha formação como Engenheira de Pesca e docência como professora EBBT, Recursos Pesqueiros e propor a dissertação intitulada: Entre os Saberes Tradicional e Institucional: O Lago do Piranha e o Manejo de Pesca, com foco na pesca, os pescadores e a educação no campo por meio da história oral e a etnografia com base nos saberes dessa população.

O olhar sobre o tema foi se consolidando ao longo dos anos, durante os períodos de viagens aos municípios do Estado, conversas informais com pescadores, reuniões, audiências públicas, as discussões sobre a liberação dos planos de manejo, para a captura manejada do jacaré e do pirarucu (*Arapaima spp*), pautas sempre polêmicas, principalmente entre representações de pescadores e órgãos ambientais. São vários os argumentos que norteiam essas discussões entre eles a quantidade populacional dos Crocodilianos identificadas por populações ribeirinhas de diversas calhas de rios, abrangendo os municípios de Manacapuru, Tefé, Careiro da Várzea, Itacoatiara, Nova Olinda e outros que segundo informações coletadas para esta pesquisa, já registraram casos de pessoas mortas e mutiladas por ataques de jacarés, conhecidos como espécies predadoras, que promove a inviabilidade de travessia e pesca em lagos na seca dos rios por excesso de animais.

Barboza (2013), corrobora afirmando que seguindo uma vertente ecológica, o jacaré é visto com maus olhos pelos comunitários, possivelmente, por ser um grande predador topo de cadeia assim como o homem, competindo no mesmo nicho, lutando pelo mesmo tipo alimentar e pelo domínio territorial, e ainda, provocando prejuízos mútuos. A atividade de captura clandestina, abates para consumo, venda ou por predação a espécie, por ser considerada ameaçadora, configura crime segundo a Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre proteção à fauna, mais conhecida como a lei de caça:

Art. 1º Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

§ 1º Se peculiaridades regionais comportarem o exercício da caça, a permissão será estabelecida em ato regulamentador do Poder Público Federal.

§ 2º A utilização, perseguição, caça ou apanha de espécies da fauna silvestre em terras de domínio privado, mesmo quando permitidas na forma do

parágrafo anterior, poderão ser igualmente proibidas pelos respectivos proprietários, assumindo estes a responsabilidade da fiscalização de seus domínios. Nestas áreas, para a prática do ato de caça é necessário o consentimento expresso ou tácito dos proprietários, nos termos dos artigos. 594, 595, 596, 597 e 598 do Código Civil (BRASIL, 1967).

O entendimento de como os indivíduos em comunidades humanas procuram a obtenção e a escolha dos alimentos, incluindo o tipo de tecnologia associado ao ambiente ocupado, é fundamental para a compreensão dos valores culturais e relações sociais (BEGOSSI e PETRERE JR., 1988). Segundo Renctas (2001), a distância dos grandes centros comerciais, a sazonalidade do ciclo das águas, a baixa geração de renda e hábitos culturais são fatores que contribuem para prática extrativa.

O PAE do Piranhas desperta atenção pelo ambiente ecológico de extrema exuberância e forte apelo turístico, porém por se tratar de uma várzea baixa tem toda a sua dinâmica voltada para o ciclo de cheias e secas dos rios, afetando de forma clara a manutenção de espaços de cultivos permanentes para consumo e comercialização de frutíferas, hortaliças e criação de animais de pequeno porte, deixando a pesca como a principal atividade para a obtenção de renda.

Apesar da abundância dos recursos pesqueiros, relatada pelos pescadores locais, existe a preocupação com a necessidade de preservação, manutenção dos estoques por meio do uso racional dos recursos. Dentro dessa visão, os comunitários despertaram para a rica experiência do manejo de pesca participativo comunitário dentro do seu território, e iniciaram os trâmites para a efetividade, com o intuito de preservação dos recursos pesqueiros dos lagos a ser garantido pelos Acordos de Pesca e melhorar a renda familiar com a pesca autorizada do pirarucu (*Arapaima spp.*) e crocodilianos, atualmente proibidos a captura fora de áreas manejadas, sendo liberada sua pesca somente após atender as exigências legais, conforme o Decreto nº 36.083 de 23 de julho de 2015, que Regulamenta a pesca manejada de pirarucu (*Arapaima spp.*) no Estado do Amazonas:

Considerando o que estabelece a Lei Complementar nº 140/2011 , e do artigo 23 da Constituição Federal , para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, nas ações administrativas decorrentes do exercício de competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; Considerando o que dispõe a Lei nº 2.713/2001, que estabelece diretrizes para a política pesqueira do Estado do Amazonas, e incentiva o desenvolvimento de atividades que promovam o uso do potencial biótico de produção dos recursos pesqueiros com produtividade econômica e equitatividade; Considerando o que consta na Portaria nº 08/1996/IBAMA, que regulamentou o manejo de pirarucu (*Arapaima spp.*) no Amazonas; a Instrução Normativa nº 01/2005/IBAMA, que estabelece critérios e procedimentos para a pesca de pirarucu (*Arapaima spp.*) em áreas protegidas; a Instrução Normativa nº 29/2002/IBAMA, que regulamenta os acordos de pesca e a Instrução Normativa nº 003/2007/SDS, que estabelece critérios e procedimentos sobre os acordos de pesca no Amazonas; Considerando a necessidade de conservar os recursos pesqueiros no Estado do Amazonas e responder às reivindicações das comunidades locais quanto à regulamentação da pesca manejada do pirarucu (*Arapaima spp.*), e o que mais consta do Processo nº 014.02660.2015 (Brasil, 2015). Decreta: Art. 1º Regulamenta a pesca manejada do pirarucu (*Arapaima spp.*) em Unidades de Conservação Estaduais, em Áreas de Acordo de Pesca e em Áreas de

Relevante Interesse socioambiental, instituídas pelo Órgão Estadual Competente (Brasil, 2015).

As espécies de jacarés-açú (*Melanosuchus niger*) e jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*) são as duas outras estratégias de manejo das comunidades do PAE, com contagem estimada de 19.000 animais, dados ADAF (2019), as espécies crocodilianas, somam uma população considera numerosa possibilitando o seu manejo e com essas ações a obtenção de ganhos financeiros mais altos, obtidos por meio da atividade pesqueira, atividade essa que exercida por 90% dos moradores da comunidade.

As proibições de captura dos Crocodilianos marginalizam os pescadores que atuam na atividade buscando complemento alimentar e financeiro. Dentro desta justificativa de necessidade de uso do recurso, ocorrem abates de forma clandestina e em quantidades descontroladas, tornando-se uma ameaça ambiental e social.

Apesar de todos os argumentos apresentados, muitos ribeirinhos exaltam a liberação para captura, são contrários a predação indiscriminada, pois defendem a ideia de que os animais fazem parte do ambiente e todos podem conviver em harmonia, sem desenfreada capturas, e sim por meio dos manejos participativos com cotas para que haja a manutenção dos estoques. Essa experiência de predação dos jacarés no complexo de lagos do PAE Piranha ocorreu nos anos 90, motivo que levou os moradores locais a rever a forma de uso dos recursos naturais no local, fato relatado na etno-história das comunidades.

Diante do argumento consumo, complemento de renda e abundância das espécies, as políticas públicas para a pesca manejada do jacaré entraram em discussão para a promoção da atividade de manejo do jacaré, requerida por pescadores que se organizam socialmente para pleitearem a oportunidade de legalizar a captura dos crocodilianos. Atendendo esses anseios e após estudos relatados, os procedimentos técnicos para o manejo de jacaré foram estabelecidos pela Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas - CEMAAM nº 008 de 27 de junho de 2011:

Estabelece Procedimentos Técnicos para o Manejo de Jacaré, oriundo de Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Estado do Amazonas. O Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas – CEMAAM, no uso de suas atribuições legais, previsto no art. 220 da Constituição Estadual de 1989, e instituído pela Lei n. 2.985 de 18 de outubro de 2005, e tendo em vista o disposto no seu regimento interno [...] Considerando a Lei 5197 de 3 de janeiro de 1967 que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências [...]

RESOLVE:

Art. 1º - Estabelecer procedimentos técnicos para o manejo com fins comerciais das populações naturais de jacarés, não ameaçadas de extinção, observando os critérios sanitários para o seu abate e processamento, em Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado do Amazonas.

Parágrafo Único: o abate e processamento devem seguir os procedimentos apropriados para crocodilianos em termos sanitários e humanitários.

Art. 2º- Para fins desta Resolução entende-se como: Autorização de Manejo: documento expedido por órgão competente para fins de autorização do manejo extrativista para uso comercial. Cota Anual: número de animais autorizado anualmente pelo órgão competente para realização do manejo comercial; Crocodilianos: constituem uma ordem de répteis que inclui os jacarés.

Espécie Alvo: espécie de jacaré a ser manejada; Plano de Manejo de jacaré documento técnico contendo informações e levantamentos de campo, conforme roteiro específico para obtenção de autorização de cota.

#### Instrução Normativa nº 001 de 28 de junho de 2011 SEPROR/CODESAV:

Art. 1º Estabelecer normas para o ABATE e PROCESSAMENTO de carne de jacarés oriundas de programas de manejo extrativista em Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado do Amazonas com o propósito de abastecer o mercado regional de carne de crocodilianos para consumo humano.

Art. 2º O jacaré, deverá ser abatido de acordo com métodos humanitários apropriados, em local aprovado e adequado para este fim, conforme orientações do Regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênico sanitária de carne de crocodilianos.

No entanto, o maior entrave para a efetivação das atividades manejo para fins comerciais, se dá no âmbito da regularização fundiária, no que diz respeito ao Art. 1º, do Decreto Nº 36083 de 23 de julho de 2015, que regulamenta a pesca manejada do pirarucu (*Arapaima spp.*) em Unidades de Conservação Estaduais, em Áreas de Acordo de Pesca e em Áreas de Relevante Interesse socioambiental, instituídas pelo Órgão Estadual Competente; assim como a Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas - CEMAAM nº 008 de 27 de junho de 2011 e a INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 001 de 28 de junho de 2011 SEPROR/CODESAV:

Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (art. 2 da Lei 9985/000).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica, (art. 20, Lei nº. 9.985/00).

O critério de permissão da atividade da pesca manejada se dá somente em Unidades de Conservação Estaduais, é um fator limitantes para diversas localidades do Estado do Amazonas, que não estão inseridas nas áreas pertencentes à União, não estando sob gestão do Governo do Estado.

É o caso da localidade em estudo, conhecida e afetivamente aceita por seus moradores como, Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS do Piranha, discurso oriundo de uma tomada de decisão no ano de 1997. Segundo, Bentes (2016), este novo modelo propiciou a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha (RDS Piranha) pelo governo municipal de Manacapuru, localizada no Estado do Amazonas, através da Lei nº. 009, de 04 de julho de 1997.

A criação desta RDS em 1997 foi motivada pela grande pressão por parte dos extrativistas de madeira, do pescado e da caça indiscriminada de aves.

Foi considerada uma proposta promissora pelos Ministérios do Meio Ambiente e do Turismo, pois faz parte da rota migratória e de reprodução de aves e possui grande variedade e densidade de peixes. Os meios de vida estão relacionados a atividades de subsistência (agricultura, pesca) e a exploração madeireira (ANDRADE, 2007; SANTOS e TELLO 2009).

Bentes (2006) afirma ser necessário antes da criação de uma UC, necessariamente deverá ser realizado um levantamento da questão fundiária para ter conhecimento da situação existente, se a área englobar terras devolutas, ou já arrecadadas pelo Estado, tornando-se terras públicas, como também se houve ou não uma Ação de Discriminação Administrativa ou Judicial, e a qual esfera pertence (União, Estado, Distrito Federal ou Município), se tem propriedade particular, ou se é terra indígena etc.

No entanto, a Lei de criação da RDS do Piranha, ocasionou grandes desafios, as comunidades que abraçaram a proposta de transformação do território em RDS, e dentro desta expectativa elaboraram planos e projetos em busca da oportunidade de trabalhar a pesca manejada, o que acarretou em muitas frustrações, quando a se deparam com a negativa por parte do Governo do Estado em homologar as atividades, por se tratar de uma área pertencente a União, denominado de Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE Piranha.

Diante de mais um empasse, as comunidades se organizaram com na tentativa de consolidar de repasse do território da União para o domínio do Estado do Amazonas, contudo a ação não foi homologada até o presente momento. Desta forma a localidade em nenhum momento deixou de ser de domínio da União permanecendo a gestão INCRA-SR/15/AM, apesar da interferência da prefeitura municipal ter emitido um decreto a respeito.

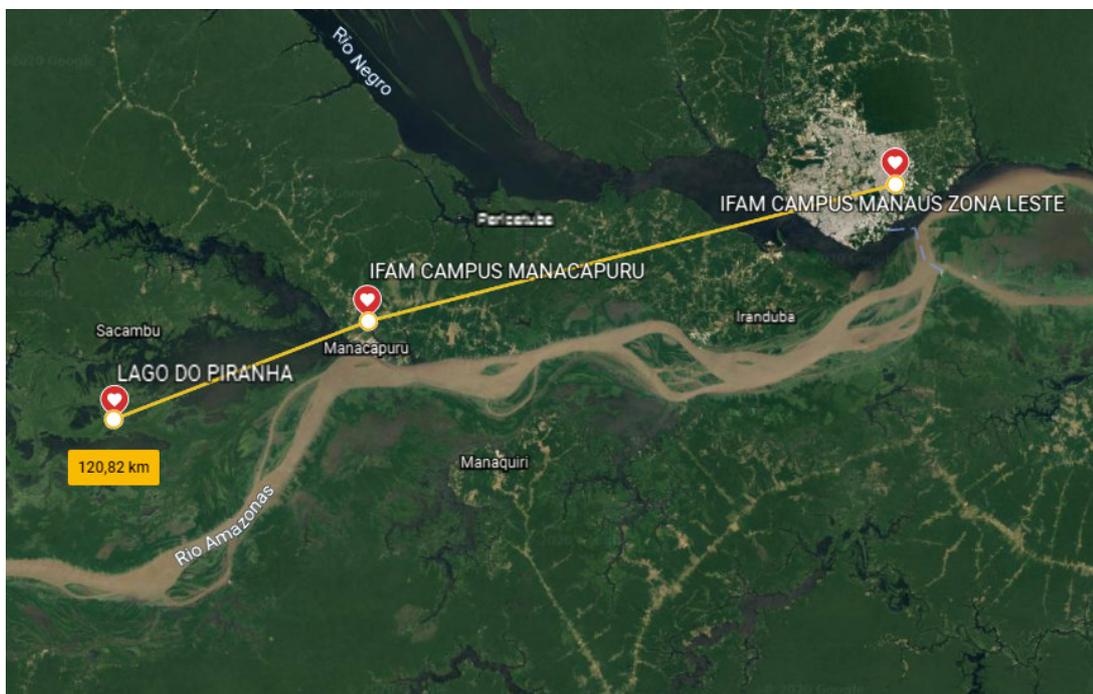
O Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE Piranha, está sob a gestão do Instituto Colonização e Reforma Agrária INCRA/SR15-AM, o complexo do Lago do Piranhas, está inserido até o presente momento como área vinculada a Superintendência Regional do Estado do Amazonas - SR (15), sob o código AM0068000, denominado PAE Piranha, sediado em no município de Manacapuru, com área de 138.994,1603, criado pelo Ato PORTARIA Nº 020 de 07 de junho de 2005, na forma de discriminação com obtenção em 05/12/1983. Indicado como assentamento em fase (04), que a caracteriza como “Assentamento em Instalação”, segundo o relatório 0227 do Sistema SIPRA de 09/10/2019 (INCRA, 2019).

Entretanto, essa movimentação na tentativa da criação da RDS, se fez efetiva nos discursos promovidos por autoridades, moradores do local e Instituições de pesquisas que atuaram na formulação do EIA-RIMA, projetos acadêmicos e publicações em documentos e mídias, referindo-se ao território como RDS do Piranha. No entanto a PORTARIA Nº 020 de 07 de junho de 2005, sana qualquer questionamento sobre as atribuições, pois trata-se de terras da União, desta forma o território está sob gestão do INCRA-SR/15, órgão responsável pela formulação e execução da política fundiária nacional, que em dezembro de 2019, entregou cerca de 140 Contratos de Concessão de Uso aos beneficiários assentados. As comunidades estão organizadas e há um grande consenso sobre importância da atividade na área e a disponibilidade das Instituições pública dos eixos Federal, Estadual e Municipal em atuarem conjuntamente para resolução dos entraves.

Evidenciar o Lago do Piranha como o principal elo de relação entre as comunidades, destacando os alunos do ensino médio, pescadores artesanais; os saberes tradicionais e as expectativas futuras para a pesca, pescadores e educação é o objeto da pesquisa apresentada. A pesquisa com esses dois grupos (pescadores e alunos) nos mostrará os olhares por meio da história oral e etnográfica da percepção vivida, percebida e evidenciada dos atores que compõe a dinâmica da pesca como pescadores e como filhos de pescadores e alunos do ensino

médio, egressos da escola Municipal “Bom Jesus”, ofertante do ensino formal, localizada no PAE Piranha.

A oferta de ensino profissional com foco nos recursos pesqueiros, são universos que se agregam e podem apontar fatores internos e externos sobre a problemática, conflitos e soluções para resguardar o ambiente de uso comum a todos, por meio de relatos dos atores envolvidos, enfatizando a relação de uso do recurso e a dinâmica do ambiente diretamente influenciado pela ação humana, com envolvimento das comunidades nas atividades de manejo e sustentabilidade ambiental e como a formação Institucional é oralmente relatada pelos atores da pesquisa. Os relatos poderão servir como oportunidade de visualizar a expectativa pensada e a realidade empregada na efetivação do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros ofertado atualmente pelo Campus Manacapuru na modalidade subsequente. A distância percorrida entre o Campus Manaus Zona Leste e o local da pesquisa é de aproximadamente 120 km, trajeto percorrido via terrestre e fluvial.



**Figura 1.** Distância entre o Campus Manaus Zona Leste e o Lago do Piranha, local do estudo, 2020.

Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Evidenciar os saberes tradicional e institucional de pescadores e alunos do Lago do Piranha, a partir do manejo participativo de pesca, com a finalidade entrelaçar a percepção da educação e práxis na atividade pesqueira.

### **Objetivos Específicos**

- Apresentar por meio da oralidade a etno-história de pescadores do PAE Piranha, a importância da pesca e a vivência dos comunitários;
- Relatar a percepção de pescadores e alunos sobre as atividades do manejo participativo da pesca realizada de forma sustentável;
- Analisar as articulações entre os saberes tradicionais e os formais sobre o manejo de pesca vislumbrando os anseios e expectativa dos participantes da pesquisa em relação ao futuro da comunidade.

## METODOLOGIA

### Coleta dos dados

O estudo utilizou de uma abordagem quanti-qualitativa, utilizando para a coleta de informações técnicas da observação participante e entrevista semiestruturada, todas amplamente utilizadas nas pesquisas etnoecológicas (ALBUQUERQUE et al., 2010; AMOROZO e VIERTLER, 2010). A aplicação de todas essas técnicas envolveu visitas periódicas à sede do município de Manacapuru, áreas rurais inseridas no Projeto de Assentamento Extrativista do Piranha - PAE, com duração de janeiro 2018 a dezembro de 2019.

### Observação participante

A observação participante permitiu compreender os comportamentos e conhecimentos dos entrevistados a partir de sua lógica, compreendendo o contexto em que ocorrem as suas práticas pesqueiras, seu modo de vida. Durante esse processo, foram realizados acompanhamentos das atividades cotidianas dos pescadores, dentro e fora das áreas protegidas, com acompanhamento dos processos para o manejo de pesca. Assim como as atividades educacionais, dos alunos do 9º ao 3º do ensino médio da Escola Bom Jesus. As informações obtidas pelas entrevistas, foram preenchidas num formulário semiestruturado, coletado no âmbito do projeto, contendo questões abertas e fechadas. No roteiro de questões, foram realizadas perguntas sobre o perfil dos entrevistados, práxis e saberes sobre recursos pesqueiros e o ensino formal no PAE Piranha.

### Análise dos dados

Todas as informações obtidas foram tabuladas em planilhas do Excel e fazem parte do banco de dados. Foi utilizada a estatística descritiva, por meio da seleção de 68 entrevistas na comunidade, com atores de ambos os sexos, sendo 15 dos pescadores e 10 dos estudantes. Dentre os principais questionamentos, estão destacados 1. A Importância dos Lagos do Piranha: Relações e Vivência; 2. Percepção sobre o Manejo de Pesca Comunitário e a Pesca para os Próximos 20 Anos e 3. Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro.

## **ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

A pesquisa proposta será contextualizada em 03 capítulos. No capítulo 1 - Etno-história do Lago do Piranha: Territorialidade e Formação por meio da história oral e memória, sobre formação das comunidades e a implantação da PAE do Piranha, organizações sociais, estruturais, relações socioeconômicas e ambientais dos pescadores que expressarão a representatividade desta atividade milenar que se entrelaçadas em suas histórias de vida. O Capítulo 2 nos conduzirá às associações e expressividade dos atores da pesquisa e a interação escolar com a comunidade, enfatizando os elos de convivência e as relações sociais e ambientais. No Capítulo 3 – Entre saberes, explicita-se o resultado da pesquisa por meio das oralidades expressadas nas entrevistas com os pescadores, os alunos e os seus saberes, percepções e expectativas futuras, atrelados a três perguntas: 1. A Importância dos Lagos do Piranha: Relações e Vivência; 2. Percepção sobre o Manejo de Pesca Comunitário e a Pesca para os Próximos 20 Anos; 3. Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro. A metodologia salientará a história oral e a etnografia, com a abordagem de métodos qualitativos simples e de livre expressão da vivência dos atores, destacados pelas citações, observações, tabelas e nuvens de palavras que permitirão identificar as palavras mais representativas nos discursos.

# 1 CAPÍTULO I

## O LAGO DO PIRANHA E SUA ETNO-HISTÓRIA

Este capítulo visa compreender o processo histórico da ocupação social no Complexo do PAE Piranha, no município de Manacapuru, hoje território das comunidades Betel e Braga, trazendo um breve histórico da formação do município, o processo de ocupação dos lagos do piranha, a cooperação no processo produtivo e as estratégias de uso dos recursos naturais, como a pesca, cultivos agrícolas, extração vegetal e os laços familiares construídos ao longo dos anos, da migração para a região às lutas do agora.

### 1.1 Territorialidade e Formação

O território é um trunfo dos povos do campo e da floresta. Trabalhar na terra, tirar da terra a sua existência, exige conhecimentos que são construídos nas experiências cotidianas e na escola. Ter o seu território implica em um modo de pensar a realidade. Para garantir a identidade territorial, a autonomia e organização política é preciso pensar a realidade desde seu território, de sua comunidade, de seu município, de seu país, do mundo. Não se pensa o próprio território a partir do território do outro. Isso é alienação (FERNADES & MOLINA, 2005, p. 8).

A capacidade do homem em transformar suas relações com a natureza, ao mesmo tempo em que transforma a própria natureza, esteve orientada por uma tendência de privatização de um bem, em princípio, patrimônio de todos. Um caminho de legitimação da propriedade privada do território assim como também de aproveitamento de seus recursos. O território é o espaço sobre o qual certo grupo garante aos seus membros direitos estáveis de acesso, de uso e de controle sobre os recursos e sua disponibilidade no tempo (CASTRO 1998).

A ocupação das áreas de várzea no município de Manacapuru pelos caponeses-ribeirinhos remonta a meados do século XIX. Essa ocupação é fruto do processo de troca culturais iniciados pela ocupação portuguesa no século XVII e impulsionado durante o período pombaliano no século XVIII. A ocupação dessas áreas pelos camponeses-ribeirinhos foi facilitada pela disponibilidade de terras livres e de alta fertilidade, se estabelecendo e começando imediatamente a cultivar o solo por meio da organização do raçado, caça, coleta, extrativismo, produzindo e extarindo renda das mesmas, estreitando concomitantemente as relações de parentesco e vizinhança (IBGE, 2017).

É importante considerar que além das terras livres e férteis, os camponeses-ribeirinhos dispunham de uma extraordinária piscosidade dos ricos mananciais, representados pelos inúmeros rios, lagos, furos, paranás, poços e igarapés. Esses espaços aquáticos têm sido fundamental para a permanência dos camponeses-ribeirinhos neste ambiente, pois são eles que fornecem por meio da pesca a maior quantidade de proteína animal consumida pelos mesmos (CRUZ, 2007).

Dois significados são dados a palavra “Manacapuru”:

I. Palavra de origem indígena, que deriva das expressões Manacá e Puru, Manacá é uma planta brasileira das dicotiledôneas, da família solanaceae, que em tupi-guarani, a

palavra significa "Flor". A palavra "Puru" possui a mesma origem, sendo distinto apenas o significado, que quer dizer enfeitado ou matizado, assim sendo, Manacapuru em tupi-guarani significa Flor Matizada (DICIONÁRIO INFORMAL, 2012);

II. Manacapuru vem do dialeto indígena mura e significa literalmente "flor matizada". Mana: flor. Capuru: matizada e também faz referência a uma aguerrida cunha poranga que governava com mão de ferro, esta nação das margens esquerda do rio Solimões onde hoje se encontra a cidade do mesmo nome (IBGE, 2017).

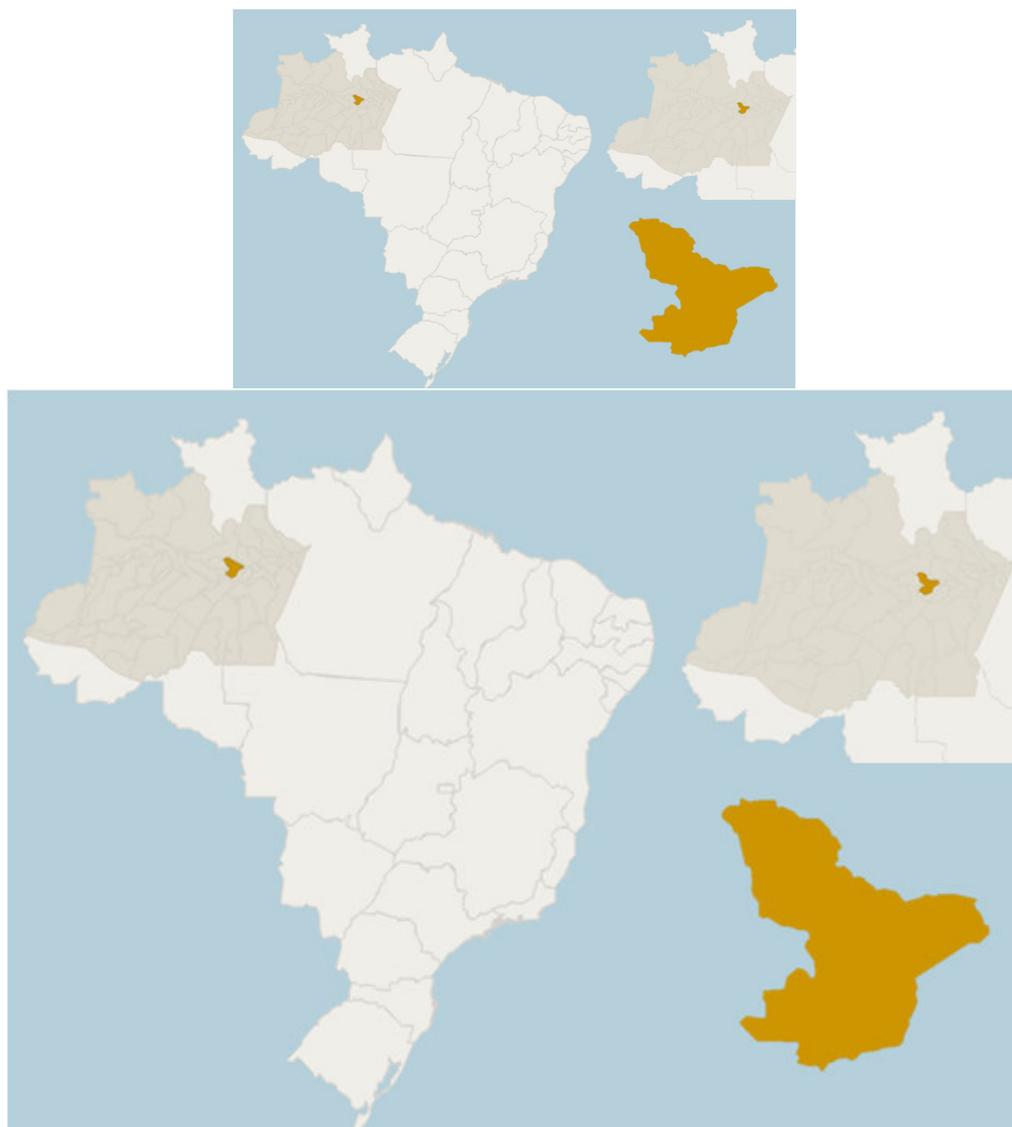
Em 1894, pela Lei Estadual nº 83, Manacapuru é elevada à categoria de Vila e é criado o município, A Comarca de Manacapuru foi criada pela Lei n.º 354, de 10 de setembro de 1901. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município aparece constituído de 13 distritos: Manacapuru, Aiapuá, Arara, Beruri, Caapiranga, Campina, Conceição de Manacapuru, Guajaratuba, Jaitenga, Manaquiri, Mundurucus, Paratari e Tamanduá. Após desmembramentos ao longo dos anos por meio de Leis, finalmente em divisão territorial datada de 31-XII-1968, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial (IBGE, 2017).

O Território que corresponde ao atual Município era habitado pelos índios muras. Belicosos e hostis. Os muras foram pacificados em 1774 por Matias Fernandes, diretor da aldeia de Santo Antônio do Imaripi, no Japurá. Por volta de 1785, já existia à margem do rio Solimões, pouco abaixo da foz do Manacapuru, sob a administração de Sebastião Pereira de Castro, uma Feitoria de Pesca denominada "Caldeirão", cuja produção era destinada ao abastecimento da guarnição militar sediada em Barcelos, a essa época sede da Capitania (IBGE, 2017). Segundo comunicação do administrador da Feitoria ao General Pereira Caldas, "a 27 de setembro havia chegado ali um grosso número de gentio mura", que desejava estabelecer-se nas vizinhanças.

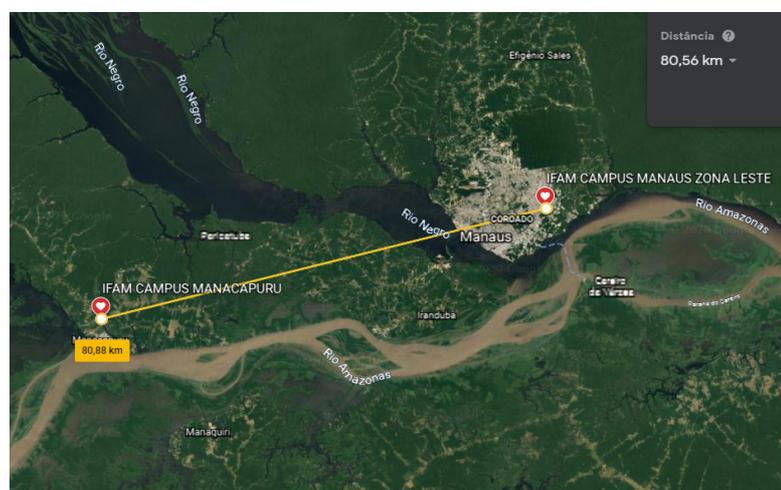
Em resposta a essa comunicação, Pereira Caldas recomendou fossem os índios encaminhados à povoação de Anamã ou outro lugar designado pelo administrador. O local escolhido foi a margem do lago Manacapuru, onde os indígenas, em número de 290, se estabeleceram em 15 de fevereiro de 1786, edificando a povoação que recebeu o nome do lago, fundando a cidade de Manacapuru (IBGE, 2017).

A história de Manacapuru está ligada a aldeia dos Índios Muras, que se estabeleceram na margem esquerda do rio Solimões no século XVIII, ocasionado o surgimento da cidade, seu nome foi o mesmo desde o princípio nunca sendo alterado, assim Manacapuru é conhecida nacionalmente como a princesinha do Solimões (IBGE, 2017).

A cidade de Manacapuru é um município brasileiro do estado do Amazonas, pertencente à mesorregião do centro amazonense e microrregião de Manaus, localizando-se ao sul da capital e ocupando uma área de 7.329 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 11.62 hab/km<sup>2</sup>, distante cerca de 84 km de Manaus por rodovia, e a 25 km da área urbana de Manacapuru (IBGE, 2019).



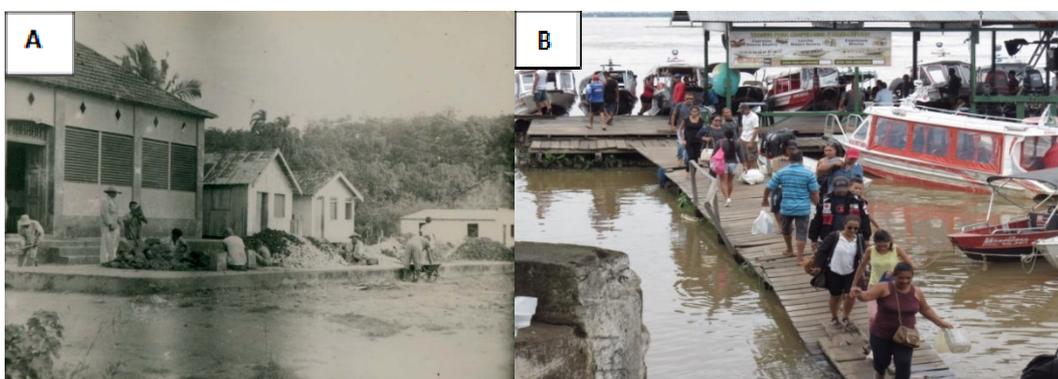
**Figura 2.** Mapa geográfico do município de Manacapuru/AM, 2017.  
Fonte: IBGE, 2017.



**Figura 3.** Distância entre o Campus Manaus Zona Leste e o Campus Manacapuru, 2020.  
Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.



**Figura 4.** Área do território do município de Manacapuru/AM, 2020.  
 Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.



**Figura 5 A e B.** 5A Mercado Municipal no Porto de Manacapuru, 1959; 5B. Porto de Manacapuru, 2019.  
 Fonte: 5A, Biblioteca Virtual do Amazonas.

A população com gentílico de “manacapurense” está estimada em 97.377 habitantes, segundo o IBGE (2019), sendo assim a quarta maior cidade do interior do Amazonas desempenhando um importante papel na rede urbano-regional, pois dentre outras condições, a situação geográfica da cidade possibilita que diversos outros lugares tenham acesso a capital a parti da Rodovia Manuel Urbano (AM 070), principal conexão com Manaus, no entanto é importante ressaltar que a inserção do município de Manacapuru a Região Metropolitana de Manaus (RMM) foi criada em 2007.

A cidade de Manacapuru, do interior amazonense, há muito desempenha um importante papel na rede urbana regional, sua situação geográfica possibilita que diversos outros lugares tenham acesso a capital através da Rodovia Manuel Urbano (AM 070), principal conexão com Manaus, com a inauguração da ponte Rio Negro, em outubro de 2011, acarretou ainda maiores transformações sócio espaciais em Manacapuru, com isso compreende que o município necessita de realizações de debates e discussões sobre assuntos que forneçam a sociedade e especificamente aos alunos de ensino médio uma criticidade maior em relação a seus direitos como cidadãos (FERREIRA; SOUSA, 2014).

## 1.2 História Oral e Memórias

O ambiente rural e toda a área de tranquilidade, beleza e harmonia exala expectativas e curiosidades sobre o cotidiano das populações tradicionais do Amazonas. As longas conversas com expressões simples, experiências e saberes populares compartilhados por gerações, contextualizam o apego ao lugar, as memórias afetivas, as atividades tradicionais de pesca, plantio, caça, extrativismo e a preocupação com o futuro e outras infinitas prosas que somam ingredientes para uma narrativa, sobre a formação das comunidades Betel e Braga, no PAE Piranha, município de Manacapuru, Amazonas. As histórias aqui relatadas, são registros em áudios e vídeo, transcritas de diálogos significativos entre as narrativas dos moradores.

As comunidades do Lago do Piranha, Betel e Braga, revelam neste tópico, traços de suas memórias por meio de narrativas orais, trazendo alguns aspectos socioculturais, enfatizando a relação educação e o trabalho tradicional do ribeirinho, envolto as lutas pela sobrevivência e manutenção dos modos de vida, assim como a construção do seu território, como espaço não somente físico, como mental:

A ideia de território transitaria do político para o cultural, das fronteiras entre povos aos limites do corpo e ao afeto entre as pessoas. Isso aponta para novas propostas teórico-metodológicas, cujas bases estão na perspectiva da operacionalização do conceito de território usado (SANTOS & SILVEIRA, 2001).

Para contextualização, iniciaremos com os aspectos históricos de desenvolvimento Amazônico pelas políticas públicas, que outrora tiveram como principais objetivos: a integração da região ao território nacional e o desenvolvimento econômico com base na exploração dos recursos minerais, recursos naturais e da mão-de-obra, que deixaram o rastro de devastação ambiental (SOARES, 2015).

O cultivo agrícola foi uma das oportunidades de desenvolvimento da região, colocando a mão-de-obra ribeirinha a frente nesse projeto de desenvolvimento. Segundo Homma, (1995), no norte do país, constatou-se que as características dos solos de várzeas da Região Amazônica eram semelhantes aos da Índia onde a juta era cultivada. Consequentemente, iniciou-se em 12 de setembro de 1931 a experiência com plantio da juta nas várzeas do Amazonas, por colonos japoneses. A partir daí foram realizadas outras tentativas por agrônomos japoneses visando a melhoria da cultura, mas somente a partir de 1934, o japonês Ryota Oyama consegue colher, após muita persistência, sementes capazes de gerar grande produção para a Região.

Logo, a juta (*Corchorus capsulares*) e a malva (*Ureta lobata l*) se tornaram as maiores produções das várzeas no Estado do Amazonas e, em pouco tempo, o município de Manacapuru se destacou na produção e comércio das fibras, demandando força de trabalho e revelando-se uma atividade, próspera, com bons ganhos e principalmente, subsidiada pelo governo.

Toda essa visibilidade e oportunidade despertaram o interesse de famílias, principalmente de uma localidade denominada Sacambu, dispostas a migrarem para o complexo de lagos, um dos 306 lagos de várzea, que fazem parte do complexo do PAE Piranhas. O local recebeu muitas famílias, a maioria delas formado por jovens recém-casados, que buscavam fixar moradia na chamada “Vila do Comprido” e oportunidade de construir uma vida nova, mais justa, por meio da agricultura da juta e malva, que no momento despontava como promissora, iniciando a história das comunidades do PAE Piranha.

As memórias foram narradas com oralidades cheias de risos, suspiros, lágrimas, saudades e boas lembranças por membros da família Batista, considerada uma das primeiras famílias de moradores da atual comunidade Betel, em 1970.

Meados dos anos 40, o Sr. Armando Barbosa Filho e sua esposa Sra. Laura de Sousa Oliveira, migraram da localidade denominada Lago do Castanho, na zona rural de Manacapuru, para tentar a vida em uma localidade denominada Lago do Comprido, dentro do território do Sacambu, incluído posteriormente no Complexo do Piranha.

Realizando o sonho de iniciarem um novo ciclo de vida como jovens recém-casados, os membros da família Batista, entre eles o Sr. Armando e Sra. Laura, seguiram construindo suas casas, utilizando madeiras e palhas extraídas do local, acomodando sua família com 8 filhos, e mantendo o trabalho em seus espaços de cultivo, utilizando-se da pesca, da caça e extrativismo vegetal para o consumo. Segundo o Sr. Anézio Soares Damasceno, 78 anos:

*“Eram muitas famílias trabalhando no comprido na juta e malva, a maioria veio lá do Castanho, cada um tinha o que era seu pra morar e pra plantar, ali crescemos, tinha fartura de peixe, caça e era bom”.*

Aos poucos, a Vila do Comprido foi se formando, e as famílias se firmando em suas atividades, com fartura, possibilidade de acomodação e bem-estar:

*“Lá no comprido tinha muita gente, as casas eram em terra, tinha fileira de casas, e cada um tinha seu espaço pra plantar as fibras e não alagava tudo como aqui não. Todo mundo vivia da juta, pesca, caça e da floresta mesmo” (Pescadora, 64 anos).*

A produção das fibras na Vila do Comprido a cada dia chamava mais atenção de outras famílias produtoras, que migravam para a região, logo a produção aumentou e o comércio passou a exigir mais e mais produção. Na safra os produtores trabalhavam dia e noite para dar conta da demanda solicitada pelo patrão.

*“A lavoura de juta atingiu seu auge com mais de 50 mil agricultores envolvidos no seu plantio e representou mais de um terço do PIB (Produto Interno Bruto) do Estado do Amazonas, levando o Brasil a autossuficiência de fibra de juta” (HOMMA, 2005).*

A produção tornou-se muito representativa não somente no mercado local, como obteve referências além das fronteiras do Estado do Amazonas. O município de Manacapuru/AM concentra as fábricas têxteis e as principais cooperativas, incentivadoras da cadeia produtiva (SOARES, 2015). Segundo Santos (1980), na região Amazônica, a produção de juta e malva chegou a ser considerada, nas décadas de 1960 a 1980, das principais riquezas da economia agrícola, promovendo assim a geração de emprego e renda. Apesar de todo o potencial lucrativo das fibras, os ribeirinhos continuavam produzindo, mas o ganho não acompanhava todo o potencial e benefício lucrativo, ora comemorada pelo comércio.

O valor da produção de juta representa aproximadamente 85% do total da produção estadual. A Amazônia deu ao Brasil autossuficiente na produção de fibras duras para a fabricação de sacaria, motivo pelo qual o cultivo da juta e das fibras similares ocupa lugar de destaque na economia regional. Introduzida na região por japoneses, essa cultura adota optou-se ao meio, e desenvolveu-se sobretudo nas várzeas do Médio e Baixo Amazonas (IBGE, 1970).

Porém as conquistas inicialmente alcançadas, estão associadas a força do trabalho dos ribeirinhos, atreladas a figura do “patrão”, ator extremamente importante na etno-história da família Barbosa e de outros ribeirinhos das várzeas do Amazonas:

Os patrões são os agentes que se apropriam dos excedentes gerados, são assim denominados, por possuírem grandes estoques de produtos básicos de consumo geral. Utilizam-se do expediente para adiantamentos (em moeda ou mercadorias), com intuito de estabelecer laços de dependência (FRAXE, 2000).

*O patrão foi que ajudou a chegar lá no lago e começar tudo, ele ajudava com as coisas, e todo mundo plantava com ajuda dele (Pescador, 70 anos).*

O pescador, 44 anos, narra a história contada por seu pai, Sr. Raimundo Barbosa da Silva: “eles compravam as sementes e tudo o que necessitavam para a produção dos patrões, no “fiado”, eram obrigados a vender a sua produção exclusivamente a este, por conta do débito adquirido, dessa forma depois da colheita das fibras os patrões abatiam os seus saldos devedores pela fibra.

*“O nosso patrão comprava a produção e descontava o que a gente devia, a gente tinha que comprar o que a gente não tinha né, as roupas, chinelo, material para trabalhar, essas coisas [...] sempre ficava devendo, a fibra chegava a nem pagar, aí pegava as coisas para descontar depois, daí por diante” (Pescador, 70 anos).*

Através do crédito que chega aos produtores familiares pelas mãos dos intermediários – comerciantes e patrões - ampliam-se significativamente as áreas plantadas tendo como consequências diretas: a) a subordinação direta dos pequenos produtores ao sistema de produção da juta, retirando a possibilidade do desenvolvimento de outros sistemas paralelos de produção comercial de igual magnitude. A própria produção de alimentos apresenta queda relativa nessa conjuntura excepcional que torna a juta de maior rentabilidade; b) fortalecimento dos setores de intermediação pelos benefícios financeiros que se concentraram na mão de vendedores; c) a reorganização do crédito tradicional – o avivamento – que assume a forma de capital usurário (PINTO, 1982).

O valor pago aos trabalhadores se apresentava muito inferior em relação ao mercado, não era suficiente para suprir as demandas básicas dos trabalhadores. Com o nascimento dos filhos as necessidades se diversificaram como a compra de remédios, complementação alimentar, roupas, estudo para os filhos e outras necessidades básicas:

*“As fibras eram por safra, trabalhava pro patrão, quando era a juta, você tirava a juta e já entregava pro patrão, o patrão recebi da gente a juta e a pesca”. (Pescador, 70 anos).*

Segundo Ferreira (2009), é na várzea que se dá o cultivo de malva, também é na várzea que os trabalhadores da malva realizam outras atividades que estão relacionadas diretamente e especificamente com a manutenção da vida. Atividades realizadas nos sítios e quintais, atividades de pesca, caça, extrativismo, criação de pequenos animais, dentre outros cultivos agrícolas que tem por fim imediato à sobrevivência física e, posteriormente, eventualmente, à comercialização”.

Na Vila não tinha escola e com o passar do tempo os pais começaram a ficar preocupados com os estudos dos filhos:

*“Meu pai era pescador, aprendi a pescar acompanhando ele, meu pai tinha interesse que eu estudasse, mas não tinha no lugar que a gente morava era isolado, não tinha professor, não existia professor, a gente morava no lago mais distante do que aqui da comunidade, era um lugar chamado Lago do Comprido, lá não tinha aula, escola, eu fui ensinado em casa, na época a prefeitura dava cartilhas e livretos, meu pai quando ia pra cidade trazia e a gente estudava em casa mesmo com ele, ele mesmo ensinando, o pouquinho que sabia ele ensinava meus 9 (nove) irmãos, e todos pescavam também, e alguns ainda são pescadores. O plano era que a gente estudasse, para saber, ele era uma pessoa que sabia pouco também né, ele era ensinado pelos avós dele, o saber era melhor, porque o que leva a pessoa a mais, a chegar mais distante é o saber, se você não souber de nada, escrever sei lá o que for é nada” (Pescador, 58 anos).*

O ecossistema local é inteiramente de várzea a sazonalidade das águas. As enchentes variam de acordo com a mudança de nível das águas pelos fenômenos da enchente e vazante (MORAN, 1990; JUNK, 1998). O ciclo das águas e a necessidade de complementação alimentar e renda para a manutenção no local, aliada ao cultivo sazonal da juta para plantio e colheita, permitiu o cultivo de outros produtos da agricultura, visto que somente a fibra não está atendendo aos trabalhadores economicamente:

*“Vivíamos no Lago do Comprido, meu pai pescava o peixe para manter a despesa da juta e malva, até que chegasse o tempo de vender a fibra e poder gerar a renda para aguentar na época que era tempo da cheia (Pescador, 44 anos).*

*“A gente plantava a juta na seca aí se mantinha no peixe que era salgado; na época o gelo era mais difícil e comprador também era pouco, era por safra, trabalhava para o patrão, quando era a juta, você tirava a juta e já entregava para o patrão, o patrão recebia da gente a juta e a pesca era assim, entregava barato e pegava tudo mais caro, aí tome trabalhar para poder ter as coisas lá” (Pescador, 70 anos).*

As atividades para complemento alimentar passaram a ser o complemento de renda também, a pesca principalmente de espécies mais nobres com valor comercial, passou a contribuir na renda. Da pesca de subsistência para a pesca comercial, os anos 60 foram de grande expansão da pesca do tambaqui, pirarucu (*Arapaima spp*), peixe-boi, jacarés. Muito farto os lagos começaram a receber pescadores de fora da vila, que passaram a fazer grandes capturas, comprometendo os estoques e potencializando conflitos com moradores locais com quem disputavam o acesso ao peixe.

*“Era plantio no dia e pesca a noite, o peixe segurava as despesas até a safra, até já tinha comprador, só que agora vinha gente de todo lado pra pegar os peixes, peixe-boi e o couro do jacaré. Não tinha como gelar, o gelo era muito, caro, aí gastava com o sal, era um pouco mais barato, salgava tudo e esperava o comprador, uns só vendiam para o patrão, outros conseguiam por fora vender para outros compradores que passavam por lá” (Pescadores 78 e 64 anos).*

Segundo observações durante o estudo, a figura do patrão é extremamente importante na etno-história das famílias, os relatos possuem dualidade a respeito da ação direta do patrão:

*“Apesar da dependência financeira e a mão pesada sobre a força de trabalho, o entendimento sobre a figura do patrão, é narrada pelos autores sobre duas perspectivas: A primeira agregando a figura do patrão como elo necessário e benfeitor, por dar oportunidade de trabalho e manutenção da família. O segundo entendimento evidencia a exploração da mão-de-obra, as armadilhas geradoras de dependência, as humilhações quando se buscava melhor ganho na venda dos produtos, aquisição de mercadorias, documentos, deslocamento para a sede do município e outros”.*

Após alguns anos de produção na Vila do Comprido, alguns fatores começaram a prejudicar o plantio e colheita das fibras:

*Os relatos do Pescador, 44 anos, afirma que após cheia de 1953, iniciou uma sequência de cheias mais frequentes, a várzea começou a ficar cada vez mais baixa e os produtores da Vila de casas no Lago do Comprido, seguidamente perdiam terras para as cheias, a alagação e tempo de cheias ficaram maiores. Com a várzea cada vez mais alagada, o tempo para a colheita tornou-se mais curto, com perda de produção a cada ciclo (Pescador, 44 anos).*

A temporalidade narrada pelos moradores aponta para esses ribeirinhos o início do declínio da produção das fibras a partir da grande cheia de 1953, conforme os relatos, a cada ano o lago enchia mais, e o espaço para o plantio diminuía, desta forma a produção foi reduzindo ano após ano, o rápido alagamento da área sem conseguir retirar toda a produção de fibras e outros cultivos de subsistência, não permitia mais a obtenção da renda suficiente para atender as necessidades e expectativas dos trabalhadores. Os fatores alinhados à perda de área para o plantio, as dívidas adquiridas, a caça mais escassa, as pescas predatórias em grande escala, para consumo e comércio, tornaram a vida mais difícil na Vila.

A crise da juta e malva está relacionada com a gradativa perda de rentabilidade para os produtores, numa complexa conjunção de fatores. Uma cultura altamente intensiva em mão-de-obra, quando estes começam a ter seus custos mais elevados, perde a viabilidade se não for possível intensificar a produção, o declínio, constituiu-se, portanto, numa convergência de diversas crises paralelas (HOMMA, 1995).

Entre os reflexos dessa crise a pressão sobre o meio ambiente deixou sérios prejuízos, estabeleceu-se nesta localidade, um aumento expressivo sobre a fauna aquática, notadamente peixes, de animais silvestres da caça de forma descontrolada para suprir a demanda por alimento para subsistência e agora para complemento de renda.

A extração vegetal iniciada com a derrubada de grandes áreas para o plantio, construção de casas, embarcações e instalações diversas, foram as responsáveis por um grande desmatamento, beneficiamento e comercialização de madeiras nobres, além coleta de frutos nativos, cascas e sementes.

Se por um lado a paisagem representa simultaneamente a marca e a matriz de processos naturais e sociais, por outro, encontra-se em “permanente construção e reconstrução ao longo do tempo” (PÁDUA, 2010). Esse permanente estado de construção e desconstrução é, em grande medida, feito por populações passadas. Esses usos históricos representaram, portanto, uma significativa transformação de muitos biomas tropicais, principalmente no que se refere à geração de extensas áreas de florestas secundárias. Por outro lado, essas

populações deixaram muito pouco em termos de documentação escrita acerca da história da formação da paisagem. (SANTOS & QUINTEIRO, 2018).

### 1.2.1 Formação das Comunidade Betel e Braga

Com as dificuldades enfrentadas na Vila do Comprido, as famílias começaram a se deslocar para outros lugares, em busca de novas oportunidades, agora com os filhos e todas as exigências de uma família, principalmente no que diz respeito a necessidade de obtenção de renda e acesso à escola. Segundo relato de seus moradores mais antigos, a migração da Vila do Comprido para o Paraná do Piranha ou “Lago do Piranha”, (popularmente conhecido) iniciou após o declínio da malva e juta, nos anos 70. O Sr. Armando Barbosa Filho, com os 8 filhos foram os primeiros a migrar para a localidade, seguido posteriormente por outras famílias que migraram da região, estabeleceram residência e trabalho.

Portanto, para ser CEBs tem que constar esses três pilares mencionados acima. Na várzea da Amazônia, essa unidade territorial foi denominada no primeiro momento de “Vila”. A partir do final da década de 60, com o trabalho pastoral da igreja católica, passou a ser denominada de “comunidade”. Isso é tão verdadeiro que os camponeses-ribeirinhos na atualidade deixaram de fazer referência à Vila e passaram a adotar tão somente o termo comunidade para se referir a esse espaço físico e social (PATOJA, 2005).

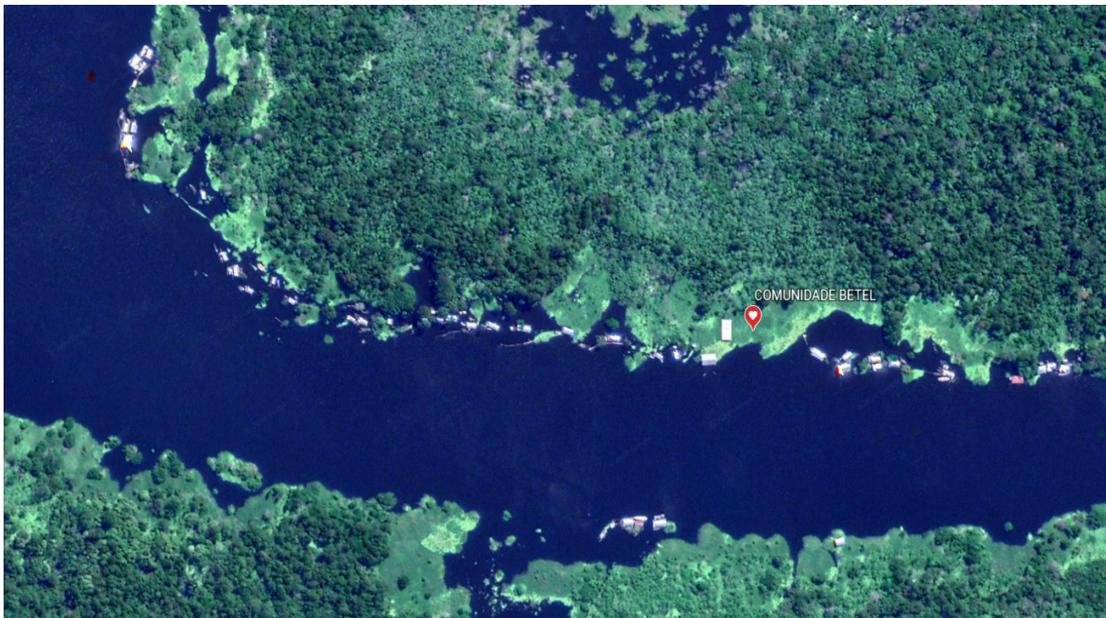
Ao chegarem ao local escolhido para ser o novo espaço de vivência, o Sr. Armando, deu o nome de Betel que significa "casa de Deus", fazendo referência bíblica a uma cidade situada ao norte de Jerusalém, um lugar onde prestavam culto a Deus, local de elevada importância para os israelitas. Na Bíblia Sagrada, a origem desta cidade é citada em Gênesis 28:17-19. No local foi fundada a Igreja Assembleia de Deus do Betel, nome pelo qual muitos se referem a comunidade. Oficialmente o nome de registro é “Comunidade do Betel”.

As comunidades na zona rural amazônica, incluindo as áreas de várzea e terra firme, são as CEBs, ou seja, Comunidades Eclesiais de Base, que têm suas bases fundamentadas no valor social e humano, ou seja, na promoção humana de um modo geral e no desenvolvimento sustentado, tendo como preocupação principal o meio onde essas comunidades estão inseridas (CRUZ, 2007)

Desta forma, é muito comum as comunidades no Amazonas, serem denominadas com nomes bíblicos ou menção honrosa a Deus, como demonstração de fé dos seus fundadores e moradores. Logo, o Sr. Armando dentro de sua visão social de comunidade, se incomodou com o fato dos filhos e netos não estarem frequentando a escola:

*Samuel Barbosa, 33 anos, neto do Sr. Armando Barbosa, afirma: meu avô era preocupado, queria que a gente soubesse das coisas, “é muito ruim não ter saber”, dizia ele. Então ele resolveu reservar um espaço ali do lado da Igreja pra construir a escola, e assim foi feito, ele deu o lugar, tiramos a madeira e a escola foi feita, com ajuda de todo mundo, a escola Bom Jesus, agora administrada pela prefeitura. Agora queremos colocar o nome dele na escola, por tudo que ele fez aqui (Samuel, 33 anos).*

Nos dias atuais, a comunidade Betel, conta com aproximadamente 35 residências flutuantes, uma característica comum de adaptação para moradias em locais de várzea baixa no Amazonas, aproximadamente 85 moradores formam a comunidade. Em sua estrutura comunitária, contam com a Igreja evangélica denominada Assembleia de Deus do Betel e a Escola Municipal Bom Jesus, com área de lazer e campo de futebol comunitário.



**Figura 6.** Vista da Comunidade Betel, 2020.

Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.

A comunidade Braga foi fundada pelo Sr. Jucelino Braga Henrique, após 1970. Seu fundador veio para o Paraná do Piranha, após retorno da Vila do Comprido, segundo narrativas, um dos patrões da juta, já mencionados anteriormente, era um membro da família Braga, núcleo familiar com muitas pessoas e que possuíam uma área de terras no Paraná do Piranha, local onde está situada a comunidade Braga.

O local denominado “Fazenda Braga”, foi acolhendo outros moradores, novos núcleos familiares foram se formando e se estabelecendo, muitos moradores oriundos de outras localidades, tanto do entorno do complexo do Piranha, como de outros municípios e regiões do Brasil. A família Braga deixou o Paraná do Piranha nos meados dos anos 90.

No local da fazenda, hoje está situada a comunidade Braga, com aproximadamente 45 residências flutuantes, aproximadamente 105 moradores, 02 igrejas evangélicas (Assembleia de Deus Tradicional e Petencostal Unida do Brasil) Escola Municipal Jucelino Braga Henrique, Centro Social, campo de futebol comunitário.



**Figura 7.** Vista da Comunidade Braga, 2020.

Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.

Para a formação populacional se deu principalmente por meio da contribuição migratória para a localidade, trabalhadores oriundos de diversos municípios e comunidades, integraram os núcleos familiares, solidificando o espaço comunitário.

Nas comunidades estudadas, os descendentes de nordestinos representam cerca de 3% dos moradores da comunidade, os natos amazonenses oriundos de outras localidades ao longo do rio Manacapuru e outras localidades do entorno do PAE representam cerca de 15%, enquanto, a população de nascidos nas comunidades do Paraná do Piranha e/ou Lago do Piranha, se destacam representando 82% dos moradores. Alguns dos entrevistados com idade aproximada de 50 anos afirmam ter nascido no local, *“sou filha do Piranha, como afirma a pescadora, Marilza Barbosa de Araújo, 50 anos.*

As relações familiares são estreitas no PAE, duas famílias se destacam em relação a quantidade de membros, a família de sobrenome Barbosa e Santos. Os casamentos ou as relações de construídas pelos moradores geralmente ficam entre famílias do assentamento ou de comunidades adjacentes.

Os jovens costumam estar em união conjugal em idades entre 17 a 25 anos. Dentro da reserva, há uma restrição quanto a construção de novas residências e abertura para novos moradores, esse movimento dentro da localidade, está acordado entre os comunitários, estabelecidos por meio de documentados e registrado em Atas, gerados após assembleias e votação, acatando a posição da maioria presente.

**Tabela 1.** Locais de Origem dos Entrevistados

<b>Estados/ Cidades</b>	<b>Comunidades/localidades</b>
<i>AMAZONAS</i>	
Iranduba	Janauarí Cacau Pirêra
Manaquiri	Janaucá
Manacapuru	Braga Betel Bela vista Botafogo Boto Cabaleana Castanho Comprido Enseada Sacambu Sede Manacapuru
<i>CEARÁ</i>	
Fortaleza	Fortaleza

Fonte: Elaborada pela autora, 2020

O crescimento desordenado da população é uma preocupação, principalmente dos mais antigos. O Sr. Armando Barbosa da Silva, um dos senhores mais antigos da comunidade Braga, relata sobre a permanência após o casamento de mulheres e os homens do PAE:

*“Mais gente aqui dentro, a pesca pode ficar mais difícil, é mais gente pra pegar o peixe pra comer e vender, é mais gente pra tomar decisão e a cabeça é diferente de quem já é daqui. Quem mora aqui respeita as regras, vive bem com todo mundo, é conhecido, parente essas coisas, de fora sabe Deus”. Mas também tem lá na ata, se a mulher for casar, com gente de fora, ela tem que ir para comunidade dele lá, já os homens precisam ficar aqui mesmo, por causa do trabalho, se começar a ir embora daqui a pouco só vai ficar as mulheres, aí vai ficar difícil para o trabalho pesado” (Pescador, 78 anos).*

Porém a filha do Sr. Amâncio Barbosa da Silva, a pescadora Marilze, 50 anos, afirma que apesar de entender o pensamento dos mais velhos em relação ao trabalho, relatados no primeiro livro de atas da comunidade, se opõe a esses discursos, justifica que os direitos hoje são iguais, todos têm direito de escolha.

As relações de parentesco representam um forte elemento de resistência à fragmentação da unidade familiar e da comunidade (SILVA; BARROS, 2003). Os casamentos por estarem inseridos nos preceitos morais e religiosos, constituem-se em regras e normas formais das comunidades, garantindo a reprodução social dos valores sócio-culturais. Os casamentos realizados dentro da rede vizinhança recebem sempre uma maior aprovação,

do que aqueles que implicam na saída de um cônjuge da comunidade (OLIVEIRA, 1975).

Os jovens no PAE Piranha, em sua grande maioria, chegam a decisão de formar um núcleo familiar com idades entre 17 a 25 anos, em algumas residências pôde-se observar até 4 núcleos familiares, em outras residências entre 1 a 3 indivíduos. A grande maioria dos casais se formam entre comunitários do Lago do Piranha, estreitando os laços familiares e de amizades

As relações de vizinhanças baseiam-se no consumo que é produzido pela família, pode ser distribuído no interior da comunidade. As fruteiras mantidas por uma família nuclear ou até mesma extensa são compartilhadas pelos vizinhos, num sistema de reciprocidade, baseado na retribuição de prazeres. O peixe e inúmeros gêneros alimentícios são igualmente distribuídos com os vizinhos. Fato que em épocas de crise minimiza a necessidade das famílias (FRAXE, 2007).

Essas relações vão firmando cada vez mais as raízes desse povo, que expressam satisfação, pertencimento e prezam pelos seus ciclos de convivência. “Resgatar histórias de vida permite voos bem amplos, [...] possibilita articular biografia e história”. Perceber como o individual e o social estão interligados como pessoas lidam com as situações da estrutura social mais ampla que se lhes apresentam em seu cotidiano, transformando-o em espaço de luta de acatamento, de resistência, de resignação e criação (COSTA; GONÇALVES, 2006, p. 3). Assim, a vida vai mostrando os grandes desafios que superamos em nossa trajetória de vida, seja ela no âmbito pessoal, social e profissional. Cada experiência nos coloca à frente de novas lutas, novas descobertas.

### **1.3 Revisão Bibliográfica**

#### **1.3.1 Caracterização do Lago do Piranha**

Os pesquisadores, Andrade (2007), Santos e Tello (2009), destacaram as primeiras informações caracterizando esse território de natureza exuberante, destacando suas potencialidades. Segundo Andrade (2007), Pereira *et al.*, (2010)., em sua publicação “Indicadores de sustentabilidade na Reserva Desenvolvimento Sustentável do Piranha, Manacapuru, Amazonas, Brasil”, destaca-se o ambiente, geração de renda e outras formas de narrativas:

Quanto ao ambiente, a região possui uma paisagem exuberante e inúmeros recursos naturais, bem preservados graças ao modo de vida destas populações. A fauna e a flora apresentam um forte apelo selvagem – jacaré, pirarucu (*Arapaima spp*), garças, mergulhões e outros animais exuberantes, a floresta de várzea apresentando elementos significativos e de valor econômico, como as plantações naturais de camu-camu, uma fruta silvestre de destaque incipiente na indústria farmacêutica e alimentícia.

Quanto ao ecoturismo: o ecoturismo não é apenas caracterizado como uma atividade econômica que visa gerar renda para comunidades e sujeitos que moram em unidades de conservação ou regiões naturais protegidas por lei. Sua aplicabilidade é ideal para permear, em primeiro lugar a sustentabilidade nessas regiões, o que é notável no PAE Piranha é a abrangente, rica e diversificada fauna e exuberante flora, gerindo os ecossistemas que nela predominam. A reserva oferece os seguintes atrativos: observação de pássaros, observação da flora, caminhadas em trilhas interpretativas, pesca esportiva, safári fotográfico, observação de fauna (ANDRADE, 2007).

A organização econômica dos comunitários assemelha-se a estudada por Moraes, (2002) e Parente (2004), apresentam forte relação de dependência com o meio ambiente, os quais se especializarem no desenvolvimento de processos adaptativos de uso integrado dos espaços físicos, com o aproveitamento máximo dos recursos disponíveis (FURTADO, 1993; BATISTA et al 1998).

### 1.3.2 Etnografia

Taddei, (2011) denomina etnografia, meio ambiente e comunicação ambiental como a busca pelo estudo de comportamentos humanos específicos, com o objetivo de entender problemas ambientais pontuais, discutindo as implicações metodológicas, epistemológicas, decorrentes da forma como a pesquisa é desenhada. A abordagem etnográfica obriga o pesquisador a considerar com seriedade não apenas as práticas observadas, mas também as formas por meio das quais os grupos estudados diagnosticam problemas e explicam suas ações. A etnografia como método de pesquisa, analisa de forma mais específica as implicações e desafios de seu uso em pesquisas relacionadas a temas ambientais e como a etnografia se apresenta como metodologia promissora também no campo da comunicação ambiental (TADDEI, 2011).

Em seu livro *“Etnografia e observação participante”*, Angrosino (2009), cita que o uso de dados visuais não apenas se tornou uma tendência importante na pesquisa social em geral, mas também coloca os pesquisadores diante de novos problemas em seu uso e em sua análise, produzindo novas questões éticas. O trabalho etnográfico deve se voltar para os valores, as concepções e os significados culturais dos atores pesquisados, tentando compreendê-los e descrevê-los.

Fernandes, (2019) segue relatando que a discussão sobre a propriedade do uso da imagem na etnografia é palco de dissensões, visto que a palavra escrita, particularmente do pesquisador, tem foro de “verdade”, sendo ainda o testemunho mais fiel da realidade estudada, ficando a imagem, mesmo que produzida pelo etnógrafo, como apêndice ao texto escrito. O grande marco na equiparação do estatuto, em importância, entre a linguagem escrita e a linguagem imagética, começa a ser construído com o livro *Balinese Character*, que torna as imagens como forma equivalente à escrita, passando esta obra a ser considerada fundadora do que hoje conhecemos como antropologia visual.

Segundo Fernandes (et al 2019), na publicação *“Imagens e palavras na escritura da narrativa etnofotográfica: Notações metodológicas, 2019”*, enfatiza que o uso de imagens tem crescido significativamente na pesquisa acadêmica a partir do último quarto do século XX, apesar deste uso não ser uma novidade, já que antropólogos como Malinowski (*Argonauts of the Western Pacific. An Account of Native Enterprise and Adventure in the Archipelagoes of Melanesian New Guinea*, 1922), Margareth Mead e Gregory Bateson (*Balinese Character*, 1942), Lévi-Strauss (*La Vie familiale et sociale des Indiens Nambikwara*, 1948), entre outros, durante suas pesquisas de campo, fizeram uso de imagens, sejam fotografias ou vídeos e destaca que a grande diferença é que o estatuto dado às imagens era meramente ilustrativo, ficando sua importância vinculada à linguagem escrita (FERNANDES, 2019).

A etnografia também se apresenta nos processos de pesquisa potencializando a elaboração de políticas públicas segundo (GAMBOGGI & et al, 2011), “se tomado à risca, implica na adoção de uma abordagem participativa em todas as etapas do processo, desde (ou mesmo antes de) o diagnóstico das realidades ou práticas tidas como problemáticas”. Consensos acadêmicos anteriores devem ser, dessa forma, relativizados e relocalizados dentro

das formas como argumentos e habilidades serão negociados e a autoridade das ideias (re)construída. Trata-se de um processo que é parte da construção do que tem sido chamado de cidadania ambiental, em seu viés epistemológico (GAMBOGGI; BORGES, 2011; TADDEI; GAMBOGGI, 2010; TADDEI pol).

Ramalho e et al, (2016), retrata na pesquisa “*Uma Etnografia dos Mestres da Pesca Artesanal da Praia de Carne de Vaca, Goiana, PE*”, o processo ecossociais, com notas etnográficas focalizando três conceitos êmicos (pescados, pescarias e pescadores), importantes para a compreensão do trabalho pesqueiro artesanal em praias pernambucanas no Nordeste brasileiro. Por meio de pesquisa etnográfica de cunho comparativo, discutindo as aludidas categorias enquanto processos ecossociais, apoiando-me nas noções de produção e de reprodução social de Godelier e Lukács. Com entendimento dos processos ecossociais como um irrevogável metabolismo do pescador com a natureza, cujo trabalho torna-se condição **sine qua non** da produção e reprodução social da pesca artesanal enquanto categoria constitutiva e constituída das formas de ser e das determinações de existência socioeconômica, culturais e ecológicas e mediações societárias vinculadas a determinados tempos históricos, condições ambientais encontradas, particularidades locais e suas interações com a totalidade social, a exemplo do que se apresenta nas distintas pescarias e maneiras de ser pescador.

Magnani (2009), em seu artigo, “Etnografia como Prática e Experiência” refere-se à etnografia como uma forma especial de operar, em que o pesquisador entra em contato com o universo dos pesquisados e compartilha seu horizonte, não para permanecer lá ou mesmo para atestar a lógica de sua visão de mundo, mas para, segui-los até onde seja possível, numa verdadeira relação de troca, comparar suas próprias teorias com as deles e assim tentar sair com um modelo novo de entendimento ou, ao menos, com uma pista nova, não prevista anteriormente. Esse é um *insight*, uma forma de aproximação própria da abordagem etnográfica que produz um conhecimento diferente do obtido por intermédio da aplicação de outros métodos. Trata-se de um empreendimento que supõe um determinado tipo de investimento, um trabalho paciente e contínuo ao cabo do qual e em algum momento, os fragmentos se ordenam, perfazendo um significado até mesmo inesperado. Propõe uma discussão sobre a especificidade desse método, envolvendo algumas considerações que distinguem a prática etnográfica de experiência etnográfica: enquanto a prática é programada, contínua, a experiência é descontínua, imprevista, no entanto, esta induz àquela, e uma depende da outra, propiciando, de certa forma, o “direito de seguir.

### 1.3.3 Percepção Ambiental

A palavra ambiente, cujo prefixo latino “ambi” significa “de ambos os lados, ao redor de” (CUNHA, 1977, P. 38) é definido em português (HOUAISS, 2009, P. 183)

O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância, pois possibilita conhecer cada um dos grupos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público participante, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente, suas fontes de satisfação e insatisfação (FAGGIONATO, 2007; RIBEIRO, 2017).

A educação cumpre o papel de informar e formar cidadãos através de um trabalho de conscientização e sensibilização dos problemas de caráter socioambientais, com o intuito de estabelecer a lógica de uma sociedade sustentável, que busca o equilíbrio do homem com a natureza (Sato, 1997). Cunha & Almeida (2002) indicam que as crianças da zona rural antes de dominarem os conhecimentos da escola formal já têm noções de inúmeros conceitos necessários para práticas de seu dia a dia que devem ser lavados em consideração no espaço escolar. Dominam a seu modo conceitos referentes à sua sobrevivência diária, conhecem

espécimes da fauna, flora, alimentação e comportamentos dos animais, noção de lugar e espaço, a influência da sazonalidade dos rios sobre a pesca e tudo a partir da vivência e troca de conhecimentos. Frente a essa realidade cabe à escola formal do campo considerar e utilizar esses conhecimentos cada vez mais e ensinar nessa lógica de diálogo e respeito aos saberes e espaços existentes onde está inserida. O conhecimento tradicional é uma importante ferramenta nas decisões tomadas pelos atores, destacando os pescadores que interferem e interagem com o ecossistema que os cerca e, desta forma, adquirem uma percepção particular, não podendo estar desconectadas do ecossistema, pois elas fazem parte do meio ambiente. Utilizar o conhecimento, que estas comunidades possuem, é potencializar o sucesso de uma ação conservacionista. Além de valorizar uma cultura e um saber, adquirindo aliados na proteção do meio ambiente (BAPTISTA 2011).

Diversas são as formas de se estudar a percepção ambiental, umas buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do ambiente. Faggionato (2007) e Taddei (2011) salientam outras técnicas de coletas de dados, como elaboração de genealogias, entrevistas em graus variáveis de estruturação e histórias de vida.

A integração da pesquisa quantitativa e qualitativa permite que o pesquisador faça um *cruzamento* de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de alguma situação particular, acredita-se na interdependência entre os aspectos quantificáveis e a vivência da realidade objetiva no cotidiano. A escolha de trabalhar com dados estatísticos ou com um único grupo ou indivíduo, ou com ambos, depende das questões levantadas e dos problemas que se quer responder. É o processo da pesquisa que qualifica as técnicas e os procedimentos necessários para as respostas que se quer alcançar (GOLDENBERG, 2011).

Por definição, percepção é o ato, o efeito ou a faculdade de perceber, adquirir conhecimento a partir de algo por meio dos sentidos, compreender e ouvir. A percepção ambiental abrange a compreensão das inter-relações entre o meio ambiente e os indivíduos, ou seja, como a sociedade percebe o seu meio circundante, expressando suas opiniões, expectativas e propondo linhas de condutas (AMANTE, 2001).

### **1.3.4 Os saberes narrados pela história oral**

Segundo Grzybowski (1986, 50), saber é:

[...] conjunto de conhecimentos e habilidades, valores e atitudes que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações, para dar conta dos seus interesses. Trata-se do saber parcial que serve para identificar e unificar uma classe social, lhe dar elementos para se inserir numa estrutura de relações sociais de produção e para avaliar a qualidade de tais relações sociais de produção, e em fim, trata-se de um saber que serve de instrumento de organização e luta.

A história oral complementa a metodologia objetivada neste estudo, segundo Freitas (2001) a história oral é um método para criar fontes históricas a partir de relatos e de depoimentos, recuperando as memórias e obtendo os documentos que não foram escritos. Nesta conjunção, o entrevistado é considerado um agente histórico, pois a sua visão em torno da experiência e dos acontecimentos sociais pelos quais passou, faz parte da reconstrução de um passado recente.

A História Oral, assumida tanto como método de coleta de dados quanto como paradigma epistemológico, tem sido utilizada na área de Ciências Humanas para investigar mudanças ocorridas nas sociedades locais por meio das lembranças, e tem sido uma forma

eficaz de registro e elaboração de fontes, legitimando as vozes de personalidades desconhecidas, normalmente sem papel tido como de destaque nessas sociedades. Thompson assevera que a História Oral.

Pode dar grande contribuição para o resgate da memória nacional, mostrando-se um método bastante promissor para a realização de pesquisa em diferentes áreas. É preciso preservar a memória física e espacial, como também descobrir e valorizar a memória do homem. A memória de um pode ser a memória de muitos, possibilitando a evidência dos fatos coletivos. (THOMPSON, 1992, p. 17)

A metodologia da História Oral contemporânea surge após a Segunda Guerra Mundial, com a invenção do gravador portátil, possibilitando a gravação de entrevistas que se tornam fontes de pesquisas tão valiosas quanto os documentos escritos. Obviamente, por se tratar de lembranças, a metodologia só pode ser utilizada para tratar de assuntos contemporâneos, como adverte Alberti (1989):

[...] a história oral apenas pode ser empregada em pesquisas sobre temas contemporâneos, ocorridos em um passado não muito remoto, isto é, que a memória dos seres humanos alcance, para que se possa entrevistar pessoas que dele participaram, seja como atores, seja como testemunhas. É claro que, com o passar do tempo, as entrevistas assim produzidas poderão servir de fontes de consulta para pesquisas sobre temas não contemporâneos (p. 04).

A História Oral é, portanto, uma metodologia de escrever a história dos tempos atuais. É a história do tempo presente, embora também se utilize para estudar fatos de um passado mais distante, que envolva pessoas, crenças, sociedades e busca analisar as representações que as pessoas fazem do fato passado. Assim, se faz importante por democratizar o ofício do historiador porque propicia a outras pessoas, que não os historiadores profissionais, a escreverem a própria história, a história do seu bairro, do seu município, da sua família, Júnior-Paula, (2019) essa metodologia permite três tipos de abordagens: história oral de vida, de temática e de tradição oral. Para Camargo (1989), a história oral de vida, particularmente garantiu o rigor, a fidedignidade e a riqueza que a técnica que a história oral por si mesma não possuía, afirma ainda “nada mais consistente do que uma longa vida que se decifra, com a chancela de um gravador” (p.52).

Assim, compreendemos que o material gerado pela história oral através das entrevistas é de grande valia para os estudos acerca de comunidades e pessoas que não tinham sua voz registrada na história oficial. Como propõe Le Vem *et al* (1997):

As entrevistas permitem ao entrevistado uma reformulação de sua identidade, na medida em que ele se vê perante o outro. Ele se percebe "criador da história" a partir do momento em que se dá conta que, mesmo minimamente, transformou e transforma o mundo (talvez até sem ter a consciência disso), questionando elementos da vida social. Então ele para e reflete sobre sua vida - e este momento é acirrado pelas entrevistas, ocorrendo com frequência - se vê como um ator social e "criador da história". Essas pessoas, de objetos da pesquisa, se tornam sujeitos, pois percebem não só sua história de vida, mas seu projeto de vida nesse processo de autoanálise. (LE VEM *et al*, p.120, 1997)

Assim, percebemos que ambos podem ser importantes: o pesquisador no ato de pesquisar aquele à sua frente, ouvindo-lhe a voz; e o pesquisado que se encontra reconstituindo seu passado através da narrativa.

### 1.3.5 Pesca Artesanal em Manacapuru

Quanto à organização sócio-produtiva, destacam-se os pescadores organizados em torno da base da unidade familiar (pescadores ribeirinhos) que pescam para a subsistência durante o ano e, sazonalmente, para comercialização a fim de adquirir bens materiais não produzidos localmente; e os pescadores “profissionais” que se organizam em torno de grupos de pesca, cujas relações são estabelecidas em torno da parceria, aparecendo aí uma tendência à separação do produtor de seus meios de produção. Essa diversidade de categorias representa um dos pontos principais de conflito entre as populações locais, que se manifesta entre dois principais grupos de pescadores: os comerciais em confronto com os de subsistência (FABRÉ, et al., 2007).

Entre as atividades extrativistas realizadas historicamente pelo homem na Amazônia, a pesca é a que envolve diretamente ou indiretamente o maior contingente populacional da região (FABRÉ; ALONSO, 1998). Pessoas de diferentes camadas sociais e originadas de diferentes municípios estão relacionadas com a exploração de peixes, atuando tanto com fins de alimentação direta como com finalidade comercial com grande aproveitamento da riqueza íctica Batista et al., (2004). Tal riqueza também viabiliza importante atividade econômica, social e cultural na Amazônia, fornecendo alimento e renda à população regional, e gerando renda bruta anual estimada em torno de 200 milhões de dólares Petreire (1992) que fundamenta o desenvolvimento de numerosas atividades econômicas, sociais e culturais na Amazônia.

A grande diversidade de espécies de peixes na Amazônia faz com que sejam aplicados diversos métodos de captura em diferentes ambientes (BATISTA *et al.*, 2004), ou seja, formando pescarias com características distintas conforme o costume da região e a magnitude do mercado consumidor. Neste contexto, é importante identificar as características da pesca e dos recursos pesqueiros explorados em cada região para viabilizar a adequação do manejo ao perfil da pesca regional (BATISTA, 2003; BATISTA & PETREIRE, 2003; ISAAC & CERDEIRA, 2004).

Segundo Sousa (2009), a Territorialidade Pesqueira, no Baixo Rio Solimões/Manacapuru-Am, nota-se que tradicionalmente os ribeirinhos da várzea de Manacapuru-Am têm utilizado mais o ambiente lago do que o ambiente rio nas suas pescarias. Este último até algumas décadas atrás somente era usado durante o período da piracema, sendo de acesso livre, sem nenhuma restrição.

A partir das instalações dos frigoríficos na sede do Município de Manacapuru-Am e em outros municípios, inclusive na Capital do Estado, no final da década de 1970 e início de 1980 do século passado, somado aos incentivos fiscais e liberação de linhas de financiamentos para o setor, assim como a criação de um mercado exclusivo para as inúmeras espécies de Bagres, ocasionaram uma mudança significativa no uso dos espaços aquáticos pelos ribeirinhos na várzea amazônica. Essas empresas de pesca não atuam no processo de captura, uma vez que implicaria numa série de investimentos que certamente aumentaria o custo de produção. Decidiram assim, adquirir o pescado já capturado, realizado pelos ribeirinhos.

Portanto, estes se tornam à mão-de-obra principal desse tipo de pesca. A expansão da demanda pelos peixes lisos gerados pelos frigoríficos, impulsionou os ribeirinhos, acostumados até então a utilizar basicamente os lagos de várzea para a atividade haliêutica, a frequentar imediatamente o ambiente rio na busca da captura dessas espécies, denominadas

regionalmente de feras , isso implicou num conjunto de mudanças na sua relação com o rio principal, no caso o rio Solimões: pesca noturna, introdução de motor nas canoas e das boias, delimitação das territorialidades de pesca, a árdua tarefa de limpeza do fundo do rio, introdução do direito a vez, dentre outras (SOUZA, 2018).

### 1.3.6 Manejo Participativo de Pesca no Amazonas

Desde o final da década de setenta, a pesca na Amazônia vem se constituindo como um dos temas mais desafiadores para pesquisadores e gestores que vêm atuando na tentativa de desvendar e propor soluções que possam dirimir os intensos conflitos sócio-ambientais gerados em torno desta atividade produtiva. Esta situação levou a um recrudescimento das críticas ao modelo de desenvolvimento adotado para o setor, ao passo que favoreceu as populações locais a adotar estratégias para a manutenção dos recursos naturais e, conseqüentemente, garantir as condições necessárias para sua reprodução social (FABRÉ, et al., 2007).

O conceito de manejo comunitário de recursos naturais apareceu com maior intensidade, a partir da década de 80, quando cientistas naturais e sociais insistiram em demonstrar a relação entre degradação ambiental e questões de justiça social; empobrecimento rural e direitos indígenas. Este conceito traz consigo as práticas de gestão participativa disseminadas na Amazônia no final do século passado, quando vários grupos de produtores familiares rurais se envolveram em iniciativas de manejo comunitário, em resposta às diversas pressões sobre os recursos naturais comuns de que dependiam. Os programas de manejo comunitário que vêm sendo implementados na Amazônia nas últimas décadas partem da premissa de que as comunidades locais envolvidas apresentam maior interesse na sustentabilidade de seus recursos do que o governo ou instituições distantes destas comunidades. Além disto, possuem maior conhecimento dos processos ecológicos e das práticas tradicionais de manejo de recursos naturais (BENATTI et. 2003).

Little (2004), em sua revisão bibliográfica “*A Etnografia dos conflitos sócio-ambientais: bases metodológicas e empíricas*”, relata que a partir da década de 1990, surgiu uma nova fase do conflito devido a uma série de fatores. Houve mobilizações políticas por parte dos ribeirinhos, dos cientistas e dos ambientalistas. Novos estudos se realizaram, o que foi seguido pela implantação de técnicas de gestão ambiental. A área protegida de Mamirauá foi estabelecida, primeiro como estação ecológica estadual em 1990 e depois como reserva de desenvolvimento sustentável em 1996. Com 1,2 milhão de hectares manejados por meio de distintas zonas de uso, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá tornou-se a maior área protegida de várzea de todo a bacia amazônica e estimulou a implantação de novas práticas de gestão ambiental em distintas partes do vale do rio Amazonas.

No final da década de 1990, houve o estabelecimento extraoficial de acordos comunitários de pesca entre os distintos grupos de ribeirinhos, evidenciando assim uma transformação importante, organizando-se de forma independente, para proteger seus interesses, ao mesmo tempo que estavam conservando os estoques de peixes. Na primeira década de XXI, ocorreram mudanças importantes na organização dos ribeirinhos, os quais consolidaram uma articulação regional entre ribeirinhos, pescadores, cientistas e organizações ambientalistas não-governamentais interessados na noção de manejo comunitário. Em dezembro do 2002, os acordos de pesca foram incorporados nas normas do Ibama pela portaria no. 29.

Nesse caso, a prática de Ibama de impor regras e multas as comunidades locais, foi invertida, uma vez que foram essas mesmas comunidades que se organizaram e formalizaram suas práticas como instrumentos de manejo ambiental. A consolidação do manejo participativo de pesca pode ser demonstrada por meio dos vários indicadores positivos do

sucesso da gestão compartilhada, da recuperação dos estoques de pirarucu (*Arapaima spp*), nas áreas manejadas e da adesão de maior número de pescadores (incluindo as colônias e sindicatos), com destaque para participação das mulheres. Além disso, a oferta de produtos legalizados no mercado local, assim como a renda dos pescadores está aumentando, o que faz com que haja uma rápida difusão do manejo na sociedade (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

O trabalho intitulado “*conhecimento tradicional e apropriação social do ambiente marinho*”, exalta novas experiências e tendências em locais de gestão de recursos e espaços marinhos. Existem tendências diversas quanto à continuidade dos sistemas tradicionais de apropriação do ambiente marinho e seus recursos no Brasil. De um lado, alguns deles estão desaparecendo rapidamente frente às pressões da pesca industrial, da ocupação urbano e turística da faixa litorânea e da aquicultura. De outro lado, começam a existir experiências pioneiras que visam a implantação de reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável que incorporam, ainda de forma incipiente, o conhecimento tradicional e a apropriação social dos espaços marinhos. O pioneirismo do manejo de pesca desenvolvido no Amazonas vem sendo disseminado como experiência exitosa (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

### **1.3.6 Manejo do Pirarucu (*Arapaima spp.*) no Amazonas**

Segundo Souza (2018), o “gigante” não é apenas em tamanho, mas também naquilo que ele representa, tanto em aspectos socioambientais e econômicos, quanto em dimensões geográficas.

O seu habitat são terras baixas constantemente alagadas, denominadas de várzeas, as quais são constantemente influenciadas pelo ciclo hidrológico regional Goulding et al., (2003). Estes peixes possuem estratégias adaptativas para variações do nível d’água e vivem principalmente em águas brancas de rios, lagos, paranás e igarapés (JUNK, 1997).

O pirarucu (*Arapaima spp*), peixe endêmico da bacia amazônica habita principalmente, lagos de várzeas e florestas inundadas Castello (2008). Possui respiração aérea obrigatória e pode atingir 200 kg de massa corpórea e 3m de comprimento Castello (2004). É a espécie de peixe mais consumida e comercializada, iguaria tradicional da culinária amazônica urbana e ambicionado recurso pesqueiro Murrieta (2001). Petrere Jr. (1992), Crossa e Petrere (1999) já indicavam que a densidade de espécie grande, tem diminuído próxima de cidades, devido à pressão da pesca nos últimos anos.

Com fundamental importância para os meios de vida das populações rurais da Amazônia, os recursos pesqueiros na Reserva Mamirauá são considerados a principal fonte de proteína animal e de renda para as populações ribeirinhas. Segundo estudos realizados, a pesca foi a atividade produtiva que mais aumentou sua contribuição para composição da renda doméstica em dez anos. A conservação deste recurso através de seu manejo sustentável é fundamental para subsistência da população e manutenção de uma importante cadeia econômica. Diante deste cenário, o Instituto Mamirauá criou, em 1998, o Programa de Comercialização do Pescado, atual Programa de Manejo de Pesca, com o objetivo de promover a conservação dos recursos pesqueiros por meio do manejo participativo. Os sistemas de manejo foram implementados como medidas compensatórias às restrições previstas no Plano de Manejo da Reserva Mamirauá, com foco no envolvimento comunitário em todas as etapas do processo (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Desde 1999, o manejo participativo da pesca de pirarucus (*Arapaima spp*),) ajudou a aumentar em aproximadamente 427% o estoque natural da espécie, nas áreas manejadas da Reserva Mamirauá, os objetivos propostos de promover a conservação dos recursos

pesqueiros nas reservas, estimular a extração sustentável, geração de renda e melhoria da qualidade de vida, foram alcançados durante esses 20 anos de atividades. São excelentes resultados ambientais, sociais e econômicos gerados ao longo dos anos por diversas comunidades ribeirinhas do Estado que atuam na atividade de manejo, outras espécies de peixes entraram na lista para serem manejadas após estudos, como o tambaqui e jacarés (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Segundo a SEMMA, (2020), atualmente, os 26 acordos de pesca homologados no Estado abrangendo 273 comunidades, 4.846 famílias e aproximadamente 10 mil pescadores artesanais.

### 1.3.7 Manejo do Jacaré no Amazonas

Historicamente, os crocodylianos apresentam um considerável valor direto para as populações locais, tanto como alimento quanto fonte de renda. Este uso, junto a diferentes níveis de exploração ilegal, ainda persiste em várias partes destas regiões. Portanto, um dos enfoques mais realistas para a promoção da conservação dos ecossistemas e para a conservação *in situ* dos jacarés é o estabelecimento de programas de uso sustentável baseados na geração de benefícios econômicos para as comunidades locais (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Embora sejam abundantes as evidências e relatos de uso deste recurso ao longo dos séculos, e mesmo em períodos pré-históricos na Amazônia, o histórico recente de exploração das espécies dos jacarés amazônicos teve início na década de 1950, e perdurou até o final da década de 1970. Neste período, a caça indiscriminada, sobretudo para aproveitamento da pele, amplamente valorizada no mercado internacional, levou a diminuições drásticas das populações naturais de jacarés, especialmente de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*).

Depois da proibição do aproveitamento econômico da fauna silvestre no Brasil, em 1967, decorridos alguns anos da implementação deste instrumento legal foi documentado o incremento de muitas populações selvagens de jacarés na região. No entanto, o comércio ilegal de carne perdurou, e se transformou em uma alternativa de uso destes animais para muitas populações ribeirinhas na Amazônia brasileira até os dias atuais. Nos anos de 1980, o jacaré-açu foi considerado uma espécie ameaçada de extinção. Pesquisas mais recentes apresentaram um panorama diferente, sendo esta espécie reconhecida como bastante comum, em pelo menos algumas áreas da Amazônia ocidental, nos rios Solimões, Japurá, Juruá, Purus e Madeira. No entanto, considerando-se a extensão da Amazônia brasileira, podemos afirmar que o real (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Duas espécies de jacarés habitam os rios da Amazônia:

Nome popular Jacaré-açu = jacaré grande

Nome científico: *Melanosuchus niger* (Spix, 1825)

Classe: Reptilia

Ordem: Crocodylia

Família: Alligatoridae

Significa: “do que olha torto, encurvado, aquele que vê pelos lados”. O jacaré-açu é considerado o maior predador aquático da América latina.

Nome popular = Jacaretinga Tupi = jacaré branco

Nome científico: *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758)

Classe: Reptilia

Ordem: Crocodylia

Família: Alligatoridae

Jacaretinga: “jacaré de óculos”, deriva de uma ossificação (crista infra-orbital) entre a frente e os olhos, semelhante a uma costura, que lembra uns óculos (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Em 2004, o governo do Estado do Amazonas iniciou a implementação do primeiro projeto de manejo experimental de jacarés na Amazônia brasileira, intitulado "Projeto Piloto para o Manejo de Jacarés na Reserva Mamirauá". A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá foi o local escolhido para este processo experimental, por serem registradas em Mamirauá, as maiores abundâncias conhecidas de jacarés-açu (*Melanosuchus niger*) e jacaretingas (*Caiman crocodilus*). Em dezembro de 2006 e 2008, foram realizados abates experimentais de jacarés, completando a cota de extração autorizada pelo IBAMA. O Instituto por meio do Programa de Pesquisas em Conservação e Manejo de Jacarés, partilhou com o governo do Estado do Amazonas as responsabilidades na aplicação de critérios associados à fase de captura dos animais. Em 2010, foi realizado um abate científico de 37 indivíduos de jacaré-açu, com o intuito de avaliar aspectos sanitários e testar procedimentos para definir critérios técnicos para o abate e pré-beneficiamento da carne de jacaré. Nesta atividade foi possível determinar pontos críticos de contaminação associados à captura, manipulação, pré-abate, forma de atordoamento, armazenamento e transporte das carcaças de jacarés (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

O projeto-piloto fundamentou-se, principalmente, no marco legal favorável ao uso dos recursos naturais no interior das Unidades de Conservação do Estado. Um fator determinante, para a viabilização da proposta é o histórico de manejo participativo já realizado em vários setores da RDSM, especialmente o caso do manejo de pirarucu (*Arapaima spp.*). No entanto, a ausência de critérios técnico-científicos, estudos sobre esta cadeia produtiva, estratégias de comercialização, fatores estes associados à ausência de normas sanitárias específicas para os crocodilianos. Mesmo assim, as atividades experimentais para o manejo de jacarés foram iniciadas em 2004 na RDSM, com cota de 61 indivíduos, com a finalidade de testar técnicas de abate e processamento de carne e pele. Em 2006, através da licença 251/2006 – COFAN, do IBAMA, 249 indivíduos de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), foram capturados, como cota experimental, com o objetivo avaliar o comércio legal dos produtos e subprodutos de jacarés. (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

Com o avanço das atividades de monitoramento, pesquisas e muita dedicação das comunidades e Instituições envolvidas o manejo do jacaré passou a ser regido por Legislações pertinentes: RESOLUÇÃO CEMAAM nº 008 de 27 de junho de 2011: Estabelece Procedimentos Técnicos para o Manejo de Jacaré oriundos de Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Estado do Amazonas. INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 001/2011 SEPROR/CODESAV de 29 de junho de 2011: Estabelece normas para o ABATE e PROCESSAMENTO de carne de jacarés oriundas de programas de manejo extrativista em Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Estado do Amazonas (INSTITUTO MAMIRAUÁ, 2018).

## 2 CAPÍTULO II

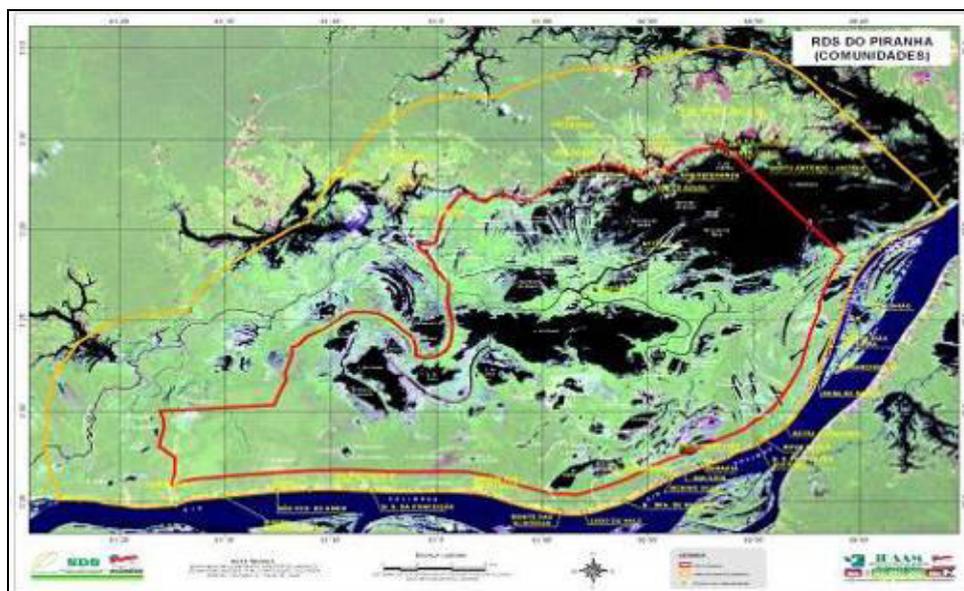
### EXPRESSIVIDADE PESQUEIRA

O Capítulo II, nos conduz a ações desenvolvidas em comunidade, as organizações sociais e suas ações em prol dos seus representados e a expressividade da pesca manejada e os saberes institucionais na Escola Municipal Bom Jesus e no IFAM Campus Manacapuru.

Denominada de relação comunitária e relação associativa. —Relação comunitária quando e na medida em que a atitude na ação social no caso particular ou em média ou no tipo puro - repousa no sentimento subjetivo dos participantes de pertencer (afetiva ou tradicionalmente) ao mesmo grupo. Uma relação denomina-se —relação associativa quando e na medida em que a atitude na ação social repousa num ajuste ou numa união de interesses racionalmente motivados (WEBER, 1973, p. 25).

#### 2.1 Associações e Comunidade

“ O território é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence, sendo assim, o território é o trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida” (OLIVEIRA, 2020).



**Figura 8.** Mapa geográfico do Complexo do PAE Piranha, 2017.  
Fonte: Banco de Imagem da SEMATUR/PMM.



**Figura 9.** Localização das Comunidades Betel e Braga, 2020.  
Fonte: Google Earth, Landsat, 2020.

No PAE Piranha, as organizações sociais, representam cerca de 75 famílias, distribuídas em duas comunidades, 185 moradores, denominadas Betel e Braga, são instrumentos de governança fundamental na gestão do território. As representações são o elo entre os moradores e o externo, operam como fonte de verbalização e busca por atenção aos seus direitos dos seus representados.

Uma comunidade isolada nunca é típica de uma região ou uma nação. Cada qual tem suas próprias tradições, sua história particular, suas variações especiais do modo de vida regional ou nacional. A cultura de uma região ou de uma nação moderna possui uma organização muito maior do que a simples soma das comunidades que a integram. Existem instituições e poderes sociais de âmbito regional, nacional e até mesmo internacional, que determinam a tendência de vida de cada pequena comunidade. A igreja, as instituições políticas, o sistema de educação convencional, o sistema comercial e muitos outros aspectos de uma cultura, são muito mais difundidos e mais complexos em sua organização do que parecem quando observados em uma comunidade (WAGLEY, 1988, p.43).

Fundada em 2017, Cooperativa dos Produtores Extrativistas do Piranha representa 68 cooperados, junto ao seguimento produtivo, comercialização e acesso a políticas voltadas a agricultura familiar. Segundo o presidente da Cooperativa, Anízio Junior Soares Damasceno, 25 anos, a busca pela efetivação do Acordo de pesca e manejo participativo, tornou-se uma necessidade para a preservação das espécies, não somente uma questão de obter renda e sim de não deixar acabar os peixes.

A organização independente de credo religioso que desempenha um papel político institucional fundamental nas comunidades são as associações comunitárias, presentes em todos os sistemas. Estas organizações por atuarem mais voltadas para os interesses coletivos conseguem envolver maior números de participantes, entretanto, na ausência das lutas sociais são mais vulneráveis (OLIVEIRA, 1975). Em ambas as formas de organização além do coordenador, presidente ou do pastor, têm-se os dirigentes de cultos, professores, agentes comunitários de saúde, o chefe da reserva e os demais moradores que são membros comuns, fiéis ou associados com igual direito em sua forma de organização (ANDRADE, 1997).

Fundada em 2013, a "Associação de Desenvolvimento Rural dos Produtores da Comunidade Betel", a associação representa seus comunitários como elo de ligação entre os

setores público e privado, preza pelas ações documentais, busca incentivos e benefícios aos seus associados.

Fundada em 2012, a “Associação de Desenvolvimento Rural dos Produtores da Comunidade Braga”, atua na defesa do interesse de seus comunitários na busca de melhorias sociais, econômica e legais do espaço e comunitário e tudo que compõe o ambiente.

Fundada em 2007, a “Associação dos Moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha”, atual em prol das duas comunidades, Betel e Braga, defende os interesses do território e tudo que compõe o ambiente. Nosso altruísmo biológico natural e a necessidade que temos como indivíduos de fazer parte de grupos humanos e de operar em consenso com eles, fenômenos esses que se dão em todos os seres cuja existência transcorre num meio social. (MATURANA; VARELA, 1995, p. 23).

No decorrer dos estudos, as observações in loco, as representações sociais são, reconhecidas de fato e de direito, são organizadas, possuem perfil crítico, apaziguador e de preservação do bem-estar de suas famílias. Atuam no fortalecimento comunitário representativo, almejando efetivação das políticas públicas, assistenciais, eficiência na produção rural, obtenção de créditos, educação, qualificação profissional, renda, segurança, preservação de seus recursos naturais e outras necessidades que são discutidas em reuniões frequentes e com grande participação de seus associados.

As representações locais possuem articulações com diversos seguimento do município, como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA responsável pela gestão do assentamento, o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas – IDAM, unidade local de Manacapuru Manacapuru atuante na assistência técnica rural, representações profissional de pescadores por meio da Colônia de Pescadores Z-19 e Associação de Pescadores, Secretaria Turismo e Cultura – SEMTUR, no incentivo ao turismo rural. Em apoio as ações em prol do manejo de pesca comunitário, outras Instituições agregam nas ações técnicas, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, Secretaria Executiva de Pesca e Aquicultura do Amazonas – SEPA e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

### **2.1.1 Comunicação Comunitária**

A comunicação comunitária tem o objetivo de servir à comunidade, identificando e transmitindo o interesse da comunidade em que está inserida, por meio de informes, avisos, campanhas, entre outras formas. Esse modelo de comunicação busca a valorização da cultura, tradições e histórias comunitárias. É uma oportunidade para você deixar todo mundo por dentro dos acontecimentos de sua e outras comunidades, do município, estado, país e até do mundo, além de ser um espaço para você dar sua opinião e dizer o que acha importante (CAMPOS, L.; BARROS, L. C. 2012. p. 18).

Uma boa comunicação é o melhor instrumento para a gestão comunitária. Quando os seus moradores comparecem a um chamado para o compartilhamento de informações, a todos saem fortalecidos. No PAE Piranha o formato utilizado para manter a comunicação entre os comunitários são os encontros por meio de reuniões, ocorrem sempre que as comunidades necessitam informar comunidades sobre qualquer ação realizada dentro do assentamento, informativos, oportunidades de parcerias e principalmente tomadas de decisões em que a necessite o aceite da maioria dos presentes.

A participação nas reuniões auxílio de forma imprescindível a coleta de informações, observações e entendimento da condução das etapas do manejo de pesca no Piranha. As reuniões são registradas em atas pelos representantes das organizações sociais e todas as decisões são votadas pela assembleia, acatando o entendimento da maioria.



**Figura 10. A e B.** Reunião para aprovação do Acordo de Pesca no PAE, 2019.

➤ Reunião em janeiro de 2018: Apresentação da proposta de estudo para o Mestrado PPGA/UFRRJ no PAE Piranhas para as comunidades do Betel e Braga durante uma Assembleia Geral, com a participação das representações sociais locais.



**Figura 11 A e B.** Reunião do IDAM, realizada na estrutura do antigo hotel de turismo, 2018.

Na oportunidade, a proposta deste estudo foi apresentada e bem recebida pelos presentes. Durante a explanação muitas dúvidas sobre o ingresso no IFAM Campus Manacapuru, e a possibilidade de realização de cursos nas comunidades foram levantadas. Posteriormente com a demonstrações de interesse e expectativa por novas oportunidades de ensino, o presidente da comunidade Betel Samuel Barbosa Araújo, listou 62 nomes de jovens e adultos com interesse em conhecer mais o Instituto. Ao fazer a exposição verbal o estudo a ser desenvolvido, integrado com a minha formação e o Cursos Técnico em Recursos Pesqueiros, houve intensa interação, com perguntas voltadas a ambas as áreas, pesca e aquicultura.

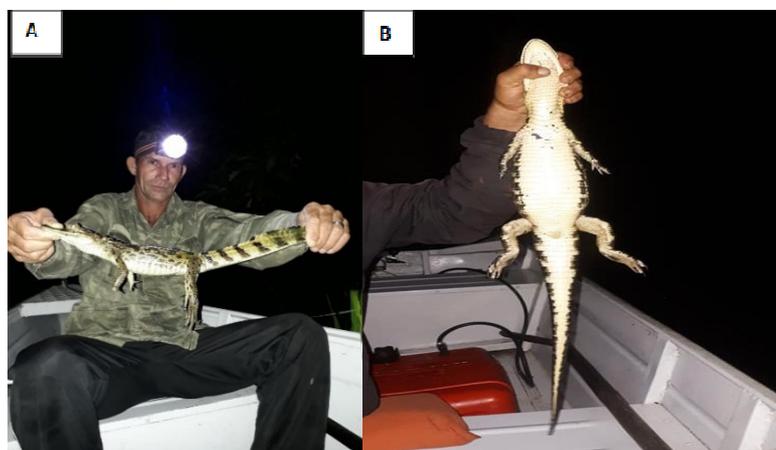
➤ Ainda em 2018, durante o estudo, tive a oportunidade de acompanhar a 1ª contagem de jacarés e piracuru realizada em dezembro de 2018:



**Figura 12. A e B.** Contagem de jacaré no lago do Comprido, 2018.



**Figura 13.** Contagem de pirarucu (*Arapaima ssp.*) no lago do Piranhão, 2018.



**Figura 14 A e B.** Contagem de jacaré no lago do Comprido, 2018.

Fonte: Cooperativa de Produtores Extrativistas do Piranha, 2018.

➤ Reunião em novembro de 2019: Acordo de Pesca e a 2º contagem do pirarucu (*Arapaima ssp.*) em pauta, apoio técnico do IFAM nas ações.



**Figura 15.** Registro dos participantes da reunião sobre o acordo de pesca, comunidade Braga, 2019.

As representações sociais do PAE comunitários de ambas as comunidades, pautaram a retomada do acordo de pesca, com a cooperação institucional do IDAM, SEPA, IBAMA, SEMA E IFAM, para apoio técnico nas etapas do acordo para a governança dos recursos pesqueiros no PAE Piranha, etapa importante para chegar até ao manejo de pesca. Na ocasião, a atividade e a metodologia apresentada pelo representante do IDAM, técnico Amarildo Gama Oliveira, foi aprovada por ampla maioria.

➤ Reunião 10 de dezembro de 2019: Reunião de Planejamento das ações do 1º dia de contagem e organização comunitária para a fiscalização da reserva.

➤



**Figura 16.** Planejamento da contagem de pirarucu (*Arapaima ssp.*), no PAE Piranha, 2019.

➤ Reunião 10 de dezembro de 2019: Planejamento das ações do 2º dia de contagem de pirarucu (*Arapaima ssp.*).



**Figura 17.** Planejamento da contagem de pirarucu (*Arapaima ssp.*) no PAE Piranha, 2019.

É recomendável que as contagens ocorram no menor pico da seca, momento em que reduz a área alagada e os peixes ainda não entraram no igapó, esses fatores podem acarretar na redução da visualização dos animais, podendo subestimar a biomassa do lago. A validação para a etapa de autorização se dá pela conferência do plantel, por questões técnicas de aprovação. Apesar dos desafios os pescadores se mantêm firmes, pois conhecem seu território e suas potencialidades.

➤ Reunião: 12 dezembro de 2019: Avaliação da Contagens para o manejo comunitário de pesca no PAE Piranha.

A reunião foi realizada com intuito de expor a comunidade as ações de contagem do pirarucu (*Arapaima spp*), processos legais para firmar o acordo de pesca e apresentação das Instituições parceiras presentes. Um dos momentos mais aguardados pelos pescadores do Piranha, a avaliação das contagens, o e aval da Secretaria de Produção Rural do Amazonas SEPROR/SEPA, representado pelo Engenheiro de Pesca, Flávio Ruben Júnior sobre o prosseguimento das oficinas participativas com todas as comunidades do entorno, para transformar o complexo área protegida pela preservação e uso sustentável dos recursos.



**Figura 18.** A e B. Reunião de apresentação do resultado da contagem do Pirarucu (*Arapaima spp.*), 2019.

O INCRA, como órgão gestor do Projeto de Assentamento Extrativista do Piranha, representado pelo Sr. Waldemar Higino de Souza Filho, esteve presente acompanhando as contagens, verificando a estrutura estrutura frigorífica e bens de domínio da União e principalmente promoveu a abertura da conversação entre o Governo Federal, comunidades e o Governo estadual sobre o impasse da gestão da área do PAE, ainda pertencente a União, fato que limita o governo do Estado a adotar a implantação da Reserva Estadual e assim dar suporte e liberação ao manejo.



**Figura 19.** Participação do INCRA/AM na discussão sobre a gestão do Complexo do Piranha, 2019.

Como estas, inúmeras reuniões foram coordenadas pelos gestores locais, encontros esses necessários para divulgação das ações, tomadas de decisões e toda a movimentação referente ao PAE. A articulação para a participação dos moradores é realizada com muita responsabilidade pelos representantes, as reuniões mesmo as de caráter urgente, recebem um número expressivo de participantes.



**Figura 20.** Reunião na Escola Henrique Severino Braga, sobre o parecer favorável da SEPROR ao manejo de pesca, 2019.



**Figura 21.** Participação do núcleo familiar na reunião sobre o manejo do pirarucu (*Arapaima ssp.*), 2019.

Essa figura, retrata o sentimento percebido durante todo o período das pesquisas, em que as famílias se deslocam de suas residências atendendo um chamado dos líderes da Cooperativa e Associações locais.

Crianças e mulheres estão sempre presentes nas reuniões, sentadas em pequenos grupos, atentas, porém com poucas manifestações. Há uma participação verbal mais efetiva dos homens, jovens e idosos se revezam na locução das informações.

Sob os olhares dos pais, amigos e vizinhos, os jovens são integrados à comunidade com voz ativa, atuam como membros das representações de classe, puxirum, vigilância dos lagos, reuniões fora da comunidade, e possuem senso de vida em comunidade.

*Seria essa prática familiar das crianças e adolescentes participarem das reuniões, levadas pelos pais que os integram e os despertam para esse envolvimento e inserção na organização das comunidades e a busca pelas soluções de problemas coletivos. Me indaguei enquanto observava a movimentação dos comunitários na chegada para mais um encontro, identificando visualmente, núcleos familiares com líderes atuais e de outrora.*

As questões mais discutidas giram em torno das ações de legalização e organização das representações sociais, buscando a presença efetiva do poder público nas comunidades; monitoramento ambiental da reserva com intuito de coibir pacificamente a invasão de lagos; Produção e comercialização agrícola e pesqueira.

### **2.1.2 O Lago do Piranha: A dinâmica das águas e a vivência em comunidade**

Lima (2005) descreve sobre pessoas que habitam nas margens dos rios de água branca, ou seja, nas várzeas por oferecerem mais alimento, como o peixe e facilitarem a produção agrícola de ciclo rápido como também a criação de pequenos animais. Este habitante da várzea vive um eterno recomeço, seja pela relação de produção, seja pela enchente e vazante. [...] relação de produção se dá pelo crédito obtido e negociado como pagamento pelo que produz em termos de pescado ou de agricultura, ou seja, traduz-se em uma estratégia econômica histórica e culturalmente estabelecida, sem, contudo, comprometer a vida do

pequeno produtor de várzea. Assim o caboclo-ribeirinho fortalece a preservação de seus meios de subsistência, em sintonia com os recursos naturais e florestais existentes nos lagos, rios (peixes) e na floresta.

O PAE, compreende uma região de várzea com um ecossistema fluviolacustre, que se forma na planície da inundação e sedimentação do rio Solimões, onde existe um complexo de lagos, denominado Lago do Piranha, inserido no Corredor da Amazônia Central, servindo de conectividade, melhoria do fluxo gênico. Sua paisagem cênica conta com a exuberância da floresta Amazônica e toda sua biodiversidade de fauna e flora. Na seca formam-se um complexo de lagos piscoso, onde a fauna aquática é detentora de grande potencial ictiológico o que contribuiu para a área tornar-se rota migratória e de reprodução de inúmeras espécies de aves (ANDRADE, 2007).

O acesso aos recursos naturais de extrativismo e produção para o sustento das famílias das comunidades do lago do Piranha é e totalmente influenciada pelo fenômeno de cheia e seca dos rios. Na cheia os rios favorecem o acesso aos furos onde os comunitários, tem acesso as áreas a extração vegetal, caça, coleta de sementes e frutos. A seca, oportuniza o cultivo de hortaliças; a pesca de peixes, quelônios, camarão de água doce e principalmente os jacarés que são abundantes na região.

As comunidades de Betel e Braga ficam alagadas completamente pelo período estimado de 04 meses, geralmente de fevereiro a julho, o início da vazante começa a partir do mês de agosto se estendendo até dezembro quando retorna ao ciclo de cheia novamente. Estes ciclos fazem da várzea um lugar diferenciado em vários aspectos, obrigando a população a adaptação: Nessas comunidades a pesca, agricultura, deslocamento das moradias flutuantes, recreação, energia elétrica são alguns exemplos da realidade adaptada dos ribeirinhos de várzea.

#### **a) Fontes de abastecimento de água nas comunidades**

As doenças infecciosas e parasitárias podem estar relacionadas com veiculação hídrica, são reflexos da falta de saneamento básico evidenciando a ausência do poder público, uma vez que a maioria dos comunitários se abastece com tomadas diretas de rios e lagos o que os torna mais vulneráveis a contaminação por veiculação hídrica. Neste sentido, a contaminação pode dar-se de várias maneiras, através da ingestão de água contaminada por agente biológico ou através do contato direto ou por meio de insetos vetores que necessitam de em seu ciclo biológico (GARNELO, 1996).

O abastecimento de água no lago do Piranha pode vir de origens e uso distintos. A água retirada diretamente do lago, coleta de água das chuvas, poço comunitário e água mineral adquiridas no comércio na sede do município.

As águas do lago, com seca, se tornam inviável pelo odor, sabor, coloração e grandes possibilidades de contaminação. Com a corrente mais lenta, a quantidade de sedimentos vegetais em decomposição, carcaças de peixes e animais mortos por predadores naturais e principalmente pela falta de saneamento e resíduos lançados diretamente no lago, há restrições quanto a sua utilizado, o que leva muitos moradores a adquirirem água mineral industrializado na sede do município ou comprar de vendedores locais.



**Figura 22.** Uso da água do lago do Piranha na preparação dos alimentos, 2020.

Quanto ao abastecimento de água os comunitários, em sua maioria utilizam-se do recurso hídrico do paraná a água utilizada para os fins de uso doméstico, banho,  retirada diretamente do lago em sua maioria. Até mesmo para a ingestão, água  retirada do lado e armazenada em potes e garrafas, comumente durante o período da cheia. No entanto quando o lago seca, a qualidade da água para o consumo fica comprometida pela menor renovao, odor pelo excesso de matéria orgânica oriunda de vegetao e resíduos de animais, assim como dejetos de uso doméstico e sanitários, são alguns entreves para consumo seguro das famílias.

Os corpos hídricos amazônicos apresentam-se em boas condioes para o consumo humano, porém a deficiência no abastecimento e no modo de vida em relao aos hábitos na utilizao destes recursos pelos ribeirinhos, são alvo de grande preocupao em relao  manuteno da qualidade hídrica. Estas autoras, em visitas às pequenas comunidades ribeirinhas  margem do rio Solimões, constataram que os moradores das comunidades estudadas consumiam a água diretamente do rio, coletando de forma inadequada e sem qualquer tipo de tratamento, atitude esta que expõe esses moradores às doenças de veiculao hídrica, principalmente crianças e idosos (OLIVEIRA, RODRIGUES E CARNEIRO, 2008).

Segundo, Gomes et al. (2009), a ausência de sistemas de tratamento de esgoto em comunidades ribeirinhas na Amazônia  uma realidade recorrente. Infelizmente  uma realidade de muitas comunidades, e os riscos  saúde, condioes sanitárias adequadas para a destinao de esgoto domiciliar nas comunidades.

 evidenciada a falta de condioes sanitárias adequadas para a destinao do esgoto domiciliar, nas comunidades estudadas, podendo acarretar em implicaoes para saúde dos moradores das reservas, devido também  falta de tratamento de água nas comunidades. Mesmo que a maioria das famílias afirme a destinao para fossas sépticas, as questões logísticas nas comunidades dificultam a manuteno e limpeza das fossas, fazendo com que o efluente não seja eficientemente depurado.

A captao de águas das chuvas  o método mais utilizado, para uso na ingestão, e elaborao de alimentos, enquanto para as atividades de domésticas, higiene são advindas em sua maioria do paraná.

O ciclo das águas, interferem diretamente nessa dinâmica, na seca do lago é o período mais difícil de abastecimento em relação a captação de águas da chuva e do paraná.

A quantidade de pluviométrica diminui bastante por se tratar do período de verão intenso, as águas de chuvas nesse período agregam partículas das queimadas executadas para a limpeza das áreas para o plantio na várzea.

Um dos exemplos de adequação a coleta de águas das chuvas está no flutuante de fiscalização ambiental, com a utilização de tubulações e caixas de água o armazenamento de água com melhor qualidade, abastece as caixas e permitem a utilização para a ingestão, cozimentos e outros usos.



**Figura 23.** Captação e armazenamento de águas da chuva, 2018.



**Figura 24.** Captação de água do flutuante de fiscalização ambiental da Cooperativa, 2018.

Salta-z - A Solução Simplificada de Abastecimento de Água por Zeólita foi desenvolvida por técnicos da Funasa e o seu principal objetivo é melhorar a qualidade da água local.

A tecnologia faz uso de filtros e dosadores de construção e montagens artesanais de fácil operacionalização. O sistema apresenta resultados compatíveis com as exigências da portaria de potabilidade do Ministério da Saúde (MS) e garante o acesso de comunidades em estado de vulnerabilidade a uma água de qualidade (FUNASA, 2019).



**Figura 25.** Salta-Z, Sistema de filtragem de água para consumo e preparo de alimentos, 2019.

### **b) Acesso à energia elétrica**

A falta de um projeto de desenvolvimento integral para Amazônia acarreta, serviços públicos insuficientes e inadequados às demandas locais. Assim, além de poluente, ineficiente e caro, o serviço de energia elétrica na Amazônia é bastante deficitário. Segundo o que dispõe a Constituição Federal, e conforme explicita a Lei 12.111/2009, que disciplina o fornecimento de eletricidade nos sistemas isolados, o acesso à energia elétrica é um direito de qualquer pessoa que queira obter esse serviço.

A Lei é clara quando estabeleceu a obrigação da concessionária ou permissionária de distribuição atender à totalidade do seu mercado. O acesso aos serviços de eletricidade, a legislação garante meu direito de obtê-los. Porém, a realidade de boa parte das comunidades dos sistemas isolados tem sido outra, marcada pelo atendimento falho das distribuidoras e, em muitos casos, da inexistência de qualquer serviço formal por parte destas (IEMA, 2018).

É de extrema importância ressaltar, contudo, que, apesar de existir estes instrumentos formais de fornecimento de energia elétrica nos sistemas isolados, é comum a demora na sua implantação e até mesmo a sua adoção, particularmente, nas comunidades mais distantes dos centros urbanos. O resultado é que boa parte das comunidades das regiões remotas acaba não atendida pelos sistemas formais, obtendo energia de sistemas precários e informais, majoritariamente baseados em geradores a Diesel sem qualquer registro perante a ANEEL (IEMA, 2018).

Em muitos casos, são as próprias prefeituras que sustentam esses sistemas, seja doando grupos de geradores e provendo cotas de combustível, seja viabilizando projetos piloto por conta própria (Soares, 2008). É por meio deste sistema que as escolas do assentamento geram energia e manter as aulas, porém inúmeros prejuízos são causados pela precariedade do sistema, descritos no item 2.3.

Os geradores de energia, porém não são utilizados somente nas escolas, os geradores comunitários estão presentes nos espaços sociais: igrejas, centro social, flutuante de fiscalização ambiental, campo de futebol, nos festejos e outros. Nas residências os geradores individuais, representam 70% da energia obtida por algumas horas do dia, de forma bastante precária e com custos altos (diesel, peças, fiação etc.).

Não podemos deixar de destacar a poluição gerada, sem muita distância do compartimento do gerador para outras dependências das casas, a fumaça é inalada constantemente, acarretando risco a saúde. Para a iluminação dos espaços também são utilizadas lamparinas, velas e lanternas.



**Figura 26.** A e B. Gerador de Energia à diesel, 2020.

A energia elétrica ainda não é uma realidade nas comunidades do lago. Segundo a empresa de energia elétrica a dificuldade de acesso à energia se dá pelo fato de as moradias serem flutuantes e seguirem o fluxo das águas nos períodos de cheias e secas, não permanecendo imóveis passivas de movimentações, o que acarretaria o deslocamento constante da fiação elétrica. Diante dos entraves a empresa de energia estuda a possibilidade de implantação da energia solar, com a instalação de equipamentos pela empresa e cobrança de taxas de acordo com a capacidade de oferta de energia.

### **c) Coleta de lixo**

Com exceção do Piranha, que possui sistema de coleta coletiva e reutiliza parte de seus resíduos, os demais sistemas ainda não utilizam nenhum sistema adequado de destinação final. O que prevalece nas comunidades do Sacambú e Supiazinho é o lançamento direto nas águas, no mato ou queimados. Vale ressaltar que estas práticas corroboram com a poluição do meio ambiente comprometendo a sustentabilidade do local (DALTON, 1997).

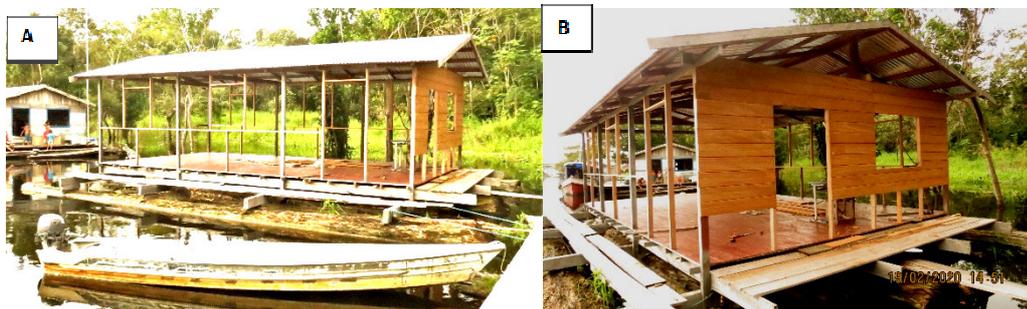
Em geral, as soluções adotadas pelos moradores mostram um estado de total desconhecimento de métodos práticos hoje adotados para as áreas rurais. Esta situação tem se caracterizado pela grave deficiência nos níveis de atendimento, com repercussões negativas nas condições de vida e de bem-estar dos moradores. Tal precariedade é caracterizada pela inexistência de uma política de saneamento claramente definida, capaz de se traduzir em programas de ação eficazes para minimizar os problemas do saneamento e saúde no campo (ANDRADE, 2007).

### **2.1.3 Moradias Flutuantes**

As comunidades ribeirinhas das áreas de várzea baixa convivem em harmonia com os fenômenos de seca e cheia e adaptam-se a essas influências. Essa adaptação pode ser observada na construção de suas moradias, que são erguidas sobre estruturas de madeiras flutuantes podendo ser deslocadas para outros pontos da comunidade ou apenas acompanharem a seca ou cheia dos rios sem prejuízos de alagamentos.

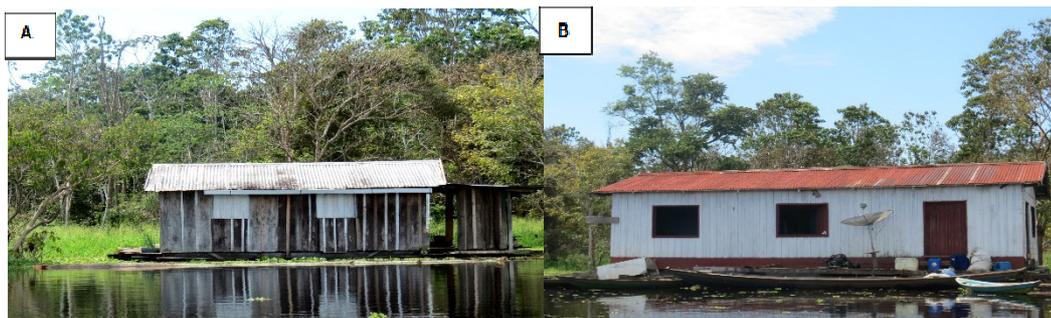
A comunidade possui cerca de 75 flutuantes usados como moradia, escolas, igrejas e trapiches. A construção das estruturas necessita de madeira como a denominada açacú, que serve de sustentação flutuante sob as águas. Na comunidade 02 pessoas trabalham como especialistas neste tipo de construção. As telhas de alumínio hoje se estabelecem na maioria

das residências, há 15 anos as palhas eram o material mais utilizado, na atualidade sua utilização se dá em menor quantidade.



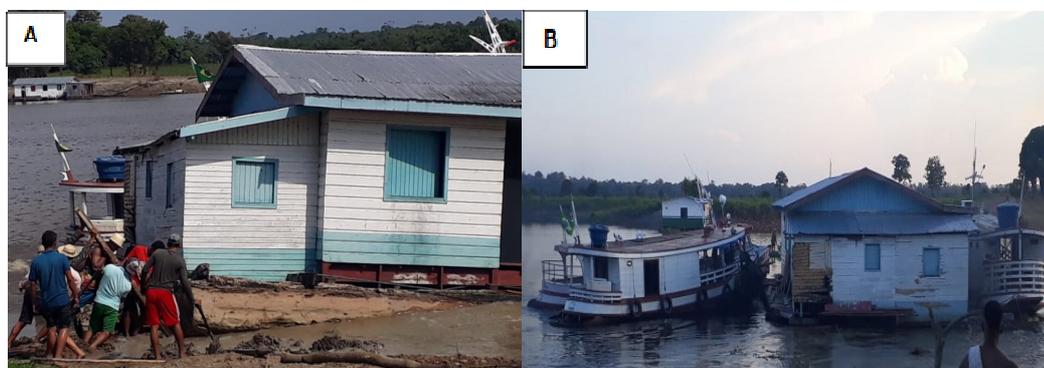
**Figura 27. A e B.** Construção de Moradias Flutuantes, 2019.

O custo para uma moradia flutuante de 5 x 12 custaria em média R\$ 15.000,00. As madeiras para a armação e paredes são retiradas da própria PAE, permitido pela Lei de Implantação do PAE, não autorizando o comércio madeiro, mas autorizado para uso dos moradores locais.



**Figura 28. A e B.** Casas flutuante, comunidade Betel.

Os comunitários passam pelas dificuldades dos ciclos em grupos. Quando a seca chega, os flutuantes devem acompanhar a descida das águas do lago, a estiagem pode ser rápida e necessitar de um puxirum de emergência para recolocação dos flutuantes no lago.



**Figura 29. 26 A e B.** Puxirum comunitário para desencilhar a “Escola Bom Jesus”, na seca de 2019.

Fonte: Cooperativa de Produtores Extrativista do Piranha, 2019.

A várzea amazônica proporciona as vantagens naturais que contribuem para a sobrevivência e permanência das famílias ribeirinhas que se constroem culturalmente a partir das relações que se produzem e reproduzem na convivência diária e na interação com a enchente e com a vazante. Essas características inerentes da várzea, enchente e vazante não são responsáveis apenas pela renovação natural das camadas do solo, mais do que isso, contribui também, para a renovação dos espíritos de cada morador alimentando-os com uma grande carga de otimismo e energia para um eterno recomeçar, diante as adversidades socioambientais da várzea (MORIN, 2004).

#### 2.1.4 Recreação e Sociabilidade

##### a) Esporte e Lazer

Os comunitários locais, mantém suas recreações voltadas principalmente ao esporte, os campos de futebol de várzea são os locais de maior sociabilidade das comunidades. Mulheres e homens desfrutam dos espaços para lazer e competições de futebol e voleibol



**Figura 30.** Campo de futebol e de lazer da “Escola Municipal Bom Jesus”.

A comunidade Betel possui localidades que atendem as peladas de futebol e jogos de voleibol: Campo da Escola Municipal “Bom Jesus”, localizado atrás da escola, que por 6 (seis) meses diariamente aos finais da tarde, serve de local social para crianças, adolescentes, jovens e adultos de ambos os sexos. Segundo acordo local o campo da escola não pode em hipótese alguma servir de local para jogos “valendo”, ou seja, jogos que envolvam qualquer tipo de apostas, regra acordada para evitar desavenças entre os comunitários e respeitar desta forma a área da escola, que representa um símbolo de respeito mútuo.

O outro espaço fica localizado na propriedade do Sr. Geraldo, margem esquerda do lago, sentido oposto ao campo da escola. Neste campo são organizados os campeonatos, onde os jogos “valendo” são realizados com times locais e de outras comunidades vizinhas que se deslocam para as competições.

A comunidade Braga possui um campo de várzea, que atende as peladas de futebol e os campeonatos organizados tradicionalmente pela comunidade. Diariamente os moradores se encontram neste local para brincadeiras e o tradicional futebol de várzea, é uma diversão para toda a família, crianças, jovens e adultos, onde homens e mulheres dentro de uma organização

de horários tem seu espaço de lazer. Campeonatos também são organizados neste espaço comunitário movimentando as comunidades do entorno do PAE, os de pênaltis são tradicionais.

Toda essa movimentação esportiva nas comunidades, ocorrem dentro do período de seca dos rios (julho à janeiro), neste período as terras de várzea são utilizadas para recreação, porém com a cheia dos rios (fevereiro a junho), as várzeas são inundadas, impossibilitando a diversão, neste período mais uma vez essas pessoas demonstram organização e união, pois se deslocam nos fins de semana para outras comunidades próximas, como a comunidade Castanho, no rio Anamã e Sacambu para manutenção da prática esportiva em torneios intercomunitários.



**Figura 31 A e B.** Campo de futebol e lazer da comunidade Braga, 2019.

#### b) Festa Sociais

As festas sociais são marcadas pela grande participação de pessoas e animação, satisfazendo os anseios por lazer, degustação de comidas típicas, diversidade de jogos como bingos, leilões, rifas e sorteios. Os objetivos principais destes eventos são as relações sociais ofertando lazer e mobilização para angariar fundos em prol de ações de cunho sociais como: Compra de fardamento escolar; realização da festa de formatura dos educandos; viagens para aulas em outras localidades; ajuda a pessoas doentes, na compra de medicamentos, tratamento de saúde; concertos, melhoria na estrutura das escolas e outros.

Há alguns anos a “Festa do Bodó” era um festejo tradicional no PAE, o nome da festa se deu pela abundância dessa espécie de peixe na localidade, fazendo jus a todo o contexto motivacional como grande oportunidades de recreação, regados a músicas, campeonatos de futebol, pênaltis, pesca de lazer e socialização com visitantes de comunidades do entorno, sede e outros municípios, abraçando a conveniência da obtenção de renda com o comércio de bebidas, comidas, inscrições em jogos, comércio de pescado e pequenas vendas nos “comércios” locais.

#### c) Organizações Religiosas

No Brasil, dois terços do grupo religioso, comumente denominada de evangélico, é representado pela vertente pentecostal. A Amazônia não foge dessa tendência pois, desde a década de 80, essa região chama a atenção da presença de instituições pentecostais. Segundo Mariano (2005), expansão pentecostal é um fenômeno mundial, com destaque para a América Latina, mais especificamente para o Brasil, maior país protestante deste continente.

Em meados da primeira metade do século XIX, ocorrem as primeiras manifestações do protestantismo na Amazônia. Em 1910 o pentecostalismo marca sua presença com a fundação da Assembleia de Deus pelos missionários suecos Gunnar Virgen e Daniel Berg.

Atualmente essa denominação é a principal igreja pentecostal do Brasil e está presente de forma maciça na Amazônia e no Amazonas onde, de cada três pentecostais, dois são assembleianos. (ARAÚJO, 2012).



**Figura 32.** Igreja Petencostal Unidos do Brasil, comunidade Braga, 2019.

As representações religiosas possuem grande influência nas comunidades do lago e adjacências, os cultos, as organizações de eventos religiosos e a busca por ofertar oportunidades de lazer, fortalecimento religioso e interação fazem das organizações religiosas um pilar importante de integração social. As de maioria evangélicas (Assembleia de Deus, Pentecostal,

Batista, Adventista, etc) possuem basicamente a mesma formação, sendo que o líder maior é o pastor e/ou o dirigente indicado pelo pastor ou escolhido pelos demais fiéis (ORTH, 1990).

O PAE Piranhas possui em sua grande maioria fiéis seguidores do protestantismo, popularmente conhecidos como evangélicos, representados por 65% das famílias. Portanto os eventos religiosos unem fiéis de várias denominações, representadas por igrejas locais da Assembleia de Deus Tradicional, Assembleia de Deus Betel, Unidos do Brasil e de comunidades vizinhas.



**Figura 33.** Igreja Assembleia de Deus Tradicional, 2019.

Os eventos realizados são programados com antecedência para a comunicação e participação das comunidades adjacentes, tornando-se um grande encontro de fiéis para compartilhamento de mensagens bíblicas, celebrações com animadas programações, vendas de comidas, sorteios e outras formas de arrecadação de recursos para a manutenção das atividades das igrejas.

Dentre as atividades podemos citar: Festival de Adoradores da última Hora (FAUH); louvorzão; Encenações teatrais; Campanhas de orações; Comemorações de datas religiosas e outras.



**Figura 34.** Igreja Assembleia de Deus Betel, 2019.

## **2.2 Educação Formal**

A educação cumpre o papel de informar e formar cidadãos através de um trabalho de conscientização e sensibilização dos problemas de caráter socioambientais, com o intuito de estabelecer a lógica de uma sociedade sustentável, que busca o equilíbrio do homem com a natureza (SATO, 1997).

O PAE Piranhas conta com duas escolas administrada pela secretaria de educação municipal, regularizada no conselho de educação em atividade, localizada no Paraná do Piranha, nas comunidades Betel e Braga.

As escolas possuem estruturas físicas que seguem as características empregadas na maioria das escolas da zona rural do município de Manacapuru. Quanto as suas estruturas, enfatizando o emprego de estrutura flutuante em madeiras, possibilitando a execução das aulas durante todo ano independente da seca ou cheia dos rios.

Possuem divisões de pequenos espaços, formado por duas salas de aula, uma sala para a administração, cozinha, refeitório, depósito e banheiros.

A merenda nas escolas é regular, e o transporte escolar é ofertado aos alunos de ambas as escolas por meio de barcos.

As escolas enfrentam diversas dificuldades entre as estruturais e pedagógicas, necessidade de ampliação do número de salas de aulas e espaços compartilhados mais amplos; redução da equipe pedagógica e educadores, classes multisseriadas, falta de materiais pedagógicos adequados e principalmente o apoio na formação continuada aos professores.

### **a) Escola Municipal Severiano Henrique de Oliveira.**

A escola designada a atender os alunos do ensino fundamental I, é a Escola Municipal Severiano Henrique de Oliveira, localizada na comunidade Braga, com seu funcionamento

nos turnos manhã e tarde, atendendo 22 educandos de 1º ao 6º. A gestão escolar local é exercida por 01 (um) professor responsável por todas as turmas e gestão administrativa da escola e 01 (uma) merendeira. A escola oferta os serviços básicos, de responsabilidade pela prefeitura municipal de Manacapuru (PMM).



**Figura 35.** Escola Municipal “Severiano Henrique de Oliveira”, Braga, 2018.

#### **b) Escola Municipal Bom Jesus**

A Escola Municipal “Bom Jesus” foi fundada em 1998 pelo Sr. Armando Barbosa Filho, que cedeu parte da sua propriedade para a instalação da escola na Comunidade Betel, funcionando nos turnos da manhã, tarde e noite, atendendo 52 educandos do 7º ao 9º ano e ensino médio. A gestão escolar desta unidade é composta por 01 (um) gestor administrativo, 01 (um) professor responsável por todas as turmas e 01 (uma) merendeira.



**Figura 36.** Escola Municipal “Bom Jesus”, Comunidade Betel, 2018.

#### **2.2.1 Saber Institucional: Ensino Médio Tecnológico - PAE Piranha, Manacapuru.**

O ensino médio, dada a insuficiência de oferta do ensino médio nas comunidades rurais, no sentido de universalizar a educação na região, o Estado do Amazonas, através da SEDUC/AM (Secretaria de Educação e Cultura do Amazonas), propôs um projeto que abrangesse todos os seus 62 municípios, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais.

O Centro de Mídias de Educação do Amazonas é uma iniciativa do Governo do Estado do Amazonas para ampliar e diversificar o atendimento aos alunos da rede pública de ensino do Estado do Amazonas, oferecendo uma educação inovadora e de qualidade, por meio das tecnologias da informação e comunicação, com ênfase na interatividade.

O Centro de Mídias de Educação do Amazonas transmite, ao vivo e diariamente, aulas para as comunidades localizadas nas zonas rurais do Estado do Amazonas. Apresentamos uma concepção pedagógica e comunicacional que usa de recursos de interatividade em tempo real e mídias planejadas para o desenvolvimento de aulas síncronas e assíncronas, além de um sistema satelital de videoconferência com interação de áudio e vídeo.

Implantado em 2007, o Centro de Mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM) é uma política de estado pioneira no país e a cada ano é ampliado pelo Governo do Estado do Amazonas, por meio da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC).

Apresenta uma concepção pedagógica e comunicacional que, diferentemente da educação à distância, possui presencialidade dos estudantes às aulas, recursos de interatividade em tempo real e mídias estrategicamente planejadas para o desenvolvimento das aulas síncronas e assíncronas. Faz uso de um sistema via satélite de videoconferência com interação de áudio e vídeo.

As aulas são produzidas por professores especialistas e transformadas em peças televisivas em uma central de produção educativa para TV, com o uso de diversos recursos midiáticos e ferramentas de comunicação e transmitidas ao vivo, diariamente, para todas as salas de aula simultaneamente, em horário regular.

Cada sala de aula conta com um kit tecnológico e com um professor presencial para mediar o processo de aprendizagem. Além disso, o Centro de Mídias de Educação do Amazonas transmite palestras e cursos de alcance social em parceria com outros órgãos governamentais e também com outros departamentos da Secretaria.

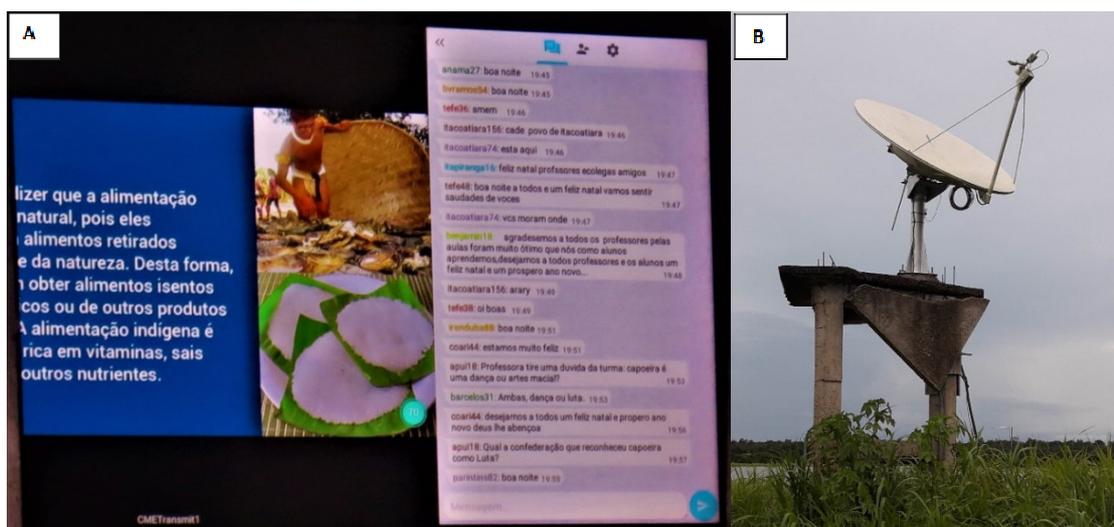
O período noturno oferta o ensino médio e segue o modelo do projeto “Ensino Presencial com Mediação Tecnológica”. A tecnologia é a ferramenta utilizada pelo Governo do Amazonas com o objetivo de encurtar distâncias e levar educação aos lugares longínquos do maior estado brasileiro. Este formato atende perto de 40 mil estudantes de mais de 3 mil comunidades do Estado do Amazonas, segundo a Secretaria de Educação do Estado do Amazonas -SEDUC.

As aulas são ministradas de estúdios de televisão localizados no do Centro de Mídias de Educação, em Manaus, transmitidas via satélite em formato de teleconferência acompanhadas em comunidades rurais amazonenses, possibilitando aos alunos acesso ao ensino médio, evitando a obrigatoriedade de deslocamento principalmente de adolescentes para as sedes de municípios e a capital Manaus.

Na Escola Bom Jesus, assim como em diversas escolas rurais, essa possibilidade se dá por meio da instalação de equipamentos em cada uma das salas de aula, chamados kit tecnológicos, composto por Antena VSAT bidirecional, roteador-receptor de satélite, cabeamento estruturado (LAN), microcomputador, webcam com microfone embutido, TV LCD 37 polegadas, impressora a laser e no break.

A equipe de professores ministra os conteúdos pedagógicos dos eixos de “Linguagens, Códigos e suas Tecnologias”, “Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias” e “Ciências Humanas e suas Tecnologias”, abrangendo todas as disciplinas da grade curricular, por meio de módulos, com carga horária do Ensino padrão, com 800 horas/aula anuais, conforme prevê a Lei 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Os alunos são acompanhados, nas salas de aulas, por professores previamente capacitados para o projeto.



**Figura 37 A e B.** 37A. Imagem capturada da TV, durante a aula via satélite, na Escola Bom Jesus, 2019; 35 B. Antena VSAT bidirecional, Escola Bom Jesus, 2019.

A tecnologia permite que professores e alunos interajam como se ambos estivessem no mesmo espaço físico. Ao acompanhar as aulas via mídia tecnológica, observei com grande entusiasmo a possibilidade de conexão com professores e alunos de vários municípios do gigantesco Estado do Amazonas, interação com outras escolas da zona rural, em diferentes localidades com características diferenciadas, os conteúdos possuem, ilustrações e exemplos abrangentes, via mídia interativa, por meio de troca mensagens para obtenção de informações e dúvidas sobre o conteúdo da aula em tempo real.

## 2.2.2 Saber Institucional: Curso Técnico em Recursos Pesqueiros – IFAM Campus Manacapuru.

A missão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas – IFAM é formar cidadãos aptos a aplicar, gerar e difundir conhecimento, capazes de interagirem no setor produtivo agropecuário, agroindustrial e de serviços, atuando como agentes de desenvolvimento sustentável na Amazônia.

A Lei Federal Nº 9.394/1996 amplamente conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 35 define o ensino médio como “[...] etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos [...]” (BRASIL, 1996), estabelecendo finalidades que visam dentre outras proposições consolidar e aprimorar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e possibilitar o prosseguimento dos estudos aos educandos. Prevê ainda que o educando seja preparado para o trabalho e a cidadania, tornando-se capaz de adaptar-se com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento, e para tanto, regulamenta sobre a necessidade de se aprimorar as questões que se relacionam a formação humana e cidadã do educando (IFAM, 2016).

No que tange a composição dos currículos do Ensino Médio a LDB, no artigo 36 e com as alterações feitas pela Lei Federal Nº 13.415/2017, norteia que os currículos do ensino médio sejam compostos pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos específicos, dividindo-os em áreas de conhecimento ou atuação profissional, a saber: linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas e formação técnica e profissional (IFAM, 2016).

Em relação à formação técnica e profissional para o nível médio onde se insere a formação ofertada pelos Institutos Federais, a Lei Nº 13.415/2017 não traz alterações ao corpo normativo da LDB. Portanto, concebe-se que “[...] o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas” (BRASIL, 1996).

A Resolução CNE nº 6, de 20 de setembro de 2012, define que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve ser desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao Ensino Médio, podendo a primeira ser integrada ou concomitante a essa etapa da Educação Básica e a segunda, exclusivamente destinada a quem já tenha concluído o Ensino Médio (IFAM, 2019).

O Governo Federal, por meio do Ministério da Educação, instituiu o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica com o objetivo de promover ações no sentido de oferecer ao país condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino. De forma mais específica, o compromisso público de interiorização da Educação Profissional se estabeleceu nos municípios da Região Amazônica com o intuito de impulsionar o desenvolvimento dos arranjos produtivos de cada localidade, por meio da oferta de cursos na área do setor primário, contribuindo diretamente para o efetivo crescimento socioeconômico da região (IFAM, 2016).

Com a expansão dos Campi do IFAM, O Campus Avançado Manacapuru teve autorização de funcionamento por meio da Portaria Nº 1.074, de 30 de dezembro de 2014 e integra a "estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia". O município de Manacapuru, [pertencente à Mesorregião do Centro Amazonense](#) e [Microrregião de Manaus](#), localizado ao sul de [Manaus](#), capital do estado e distanciando, desta, cerca de 84 quilômetros, com uma população estimada (IBGE, 2017) de 95.330 habitantes e densidade demográfica de 11,62 hab/km<sup>2</sup>, (IBGE, 2010), atendendo a demanda social, sendo o quarto município mais populoso do Estado do Amazonas, integra a [Região Metropolitana de Manaus, sendo](#) a maior [região metropolitana](#) brasileira em área territorial e a mais populosa da [Região Norte do Brasil](#). Sua área representa 0,4666 % da área do Estado do Amazonas, 0,1902 % da Região [Norte](#) e 0,0863 % de todo o [território brasileiro](#) (IFAM, 2016).

O *Campus* Avançado Manacapuru promove educação profissional com qualidade e excelência, por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão, visando formar profissionais para atuar nos diversos setores da economia com responsabilidade socioambiental para o desenvolvimento da Mesorregião do Centro Amazonense. Nessa perspectiva, o *Campus* articula conhecimentos científicos, tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais às necessidades educacionais, culturais, econômicas e sociais das comunidades do entorno aonde o *Campus* Avançado Manacapuru está inserido, considerando para isso, as características e vocações da região (IFAM, 2016).

Atua no desenvolvimento do trabalho sistemático e contínuo, que possibilite o exercício de práticas pedagógicas integradoras estabelecidas e recomendadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio, perpassando por uma reflexão ética como prática educativa transformadora capaz de propiciar ao educando problematizar, refletir, inferir e redimensionar sua conduta individual e coletiva através de ações norteadas por uma intenção solidária, de justiça cidadã e não apenas por regras gerais. As transformações ocorridas no mundo do trabalho com base no desenvolvimento tecnológico exigem uma mudança de mentalidade em relação às estruturas acadêmicas dos cursos de Educação Profissional e Tecnológica (IFAM, 2016).

O Campus atende aos diversos níveis, formas e modalidades da educação profissional, possibilitando o desenvolvimento integral do discente, capacitando-o a acompanhar as exigências da contemporaneidade no que diz respeito às aptidões inerentes ao mercado de trabalho, nesse caso específico, envolvendo os recursos pesqueiros. A relevância do curso na

região decorre do programa de expansão da Rede Federal de Ensino em alcançar os municípios, caracterizado pelo programa de Interiorização do Instituto. O município evidencia-se com uma forte atividade pesqueira, piscicultura em crescimento, comércio, serviços públicos de gestão de recursos naturais (IFAM, 2016).

No que tange à produção extrativa animal, destaca-se o pescado que além de abastecer o município concorre para o abastecimento dos Estados do Amazonas e Pará. Segundo a Colônias de Pescadores Z-9 existem aproximadamente 10.000 pescadores legalizados em Manacapuru. E a piscicultura em crescente desenvolvimento, na maioria produzindo tambaqui (IFAM, 2016).

Os recentes conflitos pelo uso de áreas de pesca, em decorrência da diminuição dos estoques naturais de peixes, têm demandado uma atenção especial dos órgãos ambientais e de abastecimento urbano de Manacapuru. É necessário um conhecimento cada vez mais especializado por parte tanto do setor técnico, quanto dos usuários, na busca da implementação de medidas de manejo que possibilitem o uso adequado dos recursos pesqueiros na região. A diminuição desses estoques de peixes é um problema mundial relatado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), como uma questão tanto de segurança alimentar como de manutenção do emprego e renda para as populações nos diversos países (IFAM, 2016).

Como alternativas à escassez do pescado oriundo da pesca, a piscicultura desponta como uma atividade lucrativa e de impactos ambientais médios, dependendo do sistema de criação empregado (IN/IPAAM/Nº 001/97; RESOLUÇÃO CONAMA 2907). Aliado a isso, técnicas que possibilitam o melhor aproveitamento do pescado têm sido divulgadas como forma de diminuir os desperdícios. No entanto, esse conjunto de técnicas utilizadas, para mitigar os impactos ocasionados pela atividade humana sobre as populações naturais de peixes, necessita ser mais bem difundido entre os usuários do recurso e população em geral. E uma das formas de se fazer essa divulgação é a formação de mão-de-obra técnica, especializada, seja em nível médio ou superior, que serão multiplicadoras do conhecimento (IFAM, 2016).

As razões que levaram o *Campus* Avançado Manacapuru a ofertar o curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Integrada deve-se, sobretudo, ao destaque da pesca, que é a atividade com maior potencial extrativista realizado historicamente pelo homem na Amazônia, envolvendo diretamente ou indiretamente o maior contingente populacional da região (Fabrè & Alonso, 1998) e a crescente produção da piscicultura (IFAM, 2016).

Manacapuru é um dos centros que norteiam a cadeia produtiva do pescado no Amazonas: 1 – Apresenta a terceira maior em população do Amazonas (IBGE, 2010); – Apresenta série histórica de dados estatísticos entre 1980 e 1987 (SUDEPE, 1988); – É uma típica área do Baixo Solimões, podendo representar o perfil de exploração e comercialização tanto de produtos proveniente da pesca quanto da piscicultura para outros municípios vizinhos e outros Estados; e, – Tem frota pesqueira que explora extensas áreas protegidas, as reservas de desenvolvimento sustentável do Piagaçu-Purus (Deus et al., 2003), do Piranha e a zona de entorno da reserva biológica do Abufari, além do potencial hídrico e topográfico para o crescimento da piscicultura.

Além disso, existem pessoas de diferentes camadas sociais e originadas de diferentes municípios que estão relacionadas com a exploração de peixes, atuando tanto com fins de alimentação direta como com finalidade comercial com grande aproveitamento da riqueza íctica (Batista *et al.*, 2004). Tal riqueza também viabiliza importante atividade econômica, social, cultural e acadêmica em Manacapuru, fornecendo alimento, renda à população regional, e gerando renda bruta anual, essa realidade fundamentou a criação do Curso Integrado em Recursos Pesqueiros no município de Manacapuru (IFAM, 2016).

É com essa missão que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) implementou em Manacapuru os Cursos Técnicos em Recursos Pesqueiros na Forma Integrado e Subsequente. O ensino de nível médio se destaca dos demais como o nível de mais difícil enfrentamento ao longo da história da educação brasileira, em decorrência da sua dupla função: preparar para a continuidade de estudos e ao mesmo tempo para o mundo do trabalho. Essa demanda tende a suprir as necessidades atuais e futuras de formação qualificada de profissionais com possibilidade de inserção no mercado de trabalho (IFAM, 2016).

A proposta do o Curso Técnico em Recursos Pesqueiros na Forma Integrado atende à carga horária mínima da Formação Profissional definida no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de 2012, conforme Resolução CNE/CEB Nº 04 de 06 de junho de 2012, somando-se a carga horária mínima de 2.400 horas de Formação Geral, contemplado na Base Nacional Comum e Parte Diversificada do Ensino Médio. Será realizada de forma presencial, conforme Seção IV-A, da Educação Profissional Técnica de Nível Médio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, juntamente com demais leis covalentes a área de atuação: Lei Nº 11.741, de 2008, que dá nova redação ao Capítulo III da LDBEN em vigor, o Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, o Parecer CNE/CEB Nº 39/2004, o Parecer CNE/CEB Nº 7/2010, de 7 de abril de 2010 e a Resolução CNE/CEB Nº 4, de 13 de julho de 2010, que tratam sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, o Parecer CNE/CEB Nº 5/2011, de 04 de maio de 2011 e a Resolução Nº 2, de 30 de janeiro de 2012 que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, o Parecer CNE/CEB Nº 11/2012, de 9 de maio de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012, que fixam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (IFAM, 2016).

A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36-B da Lei 9395/96, será desenvolvida de forma integrada (Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008), oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno (IFAM, 2016).

Quanto ao Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros na Forma Subsequente ofertado pelo IFAM *Campus* Manacapuru, procura atender às demandas sociais, culturais e econômicas, qualificando profissionais que atendam à necessidade do mercado emergente no Estado, e, sobretudo, no município local, e de suprir a carência da região, onde há necessidade da implantação de uma unidade de ensino profissional de qualidade para atender à demanda de especialização de mão-de-obra considerando os arranjos produtivos locais (IFAM, 2016).

O Curso Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros, na Forma Subsequente, contribui para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, formando o Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros, por meio de um processo de assimilação e de produção de conhecimento científico, cultural e tecnológico, capaz de estimular o desenvolvimento econômico do setor pesqueiro e aquícola, especificamente na Região do Médio Amazonas (IFAM, 2016).

O Técnico de Nível Médio em Recursos Pesqueiros é o profissional com conhecimentos integrados aos fundamentos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, com senso crítico, postura ética, consciência ecológica capaz de desenvolver atividades profissionais, demonstrando iniciativa, liderança, cortesia e presteza. Para tanto, espera-se que este profissional uma vez habilitado possa:

- Demonstrar cuidado com a apresentação pessoal, no exercício das atividades profissionais, habilidades interpessoais e procedimentos de primeiros socorros e segurança do trabalho, dominar as ferramentas básicas da informática, saber lidar com o

manuseio de documentos e procedimentos burocráticos, analisar e avaliar os aspectos técnicos, econômicos e sociais da cadeia produtiva dos Recursos Pesqueiros;

- Conhecer e aplicar as normas de desenvolvimento sustentável, entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço, cultura e história, ser um agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região, integrando a formação técnica e inovação tecnológica ao saber dos povos tradicionais na perspectiva de uma formação continuada;
- Desempenhar atividades de planejamento, execução, acompanhamento e fiscalização de todas as fases de projetos aquícolas, interagindo de forma criativa, dinâmica e responsável no mundo do trabalho e na sociedade, devidamente credenciado pelo órgão regulador da profissão;
- Administrar estações de piscicultura;
- Aplicar e monitorar programas preventivos de sanitização na produção aquícola;
- Realizar medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais;
- Atuar em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa;
- Deter a capacidade empreendedora, desenvolvendo com autonomia suas atribuições exercendo liderança;
- Relacionar-se de forma ética com outros profissionais, clientes e fornecedores, inclusive com o meio ambiente, atuando em equipes multidisciplinares e contribuindo de forma efetiva para atingir os objetivos em seu trabalho (IFAM, 2016).

No contexto regional da oferta do Curso Técnicos em Recursos Pesqueiros no Campus Manacapuru, no percurso educativo é desenvolvido contemplando a interlocução entre teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento, entende-se que todos os núcleos envolvidos neste processo deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto rural, considerando-se a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, sobretudo sob o ímpeto de propiciar transformações sociais, econômicas e culturais à localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, assegurando o respeito e a igualdade de oportunidades entre todos (IFAM, 2016).

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando a regulamentação de criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, assegurar que este curso técnico objetivará o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para a concepção, a elaboração, a execução, a avaliação e a revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permitindo que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos às modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade (IFAM, 2016). Os componentes curriculares do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, vem buscando se alinhar as modalidades de pesca e necessidades identificadas ao longo dos anos que estão surgindo com o emprego de novas tecnologias, questões ambientais, as mudanças de comportamento e as problemáticas da cadeia produtiva da pesca no Estado do Amazonas. Ver em anexo F.



**Figura 38 A e B.** 38 A. Entrada do IFAM Campus Manacapuru, 2019; 38 B. Vista Lateral do IFAM Campus Manacapuru, 2020.

Fonte: IFAM CSS, 2019.

Fonte: Gernei Goes dos Santos, 2020.

Abaixo estão selecionados componentes técnicos da área de pesca atual do curso, implementada em 2019.

**Tabela 2.** Saberes sobre os recursos pesqueiros de acordo com os componentes da curriculares.

<b>INSTITUCIONAL</b> (Componentes Curriculares)	<b>SABER INSTITUCIONAL</b> (Teoria e Prática)
	60 – 20
	40 – 40
Tópicos Integradores II. Educação no Campo	30 – 10
Tecnologia, Manejo e Ordenamento Pesqueiro	40 – 20
Biologia de Peixes Amazônicos	30 – 10
Legislação Aquícola e Pesqueira	30 – 10
Segurança do Trabalho na Atividade Aquícola e Pesqueira	30 – 10
Tópicos Especiais II. Estatística Aquícola e Pesqueira	30 – 10
Limnologia	30 – 10
Microbiologia e Tecnologia do Pescado	40 – 40
Tópicos Especiais II. Peixes Ornamentais	30 – 10
Gestão e Empreendedorismo	40 – 40
Elaboração de Projetos e Extensão Pesqueira	40 – 40

Fonte: PPC Recursos Pesqueiros Médio Integrado, 2019.

### 3 CAPÍTULO III

#### ENTRE SABERES

Os entrelaces dos saberes tradicionais e institucionais de pescadores, egressos e alunos da Escola Bom Jesus, é um desafio instigante.

O presente capítulo apresenta os resultados do estudo, a partir das coletas de informações técnicas, observação participante e entrevista semiestruturadas, com abordagens qualitativas simples e de livre expressão da vivência dos atores sobre os saberes, por meio da história oral e a etnografia da experiência, dissertadas a baixo. As entrevistas foram realizadas com 68 voluntários do Projeto de Assentamento Agroextrativista do Piranha.

**Tabela 2.** Estimativa da Pescadores do PAE Piranha, 2020.

<b>Comunidade</b>	<b>Pescadores</b>	<b>Pescadoras</b>	<b>TOTAL</b>
Betel	34	16	50
Braga	43	27	70
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>43</b>	<b>120</b>

Fonte: Cooperativa dos Produtores Extrativistas do Piranha, 2020.

**Tabela 3.** Pescadores atores da pesquisa, 2020

<b>Comunidade</b>	<b>Pescadores</b>	<b>Pescadoras</b>
Betel	12	04
Braga	19	09
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>13</b>

Fonte: Pescadores e Pescadoras do PAE Piranha, 2020.

**Tabela 4.** Alunos atores da pesquisa, 2020

<b>Comunidade</b>	<b>Alunos</b>	<b>Alunas</b>
Betel	03	04
Braga	07	06
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Fonte: Tabela elaborada pela autora, 2020.

**Tabela 5.** Egressos atores da pesquisa, 2020

<b>Comunidade</b>	<b>Egressos</b>	<b>Pescadoras</b>
Betel	02	01
Braga	03	02
<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>03</b>

Fonte: Tabela elaborado pela autora, 2020

No entanto, as entrevistas para a discussão na dissertação foram selecionadas por critérios de envolvimento nas ações diretas em prol do manejo de pesca no PAE, divididos em três grupos de ambos os sexos: 15 pescadores profissionais: 05 egressos e 10 alunos do ensino

médio da Escola Municipal Bom Jesus. Na tabela 6. Os atores estão identificados por numeração, resguardando o sigilo de suas respostas:

**Tabela 6.** Atores da pesquisa, 2020

<b>Pescadores Profissionais</b>	<b>Idade</b>	<b>Educação Formal</b>	<b>Idade</b>
Pescadora1	64 anos	Aluna01	30 anos
Pescadora2	63 anos	Aluna02	17 anos
Pescadora3	55 anos	Aluna03	16 anos
Pescadora4	32 anos	Aluna04	15 anos
Pescadora5	22 anos	Aluna05	15 anos
Pescador06	78 anos	Aluna06	15 anos
Pescador07	70 anos	Aluna07	22 anos
Pescador08	44 anos	Aluno08	30 anos
Pescador09	58 anos	Aluno09	14 anos
Pescador10	52 anos	Aluno10	19 anos
Pescador11	33 anos	Egressa01	26 anos
Pescador12	31 anos	Egresso02	22 anos
Pescador13	26 anos	Egresso03	33 anos
Pescador14	24 anos	Egresso04	25 anos
Pescador15	19 anos	Egresso05	31 anos

Fonte: Tabela elaborada pela autora, 2020.

Os resultados estão dispostos em tabelas, apresentando dados referentes a atividade pesqueira: pescado, apetrechos de pesca, tipos de pesca, ambientes de pesca, conflitos e organização do manejo de pesca, coletados no decorrer do estudo.



**Figura 39 A e B.** Pescadores artesanais do PAE Piranha, 2019.

“Na pescaria tirar os peixes da malhadeira é o que mais eu gosto, as vezes me eu me sinto melhor na pescaria porque tiro o estresse, pego para comer, vender é meu trabalho, minha obrigação é do que eu vivo” (pescadora 50 anos).

No Lago do Piranha, as pescarias ocorrem principalmente para subsistência das famílias, que tem no pescado a segurança alimentar, vem do pescado a maior ingestão de proteína consumida pelos indivíduos das comunidades. Segundo a Cooperativa, 120

pecadores estão na cadastrados como profissionais da pesca no Piranha, atividade responsável por 90% da renda das famílias, praticada por homens e mulheres, com idades entre 14 a 78 anos, que capturam os peixes para o consumo familiar e comercialização realizada principalmente na sede do município de Manacapuru.



**Figura 40.** Pescador comercial: Descolamento do lago para venda do pescado na sede de Manacapuru, 2019.

Na atividade de pesca a escolha dos instrumentos ou apetrechos de pesca, são fundamentais na pescaria, cada modalidade de pesca ou pesca da espécie alvo, possui seu apetrecho de captura.

O estudo realizado apresentado na tabela 7, os apetrechos de pesca e as espécies alvos comumente capturadas com a sua utilização no PAE Piranha.

**Tabela 7.** Apetrechos utilizados na pesca no PAE Piranha, 2020

Apetrechos	Principais espécies
Tramalha Malhadeiras	Bodó, aracú, apapa, Pacu, curimatã, aruanã, cara-açú, piranha e outras
Zagaia Caniço/Anzol Espinhel Arpão (proibido)	Tucunaré, aruanã e cara-açú Pacu, Tucunré Tucunaré Pirarucu ( <i>Arapaima spp</i> )

Fonte: Tabela elaborada pela autora, 2020.

Com a proibição da pesca do Pirarucu (*Arapaima spp*), o arpão está na lista dos instrumentos que não podem ser utilizados na pesca do PAE, alguns pescadores possuem o apetrecho, mas alegam não o utilizarem.

A maioria dos peixes explorados pela população é pescado artesanalmente com pouca variedade de apetrechos, predominando: caniço, anzol e zagaia, técnicas que capturam exemplares individuais e pouco ameaçam os estoques naturais enquanto objetivam o abastecimento dos comunitários (Batista *et al.*, 1998). O uso de malhadeiras e tramalhas tem limitação, só é permitido nos ambientes tipos: Paraná, rios e lagos destinados a pesca comercial e em tamanhos de até 30 m de comprimento (PLANO DE METAS, 2003).

A decisão pelos apetrechos que podem ser utilizados nas capturas foi definida em assembleia geral com as comunidades e aprova por ampla maioria, com isso as redes de arrastos, arpão e redinha, não estão permitidos, os próprios moradores são os responsáveis pela observação do uso indevido e contam com o apoio dos órgãos ambientais locais para apoio nas denúncias e averiguações. Não cabe aos comunitários a retirada da posse dos apetrechos dos proprietários, mas cabe a denúncia formal caso o instrumento venha a ser utilizado para a pesca nos lagos.

A fauna aquática se destaca por sua biomassa e diversidade de espécies para consumo, ornamentação, répteis e mamíferos. A tabela 8, demonstra os resultados obtidos por meio de entrevistas e identificação de espécies de peixes que compõe a fauna aquática do complexo do Piranha, utilizando referências ictiológicas das espécies mais citadas pelos entrevistados, identificados pelo nome comum conforme e lexia dos pescadores locais.

**Tabela 8.** Principais Espécies da fauna aquática do PAE Piranha, 2019

<b>Nome Comum</b>	<b>Espécies</b>
Peixe-cachorro	<i>Acestrorhynchus falcirostris</i> (Cuvier, 1819);
Cubiu	<i>Anodus elongatus</i> Agassiz, 1829,
Orana rabo-vermelho	<i>Hemiodus sp. (microlepis longo)</i> ;
Branquinha-comum	<i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829);
Piranha-caju	<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1858;
Piranha-amarela	<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1858
Piranha-seca	<i>Serrasalmus altispinis</i> (Merckx, Jégu & Santos, 2006)
Pacu	<i>Metynnis sp./ Milossoma sp.</i>
Pacu-branco	<i>Metynnis aff. hypsauchen</i> (Müller & Troschel, 1844)
Cambéua	<i>Callichthys</i> (Linnaeus, 1758)
Sardinha	<i>Triportheus auritus</i> (Valenciennes in Cuvier & Vale 1850)
Sardinha-de-gato	<i>Lycengraulis batesii</i> (Günther, 1868);
Apapá-amarelo	<i>Pellona castelnaeana</i> (Valenciennes, 1847)
Apapá-branco	<i>Pellona flavipinnis</i> (Valenciennes, 1836);
Pescada-branca	<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840);
Tamoatá	<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828);
Mapará	<i>Hypophthalmus edentatus</i> Spix & Agassiz, 1829;
Mapará	<i>Hypophthalmus marginatus</i> Valenciennes, 1840
Cangati	<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766);
Tucunaré-tinga	<i>Cichla cf. pinima</i> Kullander & Ferreira, 2006
Acará-açú	<i>Astronotus crassipinnis</i> (Heckel, 1840) a
Curimatã	<i>Cyphocharax sp.</i>
Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>
Surubim	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766)
Pirarucu	<i>Arapaima spp.</i>
Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>
Bodó	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>
Aracu	<i>Leporinus sp.</i>
Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseaxii</i>
Jaraqui	<i>Semaprochilodus sp.</i>
Jatuarana/Matrinchã	<i>Brycon sp.</i>
Mandim	<i>Pimelodus blochii</i>
Caparari	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>
Pescada	<i>Plagioscion sp.</i>
Piraíba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i>
Pirapitinga	<i>Piaractus brachypomus</i>
Pirarara	<i>Phractocephalus hemioliopus</i>
Pirarucu	<i>Arapaima spp.</i>
Tambaqui	<i>Colossoma Macropomum</i>
Traira	<i>Hoplias malabaricus</i>
Tucunaré	<i>Cichla monoculus</i>
Tamoatá	<i>Hoplosternum littorale</i>
Cará	<i>Cichlasoma amazonarum/ Chaetobranchus sp. / Chaetobranchopsis orbicularis</i>

Fonte: Tabela elaborada pela autora, 2020.

As espécies identificadas na tabela acima representam as mais citadas e apontadas por meio da identificação dos peixes nos livros Peixes Comerciais de Manaus de Santos et al, (2006) e o Manejo de Peixes Ornamentais em Igarapés de Terra Firme por Comunidades Tradicionais de Queiroz (2010), como forma de apontamento das espécies, visto que as características podem ser muito semelhantes, expandindo a possibilidade de estender o número de espécies identificadas no território do PAE Piranha.

A pesca de subsistência é a mais prática no assentamento, é a segurança alimentar local, mas a pesca não se traduz apenas para o consumo, diversas modalidades de pesca extrativa são praticadas no PAE Piranha:

**a) Pesca Comercial:** A pesca artesanal comercial, é majoritária na obtenção da renda das famílias, vem do esforço de pesca exercido por pescadoras artesanais. O pescado oriundo dos lagos do PAE, são comercializados em sua maioria na sede do município de Manacapuru, nas feiras, mercados e principalmente para os frigoríficos de pescado. Entre os anos de 2019 e 2020, a CONAB e a SEPROR, por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), tem realizado a aquisição de pescado e agradado os profissionais, com tendência a expansão de adesão ao programa.

**c) Pesca esportiva:** No PAE Piranha, é comandada pela espécie alvo tucunaré (*Cichla monoculus*), é uma espécie abundante no complexo de lagos e amada pelos pescadores esportivos, o tucunaré amarelo é o mais cobiçado neste seguimento, durante o período de seca entre os meses de setembro a dezembro, a busca pelo peixe bom de briga aumenta e com isso muitos amantes da pesca de lazer buscam as comunidades para adentrarem seus lagos, porém essa modalidade ainda não está ordenada de modo a evitar a captura demasiada das espécies.



**Figura 41.** Pesca esportiva do tucunaré (*Cichla monoculus*), 2018.

Fonte: Cooperativa de Produtores Extrativistas do Piranha, 2018.

Com as etapas para a homologação do acordo de pesca em curso, essas questões serão discutidas para melhor gerenciamento dos recursos, no intuito de não permitir excesso de captura das espécies e obtenção de renda coletiva na oferta do turismo. A pesca esportiva no PAE atrai turistas para essa modalidade, gerando renda, recreação e sociabilidade.

**d) Pesca Ornamental:** Durante a pesquisa algumas espécies de peixes ornamentais foram observadas no entorno das casas flutuantes e em diversos lagos onde ocorreram as contagens do pirarucu (*Arapaima spp*), em 2019. Diante da importância comercial dessas espécies e falta de citação por pescadores e referências bibliográficas, busquei ampliar as informações sobre as espécies para identificação etno-ictiológica. Segundo os pescadores locais, as espécies de peixes pequenos (ornamentais), são abundantes nos lagos. Segue na

tabela 4, as espécies apontadas em publicações ictiológicas de ornamentais conhecidas no PAE Piranha. Dos pescadores entrevistados, somente o pescador22, 44 anos, tem maior conhecimento do mercado de ornamentais e outrora atuou na captura dos peixes para comércio de exportação. Ainda não ocorre o deslumbre para o comércio das espécies dentro das conversas do ordenamento pesqueiro das comunidades. Sem nomes comuns determinados, segue a identificação taxonômicas.

O comércio de peixes ornamentais no estado do Amazonas emprega mais de 10 mil pessoas. Apesar da importância econômica e social que esta pesca atingiu nas últimas décadas, ainda existe uma grande lacuna de conhecimento sobre a biologia de grande parte das espécies exploradas e da atividade propriamente dita (HERCOS, 2009).

**Tabela 9.** Principais Espécies de Peixes Ornamentais do PAE Piranha, 2020

<b>Espécies</b>
<i>Leporinus fasciatus</i>
<i>Pseudanos trimaculatus</i>
<i>Chilodus punctatus</i>
<i>Crenuchus spilurus</i>
<i>Carnegiella marthae</i>
<i>Carnegiella strigata</i>
<i>Chalceus erythurus</i>
<i>Aphyocharax alburnos</i>
<i>Bryconops melanurus</i>
<i>Hemigrammus coeruleus</i>
Hemigrammus ocellifer
Hyphessobrycon bentosi
Moenkhausia hemigrammoides
Moenkhausia lepidura
Moenkhausia olig
Pygocentrus nattereri oleps
Acestrorhynchus nasutus
Erythrinus
Nannostomus marginatus
Nannostomus unifasciatus
Corydoras nanus
Ancistrus dolichopterus
Pterygoplichthys gibbiceps
Gymnotus anguillaris
Gymnorhamphichthys rondoni
Monocirrhus polyacanthus
Apistogramma hipollytae
Astronotus ocellatus
Cichlasoma amazonarum
Heros efasciatus
Pterophyllum scalare
Satanoperca acuticeps
Symphysodon aequifasciatus
Colomesus asellus

Fonte: Pescadores e Pescadoras do PAE Piranha, 2019.

### e) Pesca Manejada:

Dentre os 306 lagos do Complexo do Piranha, os pescadores selecionaram os locais onde a classificação indicará a forma de contribuição com o manejo de pesca, indicados na tabela abaixo:

**Tabela 10.** Identificação dos ambientes aquáticos no PAE Piranha, segundo acordo de preservação e uso.

Ambientes	Etnoidentificação	Categoria
Poço	Comprido	Manejo
Lago	Tauari Grande	Manejo
Lago	Cendê	Preservação
Lago	Redondo	Preservação
Lago	Queimadinha	Preservação
Lago	Piranhão	Preservação (berçário)
Poço	Paraná do Piranha	Preservação
Paraná	Capitari	Manutenção
Lago	Mendes	Manutenção
Paraná	Mandim	Manutenção
Paraná	Campinas	Manutenção
Paraná	Carapanã	Manutenção

Fonte: Cooperativa Agroextrativista do Piranha, 2019.

Os lagos classificados na categoria de manejos, como lago do Comprido e Tauari Grande, serão os locais onde ocorrerá a pesca manejada. Os classificados como de preservação, não podem sofrer nenhum tipo de intervenção na fauna e flora, sendo locais para preservação integral. Os lagos de manutenção são destinados a pesca consciente, para o consumo e obtenção de renda das famílias, seguindo para o esforço de pesca.

São diversos os apetrechos utilizados nas pescarias no Amazonas, no entanto os pescadores, vem ao longo de anos buscando manter o ordenamento pesqueiro no PAE, por meio do equilíbrio no esforço de pesca, e um dos mecanismos utilizados é a seleção de instrumentos utilizados na captura considerados como de baixo impacto na extração dos peixes.

As duas das espécies mais citadas ao longo do estudo são as que geram mais conflitos, possuem maior valor comercial, porém estão na lista do defeso e são exatamente as que ominam as conversas, conflitos e perspectiva de ordenamento futuro:

“A pesca do pirarucu foi proibida no início de 2001, mas às pescas ilegais continuam até hoje. No entanto, desde 1999, a exploração limitada do *Arapaima gigas* era permitido dentro da Reserva Biológica Sustentável de

Mamirauá, e posteriormente foi estendida para algumas regiões do Estado por um período sustentável ao estoque do pirarucu” (Hrbek et. al., 2007).

- Tambaqui (*Colossoma macropomun*): Espécie encontrada no Complexo, lagos berçários que abrigam a espécie para desova, importante tabuleiro reprodutivo do município de Manacapuru, matrizes e formas jovens. O tambaqui (*Colossoma macropomun*), está na lista de espécies do defeso, sendo permitida sua captura dentro do tamanho mínimo, es

- Pirarucu (*Arapaima spp*): Em quantidade abundante nos lagos do PAE, o pirarucu (*Arapaima spp*), é o alvo mais importante. As questões relacionadas a pesca, preservação e manejo do gigante da Amazônia são conflituosas, os pescadores do PAE, já venceram uma etapa importantíssima, o entendimento que o pescado necessita de fiscalização e proteção ambiental efetiva, por força de Lei a Instrução Normativa, nº 1, de 1º de junho de 2005, resolve no Art. 1º Proibir anualmente a pesca, o transporte, a armazenagem e a comercialização do pirarucu (*Arapaima gigas*) no estado do Amazonas, isso deixa a pesca da espécie limitada, segundo o Art. 2º Exclui-se desta proibição, os produtos oriundos de piscicultura devidamente registrada, e acompanhados de comprovante de origem, bem como a pesca de caráter científico e pesca proveniente dos manejos de lagos autorizados pela GEREX/AM, IBAMA, 2005.

No entanto, pescadores locais não capturam o Pirarucu (*Arapaima spp*), apesar do alto valor comercial, porém sofrem com a invasão de pescadores de outras localidades nos lagos para a captura, são enormes os conflitos entorno desta espécie.

São essas ações que engrenam a busca pela liberação do pescado via manejo, assim os profissionais locais poderão acessar o recurso dentro do território, monitorados e fiscalizados por eles.

- Jacaré: A inclusão dos jacarés como oportunidade de geração de renda e alimentação a base de proteína é bastante clara como opção para a melhoria da qualidade de vida do ribeirinho amazônico, porém as adequações das práticas tradicionais de manejo precisam ser medidas com responsabilidade social e ambiental, para não tornar a espécie alvo de descontroladas captura.



**Figura 42.** Jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), 2019.

Em dezembro de 2019, durante a contagem do pirarucu (*Arapaima spp.*) e fiscalizações ambiental nos lagos, observamos a pesca ilegal dentro do PAE, segue relato:

No dia 10/10/2019, após reunião de planejamento acordamos a ação de contagem e do pirarucu (*Arapaima spp.*), e fiscalização ambiental, ação frequente executada pelos pescadores das comunidades do Piranha.

Na manhã do dia 11/12/2020, por meio da organização social dos comunitários e as Instituições públicas de assistência técnica, gestão do PAE, políticas públicas, representação

social dos pescadores e de ensino, (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Agropecuário e Florestal do Amazonas – IDAM, Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, Secretaria Executiva de Pesca e Aquicultura – SEPA, Colônia de Pescadores Z-19 e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM), organizou-se o grupo para a contagem do pirarucu (*Arapaima spp.*), nos lagos de preservação do complexo do Piranha, a contagem ocorre no período de seca dos lagos (novembro, 2019), o que facilitada pela baixa hídrica, porém o acesso e logística torna-se mais trabalhosa, onde se faz necessário “ser transportado pela canoa de madeira” até a margem de acesso ao lago, depois “transportar a canoa” até o lago.

Deslocamo-nos aos lagos para início das atividades, ao chegar no local para a contagem os pescadores identificaram vestígios de acampamentos usados comumente durante as pescas no Amazonas, observaram que estava ocorrendo invasão do lago, “pescadores de fora” (assim são chamados os pescadores de outros locais), estavam pescando no lago de preservação ambiental, denominado “Cendê”. Imediatamente houve uma movimentação para identificar os invasores.

A procura e abordagem foi realizada e os visitantes acompanharam os demais até o local onde aguardávamos para uma conversa conduzida pelo Sr. Anézio Barbosa Júnior, presidente da Cooperativa que de forma amigável fez as ponderações sobre a importância da preservação do pescado, explicou de forma clara as legislações que dispõe sobre a pesca, enfatizou que estávamos no período de defeso e reprodução dos peixes e principalmente sobre o trabalho que vinham desempenhando há cerca de 6 anos em prol do aumento dos estoques para a obtenção da liberação do manejo. Os argumentos para a captura dos peixes no lago considerado de como lago de conservação, veio da necessidade de obtenção de renda, da escassez do peixe fora do território do Piranha, os pescadores de fora da comunidade, alegaram falta de conhecimento sobre o acordo de pesca em andamento dentro do PAE, e da fiscalização realizada pelos moradores locais.



**Figura 43 A e B.** Peixes da Pesca ilegal no Lago do Cendê, PAE Piranha , 2019.

Os peixes tambaqui e pirarucu, já capturado foram recolhidos, as demais permaneceram nas caixas conseguissem pagar parte das suas despesas. Houve um comprometimento por parte dos pescadores visitantes de não retornarem a pesca dentro do PAE Piranha.

Toda essa movimentação entre os pescadores, como observadora participante no local alguns fatos me chamaram a atenção:

*“Foi um momento de tensão para todos presentes, principalmente por parte os pescadores, que com enorme indignação mobilizaram-se para chegar até os “invasores” rapidamente com intuito de abordagem e contenção da atividade de pesca praticada ilegalmente, armados com argumentos e narrativas de trechos de Leis ambientais, empoderados pelo conhecimento”.*

- Ao observar os vestígios de invasores no local, a reação dos Cooperados foi de muita indignação, alguns reagiram com praticidade ao correrem para buscar as canoas e logo saíram à procura dos até então desconhecidos que adentraram o lago.



**Figura 44. A e B.** Deslocamento das canoas para o lago do Cendê, monitoramento da pesca ilegal, 2019.

- Outros buscaram explicar a equipe técnica presente as dificuldades enfrentadas para fiscalizar todo o território, relataram suas lutas contra pescadores, caçadores e os extrativistas madeireiros. Clamaram por ajuda, intervenção e agilidade na formalização do acordo de pesca e manejo comunitário, pois acreditam no poder da documentação, e respaldados para acionar órgãos competentes de fiscalização para aplicação de multas e retenção dos apetrechos de pesca, um pedido de socorro para a efetiva governança de seus recursos.

- Os pescadores que permaneceram no aguardo da abordagem estavam visivelmente contrariados, suas indignações foram externadas:

*“Isso que eles estão fazendo é injusto com a gente que não pesca aqui no Lago para preservar e não faltar para os nossos filhos, nós não pegamos para comer, nem para vender e eles entram e levam” (Pescador, 26 anos).*

*“Até quando vamos viver assim? Será que nunca vamos ter paz dentro dos nossos lagos? ” (Pescador, 54 anos).*

Outros se mantiveram mais afastados em completo silêncio, cabeças baixas e expressões de angústias e eminente tristeza. A voz tremula dos indivíduos expressava a sensação de decepção e lamento.



**Figura 45.** Pescadores em defesa dos recursos naturais no PAE Piranha, abordagem contra a pesca ilegal no lago do Cendê, 2019.

### 3.1 Os Pescadores

As narrativas das entrevistas estão baseadas em três em 03 perguntas para ambos os grupos (pescadores e alunos/egressos) sobre:

1. A Importância dos Lagos do Piranha: Relações e Vivência;
2. Percepção sobre o Manejo de Pesca Comunitário e a Pesca para os Próximos 20 Anos;
3. Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro.

#### 3.1.1 Entrevistas com pescadores e pescadoras do PAE Piranha:

**Pergunta 1.** Por meio de entrevistas com os pescadores e pescadoras, sobre a “**A Importância dos Lagos do Piranha: Relações e Vivência**”, obtivemos resultados, que remetem ao cotidiano e importância do apego ao local, como identidade, memórias e permanência.

A vivência foi citada quando a importância do Lago do Piranha foi perguntada:

*“A comunidade do lago é muito legal, eu gosto de morar aqui porque tem tranquilidade, tem sossego, é bom viver aqui porque tem fartura, tem muitos peixes, não precisa pagar água e nem luz, eu vivo uma vida tranquila aqui, crio meus filhos aqui, não tem com que me preocupar” (pescadora, 32 anos).*

*“Há para mim não existe um lugar melhor que o piranha não, aqui eu vivo uma vida tranquila, eu durmo com minha casa aberta, eu como o peixe que eu quero, o que eu quiser comer aqui eu tenho, eu não vivo aqui uma vida presa, na cidade é uma vida presa, aqui eu vivo uma vida de liberdade, então aqui para mim é meu lugar, é tudo” (pescadora, 50 anos).*

*“Gosto da tranquilidade, a riqueza, a gente vive despreocupado, modo de vida diferente. É muito sacrifício, mas é também tem uma*

*parte abençoado o lugar é diferente, se for para a cidade se não tiver um trabalho alguma coisa, você não sobrevive, aqui não, você tendo pelo menos o básico da alimentação você passa” (pescador, 32 anos).*

*“Esse é um lugar abençoado, você dorme e acorda sem se preocupar com o pouquinho que a gente tem, é um lugar seguro agente encontra segurança” (pescador, 33 anos).*

*“Eu não vivo só da pesca, sou agricultor e sei fazer outras coisas, faço um pouco de cada, mas para quem vive só da pesca se tiver que sair daqui vai sofrer fora” (pescador, 44anos).*

*“Na idade que eu já estou, eu queria um trabalho que não fosse a pesca, eu gosto de fazer artesanato, costurar, fazer alguma coisa para vender, eu gosto desse tipo de coisa. A gente pesca porque é o que a gente sabe fazer, a pesca é a nossa cultura do local né. Tem o plantio da terra, mais fica tudo alagado não tem como a gente manter o plantio. Então é a pesca mesmo, não é escolha da gente é necessidade para comprar o que a gente precisa, para o mantimento da casa, é o que eu sei fazer. Mas se tivesse outro meio de ganhar a vida, sem precisar da pesca, eu faria. A pesa é muito boa, muito divertida, de você tem uma fonte de renda toda semana mais rápido é muito sacrificosa, você mete uma despesa de R\$ 250,00 de gelo, comida e gasolina, aí você vai tem pescar dia e noite porque o gelo pinga, fica lá pingando, se você não achar o peixe rápido vai perder o dinheiro da despesa, aí chega lá o preço muitas vezes mata na unha, você leva o peixe e querem pagar pouco. No quilo do pacu pagam só R\$ 2,50, quando tá feira boa pagam de R\$ 3,00 a R\$ 3,50, se não levar uma faixa de uns R\$ 200,00 quilos de peixe, não vai dar para pagar a despesa e nem o ranchinho pra semana” (pescadora, 50 anos).*

*“O meu gosto, no meu prazer é a pescaria, porque foi no que eu me criei, é o meu dilema é o meu dia-a-dia é a pescaria. Eu planto a roça também, planto a lavoura, mas não é quem nem a pesca, eu nunca gerei renda quem nem na pescaria, de pagar a despesa da minha casa, comprar o alimento se não for da pescaria, a pesca é o que me move nesse local, se eu tivesse que sair desse local pra outro, eu não iria mais preferir a pesca não, nunca mais, porque eu já ia saber que era coisa perdida, não ia ser legal não que nem aqui” (pescador, 44 anos).*

**Pergunta 2.** Por meio de entrevistas com os pescadores e pescadoras, sobre a **“Percepção sobre o Manejo de Pesca Comunitário e a Pesca para os Próximos 20 Anos”**, obtivemos resultados das palavras mais citadas, que remetem ao cotidiano e importância da atividade:

*“Se não cuidar, preservar, o peixe vai acabar e vai ficar difícil, muito difícil” (pescador, 78 anos).*

*“O acordo de pesca é uma coisa que pode de qualquer forma, não só ajudar a agente como as outras comunidades, para nós ela é importante, vai ser um grande passo que a gente pode dar, não sei bem o que ele vai proporcionar, o que vai limitar também, mas é um grande passo” (pescador, 24 anos).*

*“Faz muito tempo que tão falando nessa preservação, tem hora que fico sem acreditar [...], mas a esperança é tudo para quem precisa” (pescador, 52 anos).*

*“Já vi muitas coisas boas e ruins que fizeram com natureza, aqui estamos lutando para não acabar com tudo e já tem resultado, já deu para perceber que a quantidade de peixes tem aumentado, agora o pirarucu bate aí toda hora, daqui a vinte anos, se continuar vai ter muito, mas precisa unir todo mundo nisso” (pescador, 60 anos).*

*“Para nós, se fizesse o manejo de jacaré, ficaria com uma segurança né, o jacaré é uma das riquezas que mais tem nesse local. Se a gente fosse pegar uma quantia e matar, com certeza a Lei vinha para cima da gente, vinham bater aqui. O jacaré pode ser um meio também de sustento, pois é uma riqueza que se for bem vendido, proporciona renda. As pessoas comprariam o jacaré, eu acho que venderia, aqui a gente já não pega ele para consumir, porque temos outras espécies, mais muitos aí fora, pegam para se alimentar mesmo. Aqui tem outras possibilidades, mais se esgotar o jacaré é uma solução” (pescador, 58 anos).*

*“O manejo ia melhorar mais a qualidade de vida de cada morador. Hoje é um pouco predatória do jeito que é, e as pessoas ficam discutindo umas com as outras porque uns querem preservar e outros não querem. E por isso que dá desgosto de a gente querer ficar aqui, uns querem e outros não” (pescador, 26 anos).*

*“Se a gente conseguir o manejo acho que vai ficar bom, nem vai precisar de 20 anos para melhorar e se não conseguir eu nem sei” (pescador, 19 anos).*

*“Se a gente não tiver uma preservação, um acordo de pesca qualquer coisa que segure isso aí né, a tendência é diminuir a nossa riqueza, até porque aqui é um berçário. Embora o peixe saia, mas para todo tempo ele entra, como é berçário sempre tem, o peixe vai, mas entra outros para desovar, fora os que ficam nos lagos, se fosse só daqui a riqueza já teria acabado, já tinha entrado para o consumo do jacaré” (pescador, 32 anos).*

*“Aqui nós não pescamos de rede, não tem arrastão antes usavam, na época quando não era reserva pescavam de rede para pegar o bodó, faziam um estrago, na rede vinha de tudo, aqueles peixinhos miúdos vinham na rede. Puxava a rede para a terra, tiravam o bodó e deixavam lá, um estrado de peixinhos, branquinha, jaraquzinho toda qualidade de peixe. Mesmo sendo muito sacrifício pela demora de pescar de anzol, malhadeira, não quero que volte a pesca com arrastão, a rede na reserva, Deus me livre acaba mesmo, aqui antes ficava cheio de urubu, deixavam os peixes pequenos na terra estragando, era um estrago muito grande. Levavam todo o bodó vivo pra Manaus para vender, era muito estrago de peixinhos miúdos” (pescadora, 50 anos).*

*“Só quero viver da pesca sem muito sacrifício, com o manejo acredito que vai tirar um pouco esse peso, o que mais a gente sofre é com as pessoas que vem de fora pescar, essa época de cheia vem gente por todos os lados pescar, tirar madeira, caçar, se o manejo já tivesse acontecido há uns 30 anos aqui no piranha, teria muita fartura de madeira e peixe. O manejo vem para beneficiar não somente o peixe e o jacaré, mas também a madeira” (pescadora, 50 anos).*

*“Daqui a 20 anos se a gente continuar vigiando, vai ter muita fartura aqui dentro, nem dá 20 vinte anos, nem precisa isso, olha fazem uns três anos que tem fiscalização, que vigiamos e preservamos, e nós já vimos um percentual de peixe muito grande”. (pescadora, 64 anos).*

*“Eu tenho muita esperança de ver novamente esses lagos cheinhos de peixes, principalmente pirarucu, cheio da fartura. Vai ser um orgulho para a gente daqui, e vai ser logo, eu digo em 5 anos” (pescadora, 64 anos).*

## **3.2 Os Alunos**

### **3.2.1 Entrevistas com alunos e egressos da Escola Bom Jesus:**

**Pergunta 1.** Por meio de entrevistas com os alunos e egressos da “Escola Bom Jesus”, sobre a **“A Importância dos Lagos do Piranha: Relações e Vivência”**, obtivemos resultados das palavras mais citadas, que remetem ao cotidiano e importância da atividade:

*“Eu acho legal porque é tranquilo aqui, a gente não precisa se preocupar e eu não quero sair daqui não” (aluna, 15 anos).*

*“Natureza rica, cheia de peixe, árvore, lagos, esse lugar é uma riqueza para gente, gosto de pescar, de pular n’água e ir para a escola” (aluna, 15 anos).*

*“A pesca que é o único meio de sobrevivência, é melhor porque aqui, a gente trabalha a hora quer, a hora que quer também uma folgazinha, a gente pode sair, dá para fazer o próprio horário para trabalhar, por isso eu sou apegado aqui, porque em outro canto não tem isso” (aluno, 16 anos).*

*“Aqui é tranquilo, bom de viver, a gente não precisa ir longe para pegar o peixe para comer, aqui perto mesmo tem, é um lugar de tranquilidade. Eu não trocaria por outro lugar para viver não. Aqui eu pesco, eu e a minha irmã, ajudo minha mãe fazer as coisas de casa, vou para a aula e vou para a igreja também” (aluna, 15 anos).*

*“O lago do Piranha é um lugar legal, tranquilo, bom para morar, a natureza é bonita, tem os pássaros, os peixes, o tucunaré é mais bonito...risos” (aluna, 16 anos).*

*“Aqui é o lugar que a gente vive e pretendemos viver por muitos anos, é o nosso lar, nossa tranquilidade” (aluna, 30 anos).*

*“Eu vim para o piranha, com o meu marido, agora prefiro ficar aqui, é um lugar lindo, tranquilo, tem segurança e agora é o meu lugar” (aluna, 22).*

**Pergunta 2.** Por meio de entrevistas com os alunos e egressos da Escola Bom Jesus, sobre a “**Percepção sobre o Manejo de Pesca Comunitário e a Pesca para os Próximos 20 Anos**”, obtivemos resultados das palavras mais citadas, que remetem ao cotidiano e importância da atividade:

*“Eu acho legal, se preservar vai ser melhor para nós mesmo, vai ter mais peixe” (aluna, 16 anos).*

*“Eu acho que vai diminuir bastante os peixes, se não preservar não vai ter muito peixe” (aluna, 15 anos).*

*“Manejo de pesca é bom, no futuro pode gerar boas consequências, se fizer o manejo pode progredir” (aluna, 15 anos).*

*“Se chegar a acontecer vai ser bom, as pessoas vão pescar em coletivo, todas as pessoas vão ganhar igual” (aluna, 30 anos).*

*“Eu acho que vai ficar melhor, o comentário é que vão poder trabalhar e que vai melhorar” (aluno, 14 anos).*

*“Eu já ouvi muitas vezes falar disso, mas nunca aconteceu e seria muito bom, mas nunca chegou” (aluna, 16 anos).*

*“Eu sou muito a favor, até participo também, é um modo de preservar, cuidar para os meus filhos no futuro, cuido agora para depois não sofrer” (aluno, 17 anos).*

*“Eu acho que se não acontecer o manejo, as pessoas vão sair da comunidade, porque não tem melhoria de nada, a educação está ficando em péssimas condições, então se não acontecer o manejo e não melhorar, as pessoas vão sair do lago, poucas pessoas vão ficar aqui. Sempre a gente conversa que tinham muitas casas aqui, mas algumas famílias já foram embora, meu pai e meu irmão eram moradores daqui e fazem oito anos que eles foram embora, por causa da educação também” (aluno, 30 anos).*

*“Quase ninguém da nossa idade vai para as reuniões ou sabem desse manejo de preservação. Na escola ninguém vai para reunião, as vezes só as mães e alguns pais” (aluna, 15 anos).*

*Eu escuto aí, mas não sei bem como funciona, sei que é para preservar a natureza, os peixes, vou procurar saber (aluno, 14 anos).*

*“Eu não participo das reuniões porque fiz 17 anos e ainda não entendo bem” (aluna, 17 anos).*

Quanto à participação nas reuniões e atividades relacionadas ao movimento comunitário, em prol do acordo de pesca e manejo de lagos, alguns alunos afirmam não estarem integrados as reflexões e propostas. Essas afirmações mostram que o manejo de pesca proposto, precisa estar claro e amplamente disseminado, crianças, adolescentes, jovens e adultos devem estar consciente do movimento de forma participativa e não participante, principalmente porque a proposta de uso sustentável dos recursos, a conservação dos estoques pesqueiros, parte do princípio do manejar de forma sustentável agora para que as futuras gerações tenham o recurso. A unanimidade em prol do manejo dos recursos pesqueiros em comunidades é muito difícil, porém há de se fazer um grande

esforço para que as informações cheguem a todos. A escola é um símbolo de ideias e transformações, um bom alicerce para as discussões que norteiam principalmente os temas que interligam os conteúdos escolares, como o meio ambiente, a vivência e as expectativas futuras de empregabilidade dos conhecimentos para a obtenção de renda e conservação dos recursos naturais.

### 3.3 Os Saberes

Os resultados sobre os saberes, acendem o holofote sobre a “Educação”, os relatos retratam a percepção dos atores sobre o ensino, o acesso, os anseios e os receios, embasados em relatos pessoais e familiares, retrato da vida real.

#### 3.3.1 Entrevistas sobre os saberes educacionais:

**Pergunta 1.** Por meio de entrevistas com pescadores, sobre a “**Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro**”, obtivemos resultados das citações que remetem aos anseios e importância dada ao saber institucional pelos entrevistados.

90% dos pescadores entrevistados enfatizaram livremente a importância da educação, foram firmes quanto a suas expectativas quanto a educação de seus familiares e as expectativas de futuro. São diversas as dificuldades elencadas:

*“É ruim quando o lago está cheio, as crianças ficam sem opção, ficam sem espaço agoniadas para brincar” (pescadora, 58 anos).*

*“Os alunos não têm material para ler em casa, acompanhar as aulas é só o que é dado lá na escola e eles tiram fotos pelo celular” (pescadora, 22 anos).*

*“Lá fora tem a tecnologia mais avançada, aqui não tem. As vezes não tem aula por falta de energia quando dá problema no gerador, também quando dá temporal forte o equipamento esculhamba e não funciona, tem semanas que não vão para a aula, perde muito com isso” (pescadora, 50 anos).*

*“Sou pescador, aluno e professor, faço faculdade de pedagogia, em Manacapuru, preciso ir todas as segundas para a faculdade, gasto na base de R\$ 800,00 por mês, de mensalidade da faculdade, combustível para ir até a sede de Manacapuru, transporte até a faculdade e alimentação, essa renda é retirada da pesca e do auxílio que recebo da escola como professor no ensino fundamental do 6<sup>a</sup> ao 9<sup>o</sup> ano”. (Pescador, 32anos).*

*“É importante saber pescar, mas não para sobreviver é muito humilhante trabalhar com dificuldade, passar as piores coisas e não ter nada”, (pescador, 78 anos).*

*“Faço questão de levar meus filhos para a pesca, para aprender, e para ver o quanto é difícil, eles precisam saber que se não estudar vão ter vida de sacrifício, vão trabalhar no sol e na chuva para envelhecer sem nada”, (pescadora, 50 anos).*

*“Eu falo muito para minhas filhas, que elas têm que estudar porque sem a educação na vida da gente, é impossível a gente conseguir um*

*trabalho para melhorar, porque sem o estudo a gente não consegue trabalho e coisa melhor. Eu sou pescadora e não acho a pescaria uma coisa boa, eu não escolheria isso para elas não, eu sempre falo porque aqui é o único recurso, mais não é bom não, e eu não desejo que eles sejam pescador porque é muito ruim, enfrenta sol e chuva e eu não quero isso para elas eu falo que tem que terminar os estudos, fazer uma faculdade ou um curso” (pescadora/aluna1, 30 anos).*

*“Eu nasci e me criei aqui, mais aqui a gente só tem como sobreviver né, aqui não tem trabalho, aí eu não ficava aqui não”. (Pescador, 30 anos)*

*“O mais sacrificoso da pesca é a noite, ficar molhada, insetos, dia e noite molhada, ainda mais para a gente que é mulher, tem até exemplo de doenças de tá molhada, “a mãe do meu genro pescava muito e adoeceu de câncer ela falava que foi da pesca se sentar no molhado e no outro dia estar no sol quente”, isso prejudica mesmo a gente, faz mais é difícil, a vida não é bom não, é bom para quem faz por lazer, mas para viver da pescaria é muito sacrificoso”. (Pescadora, 50 anos).*

*“Meu pai e minha mãe são pescadores, eu falo para os meus filhos que não quero que eles vivam a vida que eu vivo, eu sempre digo para eles, não quero ver vocês dando muro em ponta de faca que nem eu dou. Porque que hoje eu prefiro ver eles na sala de aula, eles estão tendo uma oportunidade que eu não tive e se hoje eu sei ler um pouquinho, foi porque fomos jogados com 8 anos para casa dos outros, de amigos, parentes para estudar um pouco. Vocês estão tendo a oportunidade de estudar e se formar, só ir para a cidade fazer a faculdade, que é o jeito que aqui não tem (pescadora, 50 anos).*

*“Às vezes eu botava os meninos para ir zagaiair, eles estudavam de noite, mesmo assim colocava para ir pescar depois da aula, só para eles sentirem, para ver que não é bom. Meu pai falava “não vai não porque é estudante não pode estar trabalhando”, eu dizia e digo vai sim, eles têm que saber o que é a vida na pesca, e eles dizem, eu não quero essa vida para mim não, vou fazer meus estudos. Minha filha caçula estudava de tarde, vinha da aula e eu falava tira a roupa e vem me ajudar no trabalho do roçado, vem capinar comigo, pega aí no cabo da inchada, se você não quiser essa vida para você minha filha, estuda. Levava meus filhos para pescaria para sofrer comigo por aí, e dizia estuda, estuda para não vir pescar e sofrer, todos eles terminaram, agora se vão para a faculdade, se Deus quiser” (pescadora, 50 anos).*

*“É por isso que hoje nós, aqui no Piranha, um local que todo político vem prometer, não tem nada na comunidade como energia, é por causa que não tem ninguém nosso lá com estudo, lá lutando e representando o local, nossa terra, a falta de estudo faz isso” (pescadora, 58 anos).*

*“A pesca ela foi fundamental para a renda familiar né, eu fui criado na pesca, vivido na pescaria e criado, hoje tem uma grande dificuldade a pescaria é sofrida e a gente não tem o valor que vender*

*o pescado então é um trabalho que eu na idade que eu tenho 44 anos, não dou conselho e nem boto ninguém a coragem pra fazer isso, pescar, porque ela não dá mais o suporte pro pescador, tem pouco apoio, e a gente não conselho que alguém faça, se é do pescador pescar que trate de criar, preservar ajude que fica melhor eu acho que é um modo que tem por onde gerar renda pra família é e menos sofrido” (pescador, 44 anos).*

*“O estudo para a gente é um respaldo para o futuro, penso em uma pós-graduação e fazer concurso. No interior a gente deve trabalhar, mas nunca deve pensar na natureza deixar a natureza se acabar, muita gente acha que se ganhar um salário, tem que esquecer da natureza. Pretendo estudar e ficar na comunidade, aqui é uma tranquilidade e segurança, vou ficar aqui”. (pescador, 32 anos).*

Eu pesco, eles estudarão: As entrevistas relataram um retrato impressionante sobre os anseios dos pais e avós pescadores em relação ao futuro de familiares, fazendo alusões ao prazer em retirar os peixes da rede e ao mesmo tempo se colocando como exemplos e estabelecendo como gesto de amor e preocupação não influenciando os seus a tornarem-se pescadores, mesmo ensinando-os a arte da pesca.



**Figura 46.** Registro da atividade de pesca, pai e filho, 2019.

É com base no saber sobre a natureza, mantido por um modo de vida peculiar dentro dessas populações, que conhecimentos são gerados, selecionados, mantidos e transmitidos, em sua maioria oralmente, de geração a geração (PIRRELLI, 2008; REZENDE-SILVA, 2012).

**Pergunta 2.** Por meio de entrevistas com os alunos e egressos da Escola Bom Jesus, sobre a **“Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro”**, obtivemos resultados das citações que remetem aos anseios e importância dada ao saber institucional pelos entrevistados.

Por meio da Educação acontece o processo de construção do conhecimento, da pesquisa necessária para a proposição de projetos de desenvolvimento. Produzir seu espaço significa construir o seu próprio pensamento. E isso só é possível com uma educação voltada para os seus interesses, suas necessidades, suas identidades (FERNANDES & MOLINA, 2005).

Os alunos da Escola Municipal Bom Jesus, se agradam da escola, consideram a um espaço de aprendizado e convivência.

*“Lá sim é o lugar certo para mudar de vida”. (aluna3, 16 anos).*

*“Não quero morar em outro canto para estudar, gosto mais da minha Escola Bom Jesus”. (aluna, 15 anos).*

*“Ir morar na cidade, seria a parte difícil né, ia ser muito difícil deixar um local que a gente nasceu e cresceu e que vive, ia ser muito difícil de sair daqui. Meus filhos foram criados aqui, eu tenho três meninas e um menino e todos foram criados aqui” (aluna/pescadora, 30 anos).*

*“Eu falaria que eu não ia não né porque aqui é meu lugar, eu gosto de viver aqui e eu não trocaria por outro lugar” (aluna, 17 anos).*

*“Sair daqui por um lado é bom, morar na cidade, por outro não é. Às vezes eu penso de ir para a cidade porque lá as coisas são mais fáceis de conseguir, a educação é mais avançada que aqui...Eu não sairia porque a maior parte da minha família e da família dos meus pais mora aqui” (aluna/pescadora,30 anos).*

*“Por enquanto esses tempos a situação da educação está difícil, é os professores que ainda não são muito qualificados, porque eles começam a faculdade e não terminam” (aluna, 15 anos).*

*“Eu quero ser professora de matemática e avançar nos meus estudos, na minha educação” (aluna, 15 anos).*

*“A escola seria melhor se tivesse energia, tem um motor que as vezes dá problema aí fica difícil sem aula” (aluno, 19 anos).*

*“Eu ainda penso em fazer uma faculdade né, de pedagogia e ajudar a comunidade (aluno, 30 anos).*

*“Eu penso em estudar e ser professora para ajudar a minha comunidade, meu local” (aluna, 16 anos).*

12

*“Tempo de estudar, arrumar um trabalho para continuar a vida, pretendo fazer faculdade de pedagogia e continuar morando na comunidade” (aluna, 15 anos).*

*“Os alunos demonstram grade interesse em aprender informática para a utilização de computadores, porém às escolas não possuem as máquinas, o que gera grandes anseios pela aquisição e instrutória”. (Egresso/pescador, 31 anos).*

*“Seria muito bom aprender a usar o computador, uns sabem um pouco, mas a maioria nunca teve a oportunidade de aprender nada”. (Egresso/pescador, 31 anos).*

*“Lamento a falta de oportunidade em cursar uma graduação. Ficamos muito frustrados em não dar seguimento aos estudos,*

*precisamos nos manter na comunidade para ajudar nossos pais na obtenção de renda por meio da pesca, agricultura e outras atividades. Esperamos que futuramente possamos ter essa oportunidade”.* (Egresso/pescador, 22 anos).

*O estudo para nós aqui, está sendo uma peça fundamental, eu vim da cidade, eu conheço um pouco da cidade, a minha realidade antes de vir para cá era assim sem apoio eu abandonei a escola. Quando eu voltei para cá senti vontade de estudar de novo e aqui eu terminei, concluí o ensino médio e estou na faculdade. Recebi apoio aqui mais do que na cidade, aqui tenho minha esposa. Na vida cada realidade é diferente da outra. Não tive quem me segurasse no meu estudo, eu tive que parar de estudar pra trabalhar, entrou uma separação dos meus pais e eu fiquei sozinho, estudava e trabalhava, o cansaço não deixava seguir nos estudos. Já aqui não, a gente fazia um pouco, ganhava um pouco e tinha tempo de ir para a aula. “Aqui é diferente, na cidade se você não tiver uma boa vestimenta, uma condição assim, para se manter, você não vai para aula não, é muita exclusão social na cidade, eu acho assim, os que tem um pouco mais de condições nas escolas, dizem olha aquela pessoa é pobre não tem um calçado bom e outras coisas”. Já aqui não, você valoriza o estudo, tem vontade de estudar, todo mundo é igual não tem essa diferença.* (Egresso/pescador, 32 anos).

A aluna do 2º ano e pescadora iniciada aos 10 anos pelos pais, que herdaram a profissão de pescadores dos avós, em relato oral expressa seus anseios enfatizando os conselhos de sua mãe:

*“Minha mãe não quer que eu seja pescadora, ela diz para continuar os estudos, para ser na vida alguém melhor, eu acho isso legal. “Querida que tivesse estudo aqui, seria melhor, não quero ir estudar para fora. Eu gostaria de estudar para ser uma professora de português” (aluna, 17 anos).*

*“Eu terminei o ensino médio e não consegui trabalho, aqui não tem e na cidade precisamos ter cursos para conseguir emprego. Meus pais sempre me incentivaram a estudar para ter mais chance na vida, não me querem na pesca, querem o melhor, a pesca maltrata muito. Eu pesco às vezes para alimentação da casa, vou com minha mãe. Se tivesse uma chance de estudar aqui dentro e trabalhar aqui seria uma alegria para todos nós”.* (Egressa, 26 anos).

A família nuclear e extensa representa a primeira instância de formação dos pescadores. Imbricados nas relações de parentesco, meninos e meninas iniciam-se nas atividades de pesca, de uma forma lúdica que vai dando um lugar a pequenas obrigações e a um ofício incipiente. Esta iniciação pode ser concomitante e um processo de escolaridade formal, nas localidades que oferecem esta possibilidade às crianças, porém tal aspecto não é imprescindível para a iniciação nas pescarias. pois, a prática pedagógica existe imersa em outras práticas sociais (CARDOSO, 2001).

As afirmações do autor relatam um cenário de formação de pescadores, semelhante ao processo de iniciação dos atores da pesquisa do Lago do Piranha. Contudo analisando os relatos das entrevistas, aliado as observações participante no estudo de ambos os grupos, alunos e pescadores, se posicionam positivamente a formação escolar, elegendo como prioridade e extremamente prescindível que meninos e meninas priorizem a educação, que aprendam a profissão como forma de subsistência, mas não como profissão, por ser considerada uma atividade que exige muito sacrifício, esforço físico e pouco retorno financeiro. O caminho da escola é a chave para o futuro dos filhos do piranha, segundo os relatos dos entrevistados.

Nas entrevistas realizadas com adolescentes e jovens da comunidade, alunos do 9º ao 3º ano do ensino médio e egressos da Escola Bom Jesus, nos retratam anseios por mais oportunidades de acesso à educação. A escola é vista pela comunidade como um espaço importante para a melhoria de vida, melhores condições financeiras e uma das poucas opções para crescer e viver bem.

Os povos do campo e da floresta têm como base de sua existência o território, onde reproduzem as relações sociais que caracterizam suas identidades e que possibilitam a permanência terra. Esses grupos sociais, para se fortalecerem, necessitam de projetos políticos próprios de desenvolvimento socioeconômico, cultural e ambiental. E a educação é parte essencial desse processo (FERNANDO; MOLINA, 2005).

É comum entre os jovens o discurso dos que buscam oportunidades de estudo, que a manutenção dos educandos na sede de Manacapuru ou na capital Manaus torna-se um custo financeiro e afetivo muito alto, pois não condiz com poder aquisitivo dos que almejam a obtenção de uma formação superior e muitos se curvam ao dilema de querer uma formação e ter que sair da sua localidade, gerando aflição e desencontros com os laços familiares e principalmente gerando entraves financeiros na contribuição da renda familiar, indicado como a maior carga dentro do contexto. O campo da Educação do Campo é analisado a partir do conceito de território, aqui definido como espaço político por excelência, campo de ação e de poder, onde se realizam determinadas relações sociais (FERNANDO; MOLINA, 2005).



**Figura 47.** Entrevistas com com alunos e egressos, 2019.



**Figura 48.** Roda de conversa e pinturas livres com alunos e egressos, 2019.

Um outro conceito e metodologia revelados mais adequados ao entendimento da relação sociedades e a natureza são o de paisagem e ecologia da paisagem. A paisagem pode ser considerada como um mosaico de habitats, desde os menos tocados pela ação humana até aqueles que sofreram uma atividade humana intensa. Nesse sentido, como afirma Larrère (1997), a paisagem é uma estrutura espacial que resulta da interação entre os processos naturais e atividades humanas. A ação das diversas sociedades modela a natureza e seus diversos habitats, construindo um território.



**Figura 49.** Expressividade dos alunos por meio de pinturas, 2019.

As paisagens são sempre impregnadas de passado. Essencialmente polissêmica e multiespacial, a paisagem guarda características que misturam passado e presente. Por esse motivo, o estudo da história ambiental, feito com o instrumental da história, da geografia, da biologia e de outras ciências, tem contribuído para uma análise integrada da paisagem, que abarca tanto a dimensão humana como a dimensão física e biológica dos ecossistemas. São como “heranças das sucessivas relações entre homem e natureza” (SANTOS, 2008).

### **3.3.2 Os saberes do ensino formal em Técnico em Recursos Pesqueiros e a práxis profissional da pesca**

Quanto ao contexto regional, no percurso educativo desenvolvido que contempla a interlocução entre teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento, entende-se que todos os núcleos envolvidos neste processo deverão realizar uma articulação com o desenvolvimento socioeconômico ambiental considerando os arranjos socioprodutivos e as demandas locais, tanto no meio urbano quanto rural, considerando-se a realidade e vivência da população pertencente a esta comunidade, município e região, sobretudo sob o ímpeto de propiciar transformações sociais, econômicas e culturais à localidade e reconhecendo as diversidades entre os sujeitos em gênero, raça, cor, assegurando o respeito e a igualdade de oportunidades entre todos.

Diante de tantos desafios que aqui se estabelecem, porém, considerando a regulamentação de criação dos Institutos Federais pela Lei nº 11.892/08, a qual objetiva além de expandir a oferta de ensino técnico e tecnológico no país, a oferta de educação de qualidade a todos os brasileiros, assegurar que este curso técnico objetivará o atendimento das demandas locais fazendo jus ao determinado nas DCNEPTNM sobre a delegação de autonomia para a instituição de ensino para a concepção, a elaboração, a execução, a avaliação e a revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar e respeitadas as legislação e normas educacionais vigentes, permitindo que os professores, gestores e demais envolvidos na elaboração deste estejam atentos às modificações que impactem o prosseguimento das atividades educativas em consonância aos aspectos tidos como fundamentais para a oferta de uma educação de qualidade (IFAM, 2019).

As DCNEPTNM apontam ainda que a organização curricular dos Cursos Técnicos de Nível Médio necessita considerar no seu planejamento a vocação regional do local onde o curso será desenvolvido, bem como as tecnologias e avanços dos setores produtivos pertinentes ao curso. Sustenta-se, ainda, o fortalecimento do regime de colaboração entre os entes federados, visando a melhoria dos indicadores educacionais dos Cursos Técnicos realizados, além de ressaltar a necessidade de considerar a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino de viabilizar a proposta pedagógica no atendimento às demandas socioeconômico-ambientais (IFAM, 2019).

Os componentes ministrados se referem a duas áreas dos recursos pesqueiros, a pesca extrativa e a aquicultura, na exposição dos saberes considerados se referem aos conteúdos relacionados somente com a pesca, área profissional dos nossos atores do estudo.

No entanto, é salutar lembrar que o curso é fundamentado nas práxis da pesca artesanal praticada no Estado do Amazonas, a proposta de formação de profissionais técnicos se originou da necessidade de capacitar e fornecer aos alunos, conhecimentos mais aprofundados com acesso a literaturas técnicas auxiliaadoras no processo de melhoramento e emprego da tecnologia dando suporte a atividade, como o aproveitamento do pescado como matéria-prima beneficiamento e agregação de valor econômico, possibilidade de inovação no aproveitamento cárneo ofertando ao mercado variações de produtos, aproveitamento dos resíduos, pescarias com reflexões ecológicas com cunho sustentável, medidas atenuantes nas

capturas das espécies alvo da sobrepesca, uso de equipamentos e materiais capazes evitar danos ao e capacidade de avaliação de conservação dos ambientes e fauna aquática.

Quando falamos na estrutura de pedagógica, demanda social de ensino técnico voltado para atender os anseios respeitando as características e saberes tradicionais, nos deparamos com uma enorme lacuna, entre a realidade do ensino ofertado e o que poderia ser discutido pela comunidade e fomentado dentro do arranjo produtivo local, somando forças e agregando a práxis com a implantação do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros na modalidade da pedagogia da alternância, podendo ofertar componentes curriculares direcionados APL local, como os apresentados neste estudo, destaco dois exemplos extremamente complementares a proposta da dissertação apresentada: Componente 1. Tópicos Integradores em Educação no Campo; Componente 2. Tecnologia, Manejo e Ordenamento Pesqueiro.

A tabela (12) nos mostra que apesar de não possuir o conhecimento formal teórico, os pescadores do PAE, obtém inúmeras práticas que convergem com a matriz e componentes curriculares ofertados no Curso Técnico em Recursos Pesqueiros.



**Figura 50** A, B e C. Alunos do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros em aulas praticas, 2016.

**Tabela 12.** Saberes sobre os Recursos Pesqueiros: Institucional & Tradicional

<b>SABER INSTITUCIONAL</b> (Componentes Curriculares IFAM)	<b>SABER TRADICIONAL</b> (Teoria e Prática)
Tópicos Educação no Campo	<b>Prática:</b> Contar suas histórias, demonstrar na prática o elo entre a educação no campo alinhada aos conhecimentos básicos formais é uma característica de comunidades de pescadores.
Tecnologia, Manejo e Ordenamento pesqueiro	<b>Prática:</b> A adequação dos apetrechos e modo de pesca; conhecimento da biologia da fauna aquática, organização comunitária, observação e avaliação dos estoques pesqueiros, organização da pesca, conhecimentos sobre as práticas e Leis que regem o manejo de pesca.
Biologia de Peixes Amazônicos	<b>Prática:</b> Identificação da fauna aquática, ciclos reprodutivos, berçários, migração, fisiologia, fragilidades e defesa das espécies.
Legislação Aquícola e Pesqueira	<b>Teoria:</b> As leis de pesca são conhecidas pelos pescadores, por meio de informativos e reuniões com as representações de classe. <b>Prática:</b> Leis de pesca são respeitadas, disseminadas e fiscalizadas dentro da reserva.
Segurança do Trabalho na Atividade Aquícola e Pesqueira	<b>Prática:</b> Na prática, poucos cuidados são mantidos, o uso de proteção de cabeça, camisas de mangas longas e a identificação e cuidados com animais peçonhentos ou agressivos. A segurança na atividade pesqueira necessita de mais conhecimentos teóricos e práticos.
Estatística Aquícola e Pesqueira	<b>Prática:</b> A contagem do pirarucu, jacaré, estimativa de abundância das espécies, esforço de pesca, média de captura, esforço de pesca, preço, tamanho, tempo,
Limnologia	<b>Prática:</b> São diversos os saberes em relação as águas como: A classificação e identificação de águas, ciclos hidrológicos e as dinâmicas de cheias e secas, metabolismo de ecossistemas aquáticos, sedimentos, eutrofização, produtividade primária, macrófitas, vegetação ciliar, matéria orgânica, capacidade de suporte e outras.
Peixes Ornamentais	<b>Prática:</b> Identificação das espécies por nomes populares, ciclos produtivos e captura é um conhecimento notório, porém o conhecimento sobre a importância e comércio das espécies é limitado.
Gestão e Empreendedorismo	<b>Prática:</b> A governança dos recursos pesqueiros é praticada com maestria, com atenção a gestão dos recursos, agregar valor ao pescado principalmente quando se referem ao manejo do jacaré. As organizações sociais são documentadas, estruturadas e participativas.
Elaboração de Projetos e Extensão Pesqueira	<b>Prática:</b> Os pescadores usam da extensão para adquirirem novos conhecimentos em encontros, fóruns, seminários, reuniões e visitas a outras comunidades.

### **3.3.3 O saber Institucional dos Alunos da Escola Bom Jesus, no PAE Piranha.**

Ao acompanhar as aulas ministradas, via mídia tecnológica, elaboradas pelo Governo do Estado do Amazonas, afirmo que:

a) A excelente proposta do ensino tecnológico em atender a demanda de Zonas Rurais do Estado por meio da apropriação da tecnologia, iniciado em 2007, com a apresentação de imagens, vídeos, sala virtual em tempo real e concessão com outras escolas do Estado nas mais distantes regiões. As turmas possuem um professor moderador para auxílio nas atividades e dúvidas. Essa nova forma de ofertar o ensino é muito válida, os alunos aprovam por ser mais atraente e sem dúvidas ter se mostrado uma iniciativa pioneira no Brasil;

b) Porém, a falta de especificidade ou adequação nos conteúdos ministrados nas aulas virtuais, transmitidas nas escolas, por meio ensino tecnológico, enfatizam exemplos e características das grandes cidades, no modo de vida urbano, principalmente de centros urbanos de outras regiões do Brasil, que diferem da própria realidade da capital do Amazonas, assim como exemplos e situações que fogem do cotidiano do interior do Estado, por exemplo o uso de exemplos de frutos; filmes; indústrias e outros. Em uma aula sobre sustentabilidade não mencionar como exemplo, as práticas realizadas nas comunidades ribeirinhas, por meio dos manejos de pesca, o manejo do solo na agricultura com práticas agroecológicas (conhecimentos tradicionais) evitando o uso dos agrotóxicos, o movimento em prol da preservação das matas ciliares, redução de queimadas para os plantios, uso de plantas medicinais, organização da coleta de lixo e outras ações praticadas, é limitar o amazonense a suas próprias realidades. Da mesma forma, os alunos da capital podem não compreender exemplos da zona rural, ofertar aulas diferenciadas com o mesmo tema para atender a demanda das escolas rurais é formar dois grupos dentro de um mesmo Estado, distanciando mais ainda as duas realidades, me parece excludente. Uma metodologia pedagógica capaz agregar exemplos das duas visões de vivência, integrando os alunos do Amazonas, poderia diminuir a distância entre as realidades e quebrariam paradigmas em relação aos saberes de jovens de áreas urbanas e rurais.

A educação no campo como é implementada nas escolas do Piranha, carrega em suas características o formato da estrutura física da maioria das escolas rurais das várzeas do Amazonas, construídas em madeira, poucas salas de aulas, bibliotecas praticamente inexistentes, sem espaço para recreação e outros. Quando falamos na estrutura de pedagógica, demanda social de ensino técnico voltado para atender os anseios respeitando as características e saberes tradicionais, nos deparamos com uma enorme lacuna, entre a realidade do ensino ofertado e o que poderia ser discutido pela comunidade e fomentado dentro do arranjo produtivo local, somando forças e agregando a prática.

### **3.3.4 Os saberes tradicionais e formais no cotidiano dos pescadores:**

Mas, afinal, o que pode ser considerado como saberes tradicionais? Tendo como princípio que o conhecimento empírico das gerações anteriores a nossa está presente em nós e no meio em que vivemos, ele pode ser entendido como conhecimento adquirido através de tentativas e erros, num agrupamento de ideias e ações que pode ser considerado válido, observável, analisável, compreensível, e até replicável, mesmo que seja considerado fora dos padrões cientificistas (SANTOS & QUINTEIRO, 2018).

Nos últimos dois séculos, esses saberes, apesar de gerar e orientar as práticas sociais desde sempre, continuam a não ter status de ciência. Durante séculos, os ricos conhecimentos elaborados e mantidos por grupos sociais considerados à margem da sociedade arrastaram consigo o sentido de desvalor relacionado às expressões “conhecimento popular” e “conhecimento vulgar”, o que demarcou o distanciamento entre esses saberes e o mundo das ciências (SANTOS & QUINTEIRO, 2018).

Os saberes tradicionais podem ser compreendidos no sentido de experiências e conhecimentos acumulados por um grupo humano sobre seus recursos naturais e transmitidos de forma dinâmica, mutável e transgeracional, podendo passar por transformações e adaptações ao longo do tempo, e de acordo com uma gama de conjecturas e interesses envolvidos (ALBUQUERQUE, 2005; ELISABETSKY, 2003).

Quando retratamos os saberes dos pescadores e/ou alunos pescadores artesanais, associados a pelo menos 2 (duas) disciplinas ministradas no Curso Técnico em Recursos Pesqueiros Integrado, no Campus Manacapuru, podemos afirmar que por meio do etnoconhecimento os pescadores nos mostram, interdisciplinaridade e maestria nas práticas cotidianas aplicando a etnogeografia e etomatemática.

Em relação ao etnoconhecimento geográfico dos pescadores artesanais do PAE Piranha, Cruz (2019) constata em seu artigo uma forte ligação da atividade pesqueira com a Ciência Geográfica tendo como objetivo principal o estudo da dinâmica pesqueira artesanal embutida no espaço geográfico:

A Geografia possibilita a analisar de forma profícua a realidade dos pescadores artesanais, e como estes atores sociais apropriam, organizam e produzem no espaço por meio de seu trabalho, conhecimento, saberes, técnicas e instrumentos utilizados nas pescarias, até o estágio final, caracterizado pela construção dos Territórios Pesqueiros Artesanais. (CRUZ, 2019).

A capacidade de deslocamento nos ambientes amazônicos, diante da dinâmica de cheias e secas anuais, guiados pelo conhecimento tradicional, sem o uso de GPS ou qualquer outro instrumento de navegação, é uma demonstração prática da habilidade dos pescadores, que observando a natureza construíram indicadores de posição, hora, chuva, cheias ou secas fora da normalidade e outros fenômenos de interesse. A posição sol, constelação de estrelas, voos de pássaros são alguns indicadores utilizados.

Os pescadores sabem os locais ideais para a pesca de cada espécie de peixe e horários apropriados para a pesca ideal, saberes estes que vão sendo adquiridos a cada dia. Saldanha (2015) discorre sobre a necessidade dos pescadores adquirirem tais conhecimentos:

A geração desses etnosaberes sobre o tempo e o espaço, bem como sobre os aspectos ambientais se deve, em parte, à necessidade de sobrevivência dos pescadores, pois seguidamente eles são desafiados a tomar decisões rápidas sob pena de enfrentar tempestades e ventanias que prejudicam sua pescaria e até mesmo pode os colocar em situação de risco (SALDANHA, 2015, p.78).

O mapa mental ou cartografia social, são instrumentos muito utilizados no Amazonas por comunidades ribeirinhas, como forma de caracterização e localização dos espaços de moradia, locais de pesca, caça, extração de produtos vegetais madeireiros e não-madeireiros, visualização de pássaros e outros recursos socioambientais. Os pescadores do PAE Piranha são exímios conhecedores de seu território. O Complexo, possui uma área de 103.000 ha., formado por 306 lagos, paranás, furos e igarapés, todos conhecidos identificados por nomes e com clara descrição de fauna, flora e acessos.

O etnoconhecimento matemático dos pescadores artesanais do PAE piranha, segundo Bentes (2011) como qualquer outro grupo ou comunidade, possuem seus saberes e fazeres matemáticos adequados a sua realidade, às vezes sem mesmo perceberem eles praticam e vivem a matemática durante sua atividade profissional, a convivência com sua família, com o comércio e sociedade em geral.

Os saberes e fazeres matemáticos do pescador são adquiridos através de suas experiências diárias de trabalho e de vida, que surgem a partir de necessidades para sua sobrevivência. E estes saberes e fazeres são repassados de pais para filhos através das práticas do dia-a-dia, e adequados a suas realidades. Assim, conforme afirmam Brito e Mattos (2016):

Ainda que essas habilidades não sejam frutos de um conhecimento escolarizado, constituem-se heranças de seus antepassados que são repetidas e aplicadas a partir de suas experiências, ou seja, esses trabalhadores não somente reproduzem o que aprenderam, mas através da observação e da análise, adequam o conhecimento adquirido com a realidade atual (BRITO; MATTOS, 2016, p.36).

A escolha ideal do tipo e tamanho do instrumento de pesca interfere diretamente no sucesso da pesca. Essa analogia se faz presente na atividade fim do pescador que é a captura dos peixes, o tamanho da malha, o tamanho da malhadeira, peso, tempo, lances são relações muito bem calculadas por estes profissionais.

Para Bandeira (2001), o que permite distinguir os conhecimentos tradicionais dos conhecimentos científicos não é uma questão hierárquica, e sim o fato de não corresponderem às teorias construídas tal qual o modelo ocidental moderno. Trata-se de formas de conhecimento guiadas por critérios de validade locais (materiais e simbólicos), podendo sofrer variações regionais e culturais; e serem fortemente vinculadas aos contextos nos quais vêm sendo produzidas e transmitidas (SANTOS & QUINTEIRO, 2018).

Com essas abordagens foi possível demonstrar um pouco dos saberes e de suas aproximações e utilizações por ambos os grupos, porém de forma desajustada e sem equidade aos grupos estruturalmente mais frágeis.

Branquinho (2007) pondera que o interesse pelos saberes tradicionais tem assumido novas tendências, a fim de enfrentar os atuais problemas socioambientais, que exigem a emergência de soluções interdisciplinares para lidar, por exemplo, com as questões de manutenção da biodiversidade global e com a segurança alimentar. Este ponderamento, Branquinho (2007), vem reafirmar o estudo apresentado, a necessidade do crescente da interdisciplinaridade e indissociabilidade dos saberes tradicionais e formais, convergentes e dinâmicos, apresentando-se como poderosos instrumentos de conhecimento e reconhecimento à luz da educação transformadora.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trilhar da pesquisa considera a relação entre os saberes comunitários e escolares, indagando se são excludentes ou complementares como temática norteadora apresentada. Quando a questão se apresenta dentro de uma expectativa de futuro, objetivos a serem alcançados por meio da educação, os saberes convergem, porém, divergem e são excludente quando falta equidade, no sentido estrutural e impositivo como se apresenta a educação formal, fechando as portas para os saberes tradicionais. Nesse sentido, a pesquisa realizada lançou holofotes sobre os discursos de alunos e pescadores que estão entrelaçados por parentescos, expondo por meio das falas as percepções sobre a relação da profissão de pescador com a oportunidade do ensino formal verticalizado, onde os saberes têm total importância na melhoria da qualidade de vida das famílias das comunidades. Os comunitários enfatizam as dificuldades e sacrifícios enfrentados na profissão da pesca e se voltam para a importância do estudo como referência de vida melhor, declaradamente inclinados a receberem a oferta educacional, mais um ensino que faça sentido com seu cotidiano, que lhes permitam aplicar os conhecimentos em sua localidade, que os exemplos citados nas aulas não façam referência à lugares que nunca foram possibilitados a uma visualização por meio de imagens, ou expressões que lhes são alheias. Os saberes comunitários e escolar no estudo em questão não se complementam, estão em direções opostas. Diante das declarações dos entrevistados as escolas ainda não estão abertas para atender os anseios deste público.

Silva (2006), explica que mesmo com os atuais conceitos trazidos pelas propostas pedagógicas e curriculares, como transversalidade, interdisciplinaridade e transdisciplinariedade, a escola continua organizada em torno das disciplinas tradicionais. Essa estrutura tradicional não tem permitido/incentivado para que estes alunos façam, como alerta Freire (2013), uma leitura de seu mundo, tornando-os capazes de interferir na realidade e fazendo-a mais justa, de forma a contemplar as necessidades da comunidade.

Os saberes tradicionais oriundos da vivência, experiências e heranças são complementares do ensino formal e necessitam estar em sintonia com a sua missão de interiorização, zelando pelas comunidades e os seus saberes tradicionais. Essa integração do saber local e da escola precisa ser contextualizada no planejamento escolar de forma implícita na metodologia pedagógica das instituições, na formulação dos componentes curriculares, conteúdos programáticos, no engajamento dos educadores e em todos os eixos do ensino. Os saberes e práxis se aplicados, podem auxiliar na didática, no entendimento e na motivação dos alunos pelo tema abordado por haver identificação e maior interação, abrindo portas para o despertar dos diálogos, somando e compartilhando informações.

Os saberes se tornam imponente na luta pela realização do tão sonhado manejo de pesca, com ênfase no jacaré (*Melanosuchusniger*) e o pirarucu (*Arapaima spp*), como expectativa de reviver a fartura, já presenciada outrora e sentir a valorização de sua labuta, reconhecimento esse que poderá se dá pela abundância dos recursos, pela segurança no controle populacional do jacaré, os manejos favorecendo o aumento da renda familiar, o viver da pesca com menos sacrificio e mais respeito. A experiência da prática, conhecimento e sensibilidade ambiental, aliados ao ensino formal ofertado pelo IFAM em Técnico em Recursos Pesqueiros, possibilitaria maior entendimento dos processos de gestão de toda a cadeia produtiva da pesca, acrescida com o cultivo de organismos aquáticos, possibilitando autonomia, gerenciamento e fortalecimento a composição educacional potencializadora, predispondo o enunciado pelos atores, seguindo na mesma direção, cruzando os olhares e foco na educação formal, citada como o melhor caminho para a melhoria de vida, sem apartar todo

o aprendizado deixado por gerações de nobres e sábios pescadores, que de forma empírica subsidiaram as pesquisas científicas, validadas por seus conhecimentos e ações cotidianas.

Os protagonistas da pesquisa, enquanto conhecedores de sua história, identidade, memória e raízes firmadas no local de vivência, se mostram disponíveis a adquirirem conhecimentos técnicos, mas sem quebrar elos familiares, de amizades e com as comunidades do Lago do Piranha. O compartilhamento e aprendizados alcançado ao término da pesquisa decorreu devido a empatia e a vontade dos atores, ao descreverem suas lutas, sonhos e percursos em busca da consolidação do acordo de pesca e manejo participativo, relatando suas experiências e expectativas, contribuindo para as ações de coleta e formatação da dissertação apresentada. Porém muito precisa ser feito para que esse estudo se torne eficaz no sentido de devolver a essas pessoas um pouco do que a academia tem pode fomentar, a interiorização do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM, necessita alcançar esse público sedento por mais oportunidade, diminuir a distância entre os moradores de um mesmo município que não podem estar na sede, próximo a estrutura física do IFAM, mas se igualam nos mesmos sonhos, nas mesmas expectativas e fazem parte do mesmo arranjo produtivo local, apenas esquecidos pelo sistema de educação pública no Brasil, que os abandona quando não se empenham em buscar soluções, quando não se reconhece os custos amazônicos, que sem dúvida é o nosso maior desafio e quando nós educadores não nos desafiamos a romper as barreiras, a entender as necessidades, a devolver as oportunidades recebidas, quando não nos desafiamos a quebrar paradigmas em nome da educação no Estado do Amazonas.

Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, me acrescentou como pessoa e principalmente como professora no Estado do Amazonas, meu lugar, onde a educação não está ao alcance de todos, onde a distância não é somente física, onde o custo Amazônico se sobrepõe aos que sonham na imensidão do Estado, dentro de rios, lagos, paranás e nas sinuosidades das nossas estradas alagadas. Aos distantes dos seus direitos a educação, da oportunidade, do olhar de seus gestores e professores. Nóvoa (1992), enfatiza a importância do investimento pessoal, pois ao construir sua identidade pessoal, o professor também está construindo sua identidade profissional. O PPGEA/UFRRJ me proporcionou esse investimento, acrescentando um leque de novas experiências, maior valorização do saber tradicional e o modo como a população do PAE Piranha mantém a vivência harmoniosa e se orgulha do seu lugar. Contemplei paisagens magníficas, suas tradições, hábitos, expressões orais e corporais que conotam o jeito sossegado e pacífico de expressar seus anseios, seus gestos acanhados e receptivos aos visitantes em seu mundo cheio de sabedorias, fixados no meio rural que se observado de fora para dentro impressiona e instiga curiosidades, visto de dentro para fora, mostra toda a exuberância das relações humanas e não humanas em harmonia. Refleti sobre o quão perto das informações estamos e o quão longe do sentido comunidade vivemos, nos tornamos pertencentes as mídias, aos aparelhos, ao mundo que podemos acessar rapidamente. As lutas de uma comunidade caminhando em uma só direção, buscando suas melhorias, uns mais afincos nos discursos, outros mais observadores, outros ofertando o alimento que ao redor da mesa não apenas saciam a fome, fortalecem e encorajam uns aos outros a avançar em seus objetivos. Por fim a caminhada remete a ideia inicial de viver o cotidiano amazônico, compartilhar experiências e ter a honra em ser orientada por professores inspiradores.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

ELISABETSKY, E. **Etnofarmacologia**. Campinas: Ciência & Cultura, 2003

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA E FLORESTAL DO ESTADO DO AMAZONAS (ADAF). **ADAF certifica primeiro abatedouro de jacaré no Amazonas**. Disponível em: <<http://www.amazonas.am.gov.br/2019/12/adaf-certifica-primeiro-abatedouro-de-jacare-no-amazonas/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

ANA – Agência Nacional de Águas. Planos de recursos hídricos e enquadramento dos recursos hídricos. Cadernos de capacitação em recursos hídricos. Brasília: ANA, 2013. 73 p.

AMANTE, F. A. **Carta de enchente da Praça da Bandeira e Tijuca**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Faculdade de Geografia, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001, p. 110.

ANDRADE, A. L. M. **Indicadores de sustentabilidade na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha**. Manacapuru/AM: Acta Amazônica, 2007. 12 p.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção pesquisa qualitativa)

ARAÚJO, E. M. **Religião e identidades sociais: o pentecostalismo na comunidade de Bom Jesus, Manacapuru (AM)**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2012, p. 180.

BANDEIRA, F. S. F. **Construindo uma epistemologia do conhecimento tradicional: problemas e perspectivas**. In: COSTA-NETO, E. M. e SOUTO, F. J. B. Anais do I Encontro Baiano de Etnobiologia e Etnoecologia. Feira de Santana: UEFS, 2001. 109-33 p.

BAPTISTA, C. P. B. **O conhecimento ecológico local e a percepção ambiental de uma população de pescadores do Rio Grande do Sul**. Tese de Doutorado em Biologia. Instituição de Ensino: Universidade do vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo/RS, 2011.

BARBOZA, R. S. L.; REBELLO, G.H.; BARBOZA, R.S.L.; PEZZUTI, J.C.B. **Plano de manejo comunitário de jacarés na várzea do baixo rio Amazonas**. Santarém/PA. 2013.

BATISTA, V.S.; FREITAS, C.E.C.; INHAMUNS, A.J.; FREIRA-BRASIL, D. **Os ribeirinhos e a pesca nas várzeas da Amazônia Central**. Série: Ciências Agrárias, 7(1-2). 1998, p. 81-99.

BATISTA, V.S.; FABRÉ, N.N. **A Pesca e o peixe na várzea: espaços, conflitos e conservação**. In: RIBEIRO, Maria Olívia Albuquerque e FABRÉ, Nídia Noemí. (Org.). Sistemas Abertos Sustentáveis - SAS: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia. Manaus: EDUA. 2003.

BATISTA, V. S.; PETRERE JR., M. **Characterization of the commercial fish production landed at Manaus, Amazonas State, Brazil.** *Acta Amazonica*, v. 33, n. 1. 2003. p. 53-66.

BATISTA, V. **A Pesca na Amazônia Central.** In: RUFFINO, M. L. (Ed.). *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira.* Manaus: IBAMA/PROVÁRZEA, 2004. p. 213-244.

BATISTA, V.S; ISAAC, V.J; VIANA, J.P. **Capítulo 2 - Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia.** In: Ruffino, M.L. (Org.). *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia.* IBAMA, Manaus. 2004, p. 57-135.

BEGOSSI, A.; PETRERE Jr. M. **Utilização de recursos aquáticos e tecnologia entre pescadores do Médio Tocantins (GO e MA).** In: Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil 2. São Paulo: IOUSP/F.FORD/UICN. (Coletânea de trabalhos apresentados). 1988.

BENATTI, J. H.; MCGRATH, D. & OLIVEIRA, A. C. M. de. **Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia.** *Sociedade e Meio Ambiente*, Jul-Dez, Vol. 6, No. 02. 2003, p. 137-154.

BENTES, G. M. Reserva de desenvolvimento sustentável: da realidade à legislação no Estado do Amazonas. Dissertação do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas. 2006. p. 131.

BOTERO-ARIAS, R., REGATIERI, S.A. **Construindo as bases para um Sistema de Manejo Participativo dos Jacarés Amazônicos.** Série Protocolos de Manejo dos Recursos Naturais, 3. Tefé, AM: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). 2013, p 68.

BRANQUINHO, F. **O poder das ervas na sabedoria popular e no saber científico.** Rio de Janeiro: Ed. Mauad, 2007.

BRASIL. **Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967.** Dispõe sobre a proteção à fauna e outras providências. Brasília, DF, jan 1967. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 04, de 5 de out de 1999.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF, nov 1999. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Portaria IBAMA nº 08, 2 de fev. de 1996.** Estabelecer normas gerais para o exercício da pesca na bacia hidrográfica do Rio Amazonas. Brasília, DF, fev 1996. Disponível em:

[https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1996/p\\_ibama\\_08\\_1996\\_regulamentapescabaciahidrograficarioamazonas.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1996/p_ibama_08_1996_regulamentapescabaciahidrograficarioamazonas.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Portaria Nº 80/2000, 13 de set de 2000 SEMTEC/MEC.** Prorroga o prazo, constante da Portaria SEMTEC/MEC nº 30/00, para a conclusão dos Planos de Cursos de nível técnico, pelas instituições de educação profissional integrantes do sistema federal de

ensino. Brasília, DF, set 2000, Disponível em : <  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/P80130900.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Portaria N° 30/2000, 21 mar de 2000 da SEMTEC/MEC.** Reformulação da oferta de cursos de nível técnico e os respectivos currículos para implantação no ano 2001, atendendo aos princípios e critérios estabelecidos na Resolução n° 04/99 do CNE/CEB. Brasília, DF, 23 mar 2000, Disponível em : <  
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/P30210300.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **LEI N° 2713 de 28/12/2001.** Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas. DISPÕE sobre a política de proteção à fauna aquática e de desenvolvimento e aqüicultura sustentável no Estado do Amazonas. Disponível em: <  
[https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2001/7168/7168\\_texto\\_integral.pdf](https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2001/7168/7168_texto_integral.pdf)> . Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa n° 29, de 13 mai de 2002.** Estabelecer os seguintes critérios para a regulamentação, pelo IBAMA, de Acordos de Pesca definidos no âmbito de uma determinada comunidade pesqueira. Brasília, DF, mai 2002. Disponível em: <  
<http://www.direito.mppr.mp.br/arquivos/File/Instrucao-Normativa-n-29-2002.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa IBAMA-AM n° 01, de 01 de junho de 2005.** Estabelece critérios e procedimentos para a pesca de pirarucu (*Arapaima spp.*) em áreas protegidas. Disponível em: <  
[https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2005/in\\_iba\\_ma\\_01\\_2005\\_am\\_regulamenta\\_pesca\\_pirarucu\\_am.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2005/in_iba_ma_01_2005_am_regulamenta_pesca_pirarucu_am.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2019.

BRASIL. **Instrução Normativa n° 003/2007/SDS.** Estabelece critérios e procedimentos sobre os acordos de pesca no Amazonas. Disponível em: <  
<https://www.escavador.com/diarios/496857/DOEAM/executivo/2015-07-23?page=2>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Lei n° 11.892, de 29 de dez de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Brasília, DF, dez 2008. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Instrução Normativa (IN) n° 001/2011 Sepror, de 29 de junho de 2011.** estabelece normas para o abate e processamento de carne de jacarés oriundas de programas de manejo extrativista em Unidade de conservação. Disponível em: <  
<https://www.mamiraua.org/documentos/287abdf3c0566d30e40f7292fa6b506d.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Lei complementar n° 140, de 8 de dezembro de 2011.** Proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm)>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **CEMAAM AMAZONAS n° 008 de 27 de junho de 2011.** Procedimentos Técnicos para o Manejo de Jacaré Disponível em: <  
[http://meioambiente.am.gov.br/wpcontent/uploads/2018/03/08.1RESOLU%C3%87%C3%83O-008\\_11-DOU-PG-2-MANEJO-DE-JACAR%C3%89.pdf](http://meioambiente.am.gov.br/wpcontent/uploads/2018/03/08.1RESOLU%C3%87%C3%83O-008_11-DOU-PG-2-MANEJO-DE-JACAR%C3%89.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto n° 36083 de 23 de julho de 2015.** Regulamenta a pesca manejada de piracuru (*Arapaima spp.*) no Estado do Amazonas, Norma Estadual Amazonas, jul 2015. Disponível em: <  
[https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-36083-2015-am\\_287404.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/decreto-36083-2015-am_287404.html)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. [Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017](#). Composição dos currículos do Ensino Médio a LDB. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm)>. Acessado em 09 de novembro de 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Disponível em: < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso: 09 de nov. de 2019.

CARDOSO, E. S. **Pescadores Artesanais: Natureza, território e movimento social.** Tese (Programa de Pós-Graduação de Geografia Física). Universidade de São Paulo, 2001. 143 p.

CASTELLO, L. **Lateral migration of Arapaima gigas in floodplains of the Amazon.** Ecology of Freshwater Fish, v. 17, n. 1. 2008, p. 38-46.

CASTELLO, L. A. **method to count pirarucu Arapaima gigas: fishers, assessment, and management.** North American Journal of Fisheries Management, n. 24. 2004. p. 379-389,

CASTRO, E. R. **Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais.** Papers NAEA nº 092. Belém: UFPA-NAEA, 1998. p. 4-5.

CASTRO, A. P. **Análise sistêmica da cultura de malva: um estudo comparativo nas comunidades nossa senhora das graças e Monte Sião no município de Manacapuru/AM.** Manaus: UFAM: PPGCASA. 2015.

CAMPOS, L.; BARROS, L. C. **Cartilha Comunicação Comunitária, essa é a sua onda.** Grupo de Trabalho Amazônico (GTA). 2012. p. 18

COSTA-NETO, E. M. **Restrições e Preferências Alimentares em Comunidades de Pescadores do Município de Conde, Estado da Bahia, Brasil.** Rev. Nutr., Campinas, 13(2): 2000. p. 117-126.

CROSSA, M. PETRERE, M. **Morphometric relationship and indirect determination of the length frequency structure of the pirarucu *Arapaima gigas* (Cuvier) in Brazilian Amazonian.** Fisheries Management Ecology, 6: 1999, p. 233-240.

CRUZ, M. J. M. **Territorialização Camponesa na Várzea da Amazônia.** São Paulo: USP: PPGH. 2007.

CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. de (org.). **Enciclopédia da Floresta: o Alto Juruá: práticas e conhecimento das populações.** São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

CUNHA, A. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

DALTON, F.J. **Gerenciamento do lixo municipal.** Aracaju: [s.n.]. 1997.

DEUS, C.P.; SILVEIRA, R.; PY-DANIEL, L.R. **Piagaçu-Purus: bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável**. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM), Manaus, Amazonas. 2003, p. 83

DICIONÁRIO INFORMAL. **Significado da “Manacapuru”**. Disponível em: <https://www.dicionarioinformal.com.br/manacapuru/>. Acesso em: jul. de 2019.

DIEGUES, Antonio Carlos; ARRUDA, Rinaldo, S.V. (Orgs.). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. p.11.

FABRÉ, N.N.; ALONSO, J.C. **Recursos ícticos no Alto Amazonas: sua importância para as populações ribeirinhas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia, v. 14, n. 1. 1998, p. 19-55.

FABRÉ, N. N., BATISTA, V. S.; WAICHMAN, A. V.; RIBEIRO, M. O. A.; PRANG, G.(Org.) **Sociobiodiversidade e Conservação da Várzea Amazônica**. Programa Integrado de Recursos Aquáticos e da Várzea – UFAM. Editora Aram. Manaus, Pyará. 2007, p. 27-237.

FAGGIONATO, S. **Percepção Ambiental**. 2007. Disponível em: <[www.educar.sc.usp.br/textos](http://www.educar.sc.usp.br/textos)>. Acesso em 01 de jun. 2019.

FARIA, F. C. e CUNHA, M. B. **‘Olha o passarinho!’ A fotografia no ensino de ciências**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 38, n. 1, p. 57-64, 2016. Disponível em <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/28527/pdf>. Acesso em: 07 de jun. 2019.

FERNANDES, R. S., PELISSARI, V.B., FERNANDES, S.T. **Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental**. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)>. 2004. Acesso em: 06 de julho de 2019.

FERNANDES, B. M; MOLINA, M. C. **O campo da educação do campo**. UNESP, São Paulo, SP, 2005.

FERREIRA, T.C.M.; SOUSA, I. S. **A construção crítica de uma cidadania no município de Manacapuru**, VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Anais do VII CBG, Vitória, ES, 2014.

FERREIRA, A.S. **Trabalhadores da malva: (re) produção material e simbólica da vida no Baixo rio Solimões**. Dissertação (Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia), Universidade Federal do Amazonas. 2009, 104 p.

FRAXE, T. J. P. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato da águas**. São Paulo: Annablume. 2000, 192 p.

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

GAMBOGGI, A. L.; BORGES, S. **Pegada Hídrica: qual o tamanho da sua? O consumo e os problemas da água na visão de estudantes dos ensinos fundamental e médio da cidade do Rio de Janeiro.** Trabalho apresentado no IV Congresso Brasileiro de Jornalismo Ambiental, PUC-RJ, Rio de Janeiro, 18 de novembro de 2011.

GARNELO, L. **Ambientalismo e sociedades tradicionais.** Manaus: Curso de Especialização em Antropologia Social. 1996.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar.** Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro. 14ª Edição. Ed. Record, 2015.

HOMMA, A. K. O. **A civilização da juta na Amazônia - expansão e declínio.** In: Congresso brasileiro de economia e sociologia rural. Curitiba. Anais. Brasília, DF: SOBER, 1995. v. 1, p. 520.

HOMMA, A. K. O. **A imigração japonesa na Amazônia: sua contribuição ao desenvolvimento agrícola.** 2. ed. Brasília, DF : Embrapa. 2016, p. 260.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama (ED.). **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola.** Brasília: Editora Embrapa-SPI, 1998, p. 386.

HOMMA, A. K. O. **A imigração japonesa na Amazônia (1915-1945).** Trabalho apresentado ao Congresso de Economia e Sociologia Rural. Aracaju-SE: Anais, Brasília SOBER, 1996, p. 15-137.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HRBEK, T., CROSSA, M., FARIAS, I. P. **Conservation Strategies for *Arapaima gigas* (Schinz, 1882) and The Amazonian Varzea ecosystem.** Brazilian Journal Biological. 67: 909-917. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Almanaque Municipal Brasileiro.** Rio de Janeiro: IBGE, 1970.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e Estados Manacapuru. 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manacapuru.html>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/am/manacapuru>. > 2017. Acesso em: 29 de mar. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manacapuru.** Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manacapuru/panorama>>. Acesso em: 09 de mar. 2019.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO AMAZONAS (IDAM). **Nossa história.** Disponível em: < <http://www.idam.am.gov.br/o-idam/quem-somos/>>. Acesso em: 09 de mar. 2019.

INSTITUTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO AMAZONAS (IPAAM). Instrução Normativa/IPAAM/ Nº 001/97. **Classificação das fontes poluidoras para fins de**

**licenciamento.** Disponível em: <[http://www.gret.org/static/cdrom/floresta\\_viva\\_amazonas/Files/IN\\_IPAAM\\_001\\_de\\_13019\\_7.pdf](http://www.gret.org/static/cdrom/floresta_viva_amazonas/Files/IN_IPAAM_001_de_13019_7.pdf)>. Acesso em: 29 de mar. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS (IFAM). **IFAM, UFAM e UEA assinam acordo de cooperação.** Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/noticias/ifam-ufam-e-uea-assinam-acordo-de-cooperacao-1>>. 2018a.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS (IFAM). **Projeto pedagógico curso técnico de nível médio em recursos pesqueiros na forma subsequente.** Disponível em: <<file:///D:/PPCRecursosPesqueirosSubsequente.pdf>>. 2018b.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS (IFAM). Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/>>. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS (IFAM). **Uma grande conquista durante a discussão da matriz orçamentária do Conif para 2020.** Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/noticias/uma-grande-conquista-durante-a-discussao-da-matriz-orcamentaria-do-conif-para-2020>>. Acesso: 10 de dez de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de projetos de Assentamento (DT). Coordenação-geral de implantação (DTI – SIPRA). **Projetos de Reforma Agrária Conforme Fases de Implementação/ AM0068000 PAE PIRANHA.** Disponível em: <[http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria/projetos\\_criados-geral.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria/projetos_criados-geral.pdf)>. Acesso: 10 de jun. de 2019.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. **Programa de Manejo da Pesca.** Disponível em: <<https://www.mamiraua.org.br/manejo-pesca>>. 2018 a. Acesso: 10 de jan. de 2020.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. Instituto Mamirauá lança livro digital sobre manejo de pirarucu na Amazônia durante o CBUC. Disponível em: <<https://www.mamiraua.org.br/noticias/instituto-mamiraua-lanca-livro-digital-sobre-manejo-de-pirarucu-na-amazonia-durante-o-cbuc>>. 2018b. Acesso: 10 de jan. de 2020.

IRIONDO, M.H. Geomorfologia da planície amazônica. In: Simpósio do Quaternário do Brasil, 4. Anais..., 1982, 323-348 p.

ISAAC, V.J.; CERDEIRA, R.G.P. **Avaliação e monitoramento de impactos de pesca na região do Médio Amazonas.** IBAMA/Próvarzea, Manaus. 2004, p, 64.

JUNK, W. J. **Áreas inundáveis: Um desafio para Limnologia.** ACTA AMAZONICA. 1980, p. 795.

LARRÈRE, C e LARRÈRE R. 1997. Du bon usagem de la nature. Pour une philosophie de l'environnement. Paris, Alto Aubier.

LITTLE, P.E. **A etnografia dos conflitos sócio-ambientais: bases metodológicas e empíricas.** In: II Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - ANPPAS. Indaiatuba, maio de 2004. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/novosite/index.php>> . Acesso em: 11 de fev. de 2019.

MAGNANI, J. G. C. **Etnografia como Prática e Experiência.** Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 15, n. 32, , jul./dez. 2009, 129-156 p.

MARIANO, R. **Neopentecostais: Sociologia do novo pentecostalismo no Brasil.** 2º ed. São Paulo: Loyola. 2005.

MATURANA, H., VARELA, F. **A Árvore do Conhecimento.** As bases biológicas do entendimento humano. Editora Psy II: Campinas, 1995.

MORAN, E.F. **Adaptabilidade às várzeas da Amazônia.** In: A ecologia humana das populações da Amazônia. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes. 1990.

MOREIRA, A.A.N. Relevô. In: Geografia do Brasil: Região Norte. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1977, 1-38 p.

MURRIETA, R. S. **A mística do Pirarucu: pesca, *ethos* e paisagem em comunidades rurais no Baixo Amazonas.** Horizontes Antropológicos. 2001, 113-130 p.

OLIVEIRA, N. M. **Território: Contributo sobre distintos olhares.** Revista tocantinense de geografia. Universidade Federal do Tocantins: Palmas/TO, 2020. v. 09, n. 17. 43-62 p.

OLIVEIRA, A. E. **São João – Povoado do Rio Negro.** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, 58. 1975.

PÁDUA, J. A. **As bases teóricas da história ambiental.** Estudos Avançados, São Paulo, 2010. v. 24, n. 68, 81-101 p.

PARENTE, V.M. 2003. **A Economia da pequena produção na várzea: sobrevivência das famílias ribeirinha.** In: RIBEIRO, M.O.A.; FABRÉ, N.N. (Orgs.). Sistemas Abertos Sustentáveis - SAS: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia. Manaus: EDUA.

PAIVA, A. M. **Agricultura camponesa e desenvolvimento rural/local: um estudo da organização da produção de juta e malva na várzea do município de Manacapuru.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Federal do Amazonas, 2009, 133 p.

PANTOJA, M.C. **A várzea do médio Amazonas e a sustentabilidade de um modo de vida.** In: LIMA, D. Diversidade socioambiental nas várzeas dos rios Amazonas e Solimões. Manaus: IBAMA Pro Várzea, 2005. p.168.

PETRERE JR., M. **As comunidades humanas ribeirinhas da Amazônia e suas transformações sociais.** In: Diegues, A.C. (Ed) Populações humanas, rios e mares da Amazônia. Anais do IV Encontro de Ciências Sociais e o Mar no Brasil, São Paulo. 1992, p. 31-68.

PINTO, E. R. M. F. **Os trabalhadores da juta: estudo sobre a constituição da produção mercantil simples no médio Amazonas.** Porto Alegre: UFRS, 1982, p. 184.

PIRRELLI, M. A. S. **Conhecimento tradicional e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani.** Bauru: Ciência & Educação, 2008.

QUEIROZ, H. L., HERCOS, A.P. **Plano de Manejo das Áreas de Coleta de Ornamentais do Amanã.** Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Tefé. 2009, p. 89.

REDE NACIONAL CONTRA O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES (RENCTAS). **1.º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre.** Brasília/DF, 2001.

REZENDE-SILVA, S. **Comunidades quilombolas e a política ambiental e territorial na mata atlântica.** Geografia em Questão, 2012. v. 5, n. 1. 47. 65 p.

RIBEIRO, E. R. G.; BONATTO, F.R.; IARED, V.G. **Percepção ambiental no parque municipal de Assis Chateaubriand (PR) como subsídio para Educação ambiental.** Anais do VXI Encontro Paranaense de Educação Ambiental. Curitiba/PR, 2017.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2001. 474 p.

SANTOS, M. G.; QUINTERO, M. **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas.** Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018, 191 p.

SANTOS, M. A. **Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 4 ed.

SANTOS, R. **História Econômica da Amazônia.** Manaus/AM: Ed. Valer, 2019.

SANTOS, S. M.; TELLO, J.C.R. **Bases socioambientais para implantação do ecoturismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Piranha.** Caderno Virtual de Turismo. 2009.

SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico.** 1997. Tese de Doutorado. UFSCar, São Paulo/SP. Disponível em: <[http://www.ufmt.br/gpea/pub/SATO\\_Dout.pdf](http://www.ufmt.br/gpea/pub/SATO_Dout.pdf)>. Acesso em: 10 de jun. 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE (SEMA). Sema viabiliza 12 novos acordos de pesca e amplia em 50% ação de ordenamento pesqueiro no Amazonas. Disponível em: <<http://www.amazonas.am.gov.br/2020/01/sema-viabiliza-12-novos-acordos-de-pesca-e-amplia-em-50-acao-de-ordenamento-pesqueiro-no-amazonas/>>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

SILVA, M. C.; BARROS, J. F. Aspectos socioculturais das populações de várzea. In: RIBEIRO, M.O.A.; FABRÉ, N.N. (Orgs.). **Sistemas Abertos Sustentáveis - SAS: uma alternativa de gestão ambiental na Amazônia.** Manaus: EDUA. 2003.

SIOLI, H. Alguns resultados e problemas da limnologia amazônica. Belém, IPEAN, Boletim Técnico, 24. 1951. p. 3-44

SANTOS, G. M. et al. **Peixes comerciais de Manaus. Manaus.Ibama/AM, PróVarzea**, 2006. p. 144.

SOARES, G. T. **Sustentabilidade Socioambiental: Um estudo de caso na Cooperativa de Fibras Vegetais, malva e juta, de Manacapuru no Amazonas**. Manaus: UFAM: PPGSS. 2015.

SOUSA, F. B. **Territorialidades Pesqueira no Baixo Rio Solimões/Manacapuru-AM**. Faculdade, Instituto ou Departamento: Geografia Instituto de Ciências Humanas e Letras – UFAM, Manaus. 2009.

SOUZA, M. A. D., OLIVEIRA, H. R. N.; MORAIS, L. D. **Análise socioambiental e desenvolvimento do ecoturismo nas comunidades da RDA do Piranha em Manacapuru/AM**. 2012.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA (SUDEPE). **Perfil sumarizado da pesca no Estado do Amazonas**. SUDEPE, Manaus, Amazonas. 1988, p. 15.

TADDEI, R.; GAMBOGGI, A. L. **Etnografia, meio ambiente e comunicação ambiental**. Caderno Pedagógico, Lajeado, 2011.

TADDEI, R.; GAMBOGGI, A. L. (Orgs). **Depois que a chuva não veio. Respostas sociais às secas no Nordeste, na Amazônia e no Sul do Brasil**. Fortaleza: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos & Comitês Institute for Anthropological Study, 2010.

TADDEI, R. **Os usos da lei e a vida social da legislação hídrica: Notas e reflexões sobre o caso do Ceará**. Revista Teoria e Pesquisa, São Carlos (SP), n. 44, 45, jan./jul. 2004, p. 273-286 (ISSN 0104-0103).

WAGLEY, Charles. **Uma comunidade Amazônica: estudo do homem nos trópicos**. Tradução de Clotilde da Silva Costa. 3ª ed. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

WITKOSKI, A. Carlos et al (Org.). **Conflitos Sociais na Pesca. In A Pesca na Amazônia Central: ecologia, conhecimento tradicional e formas de manejo**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2009.

## **6 ANEXOS**

Anexo A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(de acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa “**Entre os Saberes Tradicional e Institucional: O Lago do Piranha e o Manejo de Pesca**”.

Você foi selecionado para participar da pesquisa, por meio de entrevistas e roda de conversas. Sua participação não é obrigatória.

Não há riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa. No entanto a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora e nem com qualquer setor desta Instituição.

Evidenciar os saberes tradicional e institucional de pescadores e alunos do Lago do Piranha, a partir do manejo participativo de pesca, com a finalidade entrelaçar a percepção da educação e práxis na atividade pesqueira das comunidades Betel e Braga.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação, temos o dever de resguardar-lhe de qualquer constrangimento. Sua colaboração é importante para se conhecer as percepções, associações e sensibilidades ambientais e educacionais dos atores por meio de abordagens etnográficas.

Os resultados serão divulgados em apresentações, publicações com fins científicos ou educativos.

Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

---

Assinatura do pesquisador

Instituição Instituto de Agronomia / Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRuralRJ.  
Tel: (21) 3787-3741  
Nome do pesquisador: Dayse Silveira da Silva  
Tel: (92) 99269 9383  
e-mail: dayse.silva@ifam.edu.br

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

Sujeito da pesquisa

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Anexo B -Termo de Assentimento Livre e Esclarecido**

**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa “**Entre os Saberes Tradicional e Institucional: O Lago do Piranha e o Manejo de Pesca**”.

Você foi selecionado para participar de entrevista, roda de conversa, desenhos e pinturas livres sobre a pesca na sua comunidade. Sua participação não é obrigatória.

Não há riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa. No entanto a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora e nem com qualquer setor desta Instituição.

Evidenciar os saberes tradicional e institucional de pescadores e alunos do Lago do Piranha, a partir do manejo participativo de pesca, com a finalidade entrelaçar a percepção da educação e práxis na atividade pesqueira das comunidades Betel e Braga.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação, temos o dever de resguardar-lhe de qualquer constrangimento. Sua colaboração é importante para se conhecer as percepções, associações e sensibilidades ambientais e educacionais dos atores por meio de meio da etnografia.

Os resultados serão divulgados em apresentações, publicações com fins científicos ou educativos.

Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

Instituição Instituto de Agronomia / Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRuralRJ.  
Tel: (21) 3787-3741  
Nome da pesquisadora: Dayse Silveira da Silva  
Tel: (92) 99269 9383  
e-mail: dayse.silva@ifam.edu.br

**Certificado do Assentimento**

Declaro que como responsável pelo aluno \_\_\_\_\_, entendi, os objetivos e benefícios da participação na pesquisa e autorizo o mesmo em participar.

Assinatura do adolescente/jovem: \_\_\_\_\_

Assinatura dos pais/responsáveis: \_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora: \_\_\_\_\_

Dia/mês/ano: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Anexo C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(De acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa **“Entre os Saberes Tradicional e Institucional: O Lago do Piranha e o Manejo de Pesca”**.

Você foi selecionado para participar da pesquisa em formatos audiovisuais em entrevista, filmagens (imagens e voz), fotografias, desenhos e pinturas livres, sobre a pesca e saberes tradicionais no PAE Piranha. Sua participação não é obrigatória.

Não há riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa. No entanto a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora e nem com qualquer setor desta Instituição.

Evidenciar os saberes tradicional e institucional de pescadores e alunos do Lago do Piranha, a partir do manejo participativo de pesca, com a finalidade entrelaçar a percepção da educação e práxis na atividade pesqueira das comunidades Betel e Braga.

Sua colaboração é importante para se conhecer as percepções, associações e sensibilidades ambientais e educacionais dos atores por meio de abordagens etnográficas.

Os resultados serão divulgados em apresentações, publicações com fins científicos ou educativos.

Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

---

Assinatura da pesquisadora

Instituição Instituto de Agronomia / Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRuralRJ.  
Tel: (21) 3787-3741  
Nome do pesquisador: Dayse Silveira da Silva  
Tel: (92) 99269 9383  
e-mail: dayse.silva@ifam.edu.br

Autorizo a veiculação de imagens e depoimentos, para fins didáticos de pesquisa e divulgação de conhecimento científico sem qualquer ônus, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração. Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

Sujeito da pesquisa

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Anexo D - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

(De acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996).

Você está sendo convidado para participar da Pesquisa “**Entre os Saberes Tradicional e Institucional: O Lago do Piranha e o Manejo de Pesca**”.

Você foi selecionado para participar da pesquisa em formatos audiovisuais em entrevista, filmagens (imagens e voz), fotografias, desenhos e pinturas livres, sobre a pesca e saberes tradicionais no PAE Piranha. Sua participação não é obrigatória.

Não há riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa. No entanto a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora e nem com qualquer setor desta Instituição.

Evidenciar os saberes tradicional e institucional de pescadores e alunos do Lago do Piranha, a partir do manejo participativo de pesca, com a finalidade entrelaçar a percepção da educação e práxis na atividade pesqueira das comunidades Betel e Braga.

Sua colaboração é importante para se conhecer as percepções, associações e sensibilidades ambientais e educacionais dos atores por meio de abordagens etnográficas.

Os resultados serão divulgados em apresentações, publicações com fins científicos ou educativos.

Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

---

Assinatura da pesquisadora

Instituição Instituto de Agronomia / Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRuralRJ.  
Tel: (21) 3787-3741  
Nome do pesquisador: Dayse Silveira da Silva  
Tel: (92) 99269 9383  
e-mail: dayse.silva@ifam.edu.br

### **Certificado do Assentimento**

Autorizo a veiculação de imagens e depoimentos, para fins didáticos de pesquisa e divulgação de conhecimento científico sem qualquer ônus, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração. Declaro que entendi os objetivos e benefícios da pesquisa, e como responsável pelo aluno, \_\_\_\_\_ e autorizo o mesmo em participar.

Assinatura do adolescente/jovem: \_\_\_\_\_

Assinatura dos pais/responsáveis: \_\_\_\_\_

Assinatura da Pesquisadora: \_\_\_\_\_

Dia/mês/ano: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## Anexo E - Roteiro de Entrevistas

Entrevista com comunitários do PAE Piranha voltadas para os “Saberes Tradicional e Institucional: O lago do Piranha e o Manejo de Pesca. As informações comporão a pesquisa de mestrado em Educação Agrícola, do programa de pós-graduação PPGEA/UFRRJ da mestranda **Dayse Silveira da Silva**.

Entrevista nº:	Local:	Data	/	/	Hora:
----------------	--------	------	---	---	-------

Nome:	Nome social:	
Sexo:	Local de nascimento:	Ano:
Município:		
Comunidade do PAE:		
Tempo de moradia na comunidade:		
Qual a origem dos anciãos da família:		Localidade:
Motivo da migração:	Ano de migração:	

1. Você pode falar sobre a história de sua comunidade, de onde as pessoas vieram, quem foram os primeiros a construir as casas no local, há quanto tempo isso aconteceu, quais são suas recordações da formação da comunidade?

2. Para você, qual a importância dos lagos do Piranha? Como é a relação e vivência no lago do Piranha?

3. Qual sua percepção sobre o manejo de pesca comunitário? Como você acha que a pesca vai estar no próximos 20 Anos?

4. Educação: Saberes e Expectativas para o Futuro?

### RELATO LIVRE DE EXPERIÊNCIA

**Anexo F - Quadro 1. Componentes Curriculares do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, com ênfase na pesca.**

<b>TÓPICOS INTEGRADORES II: EDUCAÇÃO NO CAMPO</b>
Ementa de conteúdo aberto integrando as disciplinas da base comum História, Geografia, Sociologia e Filosofia, com os componentes curriculares do núcleo tecnológico a fim de elaborar projetos; Consolidando, dessa forma, os princípios educativos para formação humana e integral do sujeito, vinculando o ensino, a pesquisa e a extensão.
<b>RECURSOS AQUÁTICOS E BIOLOGIA DE PEIXES AMAZÔNICOS</b>
Adquirir conhecimentos sobre os aspectos gerais em relação ao avanço e gestão da ciência pesqueira; Ecossistemas aquáticos; principais espécies de répteis e crustáceos de interesse econômico. Conhecer os aspectos evolutivos dos organismos aquáticos; Nomenclatura biológica e taxonômica; Ictiologia e fisiológica das principais espécies peixes amazônicos.
<b>LEGISLAÇÃO AQUÍCOLA E PESQUEIRA</b>
Aspectos conceituais da política pesqueira, aquícola e ambiental. Características e retrospecto histórico da administração pesqueira. Principais Leis Ambientais para pesca e aquicultura no Brasil. Impactos Ambientais.
<b>SEGURANÇA DO TRABALHO NA ATIVIDADE AQUÍCOLA E PESQUEIRA</b>
Riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes); Acidentes de Trabalho; Doenças e Agravos relacionados às atividades pesqueiras e aquícolas; Inspeção de segurança e investigação de acidentes; Proteção de máquinas e equipamentos; Equipamento de proteção individual (EPI) e Equipamentos de proteção coletiva (EPC); Proteção contra incêndio; Comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA); Higiene do trabalho e primeiros socorros. NR – Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura. NR – Aplicado à atividade de pesca.
<b>TÓPICOS ESPECIAIS I: ESTATÍSTICA AQUÍCOLA E PESQUEIRA</b>
Métodos de Amostragem Aquícola e Pesqueira, Construção de Dados Históricos para desembarque pesqueiros, tipos de variáveis, construção de questionários e formulários estruturados e semiestruturados, Análise exploratória de dados, testes estatísticos paramétricos e não-paramétricos aplicados na Aquicultura e Pesca.
<b>LIMNOLOGIA</b>
Introdução ao estudo da Limnologia. O papel da Limnologia na sociedade moderna. Águas continentais: características, compartimentos e comunidades. Etapas do metabolismo de ecossistemas aquáticos continentais. Propriedades físico-químicas da água e sua importância limnológica. Ciclo hidrológico. Radiação e seus múltiplos efeitos em águas continentais. Oxigênio dissolvido. Carbono orgânico. Carbono inorgânico. Nitrogênio. Fósforo. Enxofre. Sílica. Principais cátions e ânions. Elementos-traços. Sedimentos límnicos. Eutrofização artificial; Oxigênio dissolvido, produtividade primária, pH, CO <sub>2</sub> livre, matéria orgânica, alcalinidade, dureza, amônia, nitrito, fósforo reativo, capacidade de suporte, salinidade e condutividade elétrica, ferro.
<b>TECNOLOGIA, MANEJO E ORDENAMENTO PESQUEIRO</b>
Analisar os principais aspectos no planejamento de investigações pesqueiras. Relatar os principais métodos de informações pesqueiras. Classificar e caracterizar os principais tipos de barcos, dimensionamento e confecção de artes de pesca, e mostrar os principais métodos de localização e atração de cardumes. Situação da pesca no mundo; o papel da avaliação de estoques em manejo pesqueiro; objetivos do manejo de estoques pesqueiros; manejo das pescarias: estratégias e táticas de pesca, otimização e delineamento de políticas de manejo adaptativo; manejo da pesca em reservatórios brasileiros: mecanismos de transposição, estocagem e aquicultura; ações ambientais na área da pesca em andamento no setor.

### **TÓPICOS ESPECIAIS II: PEIXES ORNAMENTAIS**

Situação atual da piscicultura ornamental no Brasil e no Mundo; Principais espécies e espécies amazônicas; Pesca ornamental; Aspectos ambientais da piscicultura ornamental; Principais características da piscicultura ornamental: infraestrutura, equipamentos e sistemas de cultivo ornamental, potencial de mercado, reprodução de espécies nativas e exóticas, nicho de mercado e comercialização.

### **GESTÃO E EMPREENDEDORISMO**

Os setores econômicos: Primeiro Setor, Segundo Setor e Terceiro Setor; Organizações Sociais (OSIP, Associações, Sindicatos Rurais e Cooperativas Agrícolas): Conceito, Objetivos, Legislação, Constituição, Legalização e Formas de Gestão; Sindicatos Rurais; Introdução ao Cooperativismo e Empreendedorismo. Discussão dos múltiplos usos da Ética: na profissão, nas organizações e na sociedade.

### **ELABORAÇÃO DE PROJETOS E EXTENSÃO PESQUEIRA**

Conhecimentos relacionados a atividades de extensão pesqueira, baseados em conceitos, como os preconizados pela Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, proporcionando às diferentes comunidades tradicionais a inserção no mercado de trabalho, sem descaracterizar sua atividade extrativista e contribuindo para a manutenção dos saberes locais.