



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO/MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

NETIÊ IZABEL DA SILVA DE OLIVEIRA

**A PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO AMAPÁ:
SUBSÍDIOS AO DESENVOLVIMENTO LOCAL**

**Macapá
2017**

NETIÊ IZABEL DA SILVA DE OLIVEIRA

**A PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO AMAPÁ:
SUBSÍDIOS AO DESENVOLVIMENTO LOCAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Dr. Alexandro Cezar Florentino

Macapá
2017

A PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, ESTADO DO AMAPÁ: SUBSÍDIOS AO DESENVOLVIMENTO LOCAL

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof^o. Dr. Alexandro Cezar Florentino.

Banca Examinadora:

Prof. Dr.Alexandro Cezar Florentino - Orientador

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP

Prof. Dr.Raullyan Borja Lima e Silva – Examinador Interno

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP

Prof. Dr.Marcos Tavares Dias - Examinador Externo

EMBRAPA/AMAPÁ

Aprovado em: ___/___/___.

Macapá
2017

Dedico essa dissertação a todos que
acreditaram que o meu sonho em ser Mestre
poderia virar realidade!

AGRADECIMENTOS

A Universidade do Estado do Amapá-UEAP e a Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, por subsidiar as pesquisas de campo.

Ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Desenvolvimento Regional-PPGMDR, pela oportunidade, e por ter me concedido 14 amigos maravilhosos.

A Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca de Porto Grande-SEMAP pelo apoio de disponibilização da estrutura para nos hospedarmos.

Ao meu orientador Dr. Alexandro Cezar Florentino, que me fez crescer intelectualmente e fez com que cada fase e cada acerto deste trabalho fosse meramente de minha responsabilidade. Acreditando que eu sou capaz de crescer, pois, inicialmente as dificuldades eram explícitas desde a escrita a forma de se expressar!

Ao professor Doutor Raullyan Borja Lima e Silva, por não medir esforços em me gerenciar com valiosas co-orientações indiretas, que serviram de base para a construção deste trabalho, agradeço de coração!

Ao Doutor Marcos Tavares-Dias, pelas grandiosas colaborações durante a qualificação desta pesquisa.

A pesquisadora doutoranda Fabiana Cunha Calacina, grande mulher e amiga que conseguiu fazer com que eu elaborasse meus objetivos, mostrando a interligações entre cada objetivo e desenvolvimento das seções.

A professora pesquisadora doutoranda Luiza Prestes de Souza, que foi Indutora para que eu me escrevesse na seleção de mestrado de 2015, por me guiar em todas as fases e por acreditar que eu seria capaz de desenvolver minhas atividades com mérito!

Aos amigos da Universidade do Estado do Amapá-UEAP- Jonatas Rodrigues, Aldilene Santos, Rosiane Rodrigues, Pâmela Oliveira, Nildi e Morgana Santiago por cederem fotos para pesquisa de suas vivências na área de extensão a piscicultura, pelos incentivos e por ajudarem diretamente nessa conquista.

Ao estagiário do Laboratório de Ictiologia da UNIFAP- Ozias por ajudar nas atividades de campo em Porto Grande.

Ao meu amigo Eliakim Silva pela dedicação e paciência durante as formulações dos mapas e pelo apoio.

Aos que viabilizaram a minha viagem para Araçatuba-SP para cumprimento do regimento do PPGMDR em apresentação em Evento, agradeço aos Professores Ricardo Ângelo e Francisco Carvalho, aos amigos Marcellus Buraslan, Luiz Fernando, Renan Furtado, Inajara Viana, Josiane Cardoso, Carina Rodrigues, Luiza Prestes e aos funcionários do IESAP.

Aos meus familiares, especialmente a minha mãe Jacira Alcolumbre, que quando eu falei que eu desistiria da sala de aula para buscar meu sonho, me apoiou com todas as garras. Ao meu namorado Michel Sampaio que muitas vezes precisou fazer papel de pai e mãe de nossa filha em todas as minhas ausências. A minha filha Mickaelli Itiê pela compreensão. Aos demais familiares não menos importantes, mas que não posso descrever aqui por falta de oportunidade (Natália, Jeferson, Júlio, Kauã, Felipe, Abner, Efraim, Davi, Jady e Conceição).

Meu imenso agradecimento a todos os piscicultores que disponibilizaram de seu tempo precioso para colaborar com a pesquisa.

Vida Boa- Zé Miguel

*O dia ela chega toda manhã
Com nuvens de fogo pintando o céu
Um ventinho frio sopra sim e assim
Veze quando se escuta o canto do Japiim.*

*A canoa balança bem devagar
A maré vazou, encheu é preamar, eh
O Zé vai pro mato apanhar açaí
Maria pra roça vai capinar*

*A vida daqui é assim devagar
Precisa mais nada não pra atrapalhar
Basta o céu, o sol, o rio e o ar.
E um pirão de açaí com tamuatá.*

*Que vida boa su mano
Nós não tem nem que fazer planos
E assim vão passando os anos eita!
Que vida boa
Que vida boa su primo
Nós só tem que fazer menino
E assim vão passando os anos eita
Que vida boa*

RESUMO

A região estudada possui boas condições hidrográficas e climáticas que favorecem à implantação de pisciculturas e além disso, a população local consome uma grande quantidade de pesca, o que contribui com a redução dos estoques pesqueiros e a necessidade de estudos que identifiquem os problemas que afetam o funcionamento da cadeia produtiva da piscicultura e os problemas que comprometem sua consolidação efetiva. O objetivo deste estudo foi fazer um levantamento sobre a situação das pisciculturas na região em questão gerando informações como subsidiar o desenvolvimento local. Os suportes metodológicos utilizados nesse estudo foram entrevistas semiestruturadas, com aplicação de formulários para os piscicultores e representantes de instituições da pesca e aquicultura. Como método utilizou-se o estudo de caso, com análises da estatística descritiva. A predominância do sexo masculino na atividade, a idade média de 48,07 anos, em sua maioria os entrevistados são casados. A escolaridade que sobressai é nível fundamental incompleto, a piscicultura não é apresentada como renda exclusiva, precisando de complementações para suprir as necessidades das famílias, entre elas a agricultura. Das pisciculturas, 44% não possuem licenciamento; a grande maioria (94%) tem por método de cultivo o viveiro escavado; o sistema de cultivo predominante é o semi-intensivo. Com grande diversidade de espécies de peixes cultivada. A produção das pisciculturas é destinada a subsistência e a comercialização. Vários problemas esbarram no desenvolvimento da atividade. Um mapa esquemático das localizações das pisciculturas estudadas foi produzido. Para que a piscicultura contribua para o desenvolvimento econômico do Estado do Amapá, é necessário que seja construída políticas públicas que atenda a realidade da comunidade e que comporte as possibilidades do Estado e essas políticas públicas atendam diretamente a demanda das etapas da cadeia produtiva que ainda estão vulneráveis. A piscicultura é uma atividade promissora, e em Porto Grande, é caracterizada como uma atividade embrionária, que ainda é estabelecida em pequenas propriedades. Mas mesmo com os problemas que ainda a cerca, esta atividade contribui diretamente para que os estoques pesqueiros naturais se restabeleçam. Por ser uma atividade próspera os piscicultores conseguem inseri-la como alternativa para o desenvolvimento local, pois além do consumo de pescado elevado a piscicultura se adapta em Porto Grande pela riqueza de recursos hídricos, fator determinante para o sucesso da atividade.

Palavras-chave: Aquicultura. Socioeconomia. Cadeia produtiva. Peixes. Piscicultura. Produção.

ABSTRACT

The studied region has good hydrographic and climatic conditions that favor the implantation of fish farms and, in addition, the local population consumes a great amount of fishing, which contributes to the reduction of the fish stocks and the necessity of studies that identify the problems that affect the The production chain of fish farming and the problems that jeopardize its effective consolidation. The objective of this study was to make a survey about the situation of fish farms in the region in question generating information such as subsidizing local development. The methodological supports used in this study were semi-structured interviews, with application of forms for fish farmers and representatives of fishery and aquaculture institutions. As a method, the case study was used, with descriptive statistics analyzes. The predominance of males in the activity, the average age of 48.07 years, the majority of respondents are married. The schooling that stands out is an incomplete fundamental level, fish farming is not presented as exclusive income, needing supplementation to meet the needs of families, among them agriculture. Of the fish farms, 44% do not have licensing; The vast majority (94%) have by cultivation method the nursery excavated; The predominant cultivation system is semi-intensive. With great diversity of fish species cultivated. The production of fish farms is intended for subsistence and commercialization. Several problems run into the development of the activity. A schematic map of the locations of the studied fish farms was produced. In order for fish farming to contribute to the economic development of the state of Amapá, it is necessary to build public policies that respond to the reality of the community and that supports the possibilities of the State and these public policies directly address the demand for the stages of the productive chain that are still Vulnerable groups. Fish farming is a promising activity, and in Porto Grande it is characterized as an embryonic activity, which is still established in small farms. But even with the problems that still surround it, this activity directly contributes to the recovery of natural fish stocks. Because it is a prosperous activity, fish farmers are able to insert it as an alternative to local development, since in addition to the high fish consumption, fish farming is adapted in Porto Grande by the wealth of water resources, a determining factor for the success of the activity.

Keywords: Aquaculture. Socioeconomics. Production chain. Fish farming. Production.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1	Localização do município de Porto Grande/AP.....	29
Mapa 2	Localização dos empreendimentos aquícolas do município de Porto Grande/AP	86
Mapa 3	Localização espacial dos empreendimentos aquícolas do município de Porto Grande/AP	87

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1	Entrevista com um piscicultor do município de Porto Grande,/AP ___	33
Fotografia 2	Estrada de acesso à Nova Colina, Porto Grande/AP _____	69
Fotografia 3	Viveiro escavado abandonado, Porto Grande/AP _____	72
Fotografia 4	Viveiro escavado no Km 134 em Porto Grande/AP _____	73
Fotografia 5	Tanque-rede na localidade Cupixi em Porto Grande/AP _____	74
Fotografia 6	Sistema semi - intensivo no município de Porto Grande/AP _____	76
Fotografia 7	Sistema extensivo no município de Porto Grande/AP _____	76
Fotografia 8	Despesca realizada por componentes de uma família em Porto Grande/AP _____	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Localidades visitadas durante a pesquisa, Porto Grande/AP _____	30
Tabela 2 Estatística descritiva da distribuição por idade e gênero dos entrevistados no Município de Porto Grande/AP _____	47
Tabela 3 Frequência de ocorrência por faixa etária/gênero dos Piscicultores no Município de Porto Grande/AP _____	48
Tabela 4 Escolaridade dos piscicultores de Porto Grande/AP _____	49
Tabela 5 Distribuição da naturalidade dos entrevistados dos Piscicultores no Município de Porto Grande/AP _____	50
Tabela 6 Lista dos bens duráveis dos entrevistados no Município de Porto Grande/AP _____	51
Tabela 7 Caracterização da moradia e infraestrutura dos Piscicultores entrevistados em Porto Grande/AP _____	55
Tabela 8 Lista dos Benefícios Sociais citados pelos entrevistados no Município de Porto Grande/AP _____	56
Tabela 9 Lista da renda salarial citada pelos entrevistados no Município de Porto Grande/AP _____	56
Tabela 10 Frequência absoluta e relativa (%) da piscicultura como atividade principal dos entrevistados no Município de Porto Grande/AP _____	58
Tabela 11 Distribuição da frequência do tempo de piscicultor dos entrevistados Porto Grande/AP _____	68
Tabela 12 Frequência dos tipos de licenciamento ambiental para piscicultura em Porto Grande/AP _____	70
Tabela 13 Especificação do empreendimento em função da atividade aquícola em Porto Grande/AP _____	71
Tabela 14 Classificação dos métodos de cultivo nas propriedades visitadas no Município de Porto Grande/AP _____	73
Tabela 15 Ocorrência dos sistemas de cultivos nas propriedades visitadas no município de Porto Grande/AP _____	76
Tabela 16 Valores dos insumos referentes a ração e alevinos descritas pelos piscicultores entrevistados em Porto Grande/AP _____	79

Tabela 17 Entraves citados pelos piscicultores entrevistados no município de Porto Grande/AP _____83

Tabela 18 Apresentação das localidades e latitudes e longitudes das propriedades em Porto Grande/AP _____85

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 Distribuição do estado civil dos Piscicultores entrevistados em Porto Grande/AP _____50

LISTA DE DIAGRAMA

Diagrama 1 Cadeia produtiva da piscicultura em Porto Grande/AP _____83

LISTA DE QUADRO

Quadro1 Espécies cultivadas nas pisciculturas do Município de Porto Grande/AP _____77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFAP	Agência de Fomento do Amapá
Am	super-úmido
CEA	Companhia de Eletricidade do Amapá
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONAP	Conselho Nacional da Aqüicultura e Pesca
E.F.A	Escola Família Agrícola
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FLONA	Floresta Nacional do Amapá
FRAP	Fundo de Financiamento Rural
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Defesa Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMAP	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
KM	Quilômetro
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
PESCAP	Agência de Pesca do Amapá
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PPCDAP	Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Amapá
RMS	Rendimento Máximo Sustentável
SEAP	Secretaria Especial da Aqüicultura e Pesca
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMAP	Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL.....	16
2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	20
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
3.1 Produção da aquicultura	23
3.2 Demanda de Pescado	24
3.3 A piscicultura como alternativa de desenvolvimento local.....	24
3.4 Cadeia produtiva da piscicultura	25
3.5 Licenciamento ambiental adjunto às atividades de piscicultura	26
3.6 Políticas públicas e suas autarquias que remetem a atividade da Piscicultura 27	
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	30
5 PERFIL SOCIOECONÔMICO DE PISCICULTORES DO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE (AP), BRASIL	32
5.1 Características Gerais.....	34
5.1.1 <i>Idade e Gênero</i>	34
5.1.2 <i>Nível Educacional</i>	35
5.1.3 <i>Naturalidade</i>	36
5.1.4 <i>Estado civil</i>	37
5.2 Condições de vida.....	38
5.2.1 <i>Bens Duráveis</i>	38
5.2.2 <i>Caracterização da moradia e infraestrutura</i>	39
5.2.3 <i>Benefício Social</i>	42
5.2.4 <i>Renda da Família</i>	42
5.2.5 <i>Piscicultura como renda exclusiva da família</i>	43
6 PANORAMA DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, AMAPÁ, BRASIL	45
6.1 Características da Piscicultura	46
6.1.2 <i>Informações gerais</i>	46
6.1.3 <i>Aspectos administrativos do licenciamento das propriedades</i>	48
6.2 Método de Cultivo	50
6.3 Sistema de Cultivo	53

6.4 Tipo de espécie cultivada e peixes invasores	55
6.5 Aquisição de alevino e de ração	57
6.6 Finalidade da produção	58
6.7 Entraves para o desenvolvimento da piscicultura em Porto Grande	59
6.9 Mapeamento Das Pisciculturas.....	63
CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICE A- FOTOS DAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS ENTREVISTADOS	77
APÊNDICE B-FORMULÁRIO- LEVANTAMENTO SÓCIOECONÔMICO PARA PISCICULTORES E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	81
APÊNDICE C- Formulário para as Instituições	86
ANEXO	90

1 INTRODUÇÃO GERAL

A produção pescado mundial vem apresentando picos de produtividade nos últimos anos, por exemplo, em 2014 produziu 167,2 milhões de toneladas de pescado, dos quais 93,4 milhões referem se a produção aquícola. Desse 167,2 milhões de toneladas, 146,3 milhões foram utilizados para o consumo humano, e os demais utilizados em processos de aproveitamento integral do pescado, que envolve farinha e óleo de peixe e demais produtos (FAO, 2016).

O Brasil, em 2013, contribuiu com cerca de 1,2 milhões de toneladas de pescado, no cenário da produção mundial. Somente a aquicultura foi responsável por, aproximadamente, 38% do volume total na produção (PLANO SAFRA 2015/2016, MPA, 2015a).

Avaliando a produção aquícola do Brasil, durante 2009, 2010 e 2011, com 415.649,4 t, 479.398 t e 628.704,3 t respectivamente, fica evidente o crescimento da aquicultura nacional (MPA, 2013). Em contraste, ao comparar esses dados com a produção de 2013, é possível observar um decréscimo na produção aquícola a partir de 2012, com desempenho de 476.519 t (PLANO SAFRA 2015/2016, MPA, 2015a). Esse panorama da produção de pescado está relacionado às políticas públicas que transpassa a atividade (KUBITZA, 2015).

Do total de pescado produzido pela aquicultura em 2013, somente a aquicultura continental foi responsável por 82,36%, sendo esta essencialmente representada pela piscicultura (MPA, 2015 b).

A piscicultura é uma atividade rentável e apresenta grande variabilidade de instalação. Esta vem sendo usada por diversos empreendedores, mas para sua consolidação são necessárias várias etapas. Por exemplo, no estado do Amapá, primeiramente abrange os acompanhamentos técnicos dentro dos empreendimentos aquícolas, envolvendo a questão da regularidade de assistência do órgão responsável. No estado esta é a função da Agência de Pesca do Amapá (PESCAP).

Segunda refere-se a questão financeira do piscicultor, ou seja, usa investimento próprio ou se possui todos os requisitos para obtenção de linha de crédito pelo Banco da Amazônia através do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) ou através da Agência de Fomento do Amapá (AFAP). Além disso, há a terceira, as questões legais envolvendo a obtenção do Licenciamento Ambiental para

a atividade piscícola, que no Estado do Amapá é viabilizado pelo Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Amapá (IMAP). Há ainda a escolha das espécies a serem cultivadas.

Os peixes que são criados no Estado do Amapá são principalmente o tambaqui, *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818), o híbrido tambatinga, *C. macropomum* x *Piaractus brachypomus*, híbrido tambacú, *C. macropomum* x *Piaractus mesopotamicus* e pirarucu, *Arapaima gigas* (SCHINZ, 1822). O produtor consegue alevinos disponíveis para reposição e possuem boa aceitação pelo mercado.

Estes são um dos motivos, pelo qual a atividade piscícola vem crescendo cada vez mais em todos os âmbitos, visto que ela é um empreendimento de interesse social e econômico (TAVARES-DIAS, 2011).

No estado do Amapá essa atividade vem ganhando lugar preferencial nos empreendimentos de mercado seja ele de grande, médio ou pequeno porte. Pois o Estado do Amapá possui de características favoráveis com viabilidade à manutenção da piscicultura. Este exibe grande disponibilidade de malha hídrica e composta de uma grande variedade de assembleias de peixes que possibilitam o cultivo (GAMA, 2008).

O processo de desenvolvimento da piscicultura no estado ainda não está estabelecido, pois existem alguns problemas para sua consolidação. Os principais referem a falta de políticas públicas para direcionar a atividade e falta assistência técnica, praticamente inexistente. Além disso, ainda existem falhas em algumas das etapas da cadeia produtiva da atividade, como aquisição de rações comerciais com preços elevados e dificuldade na obtenção de alevinos (GAMA, 2008; TAVARES-DIAS, 2011).

O município de Porto Grande, Estado do Amapá, possui aparentemente potencialidades para o desenvolvimento da piscicultura, mas não há estudos sobre potencial. Porém, há estudos direcionados para a pesca extrativista. Brandão (2006) relatou o conhecimento ecológico dos pescadores da Floresta Nacional do Amapá-FLONA. Santos (2012) faz a caracterização da atividade pesqueira do Município; o de Oliveira et al. (2013) realizou uma avaliação dos estoques pesqueiros que são explorados¹ comercialmente no Município em questão. Santos (2016) analisou a

¹O dicionário Aurélio caracteriza a palavra explorados do verbo **explorar**, é explorar economicamente certos recursos naturais.

alimentação de pacus no Rio Araguari e Rodrigues (2016) levantou a distribuição, reprodução e alimentação das espécies de peixes curupeté e trairão no Município de Porto Grande. Os resultados revelam que os níveis de exploração de peixes baseados no rendimento máximo sustentável (RMS) já atingiram o ápice de exploração (OLIVEIRA et al., 2013), o que pode justificar o interesse pela piscicultura dentro do Município.

A Bacia do Rio Araguari com extensa passagem pelo Porto Grande dispõe de malha hídrica que propicia uma riqueza de ictiofauna. Tal fato reflete como potencial indutor para o desenvolvimento local através da atividade piscícola. A sua malha propicia a implantação de hidrelétricas. A Bacia do Rio Araguari até o ano de 2016 dispõe de três hidrelétricas, a Coaracy Nunes, Ferreira Gomes Energia e a Cachoeira Caldeirão, esta última em fase de instalação.

Em todas as regiões do Brasil, a criação de peixes tem aumentado cada dia mais, o que reduz a pressão da pesca nos estoques naturais e favorece a sua recuperação (ARÊAS et al., 2014).

Considerada uma atividade recente no Estado do Amapá, a piscicultura depara com alguns problemas inerentes que influenciam no seu potencial de desenvolvimento. Assim, a falta de estudos sobre os entraves da atividade de piscicultura no Estado do Amapá, são problemas que ocorrem em todos os municípios. Este panorama não é diferente em Porto Grande, o local de escolha deste estudo.

E a partir desta exposição podem-se identificar alguns problemas delineados em forma de perguntas pertinentes ao estudo. Primeira: como se apresenta a piscicultura no município de Porto Grande? Segunda: quais os problemas que comprometem a consolidação efetiva da piscicultura na região em questão? Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo fazer um levantamento sobre a situação das pisciculturas na região em questão gerando informações como subsídio ao desenvolvimento local.

Inicialmente, foi feita uma caracterização da área de estudo, levando em consideração todos os fatores ambientais tais como, solo, bacia hidrográfica, climatologia, recursos ictiológicos entre outros. Em seguida a dissertação foi dividida em três capítulos.

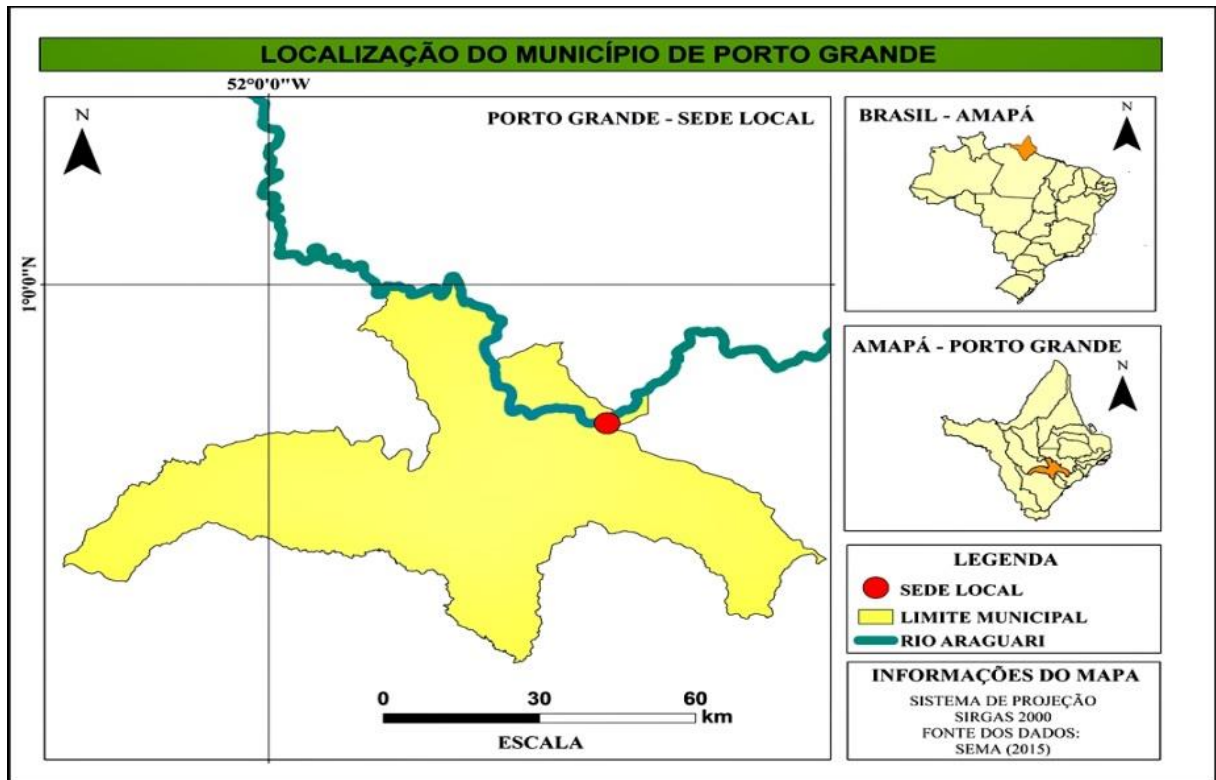
No primeiro capítulo da dissertação analisou -se o perfil socioeconômico dos piscicultores de Porto Grande, observando características voltadas para a distribuição do sexo e idade, escolarização, naturalidade, condições de vida, abordando os bens duráveis, desde meios de locomoção, utensílios domésticos, e caracterização da moradia, benefício social e renda da família.

No segundo capítulo, descreve - se o cenário da atividade aquícola em Porto Grande, onde foi possível abranger questões relacionadas, aos valores de rações e alevinos, espécies cultivadas, formas de conservação, comercialização desse pescado produzido, e uma breve descrição dos problemas que afetam o desenvolvimento da piscicultura, as etapas da cadeia produtiva da piscicultura no município e o mapeamento das pisciculturas na região.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Porto Grande (Mapa1), que foi criado em 01 de maio de 1992, localiza – se a 108 km da Cidade de Macapá. Limita-se com os municípios de Macapá, Ferreira Gomes, Mazagão, Pedra Branca do Amapari e Santana. Possui um território de 4.401,774 km² de extensão o que equivale a 3,08% do território amapaense, 0,051% do território brasileiro. Sua população é composta por 16.825 pessoas, dos quais 63,95% habitam na zona urbana e 36,05% rural (IBGE, 2010).

Mapa 1- Localização do Município de Porto Grande, Amapá, Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora (2016).

As áreas do município de Porto Grande que foram contempladas por esse estudo, são as que possuem atividade de piscicultura, que envolve as comunidades de Cupixi, Nova Canaã, Nova Colina, Munguba, Perimetral Norte, Colônia Agrícola do Matapi, Estrada de Ferro e Área Urbana do Município, e algumas pisciculturas

mapeadas nos Quilômetros 126 km, 134 km, 135 km e 142 km, apresentados na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1- Localidades visitadas durante a pesquisa, Porto Grande, Amapá.

Localidade	Nº de Entrevistados
Colônia Agrícola do Matapi	5
Nova Canaã	1
Nova Colina	1
Munguba	3
Cupixi	1
134 km - Porto Grande	2
Estrada de ferro km 144	1
Perimetral Norte 116 km	1
126 km – Porto Grande	1
135 km – Porto Grande	1
Vila 142 – Porto Grande	1
TOTAL	18

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

No município de Porto Grande segundo a Classificação climática de Köppen-Geigero clima predominante é o equatorial super-úmido (Am) (ECOTUMUCUMAQUE, 2011; SUDAM, 1984).

Quanto à geologia o município de Porto Grande é caracterizado por unidades geológicas diversificadas. A sede local encontra-se sobre embasamento de suíte intrusiva Igarapé Cupixi remetente a Era Proterozoica, período paleoproterozoico (IBGE, 2004b).

Quanto a geomorfologia apresentam-se em domínio morfoestrutural de bacias sedimentares e coberturas inconsolidadas de unidades de tabuleiros costeiros do Amapá em superfície de aplainamento elaborada durante fases sucessivas de retomadas de erosão, cujos processos geram sistemas de planos inclinados e as vezes levemente côncavas. Porém, o território municipal também apresenta domínios com embasamentos em estilos complexos, com unidades de colinas do Amapá e depósitos sedimentares inconsolidadas de planícies fluviais (IBGE, 2004c).

Possui solos argissolos vermelho-amarelos distróficos típicos, latossolos vermelho-amarelos distróficos típicos e plitossolos petricos concrecionarios argissolicos (Sede Local). Estes solos, de forma geral, são caracterizados por material mineral altamente interperizados (IBGE, 2004d) .

A vegetação da região é floresta ombrófila densa de terras baixas próximo a área urbana. Porém o restante do território municipal apresenta grandes áreas de florestamento e reflorestamento com eucaliptos, além de áreas de vegetação secundárias com palmeiras (IBGE, 2004e).

O município é banhado principalmente pela bacia hidrográfica do Rio Araguari, que possui sua nascente na Serra do Tumucumaque, e desagua em direção ao Atlântico. A magnitude desta Bacia, com aproximadamente 42 mil km² de área total e vazão média de 1.200m³/s, apresenta um excepcional potencial energético (PPCDAP, 2009).

Além do Rio Araguari, o município é banhado pelos rios Amapari, afluente do Araguari e Matapi e o Vila Nova (ECOTUMUCUMAQUE, 2010). Graças a esta imensa malha hídrica a região apresenta uma importante exploração de recursos pesqueiros.

Segundo Oliveira et al.(2013), que analisou 1.695 mapas de pesca do ano de 2003 a 2010 fornecidos pela Colônia de Pesca Z-16, o Município, apresenta como as principais espécies de peixes que sustentam o mercado local as Uéua pequena, *Acestrorhynchus falcistrotris*, (CUVIER, 1819) uéua média, *Acestrorhynchus falcatus*, (BLOCH, 1794), aracus *Leporinus melanostictus*, (NORMAN, 1926), piranhas preta, *Serrassalmus rhobeus*, (KNER, 1858), curupeté, *Tometes trilobatus*, (VALENCIENNES, 1850), Traíróes, *Hoplias aimara*, (VALENCIENNES, 1847), pirapucu, *Boulengerella cuvieri*, (SPIX; AGASSIZ, 1829), pacu-mafurá, *Myloplus asterias*, (MÜLLER; TROSCHER, 1844), pacu-barrigudo, *Myloplus ternetzi*, (NORMAN, 1929), sardinhas, *Triporthus brachipomus*, (VALENCIENNES, 1850).

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Produção da Aquicultura

No recente relatório da FAO, o Brasil é apontado como um dos países que apresentarão grande crescimento na produção de pescado atingindo 104% de crescimento para o ano de 2025 (FAO, 2016).

A região Norte do Brasil obteve produção em 2013 de 73.009 t de pescado provenientes da atividade aquícola (MPA, 2013). Nessa região o principal componente da dieta alimentar de sua população é o peixe (SANTOS; SANTOS, 2005). Existem áreas fluvio-marinhas e continentais que possibilitam o desenvolvimento da atividade aquícola em larga escala, e que podem fazer com que o estado do Amapá tenha futuramente esta atividade como base da economia local.

Apesar da importância da atividade ainda são escassas as informações disponíveis que possam caracterizar o setor aquícola do Estado do Amapá. Várias informações ainda estão em formato de relatórios (de uso restrito), monografias, dissertações e teses. Um dos primeiros estudos que pode-se dar destaque é o Censo Agropecuário de 1995-1996 do IBGE, o qual mostra que existiam apenas 17 estabelecimentos no setor com uma área total de 38 hectares em todo o estado. Isaac et al. (1998) estimaram a existência de 30 a 40 ha de viveiros com peixes em todo o estado do Amapá.

Um diagnóstico detalhado da aquicultura e da pesca foi realizado por Gama et al. (2004), onde foram descritas 69 propriedades. Posteriormente foram divulgados dados do IBAMA com a evolução da produção aquícola de 1998 a 2007, porém esses dados são tratados por estado e sem maiores detalhes quanto a produção por município.

O censo aquícola do estado no ano de 2011 (BRASIL, 2013) indicou a produção de 1.032 toneladas proveniente da aquicultura continental, porém não forneceu a quantidade de empreendimentos na região. Tavares-Dias (2011) publicou um diagnóstico do setor aquícola continental do estado do Amapá indicando 269 empreendimentos, a maioria localizados no município de Macapá (55,4%) e municípios próximos, como Santana, Mazagão e Porto Grande (21,2%). Nessas propriedades, as pisciculturas correspondem a 94,7%; pesque-pagues a 3,5% e 1,7% mantém piscicultura e pesque-pague.

3.2 Demanda de pescado

A escolha do peixe como componente alimentar preferencial na região Norte é contextualizada desde dados históricos, em que os primeiros habitantes da região amazônica possuíam oferta abundante de pescado (SUFRAMA, 2003).

A oferta de pescado advindo da pesca continental e oceânica no panorama mundial é visível quando se avalia os valores de produção, acarretando a decadência em face à diversos fatores, dos quais, destaca-se a pesca predatória, falta de ordenamento pesqueiro, interrupção antrópica na qualidade da água entre outros coadjuvantes. Os recursos pesqueiros são em sua grande maioria utilizados para suprir a as necessidades das famílias, como alternativa de renda e às vezes considerado exclusiva fonte de subsistência. (MARINHO, 2011).

3.3 A piscicultura como alternativa de desenvolvimento local

Em decorrência das condições hidrográficas e climáticas que propiciam a criação de peixes em cativeiros, o Brasil agrega a piscicultura uma atividade promissora, que compõem um ramo da aquicultura é apontada dentro dos trabalhos científicos como indutora para o desenvolvimento local, contribuindo diretamente para auxiliar na renda dos produtores. Pois a atividade viabiliza a exploração dos recursos em uma pequena área, não comprometendo grande extensão, possibilitando a geração de renda (MARINHO, 2011).

Araújo e Moraes (2010) ressaltam que essa atividade vem absorvendo vários processos tecnológicos deixando a mais rentável, e a inclusão de novas tecnologias tem como função dinamizar o processo de sua expansão e aplicabilidade. Outro ponto, é a facilidade no manejo, o que torna mais rentável quando suas técnicas são aplicadas corretamente. Não obstante, ela faz parte dos vieses emergenciais do agronegócio Brasileiro, seja pela sua aplicabilidade, manejo e retorno de produção (FILHO et al., 2014).

No aspecto de desenvolvimento local o caráter mais humano vem sendo uma das principais características quando se manifesta a ideia de planejamento de desenvolvimento, pois o ser humano deve ser visto não apenas como favorecido no processo de desenvolvimento, mas também como um agente desse processo. E o

desenvolvimento local vem ocupando estratégias de planejamento e ação compartilhado por iniciativas da própria população (MARTINS, 2002).

No que engloba as questões de políticas públicas voltadas para as comunidades visando o desenvolvimento local, é imprescindível que os agentes dessas comunidades participem diretamente nas formulações de políticas públicas desenvolvidas para seus municípios, pois eles devem estar cientes dos impactos e benefício gerados (BUCCI, 2001).

O desenvolvimento local de uma comunidade submerge indicadores sociais, políticos e culturais que não acompanham o processo de economia de mercado, deste modo o crescimento econômico é visto dentro de uma comunidade sob processo de desenvolvimento local como um fator ativo, mas não motivo exclusivo para o desenvolvimento. Desmitificando a ideia que se construiu no pensamento das pessoas que o desenvolvimento local é apenas um acontecimento econômico (JARA, 1998; MILANI, 2003).

Os processos de desenvolvimento local nos espaços microrregionais acontecem na plenitude das potencialidades locais, buscando a parceria através de mobilização coletiva (JARA, 1998; OLIVEIRA, 2011). E essa mobilização resulta na melhoria da qualidade de vida dessas comunidades (GAVA et al., 2015). O que confere o pensamento de que o desenvolvimento local está intrinsecamente associado ao arranjo social e suas analogias cívicas (OLIVEIRA, 2008).

3.4 Cadeia produtiva da piscicultura

Os benefícios lucrativos que a atividade piscícola oferece, consorciado com a oportunidade de recuperação dos estoques pesqueiros e controle de eventuais impactos em âmbito de malha hídrica ou solo, tornam a produção de peixes com mercado econômico ainda mais garantido, visando os parâmetros ambientais e satisfação do consumidor final. Para garantir a produção de pescado através da piscicultura, necessita-se fazer uma abordagem no estudo de sua cadeia produtiva, levando em considerações todas as condicionantes que colaboram direta ou indiretamente para seu funcionamento, ou seja, os elos estabelecidos e as relações institucionais, organizacional, governamental e econômica (LIMA et al., 2009).

Assim a compreensão da cadeia produtiva esta pautada à interligação estabelecida entre os indicadores econômicos que subsidiam às necessidades exigidas pelos consumidores, pois cada etapa, possui a capacidade de agregação de valores dentro da produção, e isto é possível através da compreensão do ciclo produtivo (MASQUIETTO et al., 2010; PROCHMANN; MICHELS, 2003).

Em relação à cadeia produtiva da piscicultura o trabalho de Prochmann e Michells (2003) é referência para o setor. Estes dois autores conseguem classificar o ciclo da cadeia produtiva em quatro grandes esferas, a produção de alevinos, processo de engorda, abate e distribuição.

Qualquer falha, em qualquer uma delas, pode acarretar em deficiências para o desenvolvimento da piscicultura. Deste modo, são inúmeros os fatores que podem desencadear o crescimento falho da piscicultura que Sidonio et al. (2012) denomina de “gargalos”. Que posteriormente subdividem-se na questão do licenciamento ambiental dentro de seus requisitos e eficiência, pois, em alguns estados o processo de licenciamento são retardatários, o outro se refere às questões técnicas, que compreende a deficiência na qualificação de técnicos para realizar a parte de extensão dos empreendimentos, o outro refere-se a questão econômica, que se refere a disponibilidade financeira para suporte dentro dos empreendimentos piscícolas.

3.5 Licenciamento ambiental adjunto às atividades de piscicultura

Para expor a importância do Licenciamento Ambiental na regularização da atividade de piscicultura dentro do Estado do Amapá, e no município de Porto Grande, é importante dar-se ênfase sobre seus conceitos vigentes, onde dentro do artigo 1º, no inciso I, que consta a Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, sem mudanças quando entra em vigor em 2009, apresenta o seguinte conceito de licenciamento ambiental:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras; ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 2009, p.83).

No processo de licenciamento ambiental, o empreendedor recebe a licença ambiental definida segundo o artigo 1º, inciso II, que referir-se Resolução mencionada anteriormente como:

Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (CONAMA, 2009, p.87).

3.6 Políticas públicas e suas autarquias que remetem a atividade da piscicultura

O surgimento das políticas públicas no mundo teve quatro grandes fundadores que serviram de alicerce para sua implantação são eles: H. Laswell, H. Simon, C. Lindblom e D. Easton. Apesar do desenvolvimento dos significados e funções do termo políticas públicas, ainda hoje, quando se pensa nesse termo, direcionamos nossa concepção diretamente em torno do pressuposto “interesses” políticos (SOUZA, 2006).

As políticas públicas são abrangidas como as de responsabilidade do Estado, quando visadas a questão de implementação e manutenção de seus ideais, porém as tomadas de decisões são idealizadas com a participação de órgãos públicos e componentes da sociedade. Neste sentido, políticas públicas não podem ser reduzidas a políticas estatais (HÖFLING, 2001).

Com a Lei delegada n. 10, correspondente à 11 de outubro de 1962, é criada então uma autarquia chamada de Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca, cuja sigla representada por SUDEPE, assim a atividade pesqueira atinge sua fase industrial, passando por institucionalizações que remetem até o ano de 1966. Onde a finalidade da SUDEPE era sempre voltada para o crescimento da produção (OSTRENSKY et al., 2008).

A fim de administrar os recursos pesqueiros disponíveis para desenvolver a atividade de pesca e aquicultura as políticas públicas passaram-se então a ser instituídas através da concessão de incentivos à produção, caracterizando o novo código da Pesca de 1967, através do Decreto-Lei nº 221 de 28 de outubro de 1967 (ABDALLAH, 1998).

Em 22 de fevereiro de 1989, a Lei 7.735 elimina a SUDEPE, que foi vinculada ao Instituto Brasileiro de Defesa Florestal (IBDF), e cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para atender as questões voltadas à pesca e aquicultura, porém a partir desse momento o crescimento da produção de pescado advindo da atividade aquícola, artesanal e ou/industrial não alcança uma produção positiva para o País, tornando-se estagnada (OSTRENSKY et al., 2008).

Em 1º de janeiro de 2003, com a edição da Medida Provisória 103, hoje Lei 10.683, foi criada a Secretaria Especial da Aqüicultura e Pesca – SEAP, com objetivo de atender as necessidades do setor pesqueiro. Em 15 de setembro de 2004 foi criado o CONAPE (Conselho Nacional da Aqüicultura e Pesca), cujo objetivo é desenvolver subsídios para a formulação de políticas públicas voltadas para o setor (OSTRENSKY et al., 2008).

Nos últimos anos, a aquicultura vem apresentando um desenvolvimento acelerado, em resposta a crescente demanda por pescado e seus derivados. A necessidade de implementação de políticas públicas para o sucesso dessa atividade é imprescindível, dado que, a atividade aquícola favorece a redução da pressão sobre os estoques naturais. Desta maneira, é uma alternativa de reduzir a pressão sobre os estoques pesqueiros e de sobrevivência para quaisquer comunidades que se identifique com a criação de peixes.

O Estado do Amapá, assim como os outros estados componentes da região norte no transcorrer dos anos principalmente a partir da década de 1970 vem sendo propendido pelas políticas públicas desenvolvimentistas.

Para que a piscicultura contribua para o desenvolvimento econômico no município de Porto Grande é necessário que sejam construídas políticas públicas que atenda a realidade da comunidade e que comporte as possibilidades do Estado, mais especificamente o Município em estudo. E o conhecimento da estrutura da cadeia produtiva e os problemas da atividade aquícola são primordiais para a manutenção e desenvolvimento deste setor agropecuário. E os planejamentos e políticas públicas voltadas para este setor só terão uma integração dinâmica se forem contextualizados a partir de dados seguros e atualizados ininterruptamente sobre o setor (TAVARES-DIAS, 2011).

E essa integração dinâmica dentro da atividade aquícola resultará na eficiência das políticas públicas, que visa o esforço empregado para que estas sejam praticadas e os resultados atingidos (OSTRENSKY, 2007).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para esse estudo foi adotado o método do estudo de caso, ao qual reúne uma grande quantidade de número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação (GIL, 2008). Descreve-se a complexidade de um caso concreto, pois não trabalha isoladamente com um fato, ele considera a visão holística, fazendo uma conexão em vários fatores para se compreender os fenômenos (YIN, 2005).

A busca pela compreensão desses fenômenos faz com que o estudo de caso tenha como sua principal característica, segundo Zanella (2009) a profundidade do objeto de estudo. O estudo de caso se encaixa na perspectiva de que por investigar fenômenos contemporâneos, este tipo de estudo possibilita a análise sobre políticas governamentais, cultura, comportamento organizacional e ações estratégicas (PROCHMANN, 2007).

Os resultados gerados por este método possibilitou a compreensão do fenômeno estudado em todas os âmbitos. Assim o estudo de caso é sugerido para a maior compreensão dos fatos do que para restringi-lo apenas em um aspecto, prevalecendo a característica de idiossincrático (STAKE, 2001).

A técnica de entrevista (Fotografia 1) foi escolhida pelo fato da aproximação que ela possibilita entre pesquisador e entrevistado, esta é caracterizada, segundo Gil (2008), por focalizar e ser acessível ao entrevistado, deixando-o com livre arbítrio para se expressar, porém, cabe ao entrevistador manter o eixo temático como tema central.

Fotografia 1- Entrevista com um piscicultor do município de Porto Grande, Amapá.



Fonte: Florentino (2016).

O “Termo de Consentimento Livre Esclarecido-TCLE” (Anexo A) caracterizou um documento de anuência para a aplicação do instrumento- formulários, através da técnica de entrevista.

O TCLE é referente ao projeto “MANEJO DA PESCA E APRIMORAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DE PISCICULTURA NO RIO ARAGUARI, MUNICIPIO DE PORTO GRANDE/AP”, cujo a dissertação foi fruto do desenvolvimento de um dos objetivos do projeto de manejo que é pertencente ao PROMAM-FAPEAP.

O TCLE englobou informações acerca da titulação da pesquisa, objetivos, período da pesquisa e dados do pesquisador responsável. A leitura do TCLE perante o entrevistado foi indispensável, para que o mesmo autorizasse a utilização das informações prestadas durante a entrevista para que os resultados fossem discutidos nesta dissertação.

5 PERFIL SOCIOECONÔMICO DE PISCICULTORES DO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE (AP), BRASIL

A procura por alimentos mais saudáveis e ricos em proteínas transformam o pescado como principal componente na dieta alimentar da população mundial. Este fato provavelmente contribuiu para que as maiorias das áreas de pesca já se apresentem com ápice de extração. Assim, devido a esse colapso da sustentabilidade da atividade de pesca que começou a se sobressair à aquicultura (SILVA, 2008), principalmente a criação de peixes no Brasil, busca pela alternativa de obtenção de pescado por meio de criação em aquicultura já é praticada há muito tempo, o que sugere que ela seja exercida mesmo antes do descobrimento do país, a diferença que atualmente essa prática possui finalidade econômica (BOEGER; BORGHETTI, 2008).

A aquicultura é caracterizada eventualmente pela produção de organismos que residem em ambientes aquáticos, desempenhando todas suas funções vitais nesse ambiente ou uma parte dela. Ela se subdivide em algumas esferas de cultivo, tais como a carcinicultura (cultivo de camarões), malacocultura (cultivo de ostras, polvos, moluscos e mexilhões) além da piscicultura que envolve o cultivo de peixes, obtidos por vários tipos de produção (SEBRAE, 2006).

A piscicultura surgiu como alternativa para suprir a demanda de peixes, seja pelo aumento demográfico ou por requerimentos proteicos (PAGGI, 2006). Esta tende a se tornar uma interessante alternativa para as comunidades ribeirinhas, pescadores e assentamentos rurais, diante dos grandes processos exaustivos de extração da pesca extrativista, que contribuíram para a diminuição da oferta de peixes, um importante alimento rico em nutrientes (SOUZA, 2006; ARÊAS et al., 2014). Para diversas populações, incluindo aquela do município de Porto Grande.

O município de Porto Grande, no estado do Amapá possui condições privilegiadas para o desenvolvimento da piscicultura, devido sua disposição de malha hídrica (GAMA, 2008). O aparecimento desta atividade na região despertou o interesse das comunidades locais. E a atividade aquícola no município, foi aprovada pela LEI Municipal Nº 413 de 26 de Junho de 2014, dispendo sobre a Atividade de Aquicultura e de outras Providências.

A partir da regulamentação da atividade aquícola no município, a atividade que nos anos de 1998 a 2009 apresentavam apenas 12 projetos desenvolvidos, em 2013, possuía cerca de 30 projetos (SEMAP, 2014).

A caracterização do perfil socioeconômico é uma ferramenta essencial para diversos tipos de análises, quando se quer saber as relações dos processos sociais, a produção econômica sobre uma determinada área, as condições de vida de uma determinada comunidade ou população, assim, como determinar o seu padrão de crescimento e desenvolvimento.

Através do perfil socioeconômico evidencia-se o papel das famílias dentro da sociedade, este viabiliza a compreensão dos mecanismos adotados para a sobrevivência dos componentes de uma família (IBGE, 2012). Assim, a Síntese de Indicadores Sociais - “Uma análise das condições de vida da população brasileira”, reitera que a dinamização da captação em relação ao funcionamento da dinâmica dos grupos familiares torna-se a ferramenta essencial para identificar o perfil socioeconômico, principalmente o eixo condições de vida, possibilitando entender todos os aspectos que compõem a vida social (IBGE, 2012).

A análise das condições de vida dos brasileiros é possível através da mensuração das condições de habitação de cada família, isso engloba parâmetros que são distribuídos desde o acesso a sua residência, promoção de serviços públicos como saneamento, iluminação, conforto, estética da residência até a disponibilidade de água. Pois, a compreensão das condições de vida de cada família reflete a sua própria organização familiar e sua representatividade na sociedade (IBGE, 2012).

Esta sessão teve como objetivo avaliar o perfil socioeconômico dos piscicultores de Porto Grande no Estado do Amapá, além de caracterizar suas condições de vida, e a existência de bens duráveis e infraestrutura.

O estudo do perfil socioeconômico envolveu as comunidades de Colônia Agrícola do Matapi, Programa de Assentamento Munguba, Programa de Assentamento Nova Canaã, Programa de Assentamento Nova Colina, Perimetral Norte, estrada de Ferro, Cupixi e BR-156.

Com o objetivo de descrever o perfil dos piscicultores no município de Porto Grande foram utilizadas entrevistas com piscicultores deste município, estabelecendo um grau de interação com nossos alvos de estudo, para obter informações inerentes ao desenvolvimento do trabalho.

Para a aplicação dos formulários (Apêndice B) adotou-se clareza na leitura das questões e objetividade, as questões apresentadas nos formulários assumiram caráter de padronização, para que pudessem ser confrontadas entre si durante as

análises feitas (GIL, 2008). Os dados foram analisados através da estatística descritiva, calculando todos os seus parâmetros, mínimo, máximo, moda, desvio padrão, média. Estabelecendo a frequência absoluta e frequência relativa, e quando necessária, a soma dessas frequências.

5.1 Características Gerais

5.1.1 Idade e Gênero

A amostragem obtida durante a aplicação dos formulários nas propriedades dos piscicultores, proporcionou a análise de diversas informações, entre elas, a faixa etária, esta compreendida com valores que vão inicialmente a 24 anos até aos 76 anos, distribuídas nos gênero feminino e masculino. Atribui-se, que a idade de 24 anos é do gênero feminino e a de 76 anos do gênero masculino. Dos 18 entrevistados, 15 pessoas são do gênero masculino e 3 pessoas do gênero feminino. O que corresponde a 17% do gênero feminino e 83% do total são do gênero masculino respectivamente.

A idade média, para ambos os gênero, dos entrevistados foi de 48,07 anos (mínima de 24 e máximo 76), somente para a classe feminina a idade média foi de 42,67 com valores mínimo e máximo de 24 e 55 anos respectivamente, para a masculina correspondeu a média foi de 53,47 com mínimo e máximo de 34 e 76 anos (Tabela 1).

Tabela 1-Idade e gênero dos piscicultores entrevistados no Município de Porto Grande, Amapá.

Estatística Descritiva	Idade (anos)		
	Feminino	Masculino	Geral
Média	42,67	53,47	48,07
Mínimo	24	34	24
Máximo	55	76	76
Moda	AMODAL	54	49, 54, 55
Mediana	49	53	51,5
Desvio padrão	16,44	11,06	12,23
Coeficiente de variação	0,39	0,21	0,34
TOTAL	3	15	18

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

A média de idade de 48 anos é evidenciada no IMEA (2014), especificamente na Região Norte de Mato Grosso. Neste mesmo trabalho, na Região Meio-Norte os

piscicultores possuem idade média de 49 anos. Mostrando grande similaridade nos resultados deste estudo. Em Tabatinga, Nakauth et al. (2015) descrevem a piscicultura como uma atividade predominantemente masculina, composta por 67,86% dos produtores e com faixa etária em torno de 55 anos.

Em relação ao gênero, assim como os resultados expressados acima, o trabalho de Araújo (2015), identifica que todos os piscicultores entrevistados são do sexo masculino, correspondendo a 100% do total. O autor justifica, pelo fato da função de ser uma atividade que exige bastante esforço físico, por este motivo é ocupada por pessoas do sexo masculino.

Os resultados demonstram que menor faixa etária foi representada pela classe de 24-28 anos, enquanto a maior representada por 73-77 anos. As faixas etárias mais ocorrentes corresponderam a 44-48, 49-53, e 54-57 anos, com estimativa de 16,67% para cada uma dessas classes (Tabela 2).

Tabela 2- Frequência de ocorrência por faixa etária/gênero dos Piscicultores no Município de Porto Grande, Amapá.

Faixa Etária	Masculino		Feminino		FA1	FR1	FA acumulada	FR acumulada(%)
	Frequência Absoluta-FA1	Frequência Relativa-FR1	Frequência Absoluta-FA2	Frequência Relativa-FR2	+ FA2	+ FR2		
24-28	0	0%	1	6%	1	6%	1	6%
29-33	0	0%	0	0%	0	0%	1	6%
34-38	1	6%	0	0%	1	6%	2	11%
39-43	1	6%	0	0%	1	6%	3	17%
44-48	3	17%	0	0%	3	17%	6	33%
49-53	3	17%	0	0%	3	17%	9	50%
54-57	3	17%	0	0%	3	17%	12	67%
58-62	1	6%	0	0%	1	6%	13	72%
63-67	1	6%	1	6%	2	11%	15	83%
68-72	1	6%	0	0%	1	6%	16	89%
73-77	1	6%	1	6%	2	11%	18	100%
TOTAL	15	83%	3	18%	18	100%	-	-

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.1.2 Nível Educacional

Os dados demonstram que, metade dos entrevistados não terminou o Ensino Fundamental, sendo 11% do sexo feminino e 39% masculino. Somente 6% não são analfabetizados, ressalta-se que esta estimativa equivale a apenas um entrevistado (Tabela 3).

Tabela 3- Escolaridade dos piscicultores de Porto Grande, Amapá.

Escolaridade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa(%)
Ensino Fundamental Incompleto	9	50%
Ensino Fundamental Completo	1	6%
Ensino Médio Completo	2	11%
Ensino Médio Incompleto	1	6%
Ensino Superior Incompleto	3	17%
Ensino Superior Completo	1	6%
Não Escolarizado	1	6%
Total	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

É através da educação formal que são oportunizadas a inserção profissional, o nível de frequência escolar do indivíduo possibilita a ascensão de oportunidades de emprego mais valorizadas economicamente. Segundo o IBGE (2012) *a educação é um bem coletivo em si mesmo, essencial para a promoção da cidadania, apresentando um visível impacto nas condições gerais de vida da população, o que a torna cada vez mais imprescindível para a inserção social plena.* Silva (2010) em seu trabalho realizado na região Sudeste do Estado do Pará, observou que 79,6% dos piscicultores não tinham instrução formal ou tinham apenas o ensino fundamental.

Sarah et al. (2013) estudando produtores rurais no município de Cruzeiro do Sul no Acre constataram que 60% dos piscicultores entrevistados não concluíram o Ensino Fundamental completo. Nakauth et al. (2015) estudando a caracterização da piscicultura em Tabatinga (AM), no período de agosto a dezembro de 2012 constatou que a escolaridade predominante foi o ensino fundamental incompleto, representado por 68% do total dos entrevistados. Dados levantados no Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso pelo IMEA (2014), demonstram que 22,08% dos entrevistados também possuem o Ensino Fundamental Incompleto, e apenas 16,02% possuem o Ensino Fundamental Completo. Tais resultados indicam que a atividade de piscicultura é exercida por profissionais com pouca escolaridade.

5.1.3 Naturalidade

No geral a grande maioria dos entrevistados, 61,1% são de origem de outras Unidades da Federação, assim distribuídos: Maranhão com 11,11%, Minas Gerais com 6%, Pará com 27,9% e Ceará com 16,67%. Por outro lado o Estado do Amapá

representou 38,9% do total, distribuído entre os municípios de Mazagão com 6%, Macapá e Porto Grande (Tabela 4).

Tabela 4- Naturalidade dos Piscicultores entrevistados no Município de Porto Grande, Amapá, Brasil.

Local de Nascimento-Cidade/ou Estado	Masculino		Feminino		FA1	FR1	FA acumulada	FR acumulada
	Frequência Absoluta-FA1	Frequência Relativa-FR1	Frequência Absoluta-FA2	Frequência Relativa-FR2	+	+		
Mazagão	0	0,00%	1	6%	1	6%	1	6%
Maranhão	1	6%	1	6%	2	11,11%	3	16,6%
Macapá	2	11,11%	1	6%	3	16,67%	6	33,3%
Minas Gerais	1	6%	0	0%	1	6%	7	38,8%
Porto Grande	3	16,67%	0	0%	3	16,67%	10	55,5%
Breves	2	11,11%	0	0%	2	11,11%	12	66,6%
Pará	1	6%	0	0%	1	6%	13	72,2%
Gurupá	1	6%	0	0%	1	6%	14	77,7%
Ceará	3	16,67%	0	0%	3	16,67%	17	94,4%
Monte Alegre-PA	1	6%	0	0%	1	6%	18	100%
Total	15	83,33%	3	16,67%	18	100%	-	-

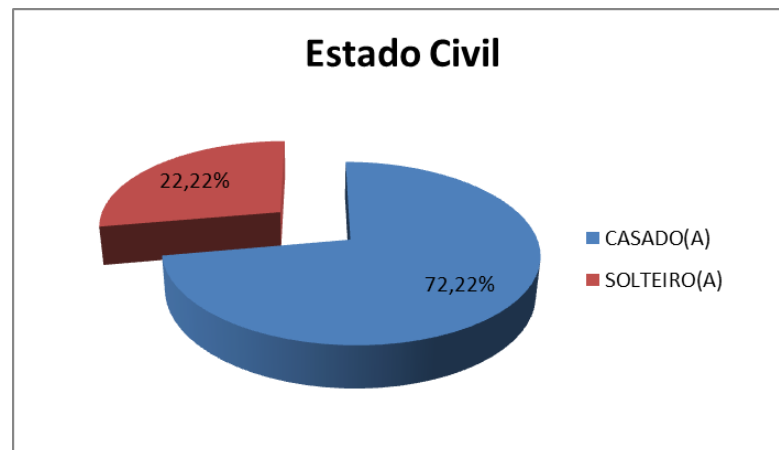
Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.1.4 Estado civil

Quanto ao estado civil dos entrevistados, a maioria, 72,22% são casados e 27,78% são solteiros. Somente 5,56% e 22,22% são solteiros para o sexo feminino e masculino, respectivamente. Por outro lado, para o sexo masculino 11,11% e 61,11% são casados (Gráfico 1). Resultados similares são os encontrados no IMEA (2014), onde a maioria, 73,34% dos piscicultores mato-grossenses são casados. Nakauth et al. (2015), ressaltam que entre os piscicultores entrevistados, a maioria foram casados, e que isso se deve provavelmente a frequência de idade que eles apresentam. Predominância de piscicultores casados também foi observada nos estudos de Araújo (2015) no município de Coremas (PB), onde 100% eram casados,

evidenciando que a atividade de piscicultura na região é praticada por chefes de famílias.

Gráfico 1- Distribuição do estado civil dos piscicultores entrevistados em Porto Grande, Amapá, Brasil.



Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.2 Condições De Vida

5.2.1 Bens Duráveis

No aspecto de bens duráveis, foram identificados uma variedade de itens e produtos (Apêndice A). Em relação ao meio de transporte, a maioria possuíam bicicleta, 39% dos entrevistados possuem automóveis (Tabela 5), visto que as localidades desses entrevistados encontram-se afastadas da Sede do Município de Porto Grande.

Quanto a telefone, 44% dos entrevistados possuem este meio de comunicação. É importante ressaltar, que em algumas comunidades, só é possível a comunicação com telefones de apenas uma operadora e este deve possuir uma antena rural específica. A utilização de freezers é composta por 72% dos entrevistados, pois eles servem para a conservação de alimentos em longo prazo e produção de gelo para a conservação do pescado produzido.

A geladeira é um item durável que os entrevistados possuem, além de liquidificador, ferro elétrico, a televisão é um utensílio mais utilizado, seguido do fogão

a gás e máquina de lavar. Além disso, os entrevistados possuem ventiladores, ar-condicionado, computadores e aparelho de Som (Tabela 5).

Tabela 5- Lista dos bens duráveis dos entrevistados no Município de Porto Grande, Amapá.

Itens dos Bens Duráveis	Frequência Absoluta	Frequência Relativa(%)
Carro	7	39%
Micro trator (girico)	1	6%
Bicicleta	14	78%
Moto	3	17%
Canoa	1	6%
Telefone	8	44%
Freezer	13	72%
Geladeira	11	61%
Liquidificador	12	67%
Ferro Elétrico	8	44%
Televisão	16	89%
Computador	1	6%
Som	6	33%
Máquina de lavar	13	72%
Ventilador	9	50%
Fogão	16	89%
Ar-condicionado	4	22%
Total	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.2.2 Caracterização da moradia e infraestrutura

São vários os aspectos que se podem levar em consideração para a caracterização da moradia (Tabela 6), onde todas as residências são próprias, não havendo cessões ou alugueis.

A estruturação da construção das residências é distribuída em três tipos principais, madeira, alvenaria e mista (alvenaria e madeira), que apresentam revestimentos de quatro categorias, (i) cimento, (ii) barro, (iii) cerâmica, (iv) madeira. ,(i) casas revestidas de cimento, que é feito um piso queimado de cimento e um pó de coloração escolhido, (ii) casas de barro construídas artesanalmente de forma simples, (iii) casas de cerâmica, que se classifica em lajotas simples e porcelanatos e (iv) casas de madeira, para as casas que estão em um nível mais elevados do solo em relações as demais residências são também observadas (Tabela 6).

Tabela 6-Caracterização da moradia e infraestrutura dos Piscicultores entrevistados

Caracterização da moradia e Infraestrutura	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Tipo de Construção		
Alvenaria	5	28%
Madeira	11	61%
Mista	2	11%
Tipo de Cobertura		
Telha	16	89%
Cavaco	1	6%
Palha	1	6%
Tipo de Piso		
Cimento	7	39%
Barro	4	22%
Cerâmica	4	22%
Madeira	3	17%
Abastecimento de Água		
Poço	16	89%
Igarapé	2	11%
Cômodos na residência		
Até 2 cômodos	3	17%
Até 3 cômodos	5	28%
Até 4 cômodos	4	22%
Até 5 cômodos	2	11%
Até 6 cômodos	3	17%
Até 7 cômodos	1	6%
Mais de 7 cômodos	0	0%
Tratamento da água		
Hipoclorito	13	72%
Não realiza tratamento	5	28%
Existência de Esgoto		
Não	11	61%
Sim	7	39%
Tipo de fossa		
	18	100%
Fossa rudimentar	12	67%
Fossa séptica	6	33%
Distribuição de Energia		
Gerador	2	11%
Energia Elétrica	16	89%
Destino do Lixo		
Acumulado	1	6%
Queimado	17	94%
Estado de Moradia		
Própria	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

Quanto a cobertura das residências, divide-se em telha de amianto, cavaco e palha. Mas, a maioria das residências é cobertas por telhas amianto, além de cavaco e por palhas (Tabela 6). Ressalta-se, que cavaco é produto de fácil acesso na região e a palha é um material em grande disponibilidade, retirado direto da natureza e fácil manuseio, ambos de baixo custo.

As residências, no geral, apresentam uma quantidade razoável de cômodos, tais como banheiro, quarto, sala, cozinha, área de serviço e área de lazer. Podendo ser classificadas em residências que possuem até dois cômodos foram representadas por 17%, residências com até três cômodos, 28%, 22% possuem até quatro cômodos, 11% possuem até cinco, 17% possuem até seis e 6% possuem sete cômodos (Tabela 6).

Quanto ao acesso a água, 89% dos entrevistados relataram que possuem poço amazonas em suas residências. Cerca de 11% possuem acesso a água através de igarapés próximos de suas residências. Em relação ao tratamento dessa água, 72% dos entrevistados utilizam o hipoclorito para limpeza da água e os demais que equivale a 28% não fazem nenhum tipo de tratamento na água para o consumo.

Quanto ao uso de gás de cozinha, 89% dos entrevistados utilizam gás para fazer suas refeições, 11% dos entrevistados utilizam lenha, provenientes de árvores que são derrubadas para limpeza de áreas para plantio.

Em relação ao esgoto doméstico, 61% das residências não possuem esse sistema, onde os dejetos são despejados a céu aberto feito apenas valas para facilitar o despejo e evitar o acúmulo ao redor da residência; e 39% apenas das residências têm esse sistema de esgoto.

O tipo de fossa nesse grupo está dividido em dois tipos, a rudimentar, aquela que se caracteriza pelo buraco feito no solo, muitas vezes sem uma cobertura, sem revestimento de cimento que está representada por 67% das residências. A fossa séptica, com uma estrutura mais beneficiada, que possui revestimento de cimento, com tubulação de esgoto mais propícia representada por 33% das residências.

Quanto ao destino do lixo produzido nas residências, 94% dos entrevistados apontaram que praticam a queima do lixo, pois não há um sistema de coleta regular nas comunidades, e 6% afirmam acumular o lixo em um local próximo da residência.

Em relação a disponibilidade de energia elétrica, os entrevistados afirmaram que o Município de Porto Grande, tem grandes problemas com a falta de energia

constante. Essa energia é distribuída pela Companhia de Eletricidade do Amapá-CEA, cerca de 89% das residências recebem essa energia, e 11% utilizam gerador, visto que não há ligação da rede principal para os ramais de suas residências.

5.2.3 Benefício Social

Os benefícios sociais que foram relatados durante a entrevista foram: Aposentadoria do INSS, Renda para Viver melhor e Bolsa Família. Assim, 11% dos entrevistados são aposentados pelo INSS e 44% não recebem nenhum tipo de benefício social. Há também pessoas que recebem o Renda para Viver Melhor são 6%, 22% o programa Bolsa Família e 17% não responderam (Tabela 7).

Tabela 7- Lista dos Benefícios Sociais citados pelos entrevistados no Município de Porto Grande/AP.

Benefício Social	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Aposentadoria INSS	2	11%
Não recebe	8	44%
Renda para Viver Melhor	1	6%
Bolsa Família	4	22%
Não respondeu	3	17%
TOTAL	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.2.4 Renda da Família

A renda das famílias entrevistadas varia de R\$700,00 a R\$ 2.000,00. Sendo que os que recebem um salário mínimo de R\$ 880,00²corresponde a 6%.E os que recebem menos de um salário somam 28%. Por conseguinte, tem-se os que recebem acima de um salário mínimo R\$ 900,00, 22% dos entrevistados que recebem R\$ 1.000,00, 22% recebem R\$ 1.200,00, R\$ 1.300,00, R\$ 1.600,00, R\$ 2.000,00 e 22% não responderam (Tabela 8).

² O salário mínimo que entrou em vigor desde Janeiro de 2016 é no valor de R\$ 880,00.

Tabela 8- Lista da renda salarial citada pelos entrevistados no Município de Porto Grande/AP.

Renda em R\$	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
R\$ 700,00	2	11%
R\$ 800,00	3	17%
R\$ 900,00	1	6%
R\$ 1.000,00	4	22%
R\$ 1.200,00	1	6%
R\$ 1.300,00	1	6%
R\$ 1.600,00	1	6%
R\$ 2.000,00	1	6%
Não Responderam	4	22%
TOTAL:R\$ 9.500,00	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

5.2.5 Piscicultura como renda exclusiva da família

Os resultados obtidos para esse item, pressupõem que o desenvolvimento das pisciculturas ainda não conseguem suprir todas as necessidades das famílias que trabalham nessa atividade, pois a maioria dos entrevistados necessitam trabalhar em uma atividade alternativa para complementação da renda. Apenas 17%, têm a piscicultura como renda exclusiva (Tabela 9).

Tabela 9- Frequência absoluta e relativa da piscicultura como atividade principal dos entrevistados no município de Porto Grande, Amapá.

Piscicultura Principal Renda	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Sim	3	17%
Não	15	83%
Total	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

As atividades complementares desenvolvidas pelos entrevistados são na sua maioria voltadas para a agricultura, seguida por empregos remunerados em Empresas. No trabalho de Sarah et al. (2013) também relataram que boa parte dos produtores não tinham a piscicultura como atividade principal em suas propriedades de Cruzeiro do Sul, no estado do Acre.

A caracterização do perfil socioeconômico dos piscicultores do município de Porto Grande possibilitou um leque de informações que nunca foram discutidas por outros trabalhos para a região, o que enaltece a importância desse levantamento socioeconômico.

6 PANORAMA DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE PORTO GRANDE, AMAPÁ, BRASIL

No Brasil as primeiras práticas de cultivo de peixes foram registradas no início do século XVIII, estas se concentravam inicialmente na região Nordeste sob domínio holandês, os quais praticavam o sistema de produção extensiva. Os tanques eram construídos basicamente como uma espécie de tapume para reservar água. Quando a maré subia, os tapumes eram reabastecidos e aprisionava os peixes que permaneciam ali até atingirem um tamanho ideal para captura (BOEGER; BORGHETTI, 2007).

Posteriormente a essas primeiras práticas de piscicultura, aproximadamente no ano de 1927, começou a aumentar o interesse em estudos sobre a piscicultura no Brasil, que iniciou em Pirassununga, Piracicaba e Salto do Itu, pelo Alemão Rudolf Von Ihering juntamente com alguns pesquisadores brasileiros que começaram a fazer testes com a hipófise de peixes, para induzir a desova para ensaios reprodutivos (ARAÚJO, 2015; SOUSA; TEIXEIRA FILHO, 2007).

Apesar de no século XVII já se ter registro de cultivo de peixes foi apenas em 1932 que a piscicultura foi oficializada como atividade instituída pela Comissão Técnica de Piscicultura do Ceará, que naquele período esta era praticada com finalidade de minimizar a fome da população da região Nordeste do Brasil. Alguns anos mais tarde em 1939 constitui-se a primeira Estação de Piscicultura do Brasil, que era localizada no município de Pirassununga, no estado de São Paulo (ARAÚJO, 2015).

A piscicultura no município de Porto Grande inicialmente foi introduzida dentro das pequenas comunidades na região.

A piscicultura considerada familiar no Brasil exerce papel de abastecer as famílias em níveis nutricionais e comporte a segurança alimentar, com baixos custos de implantação, que possa ao mesmo tempo gerar renda aos componentes envolvidos, o tipo de reservatório variam, entre os tanque-redes, viveiros escavados e ou naturais e o processo de manejo é estreitamente simplificado envolvendo apenas os familiares (PESTANA et. al., 2007; RIBEIRO-NETO et. al., 2016).

Considerando que foram feitos trabalhos apenas referentes ao levantamento das quantidades de empreendimentos, classificação e modalidade de cultivo torna-se indispensável um estudo do cenário das pisciculturas nessa região, para que estes

resultados sirvam de subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas para a atividade.

Com objetivo de identificação do panorama da atividade de piscicultura na região do município de Porto Grande, levando em consideração, o tempo de que o piscicultor exerce a atividade, questões de licenciamento, o recurso financeiro aplicado, sistema de cultivo, modalidade, insumos, espécies cultivadas e problemas que afetam o desenvolvimento produtivo local e identificação da cadeia produtiva da região.

As coletas de dados foram realizadas de dezembro de 2015 e terminaram em agosto de 2016. Foram visitadas as comunidades de Cupixi, Nova Canaã, Perimetral Norte, Nova Colina, Munguba, Colônia Agrícola do Matapi, Estrada de Ferro, Área Urbana do Município, e algumas pisciculturas que foram mapeadas nos Quilômetros 126 km, 134 km, 135 km e 142 km.

6.1 Características da Piscicultura

De um modo geral, a partir do levantamento de campo realizado em 2015 e 2016, as informações obtidas, viabilizaram fazer a caracterização da atividade de piscicultura na região, destacando os seguintes pontos: informações sobre o licenciamento, método de cultivo, sistema de cultivo, espécie cultivada, procedência da ração e alevinos utilizados, situação da assistência técnica promovida na região, problemas que afetam o desenvolvimento da atividade.

6.1.2 Informações gerais

Quanto a formas de acesso às propriedades, todas podem ser alcançadas por estradas de chão (Fotografia 1) que se liga a BR-210. Estas estradas, no período de estiagem, são de fácil acesso, entretanto no período chuvoso, as tornam se perigosas, principalmente devido a formação de grandes buracos cheios de lamas e por deslizamentos de terra. Além disso, algumas vias são alagadas com o crescimento de lagos. Nesse período, o acesso é possível somente através de carros grandes com trações quatro por quatro.

Fotografia 1- Estrada de acesso a Nova Colina, Porto Grande, Amapá.



Fonte: Jonatas Rodrigues (2016).

Em relação à natureza dos empreendimentos na região, estes caracterizados por pessoa física, não havendo grandes empreendimentos que necessitem de registro no CNPJ.

No que se refere à situação das propriedades visitadas, nenhuma é cedida por concessão ou alugada, todas são próprias. Quanto ao tempo em que os entrevistados exercem a atividade de piscicultura variam de um ano a quinze anos (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição da frequência do tempo de piscicultor dos entrevistados, Porto Grande, Amapá.

Tempo de Piscicultor (Anos)	Frequência Absoluta-FA	Frequência Relativa-FR
0-3	7	39%
4-6	4	22%
7-9	3	17%
10-12	0	0%
13-15	1	6%
Não Respondeu	3	17%
TOTAL	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

6.1.3 Aspectos administrativos do licenciamento das propriedades

No Brasil a regulamentação da piscicultura é obrigatória em todas as regiões do país. Ela envolve as leis de utilização do solo, disposição e utilização da água, uso de recursos natural e meio ambiente em geral. A falta de instrumentos específicos que garantam a piscicultura como desenvolvimento sustentável é considerado um grande enigma dentro do processo de licenciamento ambiental (TIAGO, 2003).

O licenciamento ambiental tem como objetivo principal a permissão da licença ambiental, e por sua vez a licença ambiental estará disposta em três subitens, caracterizados por licença prévia, licença de instalação e licença de operação (HEKES; KOHL, 2005).

Corrêa (2011) sugere que dependendo da abrangência do impacto ambiental os empreendimentos devem ser licenciados em um único nível de competência (Federal, Estadual ou Municipal). No âmbito do Estado do Amapá, competem ao Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial (IMAP) as ações fiscalizadoras e de licenciamento Ambiental.

No documento exclusivo da Prefeitura de Porto Grande, Município do Estado do Amapá, que aprova a Lei Nº413 de 26 de Junho de 2014 em seu Artigo 1º paragrafo único descreve a:

A regularização ambiental será efetuada junto ao órgão ambiental competente, conforme legislação vigente, através de critérios e procedimentos de Licenciamento Ambiental da Aquicultura recomenda para os Estados e Municípios que tenham competência para efetuar o licenciamento ambiental da Aquicultura, exceto em áreas específicas como áreas indígenas, fronteiriças e outros. Lei Nº 413/JUNHO/2014(p. 1).

Esta Lei transferiu o poder de Regulamentação ambiental para atividade aquícola do Município de Porto Grande para os órgãos competentes. Estes tem responsabilidade de efetuar os procedimentos legais para os empreendimentos aquícolas através de vários requisitos a serem preenchidos pelos piscicultores e assim obter o licenciamento ambiental.

Ao ser feito um mapeamento do licenciamento ambiental das pisciculturas (Tabela 2), averiguou-se que 39% das pisciculturas possuem o licenciamento municipal, 17% deram entrada no licenciamento e 44% das pisciculturas não possuem nenhum tipo de licenciamento ambiental.

Tabela 2- Frequência dos tipos de licenciamento ambiental para piscicultura em Porto Grande, Amapá.

Licenciamento Ambiental	Frequência Absoluta-FA	Frequência Relativa-FR
Licenciamento ambiental-IMAP	7	39%
Em andamento	3	17%
Não possui	8	44%
TOTAL	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

Em relação Licenciamento Municipal no mesmo Artigo 14, descreve que a validade das licenças para aquicultura terá prazo máximo de duração, as mesmas têm a oportunidade de renovação a partir de um parecer técnico capacitado. Classificando-se em: I - Licença Prévia: validade de até 01 (um) ano; II - Licença Instalação: validade de até 02 (dois) anos; III - Licença de Operação: validade de até 02 (dois) anos e IV – Licença Ambiental Única: validade de até 02 (seis) anos (PORTO GRANDE, 2014).

Em relação às pisciculturas que não possuem licenciamento, representado por 44% das propriedades visitadas, este fato ocorre pela falta de critérios para licença e por ser um processo demorado. Dutra (2014), relatam que o processo de legalização onde o empreendimento está se instalando ocorre gradativamente, e essa demora no curso faz com os piscicultores desistam do processo, por isso existem tantas pisciculturas que atuam na informalidade. Porém, a ausência do licenciamento ambiental afeta diretamente o processo de inserção nas linhas de crédito, já que este documento é necessário para viabilização do financiamento (FIALHO et al., 2014).

E essa informalidade é atrelada a falta de conhecimento técnico (Fotografia 2), a aglomeração de resultados ímpares pela informalidade e inexistência de conhecimento técnico colabora para inadequações de gerenciamento e manejo durante a produtividade e questões ambientais (EMATER/ASCAR, 2006).

Fotografia 2- Viveiro escavado abandonado, Porto Grande, Amapá.



Fonte:Acervo de fotos da coleta de dados da autora. 2015.

Os empreendimentos aquícolas que foram mapeados durante a pesquisa foram identificados segundo a classificação da Lei Nº 413 de 26 de Junho de 2014, quanto ao seu porte entre Pequeno Porte e Médio Porte. Estes são caracterizados, segundo a tabela 3, abaixo:

Tabela 3- Especificação do empreendimento em função da atividade aquícola no município de Porto Grande, Amapá.

Tipo de Empreendimento		
	Piscicultura em Viveiros Escavados Área (há)	Piscicultura em Tanques-rede ou Tanque-revertido Volume (m³)
Pequeno (P)	<5	<1000
Médio(M)	5 a 50	1001 a 5000
Grande(G)	> 51	> 5001

Fonte: Adaptado da LEI Nº 413 de 26 de Junho de 2014.

6.2 Método de Cultivo

Os métodos de cultivos frequentes nas propriedades são os viveiros escavados que tem 94% de frequência e tanque-redes que representam apenas 6% (Tabela 4).

Tabela 4- classificação dos métodos de cultivo nas propriedades visitadas no Município de Porto Grande-Amapá.

MÉTODO DE CULTIVO	Frequência Absoluta-FA	Frequência Relativa-FR
Viveiro escavado	17	94%
Tanque-rede	1	6%
TOTAL	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

Os viveiros escavados (Fotografia 3) geralmente são caracterizados por desempenharem a função de engorda e recria de peixes, onde a dimensão e formato são definidas pelo aspecto topográfico do terreno, extensão de água, manejo e espécies cultiváveis (CYRINO; KUBITZA, 1996), possuindo ainda bordas e profundidade regulares (SILVA, 2007), principalmente no município de Porto Grande, onde a geografia não permite um terreno plano para a construção de tanques escavados.

Fotografia 3- Viveiro escavado no Km 134 em Porto Grande, Amapá.



Fonte: Acervo de fotos da coleta de dados da autora. 2015.

Segundo Souza e Pessoa (2014), pode-se conceituar tanque-rede (Fotografia 4) como grandes gaiolas que flutuam, nestas são cultivados peixes em grande

densidade, é um tipo de modalidade que necessita de baixo investimento, podendo ser construído artesanalmente, baixo custo de ração, considerado sistema super-extensivo.

Fotografia 4- tanque-rede na localidade Cupixi, Porto Grande, Amapá – Brasil.



Fonte: Acervo de fotos da coleta de dados da autora. 2015.

Esses tanques possibilitam a renovação de água contínua contribuindo com fluxo constantes de oxigênio (BORGHETTI; SILVA, 2008;).

O resultado de 94% das propriedades utilizarem viveiros escavados aproxima-se com o trabalho de Batista (2013), que em sua pesquisa evidenciou a exclusividade da utilização de viveiros escavados em propriedade rurais em Dourado-MS. Resultados semelhantes são encontrados no trabalho de Nakauth et al. (2015), onde descrevem que nas esferas de cultivo em Tabatinga o método mais frequente de cultivo são os viveiros escavados, com 78,26% de frequências nas propriedades.

No trabalho de Dutra, et al. (2014) também relataram a preferência por viveiro escavado nas propriedades fronteiriças do Sudoeste do Paraná. Assim como o trabalho de Castellani e Barrella (2005) ao fazerem a caracterização da piscicultura na Região do Vale do Ribeira em São Paulo, destacaram os viveiros escavados como uma das principais infraestruturas de cultivo na região.

6.3 Sistema de Cultivo

No Brasil, as modalidades dos sistemas de cultivo estão divididas em: extensivo, semi-intensivo e intensivo (ARANA, 2004).

Durante as visitas nas propriedades foram observados como sistema de cultivo o semi-intensivo (Fotografia 5) com finalidade de engorda, com maior frequência.

Fotografia 5- Sistema semi-intensivo de cultivo no município de Porto Grande, Amapá.



Fonte: Acervo de fotos da coleta de dados da autora. 2015.

A outra forma de sistema de cultivo observado foi o extensivo (Fotografia 6), representado por 22%, esse sistema de produção é característico das espécies cultivadas dependentes principalmente de alimento natural disponível e tendo como característica a baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada (PORTO GRANDE, 2014). Houve um caso que não foi informado o sistema de cultivo, representado por 6% (Tabela 5).

Fotografia 6- Sistema extensivo no município de Porto Grande, Amapá.



Fonte: Acervo de fotos da coleta de dados da autora. 2015.

Tabela 5- Sistemas de cultivos nas pisciculturas do município de Porto Grande, Amapá.

SISTEMA DE CULTIVO	Frequência Absoluta-FA	Frequência Relativa-FR
Semi-intensivo	13	72%
Extensivo	4	22%
Não respondeu	1	6%
TOTAL	18	100%

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

A organização da apresentação dos sistemas de cultivo apresentada na tabela acima é análoga aos apresentados por Nakauthet al. (2015), onde as pisciculturas visitadas no município de Tabatinga caracterizam-se pelo sistema extensivo e semi-intensivo. Modalidades que são comparáveis às identificadas por Silva (2007). A predominância do sistema semi-intensivo foi também destacada por Castellani e Barrella (2005) quando caracterizam a piscicultura no Vale da Ribeira e por Batista (2013) em pisciculturas de Dourados (MS).

6.4 Tipo de espécie cultivada e peixes invasores









Os resultados encontrados para a diversidade de espécies cultivadas nas pisciculturas do município de Porto Grande foram respectivamente: tambaqui, *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818), híbrido tambatinga, *C. macropomum* x *Piaractus brachypomus* (Quadro 1).

E as espécies de peixes invasores no meio de cultivo encontrados foram: aracu, *Leporinus trifasciatus* (STEINDACHNER, 1876), Tilápia, *Oreochromis niloticus*, (LINNAEUS, 1758), tamoatá, *Hoplosternum littorale* (HANCOCK, 1828), apaiari, *Astronotus ocellatus*, (AGASSIZ, 1831), pintado, *Pseudoplatystoma tigrinus* (VALENCIENES, 1840) e curimatã, *Prochilodus nigricans* (AGASSIZ, 1829), (Quadro 1).

Algumas espécies mencionadas acima foram citadas por Sarah et al. (2013), como sendo as mais adaptáveis e aceitáveis no mercado consumidor. No trabalho de Barbosa e Lima (2016) o tambaqui é identificado como o mais cultivável dentro dos viveiros, seguidos de outras espécies.

No Estudo Ambiental de Caráter Regional da Bacia da Foz do Amazonas (2015), foram citados como espécies produzidas bem como nos resultados dessa pesquisa os peixes: tilápia (*O. niloticus*), apaiari (*Astronotus ocellatus*), tambaqui (*C. macropomum*) e tambatinga (*C. macropomum* x *Piaractus brachypomus*), entre outras. No trabalho de Nakauth et al. (2015), o matrinxã é uma das espécies mais cultiváveis seguido pelo tambaqui (*C. macropomum*) e o curimatã (*Prochilodus nigricans*). Os resultados se aproximam do trabalho de Ribeiro-Neto et al. (2016), quando destacam entre as principais espécies cultivadas estão o tambaqui (*C. macropomum*), tilápia (*O. niloticus*) entre outros.

Quadro 1- Espécies cultivadas nas pisciculturas do Município de Porto Grande, Amapá.

<p><i>Colossoma macropomum.</i></p>  <p>Fonte: Soares et al. (2007)</p>	<p><i>Leporinus trifasciatus</i></p>  <p>Fonte: Prestes (2015)</p>	<p>(<i>C. macropomum</i> x <i>Piaractus brachipomus</i>)</p>  <p>Fonte: Reflor (2011)</p>
<p><i>Oreochromis niloticus</i></p>  <p>Fonte: FAO</p>	<p><i>Hoplosternum littorale</i></p>  <p>Fonte: Soares et al. (2007)</p>	<p><i>Prochilodus nigricans</i></p>  <p>Fonte: Santos (2006)</p>
<p><i>Astronotus ocellatus</i></p>  <p>Fonte: Soares et al.(2007)</p>	<p><i>Pseudoplatystoma tigrinus</i></p>  <p>Fonte: Clube da pesca</p>	

6.5 Aquisição de alevino e de ração

Os resultados para a aquisição de alevinos pelos piscicultores têm que se deslocarem a Macapá (Tabela 6) para comprarem os alevinos, pois o Município não dispõe de um centro de produção de alevinos, e nenhuma piscicultura está capacitada para a produção desses alevinos, visto que, elas são voltadas a etapa de engorda. Os valores do milheiro dos alevinos variam entre 170 reais a 500 reais.

Os entrevistados relataram que o transporte dos alevinos trazem várias consequências, como por exemplo, morte de peixes (tambaqui e tambatinga), por causa do estresse que os alevinos sofrem ao serem agitados nos compartimentos do carro transportador, além do período que os alevinos ficam confinados até chegar na propriedade.

A aquisição de ração pode ser feita através da compra no próprio município ou na capital Macapá, quanto à utilização do tipo de ração foram citadas a peletizada e a extrusada, em relação aos valores, a extrusada varia entre 50 a 95 reais e a peletizada em 55 a 72 reais.

Quando questionado sobre a preferência de ração utilizada nas pisciculturas, chegou-se ao resultado que a mais utilizada são as rações comerciais, entre elas a extrusada, onde cerca de 78% dos entrevistados citaram-na e a peletizada citada por 22% dos entrevistados.

Tabela 6- Valores dos insumos referentes a ração e alevinos descritas pelos piscicultores entrevistados em Porto Grande, Amapá.

INSUMOS	Local	Tipo	Valor do milheiro (R\$)
Aquisição de Alevinos	Macapá	Diversos	170 a 500 reais
Aquisição de Ração	P. Grande e Macapá	Peletizada	55 a 72 reais
Aquisição de Ração	P. Grande e Macapá	Extrusada	50 a 95 reais

Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

Os resultados demonstraram que a aquisição de alevinos é feita no próprio estado do Amapá, não necessitando comprar o peixe em outras regiões do país. Esse aspecto é corroborado no trabalho de Gama (2008), realizado no estado do Amapá. Resultado similar foram relatados por Rezende et al. (2008), no Acre, onde a maioria dos alevinos são produzidos no próprio estado do Acre.

A utilização da ração comercial é superior à utilização de rações artesanais advindas da complementação pela agricultura, a preferência pela ração extrusada utilizada nas pisciculturas, é desencadeada pela facilidade do manejo simples e eficaz (BARBOSA; LIMA, 2016; SARAH et al., 2013; SILVA, 2010; SOUZA, 2006).

Quanto ao local de compra da ração, geralmente são adquiridos no próprio município, em estabelecimentos comerciais que vendem produtos para agricultura, pesca e pecuária, essa caracterização de comercialização de ração é descrita nos resultados do trabalho de Batista (2013) na região de Dourados-MS.

6.6 Finalidade da produção

Durante as entrevistas ao indagar o objetivo principal da produção das pisciculturas, os entrevistados afirmaram produzir para subsistência e comercialização, com todas as etapas da atividade realizadas pelos componentes da família (Fotografia 7).

Fotografia 7- Despesca realizada por componentes de uma família em Porto Grande.



Fonte: Jonatas Rodrigues(2016).

Desta forma, as propriedades entrevistadas não necessitam de mão-de-obra contratada para realizar a despesca ou outra atividade vinculada à piscicultura. Os

entrevistados relatam que a produção gerada por esta atividade gera um esforço de trabalho que pode ser feito apenas pela família.

Ribeiro-Neto et al. (2016) caracterizou na região de baixo São Francisco em Sergipe a piscicultura como familiar, onde as atividades são desempenhadas pelos familiares que viabiliza a segurança alimentar e geração de renda e comercialização do excedente. Esse tipo de piscicultura é descrito por Pimenta e França (2012) no município de Dourados (MS), onde os familiares utilizam métodos e espécies tradicionais para a piscicultura.

6.7 Entraves para o desenvolvimento da piscicultura em Porto Grande

São vários os problemas relatados durante as entrevistas com os piscicultores na região em estudo (Tabela 7).

A falta de treinamento narrado pelos entrevistados esbarra quando decidem trabalhar na piscicultura, procuram apoio aos órgãos mais próximos, mas não recebem assistência necessária de como desenvolver a atividade. Geralmente eles iniciam seu projeto e implantam com os conhecimentos empíricos e as vezes sem nenhum conhecimento prévio. O município tem grande carência de engenheiro de Pesca ou até mesmo técnico em pesca para abranger todas as localidades que cultivam pescado. Este fato colabora para baixa produtividade.

A ração é um dos principais insumos em um empreendimento piscícola, a sua disponibilidade reduzida no município de Porto Grande faz com que seja elevado o seu preço, muitas vezes o piscicultor recorre a Capital, para adquirir o produto. O acesso a alevinos é um problema de grande relevância para os piscicultores, pois nenhuma das pisciculturas da região em estudo não produz alevinos, sendo necessário o deslocamento dos piscicultores até a capital para obter a compra desses alevinos.

O volume de pescado produzido não é grande o suficiente para suprir o gasto com combustível, gelo, cuba, saco para comercialização, manutenção das facas, eles acabam tendo prejuízo ao terem que se deslocar a cidade. Os piscicultores alegam que se a estrada que dá acesso as pisciculturas fossem munidas de pavimentação adequada, com certeza, os clientes se deslocariam da cidade para as pisciculturas em busca do produto vivo e isso acarretaria a divulgação da produção na região.

Atrelado ao problema do transporte e distância do consumidor acarreta-se então a comercialização em si. Que se torna uma das etapas principais da cadeia produtiva

da piscicultura no município de Porto Grande. E quando esta não é trabalhada de forma adequada acaba sendo uma dificuldade na cadeia. Geralmente, as vendas ocorrem na frente de um campo onde há grande fluxo de pessoas, ou na frente de um comércio, e quando são vendidos dentro da feira, os entrevistados reclamam da falta de higienização, a falta de água, falta de coleta dos resíduos entre outros.

O gelo é um problema para os piscicultores, pois o município não possui uma fábrica de gelo que atenda a demanda tanto dos piscicultores como dos pescadores locais.

A dificuldade de acesso ao financiamento é considerada um “entrave” para a maioria dos entrevistados. Pois os mesmo alegam que são vários os documentos necessários para ser viabilizado o financiamento, o que dificulta, pois nem todos os entrevistados conseguem selecionar todos esses documentos. Não existe em Porto Grande nenhuma cooperativa ou associação voltada para piscicultores. Essa ausência dificulta a comunicação entre eles, a busca por cursos de capacitação ou até mesmo a troca de experiências entre eles.

Com base nas entrevistas e ao analisar os problemas que afetam o desenvolvimento da piscicultura na região, a organização profissional foi um fator citado pelos entrevistados, pois muitos não conseguem organizar as atividades, relacionando as despesas e os lucros.

Tabela 7- Problemas citados pelos piscicultores de Porto Grande, Amapá.

Problemas	Frequência absoluta	Frequência relativa
falta de treinamento	14	78%
preço da ração	9	50%
assistencia técnica	9	50%
produção de alevino	8	44%
comercialização	7	39%
falta de financiamento	6	33%
transporte	3	17%
conservação	3	17%
distância do consumidor	2	11%
produção de gelo	1	6%
falta de cooperativa	1	6%
poluição da água	1	6%
organização profissional	1	6%

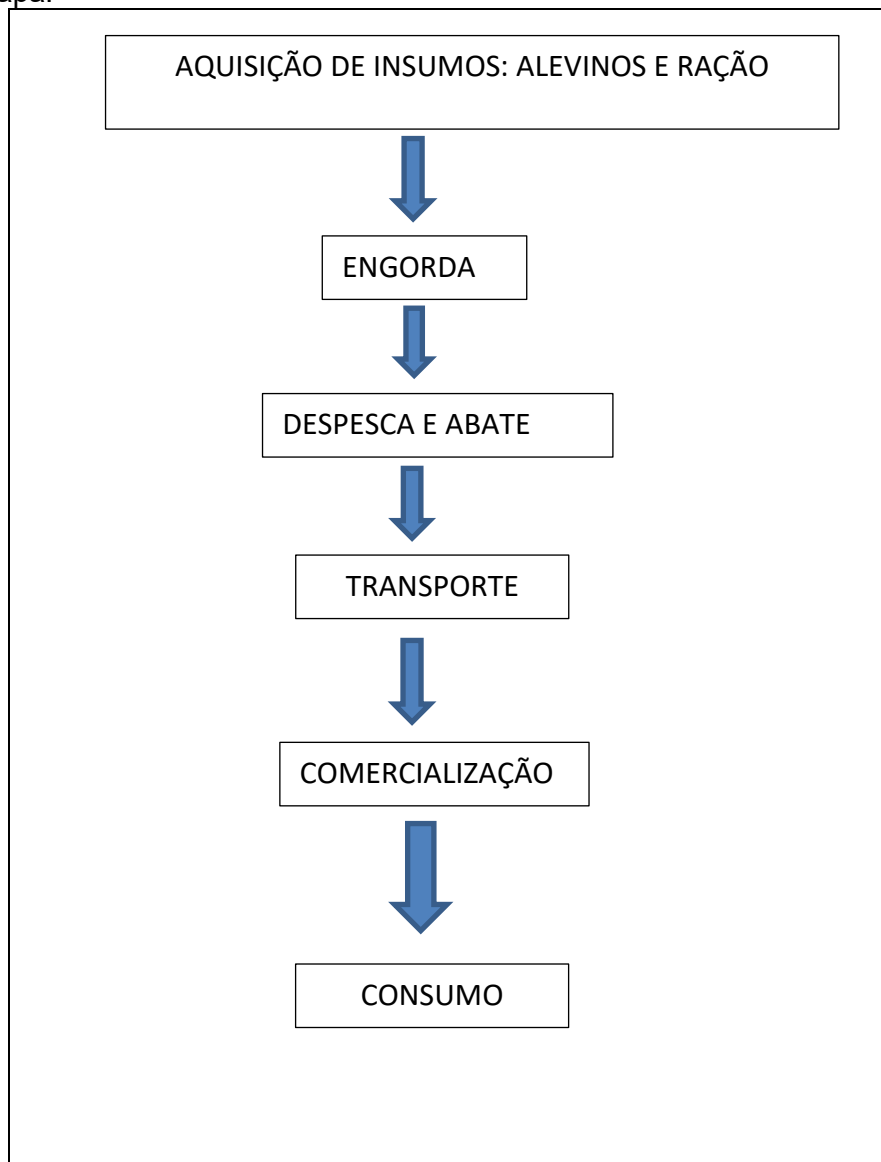
Fonte: Organizada pela autora, de acordo com as coletas de dados 2015 e 2016.

Os problemas citados na tabela anterior que afetam o desenvolvimento da piscicultura no Município de Porto Grande são comuns às demais regiões, como observados em Tocantins por Fialho, et al. (2014); em Dourados-MS por Filho (2009); em Porto Velho-RO por Xavier (2013); no Sudoeste do Paraná por Dutra et al.(2014); no Baixo Acre por Sá et al. (2008); nas Mesorregiões do Amazonas por Oliveira et al.(2012); no Baixo São Francisco Alagoano por Araújo; Sá (2008).

6.8 Cadeia produtiva da piscicultura em Porto Grande

No município de Porto Grande o processo que envolve a produção de pescado é inicialmente caracterizada pelas seguintes etapas da cadeia produtiva - aquisição de alevinos e ração na capital do Estado, seguido por engorda, já que não existe uma piscicultura específica que produza alevinos em qualquer escala, compreendendo em sequência o abate, transporte, que pode ser direcionado as feiras do município por carros fretados e comercialização do pescado nas feiras, ou até mesmo na própria piscicultura, seja ele em natura ou conservado no gelo (Diagrama 1).

Diagrama 1- Diagrama esquemático das etapas da cadeia produtiva da piscicultura em Porto Grande/Amapá.



Fonte: Organização da autoria da dissertação, 2016.

A estruturação da cadeia produtiva da piscicultura viabiliza o desenvolvimento da atividade trazendo vários benefícios aos autores envolvidos, como a redução no custo de produção, aumenta a qualidade do pescado, agrega valor ao produto final através do resultado do beneficiamento, conseqüentemente melhora a renda dos piscicultores e oferece empregos diretos e indiretamente (BORGUETTI, 1998).

Deste modo, a partir dos resultados observou-se que a composição da cadeia de produção da piscicultura em Porto Grande limitada, pois alguns processos que poderiam ser trabalhados na região ainda esbarram na falta da utilização de tecnologias e práticas de gerenciamento, tais como o beneficiamento, industrialização

do produto e distribuição em larga escala. Esses pontos-chaves que teoricamente deverão ajudar a alavancar a produção de peixes devem ser estudados com mais atenção aos que propõem os programas e as políticas públicas para piscicultura.

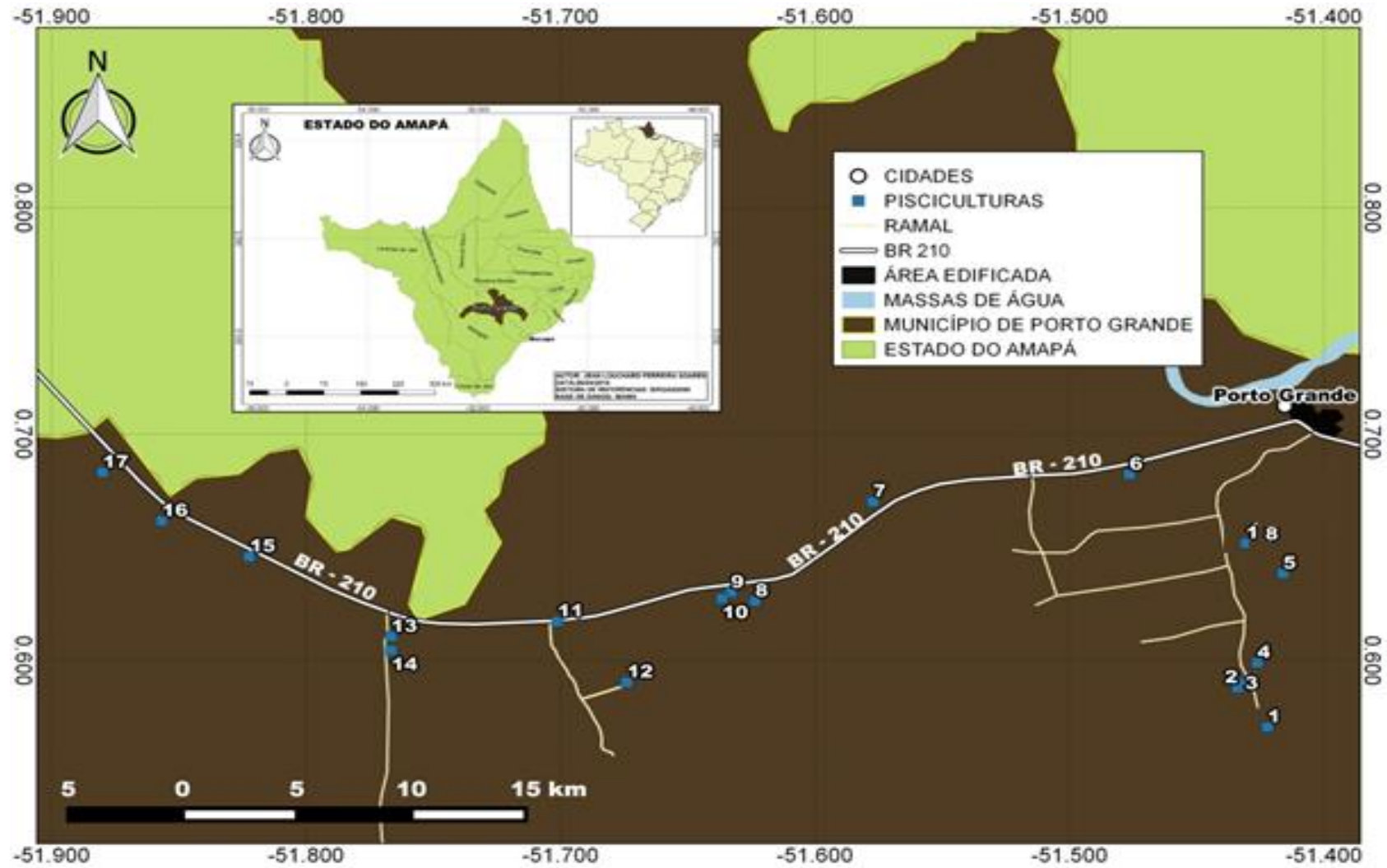
6.9 Mapeamento Das Pisciculturas

As Coordenadas geográficas (Tabela 8) foram georreferenciadas. A partir da análise das coordenadas, foi possível construir um mapa de localização das pisciculturas visitadas, estas estão dispostas em numeração. A finalidade da exposição do mapa de localização das pisciculturas é evidenciar a dinâmica de deslocamento que os consumidores, atravessadores e investidores terão que realizar para chegar aos empreendimentos aquícolas no município. (Mapa 2 e 3).

Tabela 8 – Apresentação das localidades e latitudes e longitudes das propriedades.

PISCICULTURAS	LOCALIDADE	LATITUDE	LONGITUDE
1	Colônia Agrícola do Matapi	N 00° 34'14.0"	W 051° 25'20.2"
2	Colônia Agrícola do Matapi Linha A	N 00° 35'16.8"	W 051° 26'02.3"
3	Colônia Agrícola do Matapi	N 00° 35'26.6"	W 051° 25'51.9"
4	Colônia Agrícola do Matapi	N 00° 35'56.4"	W 051° 25'34.6"
5	Colônia Agrícola do Matapi	N 00° 38'18.4"	W 051° 24'58.2"
6	Perimetral Norte 116 km	N 00° 40'56.0"	W 051° 28'35.3"
7	126 km	N 00° 40'12.8"	W 051° 34'38.2"
8	134 km	N 00° 37'34.4"	W 051° 37'25.1"
9	134 km	N 00° 37'48.1"	W 051° 37'59.2"
10	135 km	N 00° 37'38.5"	W 051° 38'11.7"
11	Vila 142	N 00° 37'02.1"	W 051° 42'04.6"
12	Nova Canaã	N 00° 35'25.3"	W 051° 40'26.2"
13	Estrada de ferro km 144	N 00° 36'38.1"	W 051° 45'59.8"
14	Cupixi	N 00° 36'16.0"	W 051° 45'59.6"
15	Munguba	N 00° 38'45.4"	W 051° 49'20.4"
16	Munguba	N 00° 39'41.9"	W 051° 51'24.3"
17	Munguba	N 00° 40'59.3"	W 051° 52'48.0"
18	Nova Colina	N 00° 36'27.3"	W 051° 41'27.2"

Mapa 2- Mapa de localização dos empreendimentos aquícolas do município de Porto Grande, Estado do Amapá, Brasil.



Fonte: Louchard, 2016

Mapa 3- Localização espacial dos pontos plotados dos empreendimentos aquícolas do município de porto grande, Estado do Amapá, Brasil.



Fonte; Google Earth, Landsat/Copernicus

O resultado gerado por esse mapa, mostra que as pisciculturas não estão muito distantes uma da outra, além disso, algumas estão muito próximas do centro da cidade. Assim, pode-se induzir a partir deste mapeamento a aproximação da clientela consumidora de pescado aos pontos de piscicultura, pois muitas vezes os consumidores deixam de comprar o pescado por não saber de onde ele é advindo.

O conhecimento da produção, local e armazenamento, com certeza são fatores chaves para despertar na população de Porto Grande a consumir mais o pescado, assim proporcionando mais produtividade.

A utilização das geotecnologias para contribuição a atividade aquícola em todo o Brasil vem dando subsídio as estratégias de comercialização e dinamiza o crescimento da atividade, os resultados gerados com a aplicação dessas tecnologias induzem o desenvolvimento mais competitivo dos sistemas de produção sustentáveis (SAMPAIO et al., 2013).

De acordo com Oliveira (2009) quando as ferramentas da geotecnologia são aplicadas corretamente trazem avanço nos serviços prestados e oferecidos, subsidiando aportes à futuras decisões na questão de políticas públicas voltadas à piscicultura. Isso é possível devido às informações geradas por esse sistema de informação compor caráter preciso e agilidade no resultado.

A atividade de piscicultura em Porto Grande é relativamente nova, considerada rudimentar, pois esta é desenvolvida apenas pelos componentes familiares, não necessitando de inserção de mão-de-obra contratada, o manejo desempenhado é simples, as pisciculturas não detêm de instrumentos tecnológicos. A produção de pescado é voltada tanto para comercialização quanto para subsistência. O pescado é comercializado em feiras e nas esquinas de maior movimento.

Em relação ao ciclo de produção das pisciculturas, não foi possível determinar intensidade da produção, pois os piscicultores não têm praxe de controle sobre a produção, o que dificultou uma descrição mais precisa.

O método de cultivo predominante é o de viveiro escavado, por sua facilidade de construção e maior acesso na contratação de máquinas retroescavadeiras. O sistema de cultivo predominante é o semi-intensivo, característico em diversas localidades.

As pisciculturas na região em sua maioria não possuem licenciamento ambiental resultando na informalidade da atividade. As que possuem tiveram licenças outorgadas pelo município.

Os problemas que afetam o desenvolvimento das pisciculturas em Porto Grande não estão distantes das demais regiões do Brasil, estes englobam a dificuldade na aquisição de alevinos, valor da ração, transporte e comercialização e principalmente a falta de assistência técnica, que provavelmente contribui para a exiguidade de desempenho na produção.

A cadeia produtiva da piscicultura na região é limitada, pois esta envolve poucos autores, e se fosse levado em consideração cada falha dentro dessa cadeia, o desenvolvimento seria promissor, podendo até passar a fazer parte dessas etapas: o beneficiamento, industrialização, fabricação de alevinos e ração bem como a exportação.

Um simples mapa de localização das pisciculturas pode servir de “agente principal” para provocar a aproximação entre consumidor e vendedor de pescado produzido na região.

Ao sugerir políticas públicas para o município de Porto Grande é necessário que estas estejam diretamente ligadas à caracterização de pisciculturas em escala familiar, pois esta pesquisa gerou o resultado que a piscicultura na região é familiar.

O panorama que é encontrado atualmente caracteriza a atividade como indutora para o desenvolvimento local, apesar de serem encontradas muitas propriedades que só desenvolvem a piscicultura familiar, utilizando-a como fonte de subsistência. Encontram-se famílias que as desempenham como uma alternativa de renda para suprir as necessidades das famílias.

É importante ressaltar que quando houver investimentos e recursos disponíveis para atividade aquícola, que estes sejam direcionados aos principais problemas relatados pelos piscicultores, principalmente oferta de capacitação para a atividade aquícola e cursos de gerenciamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção da piscicultura já possui seu lugar no ambiente da comercialização. É importante então que se conheça as etapas da cadeia produtiva da piscicultura, para que esta seja impulsionada e passe a contribuir com a economia não só em nível local quando refere ao município de Porto Grande, mas em nível estadual.

O perfil socioeconômico dos piscicultores, onde foi possível observar, que a renda das famílias não ultrapassam R\$2.000,00 reais, as maiorias dos chefes de família não possuem o Ensino Fundamental completo, e atividade de piscicultura não é a renda exclusiva da família, necessitando geralmente trabalhar na agricultura ou em atividades diversificadas. Esse perfil gerado pode estar interligado com a necessidade do desenvolvimento da cadeia produtiva.

Tanto que quando é feito um panorama da situação das pisciculturas é onde se confirma a necessidade de uma avaliação intensiva dos protagonistas que tem a missão de prestar assistência, desenvolver o instinto de empreendedor e de gerir o manejo adequado. Principalmente quando se é observado falta de tecnologias nas pisciculturas, prevalecendo apenas o manejo rudimentar, a inexperiência no controle de produção, quando se observa que a maioria das pisciculturas não possui licença ambiental, e a produção geralmente atinge a escala familiar, restando pouco para comercialização.

Emana-sedo pressuposto que a cadeia produtiva de Porto Grande ainda é limitada. A partir do momento em que forem estudadas essas fraquezas da cadeia e se conhecer de perto sua dinâmica, políticas públicas surgirão em decorrência das necessidades de desenvolvimento.

A piscicultura é uma atividade promissora, e em Porto Grande, é caracterizada como uma atividade embrionária, que ainda é estabelecida em pequenas propriedades. Mas mesmo com os problemas que ainda a cerca, esta atividade contribui diretamente para que os estoques pesqueiros naturais se restabeleçam. Por ser uma atividade próspera os piscicultores conseguem inseri-la como alternativa para o desenvolvimento local, pois além do consumo de pescado elevado a piscicultura se adapta em Porto Grande pela riqueza de recursos hídricos, fator determinante para o sucesso da atividade.

REFERÊNCIAS

ABDALLAH, P. R. **Atividade pesqueira no Brasil: política e evolução. Piracicaba.** 1998. 137 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, São Paulo, 1998.

AMAPÁ, Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca-SEMAP. **Relatório da Pesca no Município para o ano de 2013.** Prefeitura Municipal de Porto Grande, Estado do Amapá. 2014.

Aquicultura. A Granja do Ano, Porto Alegre: **Centaurus**, n.13, p. 57-59, 1998/99.

ARANA, L.V. **Fundamentos de aquicultura.** Florianópolis: Editora: UFSC, 2004.

ARAÚJO, J. Sheila de; SÁ, F.P.de. Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco alagoano: condicionantes socioeconômicos. **Ambiente e Sociedade**,v. 9, n. 2, p. 405-424. Campinas, 2008.

ARAÚJO, L. da S. **Estudo da Sustentabilidade da Piscicultura no Município de Coremas PB.** 2015. 62 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - PPGSA, da Universidade Federal de Campina Grande UFCG/CCTA. Pombal, Pernambuco, 2015.

ARAÚJO, R.; MORAES, A. J. N. **Diagnóstico da Piscicultura nos municípios de Bocaina e Sussuapara – Piauí.** 16 f. 2010.

ARÊAS, S. de M.; TRINDADE, T. C. ; LIMA, A. M. M. de ; MOURA, Q. L. de ; ALMEIDA, J. B. A. de. Dinâmica socioambiental da piscicultura de água doce em tanques rede como alternativa de produção local em ambientes Amazônicos. **Revista AgroAmbiente**, Roraima-Boa vista, v.8, n.2, v.8. n.2. p. 277-287. 2014.

BARBOSA, H.T.; LIMA, J.P. Características da piscicultura em Presidente Figueiredo, Amazonas. **Igapó:Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do Ifam**, v. 10, n.1 , p.103-113, Junho 2016.

BATISTA, A. **A Contribuição da Piscicultura para as pequenas propriedades rurais em Dourados – MS.** 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal da Grande Dourados, Mato Grosso do Sul, 2013.

BOEGER, W. A. BORGHETTI J. R. **O papel do poder público no desenvolvimento da Aquicultura Brasileira.** In: OSTRENSKY, A., J. R. BORGHETTI e D. SOTO (Org). Estudo setorial para consolidação de uma aquicultura sustentável no Brasil. – CURITIBA, 2007. Cap.8, p. 118-138.

BOEGER, W. A. e BORGHETTI, J. R. **O papel do Poder Público no Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira.** In: OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. e SOTO, Doris (Org.). *Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer.* Brasília: Editora: FAO, 2008. Cap. 3, p. 95-114.

BORGHETTI, J. R. Programa Nacional de Desenvolvimento da

BORGHETTI, J.R.; SILVA, U.A.T. da. **Principais sistemas produtivos empregados comercialmente**. In: OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO (Org). *Aqüicultura no Brasil: o desafio é crescer.*: Editora: FAO, D.– Brasília, 2008. Cap.7, p. 73-94.

BRABO, M.F.; VILELA, M.R.P.; REIS, T. S.; DIAS, C.L.; BARBOSA, J.; VERAS, G.C. Viabilidade econômica da produção familiar de matrinxã em canais de igarapé no Estado do Pará, 2014. **Informações Econômicas**, SP, v. 45, n. 4, jul./ago. 2015.

BRANDAO, F.C., Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da floresta nacional do Amapá, **Uakari**, v.4, n.2, p.55-66,2008.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama**: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2013. 1126 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura**. Brasil 2011. Brasília/DF. 2013. 60p.

BUCCI, M. P. D. et alli. **Direitos humanos e políticas públicas**. São Paulo, Pólis, 2001. 60p.

Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil)Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. / Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012.1126 p.

CORRÊA, J. M. **Análise Crítica do Licenciamento Ambiental da Piscicultura no Estado do Amapá**. 2011. 49 f. Monografia (TCC em Administração e Legislação Pesqueira) - Coordenação do Curso de Engenharia de Pesca, Universidade do Estado do Amapá-UEAP. Macapá, 2011.

CYRINO, J. E. P.; KUBITZA F. **Piscicultura**. Coleção Agro Indústria. Ed. SEBRAE v.8. Cuiabá-MT, 1996.
Desenvolvimento, Belém, v. 4, n. 7, jul./dez. 2008.

DUTRA, F. M. **Análise da estrutura, conduta e desempenho da cadeia produtiva do peixe no município de Dourados/MS**.2014. 103 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) FACE, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados: UFGD, 2014.

DUTRA, F. M. ; BITTENCOURT , Fabio; FEIDEN, Aldir. Perfil aquícola de pequenas propriedades fronteira do Sudoeste do Paraná/Brasil . Florianópolis, **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**. v. 11, n. 17, p. 180-189, 2014.

ECOTUMUCUMAQUE. **Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico Cachoeira Caldeirão**.2010, Macapá – AP.
EMATER/ASCAR. Diagnóstico da piscicultura (regional Ijuí). **Ijuí**, 2006. 10p. (Boletim técnico).

FAO, **El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016**. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos.Roma. 224 pp, 2016.

FILHO, D. D. V. **A piscicultura como alternativa de Desenvolvimento Local na Região de Dourados – MS.**95 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local.

FILHO, M.X.P.; BARROSO, R.M.; FLORES, R.M.V. Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins. **Embrapa-TO**, Tocantins, 72 f. 2014.

FRANÇA, I.V; PIMENTA, P.P.P. A viabilidade da piscicultura para o pequeno produtor de Dourados. **Comunicação & Mercado:UNIGRAN** - Dourados - MS, v. 01, n. 01, p. 36-51, jan-jul 2012.

GAMA, C. de S. A criação de tilápia no estado do Amapá como fonte de risco ambiental. **Acta Amazônica**.v. 38, nº3, 525 – 530, 2008.

GAMA, C.S.; VIEIRA, I.M.; HALBOTH, D.A.; FUNI, C.; COSTA, F.J.S.; PEREIRA, J.A.; MARQUES, R.R.; PEREIRA, E.A.; COSTA, S.S. 2004. Diagnóstico da Pesca e Aquicultura no Estado do Amapá. **Relatório Técnico**.Convênio PROBEM/IEPA-CPZG. 104 p.

GAVA, R; GARCIA, M. de O., PAULA, P. F.de; e BASTOS, T.B. Inovação Tecnológica e Desenvolvimento Local:Spin-offs Acadêmicas diante de um Quadro Que Conjuga Dinamismo Científico e Estagnação Econômica. **Metodista**,Vol. 11, n. 21, jan.-jun. São Bernardo do Campo, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**.6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

HENKES, S. L.; KOHL, J. A. **Licenciamento ambiental: um instrumento jurídico disposto à persecução do desenvolvimento sustentável**. In: BENJAMIM, Antônio Herman de Vasconcellos e (org). Paisagem, natureza e Direito. São Paulo: Instituto O direito por um Planeta Verde, 2005, v.2, p.400.

HOFLING, E. de M. Estado e Políticas (Públicas) Sociais. **Cadernos Cedes**, v.I, n. 55, novembro/2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. Censo Demográfico. IBGE. Brasília: DF. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados . Acesso em 20/01/16.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico. IBGE. Brasília: DF, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/censo2010/primeiros_dados . Acesso em 20/01/16.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Mapa de climatologia do Estado do Amapá. Rio de Janeiro, 2004. 1 Mapa. Escala 1:750.000.

_____. **Mapa de climatologia do Estado do Amapá**. Rio de Janeiro, 2004a.1 Mapa. Escala 1:750.000.

_____**Mapa de geologia do Estado do Amapá.** Rio de Janeiro, 2004b. 1 Mapa. Escala 1:750.000.

_____**Mapa de geomorfologia do Estado do Amapá.** Rio de Janeiro, 2004c. 1 Mapa. Escala 1:750.000.

_____**Mapa de solo do Estado do Amapá.** Rio de Janeiro, 2004d. 1 Mapa. Escala 1:750.000.

_____**Mapa de vegetação do Estado do Amapá.** Rio de Janeiro, 2004e. 1 Mapa. Escala 1:750.000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE: Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica, número 29: Síntese de Indicadores Sociais Uma análise das condições de vida da população brasileira. 293 páginas. Rio de Janeiro, 2012.

Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária-IMEA. **Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso.** Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Mato Grosso (FAMATO), 103 f, CUIABÁ: 2014.

ISAAC, V. J.; ARAÚJO, A. R.; SANTANA, J. V. 1998. **A pesca no Estado do Amapá: alternativas para seu desenvolvimento sustentável.** Macapá: SEMA/GEA-BID. 132 p.

ISAAC, V. J.; ARAÚJO, A. R.; SANTANA, J. V. 1998. **A pesca no Estado do Amapá: alternativas para seu desenvolvimento sustentável.** Macapá: SEMA/GEA-BID. 132 p.

JARA, C. J. **A sustentabilidade do desenvolvimento local: desafios de um processo em construção.** Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a agricultura (IICA) , 320 f, 1998.

KLOSTER, A. C. Perfil da aqüicultura no estado do Acre. **Amazônia: Ciência& KUBITZA, Fernando.** Aqüicultura no Brasil: Conquistas e Desafios. **Panorama da Aqüicultura**, v.25, n.125, p.09-26, ago/set.2015.

LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JÚNIOR, A.J.; MUNGIOLI, R. Panorama da aqüicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**, v.35, p.421-463, 2012.

LIMA, T. A. S. de; FAVERO, L. A.; FERREIRA, T. I. da C.; SILVA, A. S. da; e GOULART, D. F. Estudo da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Município de Ceará - Mirim – RN. V.1, n.2, 2009.

MARINHO, F. B. **Implantação da piscicultura familiar com pescadores e agricultores assentados no Município de Lucena-PB.** 2011, 74 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

MARTINS, S. R. O. Desenvolvimento Local: questões conceituais e metodológicas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local.** Vol. 3, nº. 5, Set. 2002.

MASQUIETTO, C. D.; SACOMANO NETO, M.; GIULIANI, A. C. Identificação de

- MILANI, C. Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: lições a partir da experiência de Pintadas (Bahia, Brasil). In: VI COFERENCIA REGIONAL ISTR-LAC. San Jose, Costa Rica, **Anais**, 2003.
- MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2013**. Brasília – DF, 60p. 2013.
- MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2013**. Brasília – DF, 60p. 2013.
- MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. **Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015/2020**. Brasília-DF, 61 p. 2015b.
- MPA, Ministério da Pesca e Aquicultura. **Plano Safra 2015/2016, Pesca e aquicultura: Um caminho para o crescimento dos brasileiros**. Brasília-DF, 120 p. 2015a.
- NAKAUTH, A. C. S, S.; NAKAUTH, R. F. ; NÓVOA, N. A. C. B. Caracterização da Piscicultura no Município de Tabatinga-AM. **Igapó:Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do Ifam**, v. 9 , n. 2 , 11f. 2015.
- OLIVEIRA, A. M. de. et.al. Caracterização da atividade de piscicultura nas mesorregiões do Estado do Amazonas, Amazônia Brasileira. **Rev. Colombiana cienc. Anim.**4, nº1:154-162, 2012.
- OLIVEIRA, G. C. P. G. de. **Desenvolvimento Local e Desenvolvimento Endógeno: Redes de cooperação**. 2008.
- OLIVEIRA, N. D. A. de; SATO, Suzenir Aguiar da Silva; SILVA , J. S e; ALEIXO, A. D.; LIMA, C. C. de. Perspectivas da piscicultura e apontamentos de estratégias para a implementação de políticas públicas e de desenvolvimento local sustentável. **Revista Estratégica**,2011.
- OLIVEIRA, N. I. da S. de. SOUZA, L. P. de, FLORENTINO, A. C.; SOARES, M. G. M.; CAVALCANTE, B. R. S. Avaliação dos Estoques Pesqueiros explorados pela pesca artesanal no Médio e Alto rio Araguari, Amapá, Brasil. **Ciências da Amazônia**.v.1, n.2, p. 2013.
- OLIVEIRA, R. C. O panorama da aquicultura no Brasil: a prática com foco na sustentabilidade. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 2, n. 1, fev. 2009.
- OSTRENSKY, A. BOEGER, W. A. CHAMMAS, M. A. Potencial para o Desenvolvimento da Aqüicultura no Brasil. In: A. OSTRENSKY, J. R. BORGHETTI E D. SOTO (EDITORES). **Estudo setorial para consolidação de uma aqüicultura sustentável no Brasil**. – CURITIBA, 2007. cap.11, p. 196-223.
- OSTRENSKY, A. BOEGER, W. A. CHAMMAS, M. A. **Potencial para o Desenvolvimento da Aqüicultura no Brasil**. In: OSTRENSKY, A., J. R.

BORGHETTI E D. SOTO (Org). Estudo setorial para consolidação de uma aqüicultura sustentável no Brasil.– CURITIBA, 2007. cap.11, p. 196-223.

OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. **Aqüicultura no Brasil: o desafio é crescer.** – Brasília, 2008. 276 p. : il.

PAGGI, L. C. **Avaliação limnológica em um sistema de piscicultura na PESTANA, D., Pie, M.R.; PILCHOWSKI, R.W. Organização e administração do setor para o desenvolvimento da aqüicultura.** In: Ostrensky, A., Borghetti, J. R. & Soto, D. (Org). Estudos setorial para consolidação de uma aqüicultura sustentável no Brasil. Curitiba: Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais. 2007.

PORTO GRANDE. LEI Nº 413 de 26 de Junho de 2014. **Atividade de aqüicultura no município de Porto Grande e dá outras Providências.** 12 f, 2014.

PPCDAP. **Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Amapá** – Contexto e Ações. Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Governo do Estado do Amapá, Macapá, novembro de 2009.

PROCHMANN, A. M. 2007, 147 f. **O papel do ambiente institucional e organizacional na competitividade do arranjo produtivo local na piscicultura na região de Dourados/MS.** Dissertação (Mestrado em Agronegócios), Universidade de Mato Grosso do Sul/Departamento de Economia e Administração, Campo Grande, 2007.

PROCHMANN, A. M. e MICHELS I. L.; Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul: Piscicultura. **Fundação Candido Rondon, Campo Grande, 2003. Região de Paranaíta (MT, Brasil).**2006, 54 f. Dissertação (Mestrado em Aqüicultura) - Universidade Estadual Paulista, Centro de Aqüicultura, Jaboticabal. São Paulo – Brasil, 2006.

REZENDE, F. J. W.; SILVA, J. B.; MELLO, C. F.; SOUZA, R. A. L.; SOUZA, A. S.; RIBEIRO-NETO, T. F.R.; SILVA, A.H.G.; GUIMARÃES, I.M.; GOMES, M.V.T. Piscicultura familiar extensiva no baixo São Francisco, estado de Sergipe, Brasil, **Revista Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, vol. 4, nº 1: 62-69, 2016.

RODRIGUES, R. S. **Levantamento bioecológico (reprodução, alimentação e distribuição) DE *Tometes trilobatus* Valenncienes 1850 e *Hoplias aimara* Valenncienes, 1846 Na Floresta Nacional do Amapá-Flona, Amapá.** 2016. 60 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia de Pesca). 2016.

SÁ, C. P. de. et.al. Diagnóstico Sócio-Econômico da Piscicultura SAMPAIO, F. G.; LOSEKANN, M.E.; NEVES, A.C.; SCORVOS, C.M.; RODRIGUES, G.S. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, vol. 34, nº. 272, p. 1 - 11, jan. / fev. 2013.

SANTOS, A. L. dos. et al. Etnoconhecimento dos pescadores sobre o regime alimentar dos pacus (*Serrasalminae*) do Médio Rio Araguari, AP. **Biotemas**, n. 29, v.2, p.101-111, junho de 2016.

SANTOS, E. A. dos. **A atividade pesqueira no Médio Rio Araguari no município de Porto Grande-AP**. 2012. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca)-Universidade do Estado do Amapá. 2012.

SANTOS, G. M.; SANTOS, C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Dossiê Amazônia Brasileira II. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, 2005.

SANTOS, G. M.; SANTOS, C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. Dossiê Amazônia Brasileira II. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, 2005.

SARAH, M. da G. de M.; SANTOS, M. I. S. dos. SOUZA, L. P. de.; SANTIAGO, A. C. C. Aspectos da atividade de piscicultura praticada por produtores rurais no Município de Cruzeiro do Sul – acre **Enciclopédia Biosfera**: Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; p. 568-586. 2013.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; SILVA, A. M. C. B. da. **Perfil da piscicultura na região sudeste do Estado do Pará**. 2010. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Belém, 2010.

SILVA, A. M. C. da. **Perfil da piscicultura na região sudeste do estado do Pará**. 2010. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Belém, 2010.

SILVA, J. R. da. **Análise da viabilidade econômica da produção de peixes em tanques-rede no Reservatório de Itaipu-Santa Maria**. 2008. 142f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Maria-UFSM, RS-Brasil, 2008.

SILVA, L. S. da. A importância das associações e cooperativas para o fortalecimento da piscicultura na agricultura familiar no Estado da Bahia. In: IX ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO. Brasília - DF – Brasil. **Anais de Políticas públicas e a perspectiva da economia ecológica**, Outubro de 2011.

SILVA, N. A. **Caracterização de impactos gerados pela piscicultura na qualidade da água: estudo de caso na Bacia do Rio Cuiabá/MT**. 2007. 120 f. Dissertação (Mestrado em Física e Meio Ambiente), Universidade Federal de Mato Grosso-UFMG. Mato Grosso, 2007.

SOUSA, E. C. P. M. TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura Fundamental**. São Paulo: Nobel, 3ª Edição, 2007.

SOUZA, A. D. G. de; PESSOA, Amanda. Diagnóstico Tecnológico da Piscicultura do Lago de Furnas (MG). Alfenas, 48 f, Novembro de 2014.
SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

SOUZA, J. A. P. L de L. e. **Estudo de impactos sociais, econômicos e ambientais, ocasionados pela piscicultura em tanques-rede na região de Paulo Afonso-BA**. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2006.

SOUZA, N. de J. **Desenvolvimento Econômico**. 4 ed., São Paulo : Atlas, 1999.

STAKE, R. E. The case studymethod in social inquiry. Thousand Oaks, California: **SagePublications**, Vol. 2. 2001.

SUDAM, PROJETO DE HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA DA AMAZÔNIA, Atlas climatológico da Amazônia Brasileira. Belém: SUDAM, 125p. 1984.

SUDAM, **Projeto de Hidrologia e Climatologia da Amazônia**, Atlas climatológico da Amazônia Brasileira. Belém: SUDAM, 125p. 1984.

SUFRAMA, Superintendência da Zona Franca de Manaus. Sumário Executivo: **Potencialidades regionais-Estudo de viabilidade econômica**. 2003.

TAVARES-DIAS, M. **Piscicultura continental no Estado do Amapá: diagnóstico e perspectivas**. Macapá: *Embrapa Amapá*, 2011. 42p.

TIAGO, G. G. **Aqüicultura, Meio Ambiente e Legislação**. 2003.

Disponível:<http://www.pesca.sp.gov.br/noticia.php?id_not=13>. Acesso: 16/08/2016.

XAVIER, R. E. **Caracterização e prospecção da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Rondônia**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) Fundação Universidade Federal de Rondônia / UNIR. Porto Velho, Rondônia, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2009. 164p. : il.

APÊNDICES**APÊNDICE A- FOTOS DAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS ENTREVISTADOS****Meio de Transporte utilizados pelos entrevistados**

Fonte: Jonatas Rodrigues, 2016.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.

Caracterização das moradias dos entrevistados



Fonte: Jonatas Rodrigues, 2016.



Fonte: Jonatas Rodrigues, 2016.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Jonatas Rodrigues, 2016

Bens duráveis registrados nos domicílios durante a pesquisa de campo



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.



Fonte: Acervo de fotos da pesquisa de campo.

APÊNDICE B-FORMULÁRIO- LEVANTAMENTO SÓCIOECONÔMICO PARA PISCICULTORES E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Código:

Município: _____ Data: ____/____/____ Hora: __: __hs

Comunidade: _____ Entrevistador: _____

COD. GPS:	LAT.	
	LONG.	
COD. FOTOS		

Informações do Piscicultor(a):

Nome do entrevistado(a): _____

Apelido do entrevistado(a): _____

Idade(anos): _____ Naturalidade: _____

Estado civil: () casado(a) () solteiro(a) () divorciado(a) () viúvo(a)

Escolaridade: () Não alfabetizado() Ensino fundamental incompleto

() Ensino fundamental completo () Ensino médio incompleto () Ensino médio completo () Ensino superior incompleto() Ensino superior completo

Outros: _____

Quantos membros compõem a família: _____

Filhos: _____

Se houver filhos, qual(is) a(s) idade(s)? Filho mais novo _____ e filho mais velho _____?

Endereço:

Nome da localidade: _____

Rua/Avenida/Estrada: _____

Número: _____

Local para referência: _____

Meio de transporte utilizado para chegar na propriedade:

() Carro () Moto () Caminhão () Ônibus () Barco () Rabeta Outros: _____

Condições de vida

Residência: () Própria () Alugada () Cedida () Outra: _____

Terreno: () Próprio () Cedido () Outra: _____

Construção: () Alvenaria () Madeira () Mista () Outra: _____

Cobertura: () Telha () Palha () Zinco () Mista () Outra: _____

Piso: () Cimento () Tijolo () Barro () Cerâmica () Madeira () Outro: _____

Número de cômodos da casa: () 1 () 2 () 3 () 4 () mais de 4

Água utilizada neste domicílio é :

() rede de abastecimento (encanada) () poço () direto do rio () Outra: _____

Água de beber:

Bens Uso durável:

() Carro () Telefone () Freezer () Geladeira () Televisão () Computador () Som

() Máquina da lavar roupas () ventilador () ar-condicionado () Outros:

Formas de acesso:

() Estrada () Estrada de chão () Rio

Deslocamento (km): _____

Tempo do centro urbano até propriedade: _____

Moram: () à beira do rio () Perto de Lago () cidade () Ponte

() outros: _____

Situação da propriedade: () Própria () Alugada () Arrendada
Outros _____

Natureza do empreendimento: () Pessoa física () Pessoa Jurídica CNPJ _____

Quanto tempo de residência no município? _____

Possui licença para atividade? () sim () Não () Em andamento

Licenciamento é: () Municipal () Estadual

Observações: _____

Há quanto tempo é Piscicultor? _____

Mês/Ano do início da atividade (atual): _____ / _____

Recurso financeiro para o Empreendimento:

() Próprio, valor R\$ _____ () Financiamento, valor R\$ _____

Dados financiamento: () Carência, período _____ () Já iniciou pagamento, quantidade de parcelas pagas _____, quantidades de parcelas a pagar _____

Dados de produção:

Tipo de aquicultura: () Industrial () Comercial () Familiar

Outras: _____

Modalidade de aquicultura: () Piscicultura () Carcinicultura () Ostreicultura

() Outros _____

Método de cultivo: () Viveiro escavado () Tanque alvenaria () Tanque-rede

() Outros _____

Sistema de cultivo: () Super-intensivo () Intensivo () Semi-intensivo () Extensivo

Finalidade: () Engorda () Larvicultura () Recria

() Outros _____

Qual a área total da propriedade? _____ m² ou ha

Tipo de estrutura de cultivo/ Nº de estruturas	Espécies	Área total do (s) tanque(s) (m ²)	Quantidade de ração por ciclo (kg)	Quantidade produzida por ciclo (kg)	Preço de venda R\$ (Varejo)	Preço de venda R\$ (Atacado)

Insumos:

Aquisição de alevinos (sementes, larvas, pós-larvas):

() No Estado, município _____ () Fora do Estado, município _____

Valor (R\$): _____ Unidade: _____

Aquisição de ração:

() No Estado, município _____ () Fora do Estado, município _____

Valor: _____ Unidade: _____

Tipo de ração utilizada: () Peletizada () Extrusada () Farelada () Alternativa, formulada no próprio empreendimento.

Comercialização e renda:

Comercializa a produção: () Direto ao consumidor () Feiras de pescadao () Atacadista

() Supermercados () Outros: _____

Como o senhor conserva o pescadao para vender?

No gelo () salga () Outros (): _____

E o gelo, onde o Sr. consegue (identificar os fornecedores)? _____

Há estrago de pescadao? SIM () NÃO () Por quê? _____

Qual a renda total da família, por mês? _____

A aquicultura é sua principal fonte de renda? () Sim () Não

Qual a parcela que a aquicultura contribui em sua renda (%)? _____

Outras informações:

Já teve carteira de trabalho assinada alguma vez? () SIM () Não

Alguém na família recebe benefício? () sim () não

qual? _____

Recebe Assistência Técnica? () Oficial () Particular () Nenhuma

Quem presta essa assistência técnica

(formação/Instituição)? _____

Participa de alguma associação: () sim () não

Que tipo? () Cooperativa () Associação () Sindicato de trabalhadores

() Comunidade () Outros _____

Entraves ao desenvolvimento da piscicultura

Quais os maiores problemas a serem resolvidos? (colocar em ordem hierárquica decrescente:

Produção

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Preço de ração | <input type="checkbox"/> Comercialização |
| <input type="checkbox"/> Distância do consumidor | <input type="checkbox"/> Conservação da produção |
| <input type="checkbox"/> Dificuldade de produzir gelo | <input type="checkbox"/> Quantidade de pescado nas águas |
| <input type="checkbox"/> Poluição das águas | <input type="checkbox"/> Restos de peixe |
| <input type="checkbox"/> Transporte da produção | <input type="checkbox"/> Produção de alevino |
| <input type="checkbox"/> Dificuldade de financiamento | <input type="checkbox"/> Organização profissional |
| <input type="checkbox"/> falta de treinamento | |

Apontou outro na produção? (1)(2) não Qual(is)? _____

Vias de acesso

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> o ano inteiro | <input type="checkbox"/> na seca |
| <input type="checkbox"/> na cheia | <input type="checkbox"/> em péssimas condições |

Observações:

APÊNDICE C- FORMULÁRIO PARA AS INSTITUIÇÕES

<u>FORMULÁRIO</u>		
AGÊNCIA DE PESCA DO AMAPÁ-PESCAP		
Dados Gerais		
Nome do coletor:		Código:
Cód. GPS:	lat.:	Data/hora início:
	long.:	Data/hora fim:
Instituição		
Município/UF:		Contato: ()
Nome da instituição:		
Nome do entrevistado:		Cargo:
Crédito e assistência técnica		
Possui programa de financiamento para aquicultura? Sim () Não ()		
Qual? _____		
Qual a missão da instituição?		

Quantidade de empreendimento financiados:			
Número inadimplentes:			
Presta serviço de assistência técnica? Sim () Não () Se sim, que tipo? _____			
Quantidade de técnicos:			
Estatística			
Atividade aquícola: <input type="checkbox"/> Piscicultura. <input type="checkbox"/> Carcinicultura. <input type="checkbox"/> Ostreicultura. <input type="checkbox"/> Outros: _____			
Quantidade de empreendimentos:			
Piscicultura:	Carcinicultura:	Ostreicultura:	Outros: (Nome e quantidade)
Principais espécies cultivadas: (por ordem de importância)			
Sistema de cultivo:			
Quantidade de empreendimentos estabelecidos:			
Quantidade de empreendimentos em desenvolvimento:			

Outras informações		
Existe projeto de parque aquícola? Sim () Não () Especificação: _____ _____		
OBSERVAÇÕES:		
LEGISLAÇÃO ESTADUAL VIGENTE:		
<u>FORMULÁRIO</u>		
Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento do Estado do Amapá -IMAP		
Dados Gerais		
Nome do coletor:	Código:	
Cód. GPS:	lat.:	Data/hora início:
	long.:	Data/hora fim:
Instituição		
Município/UF:	Contato: ()	
Nome da instituição:		
Nome do entrevistado:	Cargo:	
Quanto ao Licenciamento Ambiental:		
1- Quanto tempo, em média, dura o procedimento administrativo do licenciamento ambiental no órgão (desde o pedido da LP até o recebimento da LO)?		
<input type="checkbox"/> Menos de 3 meses <input type="checkbox"/> Até 6 meses <input type="checkbox"/> Mais de 6 meses		
2- Como ocorrem as análises dos processos de licenciamento das atividades?		
3- Qual é o prazo de validade das licenças ambientais?		
4- Que ações são feitas para verificação se as condicionantes estabelecidas nas licenças estão sendo cumpridas?		

Quanto ao Licenciamento Ambiental da Piscicultura:

1-Quais legislações são seguidas para o licenciamento ambiental da piscicultura?

2- Quais são os maiores erros/irregularidades cometidos pelos piscicultores durante o Licenciamento Ambiental?

3- Em sua opinião, quais as possíveis causas, do pequeno número de pisciculturas licenciadas nos município de Porto Grande?

4- Qual (is) ponto(s) crítico(s) do processo de Licenciamento Ambiental da piscicultura?

5- Para você o quê poderia ser modificado para facilitar o processo de Licenciamento Ambiental da piscicultura

6- Se você pudesse resumir em um pequeno fluxograma as etapas do licenciamento para atividade piscícola como ele se apresentaria?

ANEXO**ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE****Universidade do Estado do Amapá
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr (a) para participar do projeto “MANEJO DA PESCA E APRIMORAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DE PISCICULTURA NO RIO ARAGUARI, MUNICIPIO DE PORTO GRANDE/AP.” sob a responsabilidade da pesquisadora Luiza Prestes, a qual pretende transferir tecnologias com o desenvolvimento apropriado de técnicas de manejo participativo e cultivo sustentável de peixes, capazes de comportar as necessidades locais quanto ao acesso aos recursos pesqueiros, geração de renda e conservação ambiental. Para este estudo será necessário que o senhor (a) se disponibilize a participar de entrevistas de acordo com a sua conveniência. Além disso, cursos de capacitação em manejo e piscicultura também fazem parte das atividades do projeto.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são refutados ou minimizados considerando o seguinte: i. não haverá colheita de material biológico ou símile de seres humanos ou do meio ambiente natural; ii. haverá preservação da vida íntima e privada das pessoas e da comunidade, caso tenha acesso, não causando qualquer tipo de desconforto; iii. haverá ambientes sem discriminação ou preconceito. A pesquisadora se compromete em manter confidencialidade e a intimidade em sigilo; iv. os conhecimentos associados à pesca e ao recurso pesqueiro pertencem a estas comunidades e é vedado o uso comercial das informações publicadas, salvo pelos detentores destes conhecimentos, sempre respeitando os interesses dos entrevistados, especialmente em não se publicar informações de potencial interesse econômico das comunidades. Assegura-se que os riscos na pesquisa, caso surjam, a pesquisadora se compromete a minimizá-los da melhor maneira possível. Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, a pesquisadora e a universidade assumirão a responsabilidade pelos mesmos.

Se você aceitar participar, estará contribuindo para: i. o aprimoramento da gestão do recurso pesqueiro no Rio Araguari e nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, possibilitando o diálogo entre os diversos atores envolvidos; ii. para o desenvolvimento de técnicas de manejo participativo e cultivo sustentável de peixes, capazes de comportar as necessidades locais quanto ao acesso aos recursos pesqueiros, geração de renda e conservação ambiental; iii. o registro dos conhecimentos ecológicos dos pescadores sobre peixes no rio Araguari para subsidiar ações de conservação dos recursos pesqueiros; iv. a consolidação de um levantamento socioeconômico dos pescadores para políticas públicas mais adequadas à realidade local; v. desenvolvimento de alternativas para sustentabilidade dos recursos pesqueiros e manutenção dos modos de vida das populações locais que deles dependem. vi. na possibilidade de efetivação dos acordos de pesca para minimizar os conflitos sociais nas Unidades de Conservação; vii. na consolidação de informações da pesca de subsistência que são poucos registradas no Estado e em Unidades de Conservação as quais podem contribuir na consolidação das políticas públicas na região. Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados para fins científicos, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora na Universidade do Estado do Amapá no endereço, endereço Av. Presidente Getúlio Vargas, 650, Bairro Centro, Macapá- AP. E ainda pelos telefones 96 8103-9747, 96 3212-0000 ou no Comitê de Ética em Pesquisa/ UNIFAP, localizado no Campus Marco Zero, Rodovia Juscelino Kubitschek, KM-02 Jardim Marco Zero Macapá – AP, Centro Integrado de Pesquisa da Amazônia – Unifap ou no telefone 96 4009-2804.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____,

declaro que após ter sido esclarecido (a) pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar “MANEJO DA PESCA E APRIMORAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DE PISCICULTURA NO RIO ARAGUARI, MUNICIPIO DE PORTO GRANDE/AP.”

Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via com cada um de nós.

_____ Data: ____/ ____/ ____

Assinatura do participante

_____ Assinatura da Pesquisadora Responsável

