



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

JULIANA BARROS DA MOTA

**PISCICULTURA COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL NO
MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES – AMAPÁ, BRASIL**

**MACAPÁ
2019**

JULIANA BARROS DA MOTA

**PISCICULTURA COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL NO
MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES – AMAPÁ, BRASIL**

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

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Ângelo Pereira de Lima.

MACAPÁ
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá
Elaborada por Cristina Fernandes – CRB-2/1569

Mota, Juliana Barros da.

Piscicultura como estratégia de desenvolvimento local no município de Ferreira Gomes – Amapá, Brasil. / Juliana Barros da Mota; orientador, Ricardo Ângelo Pereira de Lima. – Macapá, 2019.
114 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional.

1. Pescado. 2. Piscicultores. 3. Capital social. 4. Território. I. Lima, Ricardo Ângelo Pereira de, orientador. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

639.4 M917p
CDD. 22 ed.

JULIANA BARROS DA MOTA

**PISCICULTURA COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL NO
MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES – AMAPÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP.

Data de defesa: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ricardo Ângelo Pereira de Lima –Orientador
Universidade Federal do Amapá – PPGMDR/UNIFAP



Prof. Dr. Christian Nunes da Silva
Universidade Federal do Pará - UFPA

Prof. Dr. Marco Antônio Augusto Chagas
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP

Dedico essa dissertação a minha mãe, filha, irmã e ao meu esposo pelo apoio incondicional. E aos piscicultores que abriram as portas de seus empreendimentos para ajudar na construção desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que esteve e sempre está comigo, me amparando, dando força e consolo nos momentos de alegria, mas principalmente naqueles onde somente ele consegue nos acalmar e nos fazer lembrar que os dias ruins foram feitos para aprendermos a dar muito valor nos dias bons.

Posteriormente a Universidade Federal do Amapá, a todos os profissionais que fazem parte do Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Desenvolvimento Regional e aos profissionais que trabalham na limpeza, obrigada por tudo.

Ao Professor Doutor Ricardo Ângelo Pereira de Lima, o qual tive a honra de ter como orientador. Este que tenho profunda estima e admiração, profissional competente, dedicado e íntegro. Que nunca mediu esforços para me orientar, sempre com respeito e dedicação, que surjam mais profissionais iguais ao senhor.

A todos os meus colegas de curso da turma 2016, em especial a Franquiléia, Tayra, Jacks, Nildi, Roberto, Gaspard, Bruno, Deliane, Úrsula, Debora, Katricia, Maiara, Karol, Symona, Sancler e Simone.

Ao grupo cantoras do MDR, especificamente Úrsula, Deliane, Simone, Maiara, Sancler, Karol, Debora e Symona pelos momentos de alegria no meio de tanto alvoroço durante o mestrado. Amigos que irei levar para a vida, tenho orgulho de todos vocês.

As minhas queridas companheiras de campo Katrícia e Vicka Marinho, que foram peças chave para a realização das minhas coletas e tenho certeza que eu da delas. Meninas obrigada por toda ajuda sou imensamente grata as duas por tudo. Que o Araguari que nos uniu e “separou”, volte a nos unir novamente.

A Simone Ferreira e Jacklinne Matta pelo apoio, companheirismo e parceria. Não sei como teria conseguido sem vocês.

A Simone Ferreira, pois é, ela já apareceu muito não é mesmo?! Isso é porque se trata da pessoa mais generosa, bondosa, paciente, responsável, amiga, parceira, companheira que eu conheço. Tenho um respeito enorme por você, e orgulho também. Como minha vida ficou mais leve depois de te conhecer. Sorte de quem te tem por perto. Seus futuros alunos terão muita sorte, pois além de tudo é um exemplo de profissionalismo. Amo você!

Aos meus amigos Elison Rodrigo e Thiago Vilhena, por todo o apoio, parceria e o principal, amizade. Vocês foram o melhor presente que eu poderia ganhar.

Aos piscicultores do município de Ferreira Gomes, que abriram as portas de suas propriedades para me receber. Obrigada pelo carinho, e torço demais pelo sucesso de todos.

Ao Alan da Prime Gestão Ambiental que mesmo com seus afazeres buscou sempre nos ajudar. Obrigada por tudo e muito sucesso.

Ao senhor Adeilton que me ajudou no momento em que mais precisava. O senhor foi o anjo que nos guiou pelos ramais de Ferreira Gomes, sem sua ajuda não teria terminado minha coleta. Que Deus retribua toda a generosidade que teve comigo.

A minha mãe, dona Edileusa que sempre foi minha motivação, meu orgulho, meu exemplo. Sua garra me inspira. Já passamos por tantas coisas, e olhando o passado nem eu imaginaria que iríamos chegar tão longe. Mas graças a senhora conseguimos. Espero ser para minha filha, pelo menos metade da mãe que fostes e é para mim. Só te amo, para além da vida.

Ao meu esposo e amigo Wendel Amaral que sempre me deu força, que não mede esforços para me fazer feliz. Que exerce seu papel de pai como ninguém, sendo peça fundamental nesse processo. Sem sua ajuda não sei se teria conseguido. Amo você!

A minha princesa Júlia, que ainda é um bebê, não fala e talvez nem entenda o que está se passando comigo... mas que me acalma, me faz ser uma pessoa mais generosa, paciente, cuidadosa... Você foi a maior conquista que eu obtive “nesse mestrado”. O que sinto por você perpassa ao amor.

Enfim, obrigada a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que mais esse degrau fosse alcançado.

Faça o que é certo, não o que é fácil.
O nome disso é ética (Autor desconhecido).

RESUMO

A atividade de piscicultura vem ganhando espaço e conseqüentemente, produtores interessados em desenvolver esse tipo de criação no estado do Amapá. Em 2008, existiam 341 piscicultores ativos, de 2009 a 2010, a frequência foi de 269; em 2014 esse valor subiu para 777 produtores. Apesar de possuir fatores importantíssimos para a realização do cultivo de peixes, como diversidade de espécies, clima favorável e uma grande malha hídrica, o estado ainda padece com a deficiência na prestação de serviços de assistência técnica, conseqüentemente, dificuldade de acesso ao licenciamento ambiental e financiamento, carência de políticas públicas voltadas para o setor, principalmente, nos municípios fora da capital do estado, além da falta de uma fábrica de ração, o que onera bastante a produção. Dessa forma, a presente dissertação teve como objetivo caracterizar a atividade de piscicultura do município de Ferreira Gomes, como estratégia de desenvolvimento local. A pesquisa foi realizada no município de Ferreira Gomes no período de 01 de janeiro a 20 de agosto de 2017 e no município de Macapá entre março a abril de 2017. A metodologia utilizada teve como abordagem a pesquisa quali-quantitativa, onde foram aplicados formulários com perguntas abertas e fechadas aos piscicultores; abertas aos órgãos públicos, entidades e produtores de alevinos e fechada as empresas que comercializam ração. Sendo assim, foram obtidas informações acerca do perfil dos piscicultores, onde observou-se que nenhum deles tem a atividade como principal, logo a maioria tem a agricultura (65%) como atividade principal. Também foram obtidas informações acerca da criação dos peixes, onde notou-se que 58,8% foram atendidos pela assistência técnica, no entanto, 58,8% não tiveram acesso ao licenciamento ambiental e 88,2% a financiamentos. A maioria dos entrevistados desenvolvem essa atividade a pouco mais de 2 anos, utilizando sistema semi-intensivo (93%), em viveiros escavados (64%), onde 57% possui de 1 a 4 tanques na propriedade, sendo abastecidos através do bombeamento (36%) de água de rios ou igarapés (50%). A espécie com maior frequência foi o tambaqui (86%), o qual é comprado dentro do estado, assim como a ração. A produção da maioria dos piscicultores é menor que 2 toneladas (43%), sendo que 50% dos produtores apenas comercializam sua produção, normalmente, no comércio local. Todavia, os piscicultores não estão organizados em associações e sua cadeia produtiva se concentra mais na capital do estado do Amapá do que no município de Ferreira Gomes. Assim, o estudo apontou que a atividade de piscicultura no município de Ferreira Gomes necessita de apoio dos órgãos públicos, inclusive daqueles voltados para a assistência técnica e licenciamento ambiental, haja vista, serem primordiais para aqueles produtores que necessitam de financiamentos para desenvolver sua atividade; maior oferta a cursos e capacitações, tanto voltados para a criação de peixes quanto aqueles direcionados a gestão do negócio e por fim, que os produtores busquem se organizar para fortalecer a categoria e assim facilitar o acesso aos serviços e insumos que no individual anda sendo difícil de obter, podendo então, transformar a piscicultura em uma estratégia para a promoção do desenvolvimento local.

Palavras-chave: Pescado. Piscicultores. Capital social. Território.

ABSTRACT

The activity of fish farming has been gaining space and consequently, producers interested in developing this type of farming in the state of Amapá. In 2008, there were 341 active fish farmers, from 2009 to 2010, the frequency was 269; in 2014 this figure rose to 777 producers. Despite having very important factors for the development of fish, such as diversity of species, favorable climate and a great water network, the state still suffers from a deficiency in the provision of technical assistance services, consequently, difficult access to environmental licensing and financing, lack of public policies aimed at the sector, mainly in the municipalities outside the state capital, as well as the lack of a feed factory, which greatly increases production. Thus, the present dissertation aimed to analyze the activity of fish farming in the municipality of Ferreira Gomes, as a local development strategy. The research was carried out in the municipality of Ferreira Gomes from January 1 to August 20, 2017 and in the municipality of Macapá between March and April 2017. The methodology used was qualitative-quantitative research, where forms were applied with open and closed questions to fish farmers; open to public agencies, entities and producers of fingerlings and closed the companies that market feed. Thus, information about the profile of the fish farmers was obtained, where it was observed that none of them has the activity as main, so most have agriculture (65%) as main activity. Information was also obtained about fish farming, where it was noted that 58.8% were assisted by technical assistance, however, 58.8% did not have access to environmental licensing and 88.2% to financing. Most of the interviewees developed this activity for a little more than 2 years, using a semi-intensive system (93%) in excavated nurseries (64%), where 57% have 1 to 4 tanks on the property, being supplied by pumping (36%) of rivers or streams (50%). The most frequent species was tambaqui (86%), which is bought inside the state, as well as the ration. The production of most fish farmers is less than 2 tons (43%), with 50% of producers only marketing their production, usually in local commerce. However, fish farmers are not organized into associations and their production chain is more concentrated in the state capital of Amapá than in the municipality of Ferreira Gomes. Thus, the study pointed out that the activity of fish farming in the municipality of Ferreira Gomes requires the support of public agencies, including those focused on technical assistance and environmental licensing, given that they are essential for those producers who need funding to develop their activity; greater offer to courses and training, both aimed at the creation of fish and those directed to the management of the business and finally, producers seek to organize to strengthen the category and thus facilitate access to services and inputs that in the individual is difficult to transform fish farming into a strategy for the promotion of local development.

Key-Words: Fish. Fish farms. Share capital. Territory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1	- Localização do município de Ferreira Gomes	19
Quadro 1	- Descrição das atividades desenvolvidas em campo com seus respectivos dias, no município de Ferreira Gomes (2017)	23
Quadro 2	- Principais ações governamentais de abrangência nacional da piscicultura do ano 1904 a 2009	41
Quadro 3	- Algumas características dos principais sistemas de cultivo empregados no Brasil.....	45
Gráfico 1	- Produção em toneladas da aquicultura continental nacional no período de 2008 a 2010	52
Gráfico 2	- Produção (t) da piscicultura no estado do Amapá de 2007 a 2016	52
Quadro 4	- Algumas iniciativas governamentais para a promoção do desenvolvimento da piscicultura	53
Esquema 1	- Exemplo da cadeia produtiva de uma piscicultura	55
Quadro 5	- Comparação entre as rações extrusadas e as peletizadas, através de suas principais características.....	56
Gráfico 3	- Gênero dos entrevistados no município de Ferreira Gomes em 2017	59
Gráfico 4	- Faixa etária dos piscicultores do município de Ferreira Gomes em 2017.....	59
Gráfico 5	- Grau de instrução dos piscicultores do município de Ferreira Gomes em 2017.....	60
Gráfico 6	- Atividade principal dos piscicultores do município de Ferreira Gomes em 2017.....	60
Gráfico 7	- Dados sobre licenciamento, financiamento, RGP e assistência técnica, no município de Ferreira Gomes no ano de 2017	62
Quadro 6	- Listagem das instituições/entidades entrevistadas que atuam em algum âmbito da atividade de piscicultura	64
Gráfico 8	- Tempo que cria peixe no município de Ferreira Gomes no ano de 2017	68
Gráfico 9	- Situação da atividade no município de Ferreira Gomes no ano de 2017	68

Gráfico 10	- Distribuição dos empreendimentos dentro do município.....	69
Gráfico 11	- Tipos de viveiros existentes no município de Ferreira Gomes (2017)	71
Gráfico 12	- Número de viveiros por piscicultura no município de Ferreira Gomes (2017)	71
Gráfico 13	- Principais espécies cultivadas no município de Ferreira Gomes (2017)	72
Gráfico 14	- Fase de cultivo dos peixes criados no município de Ferreira Gomes no ano de 2017.....	73
Quadro 7	- Principais características dos produtores de alevinos do estado do Amapá (2017)	74
Gráfico 15	- Fonte de abastecimento de água dos tanques de piscicultura do município de Ferreira Gomes (2017).....	76
Gráfico 16	- Formas de abastecimento de água dos tanques de piscicultura do município de Ferreira Gomes (2017)	76
Gráfico 17	- Perda de peixes durante o cultivo, no município de Ferreira Gomes	78
Gráfico 18	- Fases em que os peixes se encontrava quando morreram no município de Ferreira Gomes (2017)	78
Gráfico 19	- Rações e alimentos utilizados na produção dos peixes no município de Ferreira Gomes em 2017	80
Gráfico 20	- Locais de origem das rações utilizadas pelos piscicultores do município de Ferreira Gomes (2017)	81
Gráfico 21	- Finalidade da produção	86
Gráfico 22	- Locais de venda da produção	86
Quadro 8	- Perspectiva dos entrevistados sobre a criação de uma associação de piscicultores	88
Esquema 2	- Apresentação da cadeia produtiva do município de Ferreira Gomes	89
Fotografia 1	- Entrada da propriedade no município de Macapá em 2017	109
Fotografia 2	- Tanque de cultivo no município de Macapá em 2017	109
Fotografia 3	- Berçário da propriedade no município de Macapá em 2017	110
Fotografia 4	- Tanques de reprodução dos alevinos no município de Macapá	110

	em 2017	
Fotografia 5 -	Entrada do empreendimento no município de Tartarugalzinho em 2017	111
Fotografia 6 -	Tanques de cultivo da propriedade no município de Tartarugalzinho em 2017	111
Fotografia 7 -	Área referente ao laboratório da propriedade em Tartarugalzinho, conforme informações prestadas pelo produtos (2017)	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 .-	Produção aquícola brasileira no ano de 2011 por tipo	44
Tabela 2 .-	Quantitativos de piscicultores ativos no estado do Amapá de 2008 a 2014, principais espécies cultivadas e sistemas de cultivo ..	48
Tabela 3 .-	Quantitativo de piscicultores por município conforme dados do SEBRAE e IMAP (2017)	49
Tabela 4 .-	Formas de escavação, maquinário utilizado e destino da terra retirada dos viveiros do município de Ferreira Gomes (2017)	77
Tabela 5 .-	Possíveis causas da mortalidade de peixes nas pisciculturas do município de Ferreira Gomes em 2017	78
Tabela 6 .-	Preço e localização das empresas que os piscicultores do município de Ferreira Gomes compram ração (2017)	81
Tabela 7 .-	Quantidade, frequência e preço mínimo e máximo de compra das rações	82
Tabela 8 .-	Produção das pisciculturas de Ferreira Gomes	84
Tabela 9 .-	Dificuldades enfrentadas pelos piscicultores do município de Ferreira Gomes para criação dos peixes (2017)	84

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFAP	Agência de Fomento do Amapá
DIAGRO	Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Amapá
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade
IEPA	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
IMAP	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Amapá
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MMA	Ministério do Meio Ambiente de Ferreira Gomes
PESCAP	Agência de Pesca do Amapá
RURAP	Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMA	Secretária de Estado do Meio Ambiente
SEMAG	Secretária Municipal de Agricultura
SEMMA	Secretária Municipal de Meio Ambiente de Ferreira Gomes
UEAP	Universidade do Estado do Amapá UNIFAP
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	METODOLOGIA	18
2.1	ÁREA DE ESTUDO	18
2.2	TIPO DE PESQUISA	21
2.3	ETAPAS DA PESQUISA	22
2.4	PERÍODO DE COLETA	22
2.5	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	24
2.6	ANÁLISE DOS DADOS	25
3	DESENVOLVIMENTO LOCAL	26
3.1	ESTADO E DESENVOLVIMENTO LOCAL	30
3.2	CAPITAL SOCIAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL	31
3.3	TERRITÓRIO E O DESENVOLVIMENTO LOCAL	33
3.4	PISCICULTURA E O DESENVOLVIMENTO LOCAL	37
4	PANORAMA GERAL DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO BRASIL E NO ESTADO DO AMAPÁ	40
4.1	PISCICULTURA NO BRASIL	40
4.2	PISCICULTURA NO AMAPÁ	47
4.3	CADEIA PRODUTIVA DA PISCICULTURA	54
5	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES	59
5.1	PERFIL DOS PISCICULTORES DO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES	59
5.2	DADOS REFERENTES A CRIAÇÃO DOS PEIXES	61
5.2.1	Aspectos legais dos empreendimentos piscícolas do município de Ferreira Gomes	61
5.2.1.1	Instituições vinculadas à atividade de piscicultura, presentes no município de Ferreira Gomes e as que possuem Sede no município de Macapá	63
5.2.2	Criação dos peixes	67
5.2.3	Origem e qualidade da água	75
5.2.4	Construção dos viveiros	76
5.2.5	Sanidade dos peixes	77
5.2.6	Alimentação dos peixes	79
5.2.7	Produção das pisciculturas	83
5.2.8	Comercialização	86
5.2.9	Organização social dos piscicultores	87
5.2.10	Cadeia produtiva das pisciculturas do município de Ferreira Gomes	89
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
	REFERÊNCIAS	94
	ANEXOS	104
	APÊNDICES	108

1 INTRODUÇÃO

A piscicultura é um ramo da aquicultura, que trata da produção de peixes em cativeiro (GARUTTI, 2003). É uma atividade que possui grande potencial de desenvolvimento, caracterizando-se como uma das formas de produção que mais crescem no Brasil (BLANCK; TAKAKO, 2015), com capacidade de produzir um alimento de qualidade (CORRÊA, 2011), gerar emprego e renda, além de servir como opção de lazer para aqueles que frequentam os pesque pagues (BARBOSA, 2015).

Quando comparada a outras produções, como a agricultura e a pecuária, a piscicultura apresenta uma gama de vantagens, como: a) menor investimento caso já possua um reservatório; b) pouca contratação de mão de obra; c) risco reduzido; d) retorno do valor investido garantido e; e) uma produção de carne animal maior do que a produção, por exemplo, de 100 Kg de carne por ano em um hectare com boa pastagem (CENTEC, 2004).

Corroborando com o CENTEC (2004), o MPA (2014) evidencia que a piscicultura no Brasil, destaca-se como uma das atividades produtivas mais prósperas, uma vez que gera 3,5 milhões de empregos, tanto diretos quanto indiretos, e ainda movimenta um valor referente a 5 bilhões de reais ao ano.

A produção dessa atividade no Brasil, no ano de 2014, foi de 474,33 mil toneladas, com um aumento de 20,9% a mais que 2013, já em 2015, o aumento foi de 1,5%, ou seja, 483,24 mil toneladas (IBGE, 2015; IBGE, 2016). Segundo esses autores, a região norte foi o destaque desse tipo de produção. Dentro desse universo, destaca-se o estado de Rondônia, que em 2014, produziu 75,02 mil toneladas, mantendo-se em primeiro lugar em 2015, com 84,49 mil toneladas de peixes.

O estado do Amapá no ranking das produções nacionais, voltadas para essa atividade, encontra-se na última posição, mesmo possuindo características necessárias para esse tipo de cultivo, como clima favorável o ano todo, abundância de recursos hídricos e ampla diversidade de espécies (GAMA, 2008), o que denota uma contradição no que concernem as relações que marcam a piscicultura no estado.

Tais disparidades estão relacionadas à precariedade dos serviços de assistência técnica ofertados no estado, a pouca oferta de capacitações voltadas

para a atividade, burocracia e morosidade na hora de obter a licença ambiental, assim como no acesso a financiamentos para fomento da atividade, inexistência de fábricas de beneficiamento para esse tipo de produção, ausência de uma fábrica de ração que possibilitaria a redução nos custos de produção (TAVARES-DIAS, 2011), haja vista, esse insumo ser o item de maior peso na piscicultura, investimento em tecnologias, dentre outros fatores, que fazem com que a atividade no estado não passe de um complemento de renda para a maioria das famílias que a desenvolvem.

As relações supracitadas evidenciam as marcas de uma realidade nociva, que permeiam o estado do Amapá, incidindo diretamente no desenvolvimento econômico e social local, uma vez que se faz necessário enxergar o território como um espaço de transformação e interação dos sistemas produtivos locais, com diversidade de produção, buscando identificar o leque de atividades que coexistem comumente de forma desigual e contraditória no mesmo território.

Portanto, faz-se necessário estabelecer um panorama, que possibilite identificar na piscicultura, elementos que sirvam de estratégia para a promoção do desenvolvimento local, de modo a promover um modelo de desenvolvimento que contribua para a melhoria da condição de vida da população e concomitantemente, integre o desenvolvimento econômico e social em uma escala local.

A justificativa desse escrito encontra-se centrada na importância de caracterizar a piscicultura no município de Ferreira Gomes como suporte para o planejamento de políticas públicas, também como uma alternativa de otimização dos recursos, capaz de gerar ganhos econômicos e sociais para a região. Outro ponto fundamental que explica essa pesquisa pauta-se na necessidade que o município possui de desenvolver atividades que fomentem sua economia local. Nessa premissa, as questões relacionadas a melhoria da qualidade de vida da população e o desenvolvimento local para o município podem ser vistos como oportunidade para a piscicultura.

Face disso, a problemática da pesquisa buscou responder as seguintes indagações: Como se manifestam as atividades de piscicultura no município de Ferreira Gomes? E quais fatores podem inibir o desenvolvimento local da piscicultura no município?

Para responder a essas indagações, esse estudo partiu de duas hipóteses, as quais corresponderam: 1) a atividade de piscicultura no município de Ferreira Gomes se manifesta com reduzido número de piscicultores, limitada estrutura de

produção, pouco conhecimento sobre a atividade e dificuldade de acesso a assistência técnica, e 2) os fatores que inibem o desenvolvimento da piscicultura em Ferreira Gomes são de natureza institucional, como deficiências de infraestrutura e apoio técnico aos piscicultores em todas as fases de desenvolvimento da atividade, refletindo negativamente no seu aproveitamento final.

Com o propósito de conhecer como está se desenvolvendo a atividade, seus reflexos, retornos sociais e econômicos, esta dissertação tem como objetivo, caracterizar a atividade de piscicultura do município de Ferreira Gomes como estratégia de desenvolvimento local. Para responder a essa questão foi levado em consideração três objetivos específicos, os quais correspondem: a) Apresentar as bases teóricas de desenvolvimento local no Brasil; b) Contextualizar o desenvolvimento da piscicultura no Brasil e no Amapá e c) Caracterizar a atividade de piscicultura do município de Ferreira Gomes.

Para o alcance dos objetivos propostos no estudo, a dissertação foi estruturada em seis seções, onde a primeira correspondeu a introdução a qual objetivou contextualizar o tema a ser abordado na dissertação, assim como apresentar a justificativa desse escrito, os objetivos, seja geral ou específicos e as hipóteses propostas. Na segunda seção apresentou-se a metodologia empregada para a execução da dissertação, assim como a área de estudo a ser pesquisada.

No desdobrar da terceira seção foi realizado o debate teórico sobre desenvolvimento local, sendo analisado sobre as perspectivas em nível de governança, produção de capital social, território e, então, estreitando para a atividade de piscicultura. Na quarta seção é apresentado um panorama da inserção da piscicultura no Brasil e no Amapá, com destaque para a cadeia produtiva da piscicultura, e suas interações entre os variados agentes, desde fornecedores de insumos e serviços, sistemas produtivos, indústria de processamento e transformação, distribuição e o consumidor final.

A quinta seção, correspondeu a caracterização da atividade piscícola no município de Ferreira Gomes, traçando o perfil socioeconômico dos piscicultores e identificação dos fatores que implicam de maneira positiva e negativa ao desenvolvimento da atividade em cada etapa da cadeia produtiva no município. E na sexta seção, foram feitas as considerações finais acerca dos resultados e discussões obtidos nessa dissertação.

2 METODOLOGIA

Nessa seção é apresentado a área de estudo correspondente a pesquisa de campo realizada no município de Ferreira Gomes, o tipo de pesquisa proposto para essa dissertação, as etapas da pesquisa, o período de coleta de campo, as técnicas de coleta de dados e a análise dos dados obtidos nas coletas de campo.

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo corresponde ao município de Ferreira Gomes, mais precisamente, ao distrito do Paredão, comunidade Retiro Nova Esperança, comunidade do Barro, comunidade do Palha, rio Tracajatuba do Araguari e ramal do Terra Preta.

Os primeiros registros de ocupação no município de Ferreira Gomes se deram pelos Cabanos¹, que chegaram ao estado do Amapá em razão de perseguições, dando origem a duas colônias, a colônia do Barro e do Prata (ECOTUMUCUMAQUE, 2011).

Passada essa ocupação, o município sediou a colônia Militar Pedro II, no ano de 1840, a qual foi implantada pelo major João Ferreira Gomes, que posteriormente, deu ao município de Ferreira Gomes seu nome (IBGE, 2016). Em 17 de dezembro de 1987, mesmo sem possuir condições para isso, Ferreira Gomes torna-se município, através da Lei Federal nº 7.639 (IBGE, 2016; PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE FERREIRA GOMES, 2013).

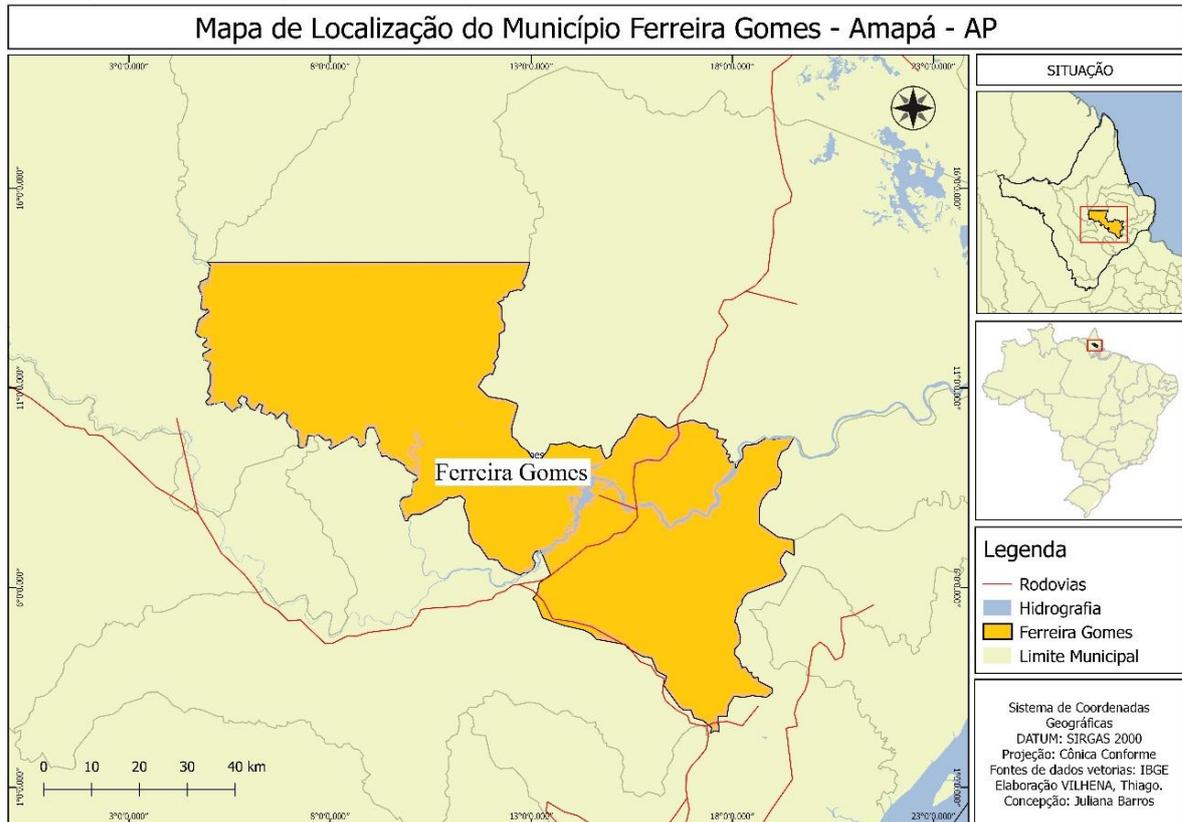
A população estimada de Ferreira Gomes em 2017, era de 7.270 habitantes, com densidade demográfica de 1,15 hab./Km², apresentando nesse contexto um grau de urbanização correspondente a 72,09% (IBGE, 2017), distribuídos conforme o PDP do Município de Ferreira Gomes (2013, p. 33) em uma área territorial que corresponde a “5.046,696 km² – o que representa 3,53% do território do estado do Amapá e 0,059% do território brasileiro”.

De acordo com o Ecotumucumaque (2011), o município de Ferreira Gomes localiza-se cerca de 132 quilômetros do município de Macapá, limitando-se a norte

¹A **Cabanagem** foi uma revolta popular extremamente violenta, ocorrida de 1835 a 1840, na província do Grão-Pará. A rebelião tinha como objetivo a independência da região” (correspondente aos atuais estados do Pará, Amapá, Amazonas, Roraima e Rondônia). (Conteúdo retirado de Bezerra (2018), disponível em: www.todamateria.com.br/cabanagem/).

com os municípios de Pracuúba e Tartarugalzinho, a leste com os municípios de Cutias, a sudeste com Macapá, a sudoeste com Porto Grande e a noroeste a Serra do Navio (Mapa 1).

Mapa 1 - Localização do município de Ferreira Gomes.



Fonte: Vilhena (2017).

Segundo o PDP do Município de Ferreira Gomes (2013), o município possui dois distritos: Ferreira Gomes e Paredão e mais 9 comunidades, sendo elas: Igarapé, Roberta, Campinho, Igarapé da Onça, Zebulândia, Onório, Igarapé do Palha e Triunfo do Araguari.

As principais formas de ter acesso ao município se dão por meio fluvial, o qual pode ser feito através de embarcações de pequeno e médio porte e pela BR 156 (ECOTUMUCUMAQUE, 2011; MEDEIROS; CORREA NETO, 2016), que corta o Amapá de Sul a Norte, percorrendo 10 dos 16 municípios pertencentes ao estado (PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES, 2013).

O município de Ferreira Gomes insere-se no bioma Amazônico (IBGE, 2016) e faz parte da bacia hidrográfica do rio Araguari, que possui três hidrelétricas

instaladas em seu leito, as quais correspondem a hidrelétrica Coaracy Nunes, Cachoeira Caldeirão e Ferreira Gomes Energia (MEDEIROS; CORREA NETO, 2016).

Esse município também possui uma vasta extensão de planície aluvial, sendo periodicamente inundável, ocorrendo a presença de gramíneas, assim como de florestas nas áreas mais drenadas, ao longo dos rios e igarapés (ZACARDI; AUGUSTIN, 2010).

Quanto aos aspectos econômicos, nota-se que o setor primário é a base econômica da cidade, onde são criados gados bovinos e bubalinos (principais produtos), além da suinocultura, cultivo de laranja, plantação de pinus, a piscicultura (SIQUEIRA, 2011) e a pesca, que embora possua um desenvolvimento parcialmente primário, “gera divisas com a exportação de parte da produção” (PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES, 2013, p. 34).

O setor secundário é pouco desenvolvido, não apresenta investimentos nem mesmo incentivos ao estabelecimento de indústrias e o desenvolvimento do turismo no município, muito embora esse setor apresente potencial econômico, haja vista, seus atrativos naturais (corredeiras, ilhas ao longo do rio, etc.) e eventos culturais (como Carnaguari, carnaval, etc.) que atraem uma quantidade expressiva de pessoas para a cidade (PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES, 2013).

O setor terciário, como nos demais municípios do estado do Amapá, a economia depende do serviço público (SEPLAN, 2015), muito embora possua algumas empresas prestadoras de serviço e pequenas lojas, como bares, algumas mercearias e boates conforme descreve Siqueira (2011).

Nesse município, de acordo com a Ecotumucumaque (2009) os principais atrativos para a fixação de pessoas e geração de emprego e renda, se devem aos empreendimentos hidrelétricos (como UHE Coaracy Nunes), instalação da ICOMI, construção da BR 156 e o projeto de silvicultura da AMCEL.

No que tange a situação social do município, nota-se problemas como insuficiências estruturais nos postos de saúde, hospitais (sistema de saúde deficitário), escolas, alta incidência de doenças (como malária e distúrbios respiratórios), além do alto índice de desemprego (ECOTUMUCUMAQUE, 2009).

Quanto aos atrativos que o município possui, lista-se os inúmeros balneários em lagoas, igarapés e principalmente o rio Araguari (ECOTUMUCUMAQUE, 2011).

Ainda conforme esse autor, o Carnaguari, a pesca esportiva, o festival do Caju, o aniversário do município e os festejos em louvor a nossa Senhora da Conceição (padroeira da cidade) atraem diversas pessoas para o município, o qual possui pousadas, hotéis e até propriedades que recebem os turistas e servem como área de lazer.

2.2 TIPO DE PESQUISA

Levando-se em consideração os objetivos propostos para o desenvolvimento da dissertação, a pesquisa foi exploratória e descritiva, a qual Prodanov e Freitas (2013, p. 51-52) descrevem, a primeira, como sendo uma pesquisa que possui um planejamento flexível, que permite o estudo de um tema por diversos ângulos e aspectos, envolvendo o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que possuem experiência na área e “a análise de exemplos que estimulem a compreensão” sobre o assunto estudado.

A pesquisa descritiva ocorre “quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles”, utilizando técnicas padronizadas como questionários e a observação para levantar os dados, ou seja, “tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los.

Os dados obtidos através da aplicação dos formulários com os piscicultores, empresários, produtores e instituições foram analisados utilizando a abordagem quantitativa e qualitativa. A primeira “considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las; já a pesquisa qualitativa não exige o uso de métodos e técnicas estatísticas, que “o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 69-70).

Dessa forma, torna-se importante frisar que a pesquisa qualitativa e quantitativa se complementam, conforme o objetivo da pesquisa, ou seja, a coleta de dados pode ser quantitativa com formulário, com perguntas fechadas, mas ao longo do trabalho, o pesquisador pode sentir a necessidade da obtenção de informações extras que irão completar a ideia central do trabalho.

2.3 ETAPAS DA PESQUISA

Nesse sub tópico foram descritas as etapas de desenvolvimento da pesquisa, seja ela de campo ou a bibliográfica, as quais buscaram responder os objetivos específicos dessa dissertação, como exposto nos itens abaixo:

a) Para a constituição do primeiro objetivo foi feita pesquisa bibliográfica, levantamento de textos, formação de dossiês e análise e interpretação da bibliografia levantada a respeito do desenvolvimento local no Brasil, capital social e desenvolvimento local, território e desenvolvimento local e piscicultura e desenvolvimento local.

b) No desenvolvimento do segundo objetivo foi feita visita a instituições públicas e levantamento de documentações que possuíssem informações sobre a atividade de piscicultura no estado do Amapá. Nessa mesma seção também foram feitas pesquisas bibliográficas para embasar a discussão a respeito da piscicultura no Brasil e no estado do Amapá.

c) Por fim, para atender ao terceiro objetivo específico a pesquisa a ser desenvolvida foi a de campo, no município de Ferreira Gomes e no município de Macapá. Em que em Ferreira Gomes foram aplicados formulários aos piscicultores e Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA). Em Macapá o foco da pesquisa foram as instituições públicas e privadas, entidades e empresas ligadas a atividade de piscicultura (que compõe a cadeia produtiva da atividade) e que não possuem sede no município foco da pesquisa.

Dessa forma, os itens seguintes da parte que compõem a metodologia são referentes a seção cinco, haja vista, o desenvolvimento da mesma requerer além da pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo.

2.4 PERÍODO DE COLETA

A pesquisa ocorreu entre janeiro a agosto de 2017, em quatro momentos distintos, nos municípios de Ferreira Gomes (Quadro 1) e Macapá.

Em Macapá foram feitas coletas de dados, nos intervalos as coletas, do município de Ferreira Gomes, com o propósito de fechar a cadeia produtiva da piscicultura, uma vez que nem todas as instituições ou empresas encontram-se no referido município. Dessa forma, entrevistou-se em março de 2017: PESCAP,

UEAP, IMAP, IBAMA, SEMMA, DIAGRO, IEPA, EMBRAPA, AFAP, Banco do Brasil e o SEBRAE.

Quadro 1 - Descrição das atividades desenvolvidas em campo com seus respectivos dias, no município de Ferreira Gomes (2017).

Período de coleta		Descrição das atividades
IDA	VOLTA	FERREIRA GOMES
01/01/2017	09/01/2017	<ul style="list-style-type: none"> • Inicialmente, foi feito o levantamento de dados sobre as pisciculturas existentes no município; • Entrevista com a colônia de Pescadores, Prefeitura Municipal de Ferreira Gomes, a Secretária Municipal de Agricultura e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente; • E foram entrevistados, a partir dos dados obtidos nessas instituições, quatro piscicultores.
26/05/2017	06/06/2017	<ul style="list-style-type: none"> • No período dessa coleta foram entrevistados mais quatro piscicultores.
24/07/2017	29/07/2017	<ul style="list-style-type: none"> • Nesse período, ocorreu a semana do pescador, na colônia de Pescadores (Z-07), a qual foi utilizada para obter informações sobre outros piscicultores existentes no município que ainda não tinham sido entrevistados.
14/08/2017	20/08/2017	<ul style="list-style-type: none"> • Essa foi a última coleta, onde foi possível entrevistar mais nove piscicultores, que somado aos anteriores resultaram em 17 piscicultores entrevistados.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Na primeira quinzena de abril de 2017 ocorreu a coleta de dados nas empresas que comercializam as rações utilizadas no cultivo dos peixes, assim como os produtores de alevinos.

No que se refere aos piscicultores, torna-se importante evidenciar que todos os localizados, independentemente do tipo de cultivo, foram entrevistados. Logo, foi possível entrevistar tanto piscicultores que cultivam peixe em tanques escavados, quanto aqueles que cultivam em tanque rede. Vale ressaltar que foram omitidos os nomes dos piscicultores, para preservar suas identidades.

2.5 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Primariamente, foram feitas pesquisas bibliográficas em artigos, livros, revistas, dissertações e teses, com o intuito de obter maiores informações sobre o assunto a ser estudado, pois de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 54) a pesquisa bibliográfica tem por objetivo “colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa”, ressaltando que é de suma importância que o pesquisador verifique sempre a veracidade dos fatos apurados nos trabalhos escolhidos para subsidiar seu estudo.

Também foram utilizadas entrevistas com o auxílio de formulários, os quais aos piscicultores foram feitas perguntas abertas/fechadas (Anexo A); as empresas de ração (Apêndice A) perguntas fechadas; aos órgãos públicos (Apêndice B) e produtores de alevinos (Apêndice C) perguntas abertas, esta última que conforme Prodanov e Freitas (2013) permitem ao entrevistado expor sua opinião livremente, possibilitando ao entrevistado maior obtenção de dados.

Nesse sentido, o formulário que foi aplicado aos piscicultores possuía perguntas referentes: às informações básicas do piscicultor, dados referentes ao licenciamento e financiamento; dados referentes a criação dos peixes; a origem e qualidade da água; alimentação dos peixes; produção da piscicultura, comercialização, construção dos tanques/viveiros e participação em organização social.

As perguntas destinadas aos órgãos públicos/entidades referiram-se às contribuições que a instituição já realizou ou realiza para o desenvolvimento da atividade de piscicultura, além de projetos, cursos ou capacitações, caso fossem suas atribuições.

O formulário aplicado às empresas de ração continha informações quanto ao tipo de ração que comercializam por período de cultivo, teor de proteína da ração, preço de venda, se realiza entrega e onde se localizam. Quanto ao formulário aplicado aos produtores de alevinos, buscou saber: as espécies comercializadas, tamanho de venda, comercialização, entrega e frequência de venda.

2.6 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados obtidos através da aplicação dos formulários aos piscicultores, órgãos públicos, entidades, produtores de alevinos e empresas durante as entrevistas foram analisados no Microsoft Excel 2010, no qual calculou-se a média, o mínimo e o máximo, assim como a frequência relativa e a absoluta, conforme a necessidade de exposição dos resultados.

Após a análise destes dados, no Microsoft Excel 2010, foram gerados gráficos, tabelas e quadros, que com base na fundamentação teórica e análise da pesquisadora, auxiliaram na discussão dos dados obtidos com a pesquisa de campo.

3 DESENVOLVIMENTO LOCAL

Antes de discorrer sobre o conceito de desenvolvimento local, faz-se necessário descrever a respeito da concepção do termo desenvolvimento e de seu significado. Para Veiga (2008) uma noção básica disseminada de desenvolvimento o resume ao sinônimo de crescimento econômico que é medido por indicadores tradicionais como o PIB *per capita*.

Até a segunda guerra mundial (1939-1945) os termos crescimento e desenvolvimento econômico eram tidos como sinônimos (MADUREIRA, 2015) e devido a esse equívoco, por algum tempo pensava-se que havendo investimento financeiro em uma região, estado ou cidade, o desenvolvimento aconteceria espontaneamente (FREITAS, 2008). Todavia, atualmente, sabe-se que isso é um equívoco.

A partir de 1950, surgiram evidências de que crescimento econômico não necessariamente implicava em melhorias das condições sociais, culturais e econômicas das populações dos países semi-industrializados, também denominados de subdesenvolvidos, a exemplo do Brasil. Nesse sentido, houve a necessidade de se ampliar o debate a respeito do desenvolvimento sob um novo prisma, que não limitasse seu entendimento a uma mera avaliação do crescimento econômico versus produção de riqueza (VEIGA, 2008).

A expressão desenvolvimento econômico passa a obter novas abordagens teóricas onde “crescimento econômico passou a ser entendido como aumento da renda per capita do País, enquanto o desenvolvimento econômico passou a ser visto como uma melhoria da qualidade de vida da população em geral” (MADUREIRA, 2015 p. 8). Nesse aspecto, o desenvolvimento econômico não busca apenas o aumento da renda per capita de uma população, ele está atrelado a busca de melhorias nas condições de saúde, habitação, saneamento, transporte, alimentação, educação, dentre outros fatores que podem influenciar na qualidade de vida das pessoas.

Corroborando sobre a diferença entre os referidos termos, Favareto (2007) reforça que o crescimento econômico é um dos mecanismos que pode favorecer o alcance do bem-estar do conjunto da sociedade, mas também é capaz de contribuir com aumento da desigualdade entre ricos e pobres, reproduzindo problemas de coesão social.

No que diz respeito ao desenvolvimento econômico, Bresser-Pereira (2003) afirma que ele se concretiza quando as modificações do desenvolvimento social e político são em determinado tempo o resultado e a causa das transformações econômicas.

Madureira (2015), então frisa que o crescimento econômico pode ser evidenciado através dos aumentos no nível de produção, enquanto que para ser desenvolvimento econômico é necessário que esses incrementos atinjam toda a população, por meio de melhorias na educação, saúde, renda, dentre outros indicadores.

Um aspecto importante a ser ressaltado é a quebra da ideia de desenvolvimento pelo viés único da perspectiva econômica progressista. Não existe dúvida de que os fatores econômicos são importantes para o desenvolvimento, no entanto, vale pontuar que o desenvolvimento tem um caráter qualitativo e multidimensional que não se restringe apenas a dinâmica econômica (VEIGA, 2008).

Na era do capitalismo, a hipótese do desenvolvimento real, figura na verdade, questões de subdesenvolvimento. Santos (2015) explica que o conceito de desenvolvimento criou o subdesenvolvimento e normatizou um modelo de desenvolvimento alcançado por poucos países como sendo o caminho, a linha a ser seguida pelos demais para atingirem sua evolução. Essa ideia significou um reducionismo de todo um contexto de diversidade social, cultural e política, pois a maioria dos países passa a ser categorizados pelo aspecto único do subdesenvolvimento.

Segundo Santos (2015) o conceito de desenvolvimento perpassa pelo acréscimo de adjetivações alternativas, a exemplo, desenvolvimento integrado, inclusivo, sustentável, humano etc., porém, isso não o torna efetivo, ao contrário, o desenvolvimento permanece muito pouco eficaz especialmente em se tratando dos países subdesenvolvidos. A principal crítica feita ao conceito de desenvolvimento é porque este nunca põe em questão o modelo de crescimento econômico infinito.

Portanto, uma alternativa para o desenvolvimento é pensa-lo de uma forma que não perpassa exclusivamente pelo crescimento econômico, pois, mesmo o crescimento econômico pode ser empobrecedor. Por exemplo, países como a Nigéria e Venezuela cresceram do ponto de vista econômico, no entanto, continuaram entre os países mais pobres do mundo e esses exemplos devem nos fazer pensar sobre qual é a real e eficaz alternativa para o desenvolvimento.

No que se refere a narrativa do desenvolvimento em uma de suas adjetivações, neste caso, o desenvolvimento local, tem-se que as alianças locais (governança local) representam o ponto crucial para esse modelo de desenvolvimento. Nesse prisma, no Brasil, o local passa a ser foco de estudos a partir da formulação da constituição de 1988, onde se iniciam os debates “sobre descentralização de políticas públicas, poder da localidade, necessidade de integração de projetos sociais e econômicos que beneficiem a maioria da população” (MARINI; ARRUDA, 2010, p. 10).

A denominação de local para Santos e Garavito (2006, p. 561 apud MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010) significa “o conjunto de relações que existem em um determinado território, seja ele uma microrregião ou uma cidade, considerando as heterogeneidades e especificidades do lugar”.

Em que pese à palavra desenvolvimento, sua terminologia o discrimina como sendo em relação à economia, a condição de evolução com crescimento social, político e econômico com implicações positivas que podem ser observadas em um país, região ou comunidade. Na junção das locuções forma-se o termo desenvolvimento local.

Segundo Paula (2009), com o surgimento da globalização, o termo desenvolvimento local ganhou força, pois é nesse contexto que a concepção do local emerge como uma resposta às exclusões vivenciadas pela maioria ou mesmo a tentativa de uma integração não subordinada à economia global.

Nesse cenário, o desenvolvimento local apresenta-se como a “possibilidade de construção de novos pactos, de novos acordos territoriais”, exigindo, portanto, que os atores locais busquem parcerias com atores de outros lugares, não devendo limitar-se ao local onde vivem, uma vez que para desenvolver localmente, é preciso não só pensar, mas articular-se fora do local (LIMONAD, 2006, p. 375; MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010).

Pensar as relações que permeiam os agentes que promovem o desenvolvimento, consiste em uma perspectiva complexa, conceber o desenvolvimento concerne em instituí-lo para além do simples crescimento econômico, sendo símbolo das relações humanas, diante das construções e aspirações na busca de relações sociais mais equânimes (PAULA, 2008).

Assim, estas ações não podendo ser resumidas a um projeto bem elaborado, o desenvolvimento local é um processo que precisa ocorrer de forma gradativa, de

modo que os atores o compreendam, vivão e o assumam para que este de fato seja sustentável (CARVALHO-FILHO, 1999).

Desse modo, o desenvolvimento local se configura em uma estratégia que busca o desenvolvimento das pessoas e de suas comunidades, através de seus recursos e potencialidades, criando oportunidades para que essas comunidades “potencializem suas habilidades, conhecimentos e experiências e possam aproveitar oportunidades, satisfazer necessidades, resolver problemas e melhorar sua qualidade de vida e de convívio social” (ADEJ, 2016, p. 2).

Ao analisar tais premissas, nota-se que o desenvolvimento local e o desenvolvimento econômico estão atrelados a finalidades comuns, aos dois modelos, a exemplo, a melhoria da qualidade de vida e o alcance do bem-estar da sociedade como um todo, não podem ser resumidos ao mero crescimento econômico do lugar.

Silva, Tondo e Lima (2007) frisam que a qualidade de vida precisa de geração de empregos, que supram as necessidades da população. Logo, para ter desenvolvimento é essencial que as pessoas adquiram maior conhecimento, habilidades e competências, uma vez que investir nas pessoas, principalmente, em educação, mas também em saúde, alimentação, habitação, saneamento, transporte e segurança pública, significa obter “melhores condições de desenvolvimento” (PAULA, 2008, p. 6).

O nexo entre desenvolvimento local e econômico encontra-se no conjunto de indicadores que precisam melhorar em determinada região, país ou cidade para que estes modelos de desenvolvimento se concretizem, ou seja, eles podem ocorrer de forma simultânea ou em graus de aplicabilidade diferentes e por terem semelhanças quanto aos seus objetivos acabam sendo confundidos, porém, na explanação embasada pelos autores, fica claro que se trata de modelos distintos.

Portanto, ao adotar um modelo de desenvolvimento local, os interesses e projetos de natureza social, política econômica e cultural devem pautar-se na transformação da realidade local e com isso mudar de forma positiva a realidade de uma região ou localidade com formação e/ou inclusão de mercados locais muitas vezes isolados em ambientes de interação econômica. Essa é característica principal que define o desenvolvimento local.

A ideia que fundamentou o conceito de desenvolvimento local está amparada na definição de desenvolvimento econômico, uma vez que na ocorrência do

desenvolvimento local, nota-se presente aspectos vinculados aos princípios do desenvolvimento econômico. Desse modo, para melhor compreensão da discussão buscou-se caracterizar e pontuar a relação entre esses dois modelos de desenvolvimento.

3.1 ESTADO E DESENVOLVIMENTO LOCAL

No Brasil, se presumia que a prática do governo frente ao desenvolvimento das populações ocorreria de forma exclusivamente econômica e as pessoas a fazer parte desse desenvolvimento precisariam ter os mais variados conhecimentos (por exemplo, cultural, política, social, histórica, ambiental e assim por diante) para que essa forma de desenvolvimento fosse possível (VIEIRA-FILHO, 2009).

Essa centralização do poder no país, acaba se dissipando e passando a centralizar-se no município, este que passa a ter o “o papel do Estado como unidade básica federal”, dando espaço para que existam novas regras de convivência a qual aproxima o governo e a população, assim como favorece o desenvolvimento de parcerias entre os agentes sociais e as mais variadas instituições (CARVALHO-FILHO, 1999, p. 7).

Dessa forma, o desenvolvimento local, para Vieira-Filho (2009) vem com o propósito de descentralizar o poder de decisão da classe governamental e de outros atores que possuem interesse direto nesta forma de desenvolvimento. Mas, não retirando o Estado do meio das negociações por completo.

Uma vez que a retirada total do Estado não irá resolver os problemas sociais básicos, dessa forma, deve ocorrer uma redefinição de atuações e funções entre o poder público e suas mais diversas instituições, de modo que a participação da comunidade local ganhe espaço (CHAMPANHOLA; SILVA, 2000).

O desenvolvimento local estimula a valorização das pessoas, que passam a comandar os caminhos de suas próprias vidas, em busca de uma melhor qualidade de vida, de modo a enfrentar os problemas que incomodam a si e a comunidade a qual fazem parte, “numa perspectiva coletiva e não individualista” (MARTINS, 2005, p. 110).

Para Paula (2009), a estratégia de desenvolvimento local adota medidas multisetoriais, e despreza modelos que se fundamentam em apenas uma única especialização produtiva. Ainda destaca que esse desenvolvimento deve partir das

peças, que elas devem produzi-lo, que não tem como existir desenvolvimento local sem a participação local, mas que esse desenvolvimento também exige uma relação de parceria entre o Estado (e suas variadas instituições governamentais), o mercado (e o conjunto das instituições econômicas) e a sociedade (conjunto das instituições de organização e representação social).

Campos (2003), no entanto, explica que só é possível ocorrer desenvolvimento se houver mudanças dentro da sociedade, se existirem mudanças na forma como os conflitos são resolvidos e na forma como ocorre a distribuição de poder, ou seja, o desenvolvimento só acontece quando passam a existir mudanças sociais.

Observa-se que sem ação do Estado com a execução de políticas públicas, tais como planos, programas e projetos voltados para o fortalecimento das comunidades o desenvolvimento local não ocorre. Novamente, volta-se para o objetivo primordial desse modelo de desenvolvimento que é o progresso dos atores sociais locais.

Neste caso, os poderes estaduais e municipais devem dividir/partilhar responsabilidades para auxiliar a sociedade a pôr em prática os princípios do desenvolvimento local bem como ambos tem a obrigação de permitir que o protagonismo pertença aos agentes locais.

3.2 CAPITAL SOCIAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL

O tema capital social é um conceito novo das ciências humanas que se relaciona com o velho paradigma da vida social que são os dilemas da ação coletiva, a exemplo, a proposição, como uma sociedade pode desenvolver-se por meio de confiança mútua entre seus membros e cooperação em torno de objetivos comuns, isso caracteriza uma discussão com enfoque amplo que pode ser analisado em diferentes âmbitos comunitário, regional e nacional e ainda não existe consenso quanto ao conjunto de indicadores capaz de mensurar o capital social (SANTOS, 2003).

Milani (2003) pontua que o conceito de capital social é generalizado, pois sua fundamentação parte da constatação que as variáveis econômicas por si só são insuficientes quando se trata da reprodução de um modelo de desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente sustentável, uma vez que tanto as instituições

quanto o sistema social representam os elementos principais ao se tratar questões relacionadas à resolução dos problemas de acesso a benefícios econômicos produzidos e como este é repartido.

Capital social na visão do Paula (2008, p. 7) é “o crescimento dos níveis de cooperação e confiança entre as pessoas”. Já para Putnam (2006, p. 177 - 180) referem-se as “características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas”.

Dentro de outra perspectiva, Silveira (2004) explica que mesmo as atividades econômicas precisam de certo grau de cooperação e confiança. Complementando a ideia acima, Paula (2008) explica, que mesmo onde a competição predomina, se tiver um olhar mais atento, irá ver que neste meio existe certa cooperação, que nada acontece de forma individualizada, que tudo está conectado como se fosse uma enorme rede de relações.

Conforme Abramovay (2000), nem sempre as pessoas pensam individualmente, ou são egoístas, ou traçam seus objetivos solitariamente, o que quer dizer que através do capital social as bases sociais podem vir a ser um trunfo a mais o qual as pessoas podem vir a utilizar.

Na atual conjuntura do desenvolvimento, o capital social possibilita através das capacidades e potencialidades da comunidade a obtenção de metas, permitindo inclusive que essa comunidade tenha maiores oportunidades de concorrência e de sobrevivência no meio comercial (WILLERS; LIMA; STADUTO, 2008).

A perpetuação do desenvolvimento exige maior cooperação entre as pessoas, assim como confiança, organização, participação e autonomia delas (PAULA, 2008). O mesmo autor ainda afirma que a cooperação e a confiança entre as pessoas é o ponto chave para que o desenvolvimento exista que sem as redes de conexões e a ajuda mútua torna-se difícil a promoção do desenvolvimento.

Neste cenário, a confiança destaca-se então como um ponto chave para a promoção do capital social, uma vez que “a confiança promove a cooperação” e “quanto mais elevado o nível de confiança numa comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação” (PUTNAM, 2006, p. 188).

Assim, significa que quanto mais as pessoas se organizam, associam-se, buscam interesses comuns, constroem acordos, assim como redes, no meio que vivem e com outros grupos, maiores serão as possibilidades de desenvolvimento

(CAMPOS, 2003). Este processo se torna viável porque o capital social tem a função de criar e de gerar oportunidades, capacidades e potencialidades nos diversos atores de uma determinada sociedade (WILLERS; LIMA; STADUTO, 2008, p. 46).

Dessa forma, alguns fatores, como: o capital social, a pesquisa, a informação, as instituições, dentre outros elementos, passam a ser vistos como condicionantes para que se analise o desenvolvimento nas comunidades, independente se esta já possui esses fatores ou se ainda irá desenvolver, uma vez que o local que possui esses indicadores tem maiores chances de promover um desenvolvimento mais equilibrado e rápido (TABOSA et al., 2004).

Portanto, a consolidação e o fortalecimento do capital social também é essencial para a implementação do desenvolvimento local eficaz e sustentável. Dito isto, admite-se que tanto o capital social quanto o desenvolvimento local têm como protagonista, a sociedade local e esse aspecto mostra que para atingir a prosperidade de uma região é preciso ir além das ações isoladas e de interesses particulares para atuação integrada com predominância do interesse coletivo.

Desta forma, no tópico a seguir será tratado do conceito de território e sua importância no processo de desenvolvimento local.

3.3 TERRITÓRIO E O DESENVOLVIMENTO LOCAL

O desenvolvimento local, como debatido anteriormente, refere-se não somente ao desenvolvimento econômico, mas também ao social e sustentável (ALBUQUERQUE; ZAPATA, 2004). Estes autores ainda explicam, que é necessário que haja investimento nas mais variadas formas de capitais, sejam elas: social, humano, natural, econômico e/ou financeiro, uma vez que o foco desse desenvolvimento visualiza todas essas dimensões de forma agregada, a partir das relações que ocorrem dentro do território através da participação ativa dos sujeitos locais.

Mas então, o que seria esse território? E que relação possui com o desenvolvimento local? Para Abramovay (2000, p. 22):

[...] A ideia central é que o território, mais que simples base física para as relações entre indivíduos e empresas, possui um tecido social, uma organização complexa feita por laços que vão muito além de seus atributos naturais, dos custos de transportes e de comunicações. Um território

representa uma trama de relações com raízes históricas, configurações políticas e identidades [...].

Já Bordo et al. (2005, p. 5) apresenta a seguinte compreensão “o território pode ser entendido como o controle administrativo, fiscal, jurídico, político, econômico, efetivo do espaço ou de uma região”. Por meio desses elementos o território é visto como o principal promotor do desenvolvimento (MULS, 2008).

No entanto, é importante mencionar que durante algum tempo, o controle ou a gerência de determinado lugar passava a ideia de território, hoje território vincula-se a ideia de poder (UEDA, 2004), que as relações sociais existentes na criação de territórios estão marcadas por esse poder (RAFFESTIN, 1993). E é esse poder exercido pelas pessoas e seus grupos que tornam possível a existência do território (BORDO et al., 2005).

Dessa maneira, para que os territórios se mantenham e se estabeleçam é necessário um maior empenho, uma vez que eles são consequência de táticas que afetam, controlam e influenciam não só as pessoas, mais também as relações entre as pessoas e os fenômenos (SACK, 1986).

É evidente que o desenvolvimento local acontece em função das relações ocorridas em determinados territórios, não há dúvidas sobre isso, porém, vale ressaltar que é justamente a existência do progresso acontecendo no território e em função das conexões advindas nesse espaço, que sustenta a existência de um modelo descentralizado e focado na ação dos agentes locais.

Nessa premissa, o território representa a base para a implementação de políticas para o desenvolvimento local, não podendo pensar em estratégias de desenvolvimento sem direcioná-las ao território. Uma vez que lá estão todos os agentes que movimentam a economia, mesmo que ela seja pequena, pois é onde eles vivem o cotidiano e mantem vínculos culturais, afetivos é onde cultivam suas experiências. Logo, para desenvolver boas práticas que desempenhem ou melhorem as atividades de piscicultura, o território deve estar preparado para que essas atividades sejam bem exercidas e possam ser de fato instrumento para o desenvolvimento local.

Das constatações apresentadas, pode-se considerar que as atividades desenvolvidas pelos agentes podem impulsionar o desenvolvimento local. No caso específico desta investigação, que trata sobre as pisciculturas o entendimento dos autores pode ser associado a esta atividade como uma importante estratégia para o

desenvolvimento local, uma vez que trazem como abordagem a busca do desenvolvimento das pessoas e seu meio, utilizando-se de seus recursos e potencialidades, tendo como condicionantes para tal situação a necessidade da obtenção de conhecimento, habilidades e competência pelas pessoas do local.

Nesse sentido, é importante ressaltar os pontos elencados por Delgado, Bonnal e Leite (2007) tais como, a consideração na análise de processos territoriais das redes de articulação de atores, juntamente com as instituições, programas e processos de políticas públicas voltadas à construção de estratégias coletivas a serem implementadas com constância ao longo do tempo e focado na identidade dos integrantes e necessidades locais.

A respeito disso, Bourdin (2001) ratifica que as formas de associação entre atores locais, públicos ou privados, políticos, econômicos e sociais a ação coletiva pelo objetivo comum são aspectos que dão especificidade ao local. A escala do lugar deve estar no cerne de toda estruturação em prol do desenvolvimento.

Território e desenvolvimento constituem esses fatores múltiplos que figuram a forma de organização da sociedade nas suas diferentes configurações e dimensões espaciais e como estes aspectos se inter-relacionam e são dependentes, então as dinâmicas do desenvolvimento local corresponde exatamente no modo como ocorre o estabelecimento destas relações entre si e com o território e no aproveitamento das sinergias existentes entre os atores de uma dada localidade específica (MARIANI; ARRUDA, 2010; SCHNEIDER, 2004).

Desse modo, entende-se que o território é o espaço onde as dinâmicas de todas essas relações sejam elas locais, política, social, cultural, econômica entre outras se configuram e por isso, o território torna-se o elemento foco do processo de desenvolvimento.

Ao considerar toda cadeia produtiva da piscicultura nota-se as contribuições que essa atividade pode gerar na melhoria de indicadores como geração de emprego e renda, aspectos econômicos, maior efetividade de organização institucional com fortalecimento de atividades coletivas de interesse comum trabalhando juntamente ou em parceria com entidades públicas e privadas em favor da ampliação e eficiência da produção das pisciculturas.

Vieira Filho (2009, p. 24) corrobora que o desenvolvimento local fomenta capacidades empreendedoras e habilidades natas dos indivíduos que dentro de um grupo local contribui trabalhando em prol de um grupo coletivo, desenvolvendo o

território de dentro para fora. O autor ainda reforça que “Não haverá desenvolvimento local se ele não for arquitetado dentro do território foco, a partir de um movimento que nasça do seio da comunidade titular desse território (...)”.

Tais aspectos caracterizam a descentralização do poder das mãos do Estado sendo esta uma vertente do desenvolvimento local e territorial e inserção de todos os agentes interessados ou que fazem parte do processo na tomada de decisão a respeito das ações voltadas a melhoria dos indicadores econômicos, sociais, culturais, ambientais e outros, e isso ocorrendo em determinado espaço territorial.

Nessa conjuntura, a piscicultura se tornou uma importante alternativa de renda, também representando a diversificação da atividade principal de propriedades rurais, além de protagonizarem em alguns casos empreendimentos comerciais principais ou preferidos pelos produtores (VIEIRA FILHO, 2009).

Ademais, o mercado consumidor de pescado apresenta tendências de crescimento e nesse cenário, quase metade da produção de pescado é originário da aquicultura, aspectos positivos como a dimensão continental do território brasileiro, a diversidade de biomas e a imensa biodiversidade e potencial zootécnico são fatores relevantes para a cadeia produtiva. No entanto, esses aspectos favoráveis se não geridos de forma correta podem ao invés de prover o desenvolvimento acabar por atrasá-lo (ROCHA et al., 2013).

Isso significa que a atividade de piscicultura se fomentada corretamente, com investimento em pesquisa, tecnologia, com isso, superando os problemas existentes e inovando em diversos pontos da cadeia produtiva pode se tornar um instrumento do desenvolvimento local e territorial.

Em outros termos, isso significa que o desenvolvimento territorial e local estão condicionados à forma como as articulações entre os atores envolvidos se organizam em prol de um objetivo comum, ou seja, como ações e interesses estão ligados e como cada parte se empenha para atingir as metas do desenvolvimento são fatores determinantes para o seu alcance e por isso a identificação e formulação de políticas territoriais estruturadas na busca de soluções dos problemas e atendimento das demandas sociais e econômicas locais e tornam o ponto chave de todo processo de desenvolvimento.

3.4 PISCICULTURA E O DESENVOLVIMENTO LOCAL

A ideia de desenvolvimento apresentada passa pela crítica de um conceito de desenvolvimento que nunca põe em questão o crescimento econômico infinito, e que trilha um caminho a ser seguido por todos que buscam o desenvolvimento, negando as especificidades locais e regionais (SANTOS, 2015).

Essas críticas remetem a uma reflexão sobre as alternativas para o desenvolvimento e como ele deve ser pensado. Diante disso, o desenvolvimento local se apresenta como um dos modelos alternativos existentes que tem como principal característica o fortalecimento das alianças locais.

Ao relacionar esse modelo com a atividade de piscicultura é possível observar que justamente o fortalecimento das alianças locais é um aspecto que precisa ser trabalhado para a melhoria de toda a cadeia produtiva da piscicultura, considerando as especificidades e necessidades dos produtores locais.

Dessa maneira, para que se fortaleçam as alianças locais no processo de implementação da piscicultura como aporte ao desenvolvimento local, é preciso que alguns fatores sejam levados em consideração como o capital social, o território e a participação do estado dentro desse processo de desenvolvimento.

Nesse contexto, torna-se importante evidenciar, que o capital social, assim como o desenvolvimento não ocorrem de forma espontânea por parte dos atores locais, que é preciso que exista “uma intervenção consciente e deliberada de organizações públicas, estatais e não estatais” (SILVA; CANDIDO, 2006, p. 4). Esses autores ainda explicam que a grande dificuldade de implantação desse tipo de metodologia é exatamente fazer com que os atores locais participem, que deixem de lado seus interesses pessoais e passem a pensar no coletivo.

No que diz respeito à piscicultura, outros fatores também influenciam de forma negativa a efetividade do desenvolvimento, como políticas públicas formuladas sem a real identificação das necessidades locais dos piscicultores, falta de investimento em ciência e tecnologia, ausência de apoio técnico, dificuldade de acesso a financiamento, capacitações esporádicas e dificuldade dos piscicultores em se organizar legalmente em instituições cooperativistas.

Nota-se, portanto, que a ativa participação somente dos atores locais não é suficiente para que a atividade de piscicultura se desenvolva. Logo, para que esta de

fato atinja tal objetivo é necessário engajamento e comprometimento de todos os indivíduos que fazem parte da cadeia de produção.

Um exemplo bem sucedido de um projeto de desenvolvimento local da piscicultura, relatado por Silva e Candido (2006), ocorreu em Bananeiras na Paraíba, mas especificamente no distrito rural de Roma, onde a prefeitura municipal da cidade em parceria com algumas entidades e instituições aplicou uma metodologia de fácil entendimento pelos produtores, com base nas experiências e técnicas utilizadas em Bananeiras por outros produtores.

Assim, foram distribuídos uma dada quantidade de alevinos aos produtores do local, com o propósito de: a) Incentivar a difusão da piscicultura no município, além de gerar renda e ocupação; b) Através de cursos promover a difusão do conhecimento acerca dos sistemas de produções e as técnicas de cultivo; c) Exploração de espécies que já possuíam o pacote tecnológico sobre sua criação fechado; d) Promover a organização dos produtores; e) Organizar o sistema produtivo, e; f) Gerar oportunidade de ocupações complementares para a mão de obra familiar.

Como resultado, esse projeto gerou uma comunidade produtora de peixes (tilápia), com uma produção anual de 60 toneladas de peixes, com geração de emprego e renda para 18 famílias. A receita gerada viabilizou investimentos em outras atividades como o cultivo de cereais e a criação de gado bovino, além disso, os produtores aprenderam a reaproveitar a água do pós-cultivo de peixes para a irrigação das demais culturas, criando desse modo, um sistema com menor desperdício dos recursos naturais a partir da interação entre as diversas unidades produtoras.

Outro caso relacionado a utilização da piscicultura como vetor de desenvolvimento local, que diferente do projeto anterior descrito, não deu muito certo, foi o Caso do Açude Castanhão, descrito por Souza (2010), em que foi feita a reterritorialização da população da Nova Jaguaribara, os atores locais e as instituições começaram a pensar em: a) Como iriam garantir o emprego e renda? b) Como praticar a agropecuária em um solo desconhecido? e c) Quais atividades econômicas iriam desenvolver?

Depois de muitas discussões foi acertado o desenvolvimento da piscicultura, que inicialmente enfrentou alguns problemas em razão do desconhecimento desse

público sobre a atividade e depois a falta de recursos para investir na atividade. Como forma de instruí-los sobre a atividade foram feitas capacitações.

Superados os problemas iniciais formou-se uma associação, com oito membros, que com o apoio do Sebrae foram em busca de financiamentos, após intensas negociações, esses produtores foram contemplados e assim deram início a atividade.

Com 6 meses de cultivo foi feita a primeira despesca, e com ela boas vendas, que resultou no pagamento da primeira parcela do empréstimo e na remuneração de mais de um salário mínimo para os piscicultores. A partir de então outros interessados foram surgindo, inclusive novos grupos de piscicultores independentes.

No final de 2005 os piscicultores passaram a enfrentar outro problema, o preço da ração, situação que acarretou no desânimo de muitos produtores (já que esse insumo só aumentava de preço), o que fez com que deixassem de pagar os empréstimos (contraindo dívidas), além das denúncias feitas sobre desvio de recursos, assim restaram apenas aqueles que tinham recursos próprios para investir na atividade.

Diante dos dois relatos, observa-se que para que o processo de implantação da piscicultura como vetor de desenvolvimento local se concretize de forma efetiva e eficaz é preciso ultrapassar diversas etapas, como por exemplo: a) Aceite dos atores locais em participar de tal iniciativa; b) Fazer-los compreender que precisam cooperar uns com os outros; c) Mobilizar os demais elos dessa cadeia, como os órgãos públicos, entidades e empresas a participarem desse processo, e d) Fazer todos trabalharem em conjunto.

Na próxima seção será feita uma explanação acerca da atividade de piscicultura no Brasil e no estado do Amapá, para que melhor possam visualizar a forma como a atividade vem se apresentando a nível nacional e estadual.

4 PANORAMA GERAL DA ATIVIDADE DE PISCICULTURA NO BRASIL E NO ESTADO DO AMAPÁ

Nesse item foram abordadas informações a respeito do desdobramento da piscicultura no Brasil, fazendo um breve levantamento sobre a atividade, que povos iniciaram o cultivo de peixes, como ela se deu e se desenvolveu no país. No estado do Amapá foi feito o levantamento das principais características, de como ela é implementada, quantidade de piscicultores existentes no estado, e demais informações pertinentes ao tema. E por fim foi feita a descrição da cadeia produtiva da piscicultura de forma geral.

4.1 PISCICULTURA NO BRASIL

A piscicultura de acordo com Chacon (2011) é uma modalidade da aquicultura que consiste na criação de peixes em cativeiro e que pode ser desenvolvida tanto em água doce quanto em água salgada. Este autor ainda destaca que é uma atividade que em comparação a outras produz-se de forma mais econômica e em menor área, alimento nutritivo e de baixo custo.

Esta atividade é considerada uma das mais antigas, sendo desenvolvida pelos povos milenares, existindo relatos que mencionam sua prática também pelos egípcios nos anos de 2500 a.c. e pelos chineses desde a dinastia Tang nos anos 618-914 a.c. (ABRUNHOSA, 2011).

É relevante ressaltar que inicialmente as pisciculturas instaladas nas propriedades rurais, não eram vistas como atividades principais e sim como um complemento da renda (alguns ainda a veem assim); eram praticadas junto com outras atividades que possuíam maior relevância (RASGUIDO; LOPES, 2007). Nesse sentido, tais autores concluem que com o tempo, mais precisamente, a partir da década de 90, a maioria dos criadores passou a ver a necessidade de se atualizar e expandir a produção de peixes, o que contribuiu para que a atividade tivesse sucesso em diversas partes do país.

No Brasil, a piscicultura existe a mais de um século, e diferente de outras produções como bovinocultura, suinocultura e avicultura, “a atividade ainda dá seus primeiros passos” (MUÑOZ et al., 2015, p. 1). Passos esses que estão sendo acelerados em função do declínio da pesca, a qual abriu caminho para a aquicultura

que vem promovendo o crescimento da oferta e conseqüentemente o consumo de pescado no Brasil (KUBITZA, 2015).

Em virtude disso, diversos foram os incentivos e apoios ao longo dos anos implementados para o desenvolvimento dessa atividade no país, como observado no Quadro 2.

Quadro 2 - Principais ações governamentais de abrangência nacional da piscicultura do ano 1904 a 2009.

ANO	ÓRGÃO	EVENTO	LOCAL	EFEITO
1904	Secretária Estadual de Agricultura	Introdução da carpa comum	Estado de São Paulo	Início da Piscicultura no Brasil
1933 até 2005	DNOCS	Reprodução artificial de espécies nativas, realização de pesquisa e cursos para técnicos	Nordeste	Viabilização de espécies para o povoamento de açudes e para a piscicultura, formação de técnicos e difusão de conhecimentos
1934	Ministério da Agricultura	Criação do Código de Caça e Pesca, pertencente a execução ao Departament o Nacional da Produção Animal.	Distrito Federal	Fiscalização; realização de estudos referentes a biologia dos peixes; fornecimento de todos os elementos e as informações necessárias aqueles que pretendiam criar peixes, dentre outros.
1938	Criação da Estação de Biologia e Piscicultura de Pirassununga	Pesquisas sobre a reprodução de espécies nativas, etc.	Pirassununga – São Paulo	Disponibilização de conhecimentos sobre a propagação de espécies nativas. Adoção da piscicultura por produtores rurais
1962 a 1990	SUDEPE	Implantação de unidades de pesquisa e produção de alevinos	Diferentes estados brasileiros	Fomento da piscicultura com a disponibilização de alevinos e difusão de conhecimentos
1970	Implantação do setor de piscicultura da UNESP –	Pesquisa e formação	Jaboticabal -SP	Geração de conhecimentos e formação de técnicos e pesquisadores

	Jaboticabal			
1978 a 1981	EPAMIG-consultorias do CTFT e JICA	Pesquisa e difusão de tecnologia	Minas Gerais	Criou-se um referencial técnico para diferentes regiões brasileiras
1979 a 2005	Implantação do CEPTA a partir da Estação de Biologia e Piscicultura de Pirassununga	Implantação de unidade de pesquisa e formação profissional	Pirassununga – São Paulo	Difusão de conhecimentos com espécies nativas e formação de técnicos
1979 a 2005	CODEVASF	Implantação de seis estações de piscicultura	Baixo São Francisco	Distribuição de alevinos e difusão de técnicas de propagação de peixes
1983 a 1992	Governo Federal	Cooperação técnica com a Hungria	Caçador e Timbó (SC), Santa Maria (RS) e estações da região Nordeste (CODEVASF e DNOCS)	Disponibilização de alevinos de carpas chinesas, difusão de técnicas de propagação de peixes e de policultivo
1988	Criação do CAUNESP a partir do Setor de Piscicultura da UNESP-Jaboticabal	Pesquisa e formação	Jaboticabal-SP	Geração de conhecimentos e formação de técnicos e pesquisadores
2003	Secretária Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP)	Estruturar e consolidar uma política nacional para a atividade pesqueira e aquícola no Brasil	Distrito Federal	Direcionar esforços para a inclusão social, a redução da pobreza e a diminuição das desigualdades sociais e regionais, com foco o aumento da produção de pescado
2009	Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) (Atualmente extinto)	Construir políticas de estado para o setor	Distrito Federal	Planejamento da política nacional pesqueira e aquícola; o fomento da produção pesqueira e aquícola; a

				implantação de infraestrutura de apoio à produção, ao beneficiamento e à comercialização do pescado e de fomento à pesca e aquicultura; o controle da sanidade pesqueira e aquícola; a normatização das atividades de aquicultura e pesca no âmbito de suas atribuições e competências; e pesquisa pesqueira e aquícola
--	--	--	--	---

Fonte: Adaptado de Silva (2005), Chacon (2011), Câmara dos Deputados (2018).

Atrelado aos incentivos mencionados no quadro dois, o MPA (2014) enfatiza que o Brasil possui condições satisfatórias para o desenvolvimento da pesca e da aquicultura, uma vez que detém de uma costa com 8,4 quilômetros de extensão, mais 5,5 milhões de hectares de reservatórios de água doce, terras disponíveis, clima favorável, mão de obra de certa forma barata, além de um mercado interno em pleno crescimento.

Conforme dados do MPA (2014) o aumento do consumo de pescado no Brasil passou entre o período de 1996 a 2011 de 7,62 kg/hab/ano para 11,17 kg/hab/ano. Os quais foram possíveis devido as políticas de incentivo ao consumo dessa proteína, a inserção da culinária japonesa no Brasil, o aumento da disponibilidade e variedade desse recurso, além do aumento da renda da população (MPA, 2014; SEBRAE, 2015).

No entanto, estados que possuem a pecuária bovina forte o consumo de pescado é relativamente mais baixo, como é o caso do Rio Grande do Sul, diferente da região norte, onde o consumo de pescado é a base da alimentação familiar com um consumo médio de 30 kg/hab/ano (MPA, 2014).

Relação contrária quando se fala na produção advinda da piscicultura por região. Uma vez que dados do Brasil (2013) mostram que a produção da aquicultura continental a nível de região, tem como primeiro lugar, Sul com 28,2%, em segundo lugar, o Nordeste com 24,4% e em terceiro lugar, o Norte com 17,4%.

Tavares-Dias (2011), então, explica que essa situação se deve a forma como a atividade é desenvolvida na região norte, ou seja, boa parte dos piscicultores tem a piscicultura como uma atividade que serve para complementar a renda da família. Além do mais, a piscicultura continental também possui alguns problemas, como a passagem de uma piscicultura ainda rudimentar com “baixos índices econômicos e zootécnicos” para uma atividade a ser realizada de forma realmente comercial (SEBRAE, 2015, p. 135).

A produção piscícola brasileira (seja ela continental ou marinha), no entanto, é bastante significativa, como evidenciado por Brasil (2013), em que no ano de 2011 a produção da aquicultura obteve um aumento de 31,1% em relação ao ano de 2010, e um incremento de 51,2% no triênio de 2009 a 2011, com destaque para a aquicultura continental que obteve uma produção de 544.490,0 t (Tabela 1).

Tabela 1 - Produção aquícola brasileira no ano de 2011 por tipo.

Aquicultura	2011	
	Produção	%
Continental	544.490,0	86,6
Marinha	84.214,3	13,4
TOTAL	628.704,3	100

Fonte: Adaptada de BRASIL (2013).

Kubitza (2015, p. 11), corroborando com Brasil (2013), relata que a produção da aquicultura teve um aumento da produção entre 2004 e 2014 de quase 8% (em média) “contra 5,1% para bovinos, 4,1% para o frango e 2,9% para suínos”.

Fazendo uma relação entre a aquicultura marinha e a continental, Brasil (2013) retrata que a aquicultura marinha, no período de 2010 a 2011, teve um decréscimo de 4,3% referente a sua contribuição para a produção nacional, permanecendo relativamente estável, com um decréscimo de 1,2% nesse período, enquanto que a aquicultura continental no mesmo período teve um aumento de 38%.

A piscicultura no Brasil, no ano de 2015 movimentou 4 bilhões de reais, com uma produção de 638 mil toneladas, enquanto que em 2016, faturou R\$ 4,3 bilhões de reais, com uma produção de 640,51 mil toneladas, importando 450 mil toneladas no ano de 2015 e em 2016, 500 mil toneladas (SNA, 2017).

Quanto as espécies de peixes utilizadas nas pisciculturas do Brasil, o MPA (2014) destaca as espécies exóticas como a tilápia, carpas e bagres americanos. As quais apresentam-se como preferidas para cultivo, devido a gama de informações básicas existentes sobre as características dessas espécies.

Os dados estatísticos do Brasil (2012) e (2013) falam por si, quando relatam que as espécies de maior evidencia em 2010 na produção da aquicultura continental foram a tilápia e a carpa, enquanto que em 2011 foi tilápia e o tambaqui.

O fato do tambaqui entrar em evidencia nesse tipo de produção demonstra que as espécies nativas estão ganhando espaço no ranking das produções nacionais, fato contrário ao apresentado pelo MPA (2014), onde a participação dessas espécies na piscicultura, em 2014 apresentava-se abaixo dos 20%.

No que diz respeito as espécies produzidas na aquicultura marinha, estas são divididas em dois grupos: 1) Malacocultura, representada pelos mexilhões, ostras e vieiras e; 2) Carcinicultura, representada pela produção de camarões. Produções estas que renderam ao Brasil no ano de 2011 cerca de 84.212,3 toneladas (BRASIL, 2013).

Para a produção dos peixes, as formas de cultivo mais utilizadas no Brasil são os tanques redes e os viveiros (SEBRAE, 2015), estes que podem apresentar variadas formas de cultivo, como o sistema extensivo, semi-intensivo e o intensivo (CENTEC, 2004; RASQUIDO; LOPES, 2007).

Nessa premissa, no Quadro 3 pode ser verificado os tipos de cultivo empregados nas pisciculturas do Brasil e suas principais características, como densidade de estocagem, se faz ou não controle da água, se utiliza a ração como alimento, produtividade desses sistemas e assim por diante.

Quadro 3 - Algumas características dos principais sistemas de cultivo empregados no Brasil.

SISTEMAS DE CULTIVO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Sistema extensivo	a) Não faz controle da água, nem manejo da criação e não fornece ração;
	b) Recomenda-se a utilização de 1 peixe por cada 10 m ² ;
	c) Criam-se várias espécies de peixes ao mesmo tempo (policultivo);
	d) Baixa produtividade.
Sistema semi-intensivo	a) Fornece alimentos como ração e/ou restos de alimentos ou dejetos de animais);

	b) O cultivo é realizado em ambiente controlado, com renovação de água apenas quando existe a perda desta por infiltração e evaporação;
	c) A densidade de estocagem desse sistema suporta de 3 a 5 peixes por m ² ;
	d) Realiza-se a adubação dos viveiros.
Sistema intensivo	a) Faz renovação de água e utiliza rações balanceadas;
	b) Obtém altas produtividades, devido à alta densidade estocada (1 peixe por m ²) alcançando uma produção que vai de 10 a 30 ton/hectare;
	c) Nesse sistema as fases de recria e engorda são bem definidas;

Fonte: Adaptado de Chacon (2011); Vieira-Filho (2009), Rasguido e Lopes (2007) e CENTEC (2004).

Dos sistemas de criação acima caracterizados, os mais utilizados nos cultivos de peixes no Brasil são o extensivo e o semi-intensivo (ABRUNHOSA, 2011; SEBRAE, 2015;). Porém, é importante evidenciar o que de fato vai determinar o sistema de criação a ser utilizado, no caso, será a região que o piscicultor reside, o seu poder aquisitivo (SILVA, 2010), assim como, a finalidade para qual o produtor estará criando os peixes ou outros organismos aquáticos.

Com relação aos insumos, o Sebrae (2015) esclarece que no Brasil, normalmente, os produtores compram os peixes na forma jovem, de empresas especializadas no ramo, somente para realizar a engorda e que os alevinos correspondem a 5% dos custos da produção, enquanto que a ração representa 80% desse investimento. Ainda, segundo o autor, alguns destinam sua produção para as fábricas de beneficiamento e outros comercializam diretamente para o consumidor.

De acordo com Barbosa (2015), a atividade de piscicultura nos últimos anos apresenta-se como uma opção para a promoção do desenvolvimento social e econômico, promovendo o aproveitamento dos recursos naturais locais, assim como, a criação de novas oportunidades de trabalho, devendo, no entanto, que ocorra um planejamento adequado das atividades para que possam obter bons resultados.

Portanto, a piscicultura brasileira, como demonstrado ao longo deste sub tópico apresenta condições suficientes para produzir cada vez mais e melhor, devido suas regiões possuírem atributos necessários para a produção de peixes, os quais tornam a atividade um potencial de mercado, apesar de caminhar a passos ainda vagarosos e existirem alguns empecilhos para seu desenvolvimento.

Logo, para que ela atinja toda uma massa (não apenas os grandes produtores) é necessário que as iniciativas não partam apenas dos órgãos competentes por sua gestão, fomento e licenciamento, mas também de todos aqueles que dela dependem ou pretendem depender.

4.2 PISCICULTURA NO AMAPÁ

O estado do Amapá como parte integrante da região amazônica possui as características necessárias para o desenvolvimento do cultivo de peixes, como clima favorável o ano todo, diversidade de espécies propícias para cultivo, além da disponibilidade de recursos hídricos (GAMA, 2008; TAVARES-DIAS, 2011).

Essa atividade iniciou no referido estado no início da década de 1990 (TAVARES-DIAS, 2011). A partir do ano de 2000, a atividade ganhou destaque, passando a ser vista como uma atividade lucrativa, com potencialidade para a produção de alimentos, que começou a ser foco de pesquisas científicas e investimentos pelo governo federal, vindo a expandir-se por várias partes do Brasil (RUFFINO; OLIVEIRA, 2014).

Tavares-Dias (2011) destaca que até a década de 1980, o cultivo no estado era totalmente extensivo, onde utilizava-se pequenos açudes, lagos e demais reservatórios de água para a produção de espécies, como tilápia, tambaqui e o pirarucu. No entanto, no trabalho realizado por Tavares-Dias e Fujimoto em 2014, o principal sistema de cultivo utilizado no estado para peixes passa a ser o semi-intensivo ou intensivo, com propriedades que possuem de 0,5 a 3 hectares de lâmina d'água.

Assim, em 2008, o CEDRS (2008 apud RUFFINO; OLIVEIRA, 2014) obteve um quantitativo de 341 piscicultores desenvolvendo a atividade, sendo mensurado através do número de compradores de alevinos. De 2009 a 2010, Tavares-Dias (2011) em seus estudos, quantificou 269 empreendimentos e Ruffino e Oliveira (2014), um percentual signficante de 777 produtores ativos.

Dessa forma, na tabela 2 pode ser observado o quantitativo de piscicultores de 2008 a 2014, assim como as principais espécies cultivadas e os sistemas de cultivo predominantes. Ressaltando, e destacando o tambaqui (*Colossoma macropomum*) como a espécie mais cultivada seja em 2008, seja em 2014.

Tabela 2 - Quantitativos de piscicultores ativos no estado do Amapá de 2008 a 2014, principais espécies cultivadas e sistemas de cultivo.

Ano	Quantidade de piscicultores	Principais espécies cultivadas	Sistema de cultivo predominante
2008	341	Tambaqui	Semi-intensivo
2009 a 2010	269	Tambaqui, tambacu, tambatinga, pirarucu, curimatã e tilápia	Semi-intensivo
2014	777	Tambaqui, tambacu, tambatinga, tilápia, pirapitinga e pirarucu	Semi-intensivo

Fonte: Adaptado de CEDRS (2008 apud RUFFINO; OLIVEIRA, 2014), Tavares-Dias (2011) e Ruffino e Oliveira (2014).

Quanto a distribuição das pisciculturas pelos municípios do estado do Amapá, Gama (2008) relata que até 2008, 47% das pisciculturas pertenciam ao município de Porto Grande, 14% a Pedra Branca, 12% a Mazagão e 7% a Macapá. Ainda de acordo com Gama, na capital do estado, foi feita uma amostragem e não um censo, por essa razão o município apresentou um número de criadores inferior aos demais municípios pesquisados.

Nos anos de 2009 a 2010, Macapá concentrou 55,4% das pisciculturas existentes no estado, tendo na sequência, o município de Porto Grande e Santana com 21,2% (TAVARES-DIAS, 2011). Essa concentração de empreendimentos piscícolas na capital se justifica pela concentração dos principais órgãos que gerenciam a atividade, assim como os locais que comercializam os insumos, o que por ventura, facilita o acesso aos recursos para que o produtor possa desenvolver a atividade.

Importante frisar a dificuldade na obtenção de dados atualizados acerca do quantitativo de piscicultores existentes no estado do Amapá, dada a ausência dessas informações na Agência de Pesca do Amapá², ou devido a problemas no sistema da Secretária de Pesca e Aquicultura, que anteriormente, correspondia ao Ministério da Pesca e Aquicultura, mas que após ser extinto, passou a fazer parte do Ministério do Desenvolvimento Agrário e devido a mudança os dados foram perdidos.

Ainda assim, foi possível fazer o levantamento de alguns dados sobre os piscicultores existentes no estado, através de informações obtidas no IMAP e no SEBRAE. Vale ressaltar que os dados obtidos no IMAP correspondem aos

² A PESCAP não possui um banco de dados acerca dos piscicultores existentes no estado do Amapá.

piscicultores que buscaram a instituição para ter acesso ao licenciamento ambiental e no caso do SEBRAE, estes corresponderam aos piscicultores que fizeram parte de cursos, eventos ou de um projeto sobre o Pirarucu que ocorreu em parceria com a EMBRAPA, logo, corresponde a uma amostra e não senso.

Dessa maneira, o banco de dados do IMAP possui 196 piscicultores cadastrados, sendo que 92 deles, são do município de Pedra Branca, 53 de Macapá e 11 de Porto Grande. Já no banco de dados do SEBRAE, existem 277 piscicultores registrados, dos quais, 154 pertencem ao município de Macapá, 28 de Santana e 20 de Porto Grande (Tabela 3).

Nota-se então, a dificuldade de acesso às informações sobre essa atividade no estado do Amapá, haja vista, não existir um banco de dados, um estudo ou levantamento que tenha registrado de fato o número correto de piscicultores, o que dificulta traçar políticas públicas quando se tem ausência de informações mínimas a respeito dessa atividade e isso é um aspecto que precisa ser tratado com prioridade, pois, como se monitora, fomenta e investe em uma atividade na qual não tem as informações básicas.

Tabela 3 - Quantitativo de piscicultores por município conforme dados do SEBRAE e IMAP (2017).

Municípios	IMAP		SEBRAE	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Amapá	1	1%	3	1%
Calçoene	2	1%	6	2%
Cutias	2	1%	2	1%
Ferreira Gomes	5	3%	12	4%
Itaubal	2	1%	2	1%
Laranjal do Jari	2	1%	5	2%
Macapá	53	27%	155	56%
Mazagão	3	2%	10	4%
Oiapoque	0	0%	14	5%
Pedra Branca	92	47%	4	1%
Porto Grande	11	6%	20	7%
Pracuúba	1	1%	3	1%
Santana	6	3%	28	10%
Serra do Navio	1	1%	5	2%
Tartarugalzinho	9	5%	5	2%
Vitória do Jari	5	3%	3	1%
Não informado	1	1%	0	0%
TOTAL	196	100%	277	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No que se refere a finalidade do cultivo, Tavares-Dias (2011) explica que 20,7% produzem apenas para o sustento da família; 32,1% para a comercialização; 45,3% além de consumir, comercializa o que sobra da produção e 1,8% cria apenas como forma de passar o tempo. Nesse aspecto, Ruffino e Oliveira (2014) enfatizam que a piscicultura não se configura como atividade principal dos produtores, a maioria tem como fonte principal de renda a agropecuária, no funcionalismo público, o comércio, dentre outros.

Ainda de acordo com Ruffino e Oliveira (2014), muito desses piscicultores não tem motivação para desenvolver essa atividade e esse fato está atrelado a dificuldade de acesso a assistência técnica, custo elevado para produzir, ausência de capacitação e apoio para desenvolver a atividade, assim como, roubo da produção.

Dentre esses custos elevados, entram os alevinos, que até 1995, eram advindos de outros estados (como Pernambuco), por via aérea, o que trazia grande risco para a operação até a chegada destes aos tanques de cultivo (RUFFINO; OLIVEIRA, 2014).

A partir de 2011, os produtores passaram a ter a possibilidade de adquirir alevinos de um produtor de dentro do estado do Amapá, o que não facilitou muito a situação daqueles que desenvolviam a atividade fora do município Macapá, em razão da não regularidade na oferta dessa produção (TAVARES-DIAS, 2011). Fato que implicava na compra de alevinos de outros estados, como Pará, Mato Grosso, Rondônia, Goiás, Pernambuco e Bahia, por parte desses produtores para poderem produzir.

O estado do Amapá ainda não possui fábricas de ração e conforme Tavares-Dias (2011) até o ano de 1998, os piscicultores só tinham acesso a compra das rações através de um representante comercial de uma marca de ração. Ainda de acordo com esse autor, a partir de 2010, passou-se a ter a presença de cinco marcas de ração, que são comercializadas a partir de seus representantes comerciais nos municípios de Macapá e Santana.

Nota-se que mesmo com a ampliação do leque de rações e de fornecedores, os custos com esse insumo continuam altos, fato evidenciado no estudo feito por Gama (2008) no estado do Amapá, onde a principal reclamação dos produtores referia-se aos custos com a ração, além de evidenciarem a necessidade de uma alimentação mais barata.

Esse cenário na verdade não é específico do estado do Amapá, outros estados como Tocantins, por exemplo, também sofrem com a falta de fabricas de ração, fazendo com que seus produtores também busquem de outros estados rações, onerando o custo da produção conforme estudo realizado por Pedroza Filho, Barroso e Flores (2014).

Com relação aos aspectos sanitários dos cultivos no estado do Amapá, Tavares-Dias e Fujimoto (2014) ressaltam que os piscicultores não possuem uma área própria (viveiros de quarentena) para a limpeza da água que sairá dos tanques na despesca, assim como não realizam a assepsia do material (redes e matérias de pesca) utilizado para a captura das espécies contidas nos tanques.

O descarte na natureza dessa água que teve suas características físicas, químicas e biológicas alteradas, através da inserção de matéria orgânica e inorgânica, pode contribuir para o processo de eutrofização dos ambientes naturais. Outro agravante está vinculado a criação de espécies exóticas, como a tilápia, que não possuem predadores naturais e que ao serem lançadas junto com essa água na natureza podem modificar a composição e abundância das mais variadas espécies que compõem esse meio.

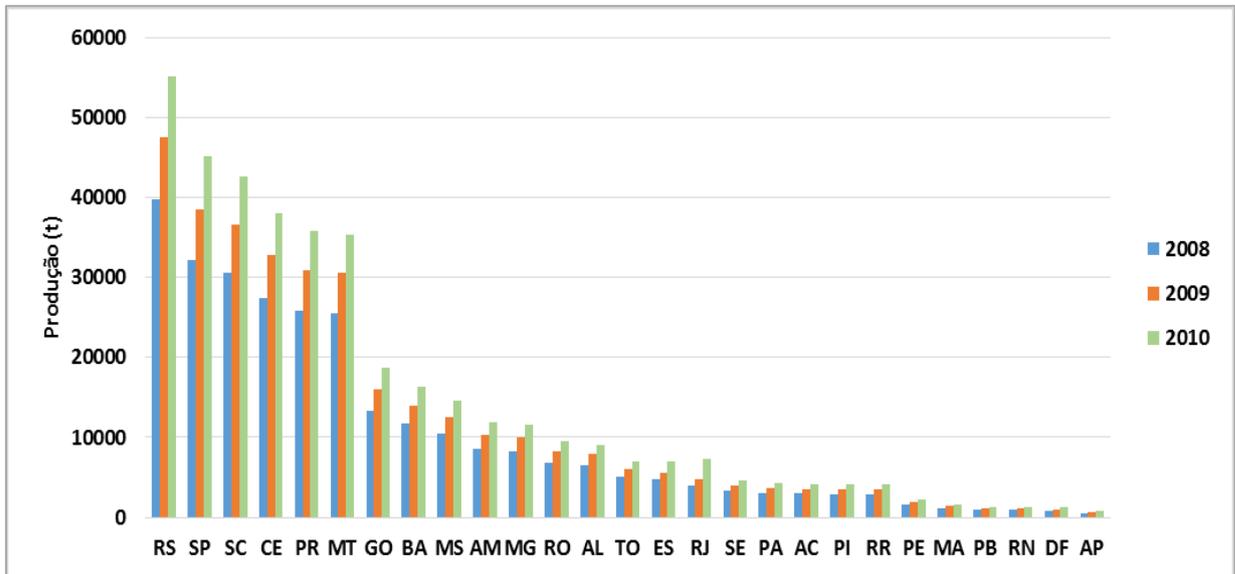
Na visão de Gama (2008), o descarte dessa água também pode influenciar de forma negativa a vida daqueles que dependem do peixe adquirido a partir da pesca extrativa, a qual em sua maioria constitui-se como a base alimentar dessas famílias. Logo, se a minoria que trabalha com a atividade de piscicultura não desempenhar seu papel de forma correta, aqueles que dependem da pesca extrativa poderão vir a sofrer as consequências.

Esses entraves interferem na produtividade dos empreendimentos de piscicultura em atividade no estado, o que acaba por justificar sua última posição no ranking das produções piscícolas no país (Gráfico 1), conforme pode ser observado na publicação do Brasil (2012) no período de 2008 a 2010.

Apesar do estado do Amapá a nível de Brasil, não possuir uma produção piscícola, tão significativa quanto as demais unidades da federação, isso não significa que não tenha tido evolução na produção ao longo dos anos. Dessa maneira, analisando as publicações do IBAMA (2007), Brasil (2012 e 2013) e IBGE (2013, 2014, 2015 e 2016) pode-se acompanhar o desempenho dessa produção a partir de 2007 até 2016 (com exceção do ano de 2012, o qual não foi contabilizado),

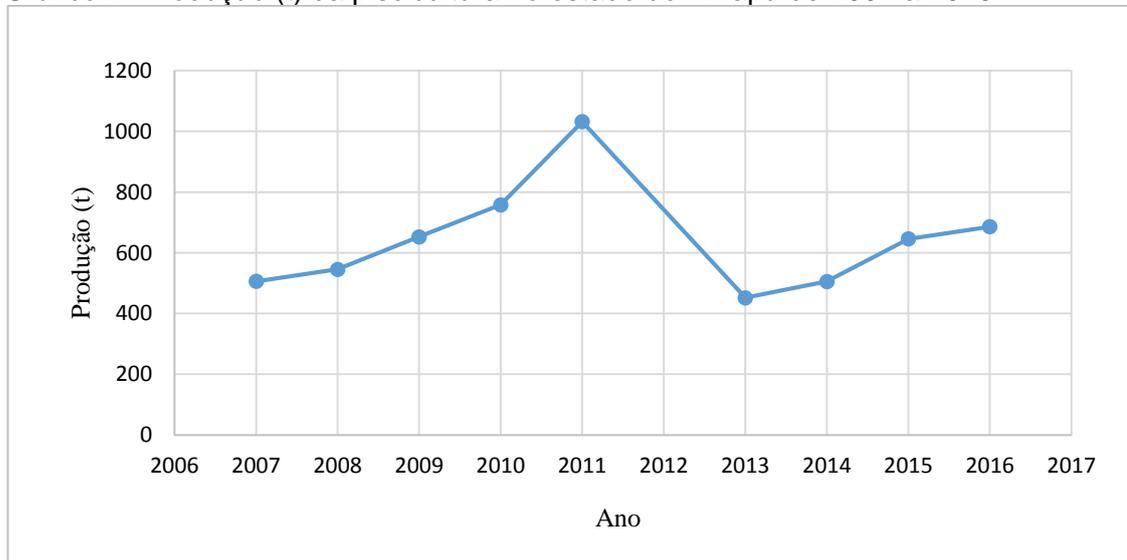
que embora tímida e com oscilações apresentou crescimento, o qual pode ser acompanhado no gráfico 2.

Gráfico 1 - Produção em toneladas da aquicultura continental nacional no período de 2008 a 2010.



Fonte: Adaptado de Brasil (2012).

Gráfico 2- Produção (t) da piscicultura no estado do Amapá de 2007 a 2016.



Fonte: IBAMA (2007), Brasil (2012 e 2013) e IBGE (2013, 2014, 2015 e 2016).

Algumas iniciativas por parte do governo foram criadas com o intuito de desenvolver a atividade, dentre elas, o Plano Safra da Pesca e Aquicultura, Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e da Aquicultura, Plano nacional de incentivo a piscicultura, assim como parcerias entre instituições (como

Embrapa e MPA) para a promoção de eventos e desenvolvimento de projetos (MASTOP, 2013; RUFFINO; OLIVEIRA, 2014).

Desse modo, além das iniciativas acima citadas outras também fazem parte do desenvolvimento da piscicultura, assim como observado no quadro 4, como o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego para a pesca e aquicultura, Programa municipal de incentivo a piscicultura, dentre outros.

Os programas/iniciativas descritos no quadro quatro são fundamentais para que a atividade de piscicultura no estado cresça e se desenvolva. A questão é que esses incentivos atingem normalmente aqueles que moram na capital do estado, ou seja, alguns piscicultores que desempenham suas atividades fora da capital, normalmente não tem facilidade de acesso a esses programas/ incentivos.

Quadro 4- Algumas iniciativas governamentais para a promoção do desenvolvimento da piscicultura.

INICIATIVAS	OBJETIVO
Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e da Aquicultura	Desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura, como fonte de alimento, gerando renda, emprego e lazer.
Plano Safra da Pesca e Aquicultura	Ampliar as ações governamentais e o desenvolvimento sustentável, por meio de linhas de crédito aos pequenos pescadores e aquicultores.
Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego para a pesca e aquicultura	Promover a capacitação de pescadores, aquicultores e seus familiares que façam parte da cadeia produtiva do pescado.
Programa Estadual de Fortalecimento Para o Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura – PROPESCA e AQUICULTURA.	Impulsionar o setor pesqueiro e aquícola por meio de investimentos em infraestrutura, fortalecimento da assistência e extensão pesqueira e aquícola, assim como o ordenamento dessas atividades e fortalecimento da cadeia produtiva.
Programa Municipal de Incentivo a Piscicultura	Escavação de tanques para aqueles que possuem interesse em desenvolver a atividade, além de fazer a doação de alevinos.
Incentivo ao consumo de pescados/caminhão frigorífico e caminhão feira	Disponibilizar veículos adaptados que possuam carroceria frigorífica para armazenagem de pescado, a fim de transportar e comercializar a produção advinda de pescarias e pisciculturas.

Fonte: Mastop (2013) e Ruffino e Oliveira (2014).

A questão é que as instituições que agem diretamente sobre a atividade de piscicultura no estado (UNIFAP, UEAP, PESCAP, AFAP, o Banco do Brasil, IMAP, SEBRAE, EMBRAPA, IEPA, a Prefeitura Municipal de Macapá e a SEMMA de Ferreira Gomes) em sua maioria possuem sede no município de Macapá, o que explica o limitado acesso por parte dos piscicultores dos outros municípios as iniciativas públicas voltadas para o setor, haja vista, necessitarem de assistência técnica e demais auxílios para que possam vim a ter acesso aos programas.

Por fim, a produção dos piscicultores do estado do Amapá são comercializadas in loco, em feiras, restaurantes ou para intermediários. Obviamente que esses locais de comercialização são escolhidos pelos produtores conforme a finalidade pela qual está criando.

Sobre essa finalidade, Tavares-Dias e Fujimoto (2014) destacam que a maioria dos piscicultores cultivam tanto para comercializar quanto para consumir. Existe ainda aqueles que somente comercializam, os que utilizam para a alimentação da família e em um número bem reduzido aqueles que criam apenas para lazer.

Importante frisar que as poucas empresas que trabalham com o beneficiamento do pescado no estado, de acordo com Tavares-Dias (2011) não utilizam dos peixes advindos de cultivo e sim da pesca, em razão da produção existente no estado não suprir a demanda.

Nessa perspectiva, pode-se perceber que mesmo existindo problemas que precisam ser solucionados para que a atividade possa evoluir e se destacar, esta apresentou um aumento significativo no quantitativo de piscicultores ativos em 2014, com relação a 2010, assim como, um crescimento, mesmo que tímido, na produção em toneladas no período de 2007 a 2016, conforme foi explanado ao longo deste subitem.

4.3 CADEIA PRODUTIVA DA PISCICULTURA

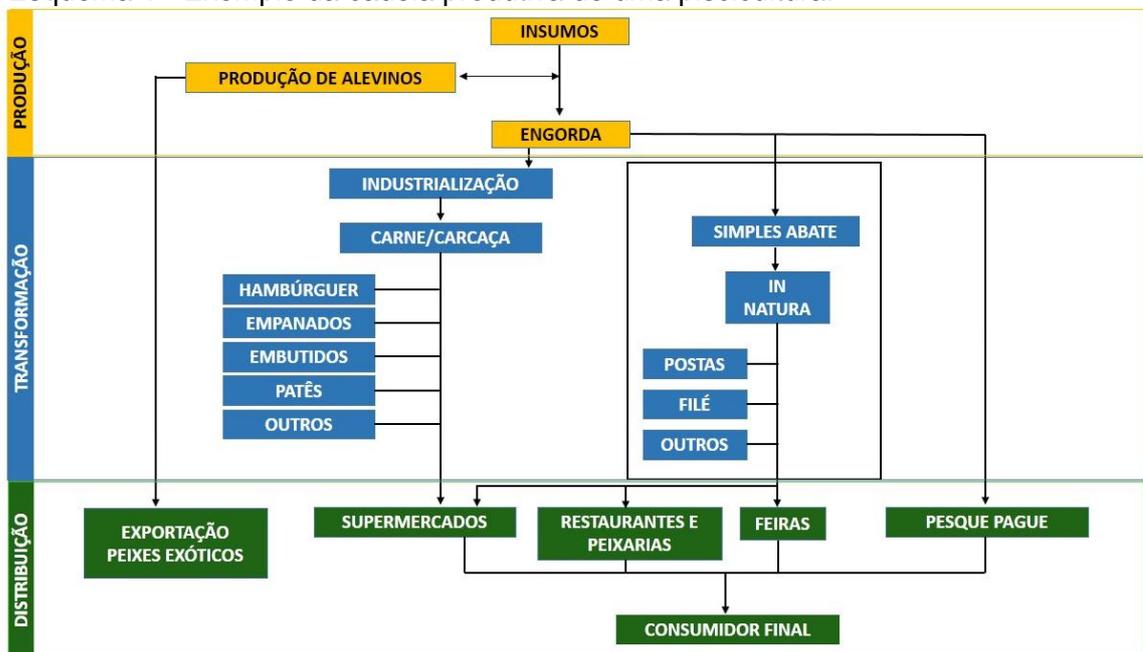
Cadeia produtiva refere-se “aos conjuntos de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transferidos os insumos até o consumidor final” (SIDONIO et al., 2012. p. 428). Na concepção de Souza (1997) é o conjunto das interações que abrangem os fornecedores de insumos e serviços, sistemas produtivos, indústria de processamento e transformação, distribuição e consumidor final. Dessa forma, a

cadeia acima descrita pode ser visualizada a partir da estruturação feita por Prochmann (2006) no Esquema 1.

As licenças exigidas para a implementação da piscicultura precisam constar na estrutura da cadeia produtiva, pois somente através das licenças, da regulamentação do empreendimento que será possível à implementação da produção de fato, pois, de acordo com Dotti, Valejo e Russo (2012, p. 7) “como a piscicultura depende da utilização de solo, água e animais aquáticos para a produção, dificilmente atinge uma produção satisfatória do ponto de vista comercial, sem provocar alterações significativas no meio ambiente.”

Estes autores ainda elucidam que os impactos ocorrem tanto na escavação dos viveiros, quanto na utilização de água dos corpos hídricos para o povoamento dos tanques, os quais caracteriza o uso indireto desse recurso natural e o uso direto através do cultivo em tanque rede, o que a caracteriza como uma atividade ambientalmente impactante, conseqüentemente exige que seja regulamentada.

Esquema 1 - Exemplo da cadeia produtiva de uma piscicultura.



Fonte: Adaptado de PROCHMANN (2006).

Quanto aos insumos Pedroza Filho, Barroso e Flores (2014) explicam que são parte importante do cultivo dos peixes, haja vista, compõem os custos de produção, os indicadores de produtividade e serem os elos principais da cadeia produtiva da piscicultura. Assim, alguns investimentos são realizados no início do processo de produção e ao longo do tempo são diluídos dentre os ciclos de produção, como os

tanques rede, os caminhões e os carros que transportam os alevinos para realizar o povoamento e os peixes despescados que serão comercializados (SIDONIO et al., 2012).

Conforme Sidonio et al. (2012), outros investimentos são caracterizados como custeio, como a ração e os alevinos, já que são insumos adquiridos de forma regular ao longo do processo produtivo e que são fundamentais para que a produção se desenvolva sem interrupções.

Nesse sentido, a ração é um dos pontos principais da produção de peixes, pois conforme Chacon (2011) é o elemento que mais demanda custos para a produção, o que implica em uma avaliação eficaz do rendimento da ração ao longo do cultivo com o intuito de evitar que o produtor ao em vez de ter lucro tenha prejuízo.

A ração é administrada de acordo com a fase do cultivo, então existem as rações fareladas, que são utilizadas nas fases iniciais do cultivo de peixes em viveiros escavados e outros dois tipos, segundo Ono e Kubitzka (2003), que são as rações extrusadas e as peletizadas, as quais possuem diferenças significativas que fazem total diferença na hora do cultivo, como pode ser notado no Quadro 5.

Quadro 5- Comparação entre as rações extrusadas e as peletizadas, através de suas principais características.

Características	Extrusada	Peletizada
Flutuabilidade	Flutua	Afunda
Observação da resposta alimentar	Fácil	Difícil
Estabilidade na água	Alta	Baixa a média
Possibilidade de perdas	Baixa	Alta
Digestibilidade da ração	Maior	Menor
Eficiência alimentar	Maior	Menor
Potencial poluente	Menor	Maior
Custo da ração	Maior	Menor
Retorno econômico	Maior	Menor

Fonte: Adaptado de Ono e Kubitzka (2003).

Além da ração, outro fator importante pertencente a essa cadeia produtiva são os alevinos, que para trazerem um bom retorno ao produtor precisam ser de qualidade e para que isso aconteça é de fundamental importância a utilização de tecnologias para melhorar as características das espécies, a produção de animais

sadios, assim como, para a obtenção de uma taxa de sobrevivência maior (SIDONIO et al., 2012).

Para a obtenção desses alevinos, o autor citado no parágrafo anterior frisa, que os produtores poderão comprar de terceiros, de empresas que possuam justamente a finalidade de produção dos alevinos para a recria em outros estabelecimentos ou o piscicultor mesmo pode produzir.

Independente da forma como irá ocorrer a obtenção dessas espécies, da fase de ovo a alevino, ficam confinados em tanques com constante circulação de água, mais aeradores até chegarem à fase de juvenil, para que possam ser transferidos para os tanques rede ou escavados (isso vai depender do tipo de cultivo) onde serão criados até chegarem ao padrão estabelecido pela indústria (RASGUIDO; LOPES, 2007). Vale ressaltar, que independente da forma de cultivo, o acompanhamento por parte da assistência técnica especializada é indispensável para que se tenha um cultivo produtivo e seguro.

Na fase final do cultivo, aqueles que atingem o tamanho e peso ideal para a comercialização, são despescados, posteriormente comercializados: a) feiras, supermercados e peixarias, na forma de filés, postas e/ou inteiros; e b) indústrias de processamento, onde os produtos são congelados e resfriados, e em alguns casos são aproveitadas as partes dos peixes que não são processados para transformar em subprodutos como: carnes de hambúrguer, salsichas, linguiças, etc. (RASGUIDO; LOPES, 2007; SIDONIO et al., 2012).

Rasguido e Lopes (2007) ainda explicam que a comercialização feita pelas indústrias pode abranger o meio local em que a empresa se encontra, mas também pode vir a comercializar no exterior. A definição desse público alvo irá depender do propósito pelo qual a piscicultura foi criada.

Para Resende (2009, p. 53), a cadeia produtiva precisa abranger do produtor ao consumidor, sendo que para atingir esse objetivo é necessário que o consumidor obtenha um produto de qualidade e em quantidade suficiente. Mas, para que isso aconteça, é preciso ocorrer o envolvimento de todas as etapas da cadeia produtiva e isso:

[...] requer um forte envolvimento do setor no processo de produção, a implantação de políticas de fomento e de desenvolvimento da atividade, além do acesso à pesquisa e ao crédito, a participação no ordenamento e na fiscalização. (MPA, 2009, p. 10)

Queiroz et al. (2002) então explicam que as pesquisas a respeito da atividade de piscicultura no Brasil, em sua maioria, são dispersas territorialmente, que existe a falta de integração entre os setores que compõem a cadeia produtiva. Situação que reflete de forma negativa no processo de crescimento dessa atividade no país.

Nessa premissa, concluiu-se que o efetivo desenvolvimento da cadeia produtiva em todos os elos de sua constituição precisa ser bastante articulados e harmônicos para que a produção possa ser viável e rentável ao produtor e conseqüentemente ao consumidor final, uma vez que dificilmente um piscicultor conseguirá comercializar um produto a um preço acessível ao cliente, se sua produção for onerosa.

5 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE PISCULTURA NO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES

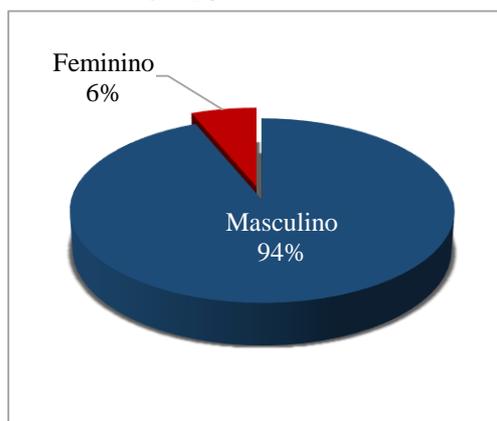
Nesta seção a descrição e discussão refere-se a coleta de campo realizada no município de Ferreira Gomes e que busca responder dentre outras questões o último objetivo específico dessa dissertação.

Faz-se necessário também explicar que o número de piscicultores (17) entrevistados não reflete o número total existente no município, uma vez que essa informação não foi possível de obter. Assim o propósito da coleta de campo foi entrevistar a maior quantidade possível de piscicultores residentes no município de Ferreira Gomes.

5.1 PERFIL DOS PISCICULTORES DO MUNICÍPIO DE FERREIRA GOMES

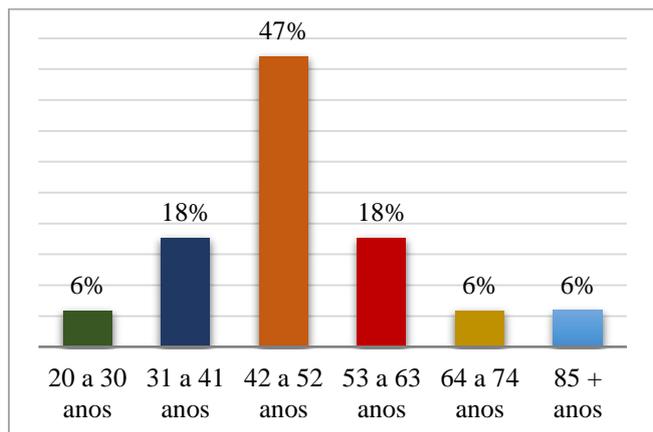
A partir das explicações feitas e dos dados analisados, constatou-se que dos 17 piscicultores entrevistados, 94% corresponderam ao sexo masculino (Gráfico 3), destes, 47% encontravam-se na faixa etária entre 42 a 52 anos de idade, como mostra o Gráfico 4.

Gráfico 3 - Gênero dos entrevistados no município de Ferreira Gomes em 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 4 - Faixa etária dos piscicultores no município de Ferreira Gomes em 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A participação feminina a frente da atividade de piscicultura é mínima, como observado nos dados acima expostos. Esses dados, portanto, são a realidade de muitas localidades, como no Amazonas, conforme Lima (2018) e em Dourados, no Mato Grosso do Sul, de acordo com Batista (2013).

Porém, isso não significa que as mulheres não tenham participação no desenvolvimento da atividade no decorrer de seu desdobramento. Não só as mulheres, como os filhos do casal e demais familiares, que em muitas situações são a mão de obra utilizada para gerir a atividade, dado também evidenciado nos trabalhos de Pizaia et al. (2008), Silva (2010) e Schirmer e Cardoso (2011).

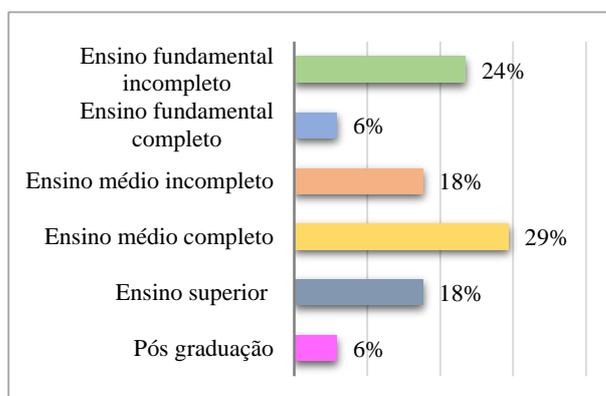
Na visão de Antonucci (2016), a utilização dessa mão de obra é uma forma de promover a variação e geração de renda, de modo que possa assegurar o desenvolvimento das propriedades.

A partir da classificação do IBGE, nota-se que a população pesquisada encontra-se na fase adulta, o que demonstra o pouco interesse dos jovens em desenvolver a atividade, restando à população com idade mais avançada a gestão da produção. Esses dados inclusive foram identificados no trabalho de Lima (2018), no estado do Amazonas.

Para Batista (2013) e IMEA (2014), os piscicultores acima de 50 anos podem ser caracterizados como experientes. Ou seja, indivíduos adultos que possuem maior poder de decisão, maior capacidade de discernimento e senso de responsabilidade.

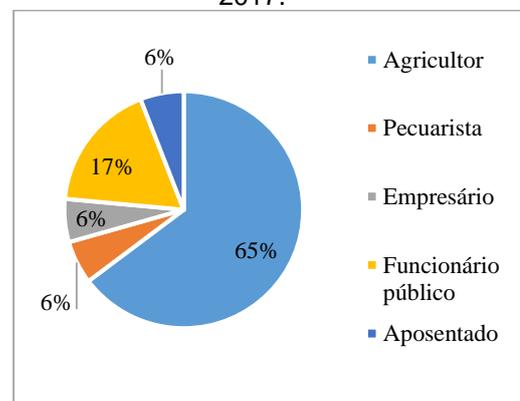
No que concerne à escolaridade, a maioria, 29% fez até o ensino médio completo e 24% o ensino fundamental incompleto (Gráfico 5). No que diz respeito à atividade principal ocupada por cada piscicultor, observou-se que 65% são agricultores e 17% funcionários públicos (Gráfico 6).

Gráfico 5 - Grau de instrução dos piscicultores do município de Ferreira Gomes em 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 6 - Atividade principal dos piscicultores do município de Ferreira Gomes em 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A partir desses dados, contata-se a baixa escolaridade dos entrevistados, que concentram-se em sua maioria, no ensino fundamental e médio. Essa realidade também foi identificada por Silva (2010) na região sudeste do estado do Pará e por Pizaia et al. (2008) na região norte do estado do Paraná.

A escolaridade torna-se importante, uma vez que através dela, o piscicultor passa a ter maior capacidade de gerenciamento de seu negócio e capitalização do mesmo, conforme Araújo (2006). Essa explanação reflete certa verdade, uma vez que aqueles que possuem maior grau de instrução, são os que possuem o negócio mais desenvolvido dentro do município de Ferreira Gomes. Realidade que também foi detectada por Batista (2013) em seus estudos na região de Dourados.

Como observado, no município de Ferreira Gomes, a atividade principal não é a piscicultura, situação que não é reflexo apenas deste município, mas do estado do Amapá, conforme evidencia Tavares-Dias (2011).

A questão é que essa atividade é vista apenas como complemento de renda, desenvolvida nas horas vagas, o que talvez possa ser explicado pela ausência de conhecimento sobre a atividade, assim como de apoio técnico.

5.2 DADOS REFERENTES A CRIAÇÃO DOS PEIXES

5.2.1 Aspectos legais dos empreendimentos piscícolas do município de Ferreira Gomes

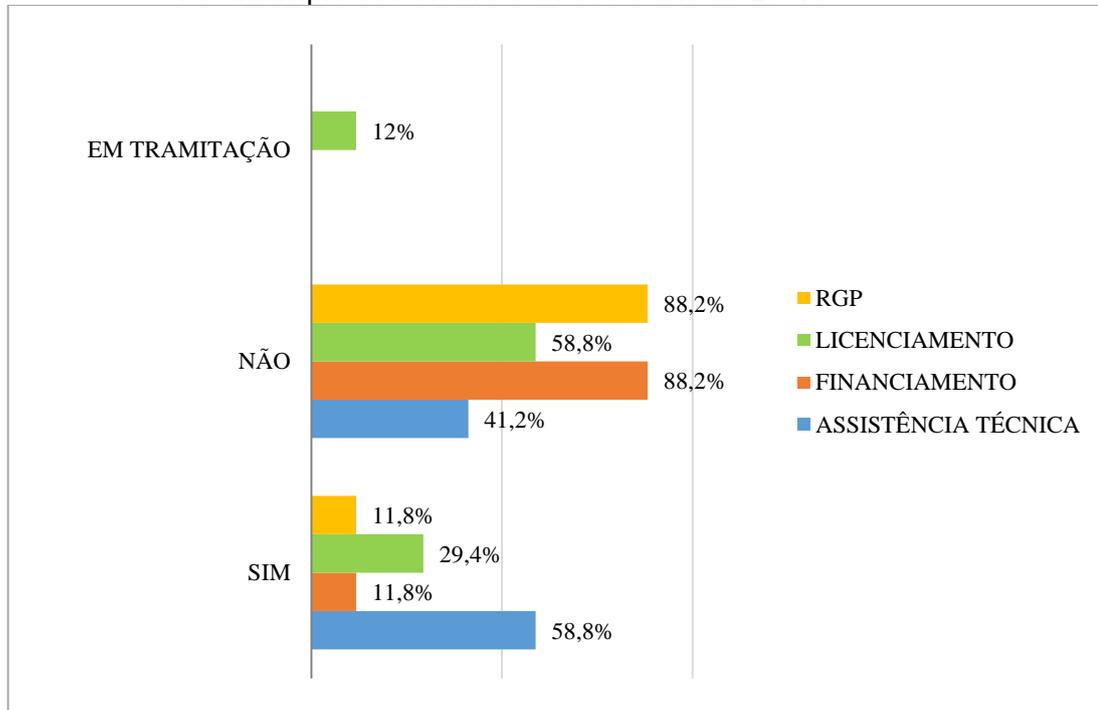
Conforme entrevista, 58,8% dos produtores contaram com o acompanhamento técnico. No caso do licenciamento, apenas 29,4% possuem licença para produzir peixes. Seguindo essa premissa, estão o Registro Geral de Pesca (RGP) com 11,8% com registro e com o mesmo percentual aqueles que tiveram acesso a financiamento para desenvolver a atividade (Gráfico 7).

Aqueles que tiveram acesso à assistência técnica foram assessorados por meio da PESCAP, por empresa privada e/ou pelo RURAP. Ressalta-se, que o acesso a essa assistência se deu apenas para a criação da piscicultura, não existindo posteriormente acompanhamento técnico.

Esse resultado se assemelha aos encontrados por Silva (2010) e França e Pimenta (2012), onde parte dos piscicultores entrevistados alegaram que esse

serviço é ausente ou não é oferecido de forma satisfatória tanto no município de Dourados quanto na região sudoeste do estado do Pará.

Gráfico 7 - Dados sobre licenciamento, financiamento, RGP e assistência técnica, no município de Ferreira Gomes no ano de 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Importante frisar, que a base para a se obter o licenciamento, o RGP e o financiamento é um projeto bem elaborado e por um profissional da área. O que se nota, nos dados apresentados no gráfico anterior, é que o percentual referente àqueles que não tiveram acesso à assistência técnica é bastante elevado, o que explica a dificuldade de acesso à licença, RGP e financiamento.

Dessa forma, França e Pimenta (2012) argumentam que a assistência técnica é primordial para que as pisciculturas possam se desenvolver e obter uma produção satisfatória.

Quanto aos que estavam com os documentos em fase de tramitação para a obtenção da licença, o fizeram por meio do IMAP, que se localiza na capital do Estado do Amapá e/ou pela SEMMA.

Esse licenciamento efetivado pela SEMMA de Ferreira Gomes se deve a Lei Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011, que foi criada com o propósito de promover a cooperação entre a união, estados, distritos federais e municípios. Lei que favoreceu aqueles que possuem dificuldades financeiras para se locomover até

a Macapá para dar entrada no pedido de licenciamento ambiental de suas pisciculturas no IMAP. Tavares-Dias (2011) então retrata que o licenciamento para os piscicultores do estado do Amapá é fonte de morosidade, burocracia e alto custo.

A partir desta análise, nota-se que apesar da oportunidade de se ter acesso no município, a um órgão que emite a licença, os problemas para a obtenção dessa licença não cessaram, o que ajuda na ilegalidade desses empreendimentos.

De acordo com Façanha (2017), trabalhar na ilegalidade traz problemas para o produtor que se flagrado atuando sem licença poderá receber advertências, multas e/ou suspensão da operação, como ocorrido com um dos produtores entrevistados em Ferreira Gomes.

Muitos, inclusive, não possuem conhecimento de que através do licenciamento, podem ter acesso a incentivos, isenções fiscais, além de crédito (financiamento) para desenvolver sua atividade.

5.2.1.1 Instituições vinculadas à atividade de piscicultura presentes no município de Ferreira Gomes e as que possuem sede no município de Macapá

A maioria das instituições que possuem algum vínculo com a atividade de piscicultura, está com sede na capital do estado do Amapá. Dessa maneira, só foi encontrado no município de Ferreira Gomes a SEMMA e a colônia de Pescadores Z-07 (não foi encontrado qualquer registro de piscicultores, a não ser aqueles que além de produzirem também pescam).

A PESCAP, que outrora possuía sede no município vizinho (no caso Porto Grande), foi fechada, dessa forma, não existe nenhum polo de atendimento dessa instituição nas redondezas, logo, o produtor que necessitar de apoio técnico ou almeje desenvolver a atividade e precise de um projeto, terá que se deslocar até Macapá ou contratar um profissional.

Dessa Forma, algumas instituições que por ventura possuíssem qualquer ação voltada para essa atividade, foram entrevistadas, tanto no município sede da pesquisa, quanto na capital do estado, com o objetivo de identificar quais funções cada órgão desempenha em prol da atividade (Quadro 6).

Quadro 6 - Listagem das instituições/entidades entrevistadas que atuam em algum âmbito da atividade de piscicultura.

MUNICÍPIO	INSTITUIÇÃO	COMPETÊNCIAS
Ferreira Gomes	Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA	Emitir licença para o desenvolvimento da atividade de piscicultura.
	Colônia de Pescadores Z-07	A colônia em questão não dispõe de dados referentes a piscicultores. Sua base de dados está voltada para os pescadores artesanais.
Macapá	Universidade Estadual do Amapá - UEAP	Além da promoção do ensino, pesquisa e extensão, voltados ao curso de engenharia de pesca, não foi informado pela coordenadora do curso, nenhum projeto voltado especificamente para a atividade em questão, principalmente para o município base da pesquisa.
	Universidade Federal do Amapá - UNIFAP	O que existe na instituição é o desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso ou dissertações, que uma vez ou outra trazem alguma informação sobre a atividade no estado. Também não possui nenhum projeto ou atendimento específico.
	Agência de Pesca do Amapá - PESCAP	Elaboração dos projetos técnicos e assistência técnica.
	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá - IMAP	Emissão de licença e fiscalização dos empreendimentos.
	Escritório de Pesca e Aquicultura	Emite o Registro Geral de Aquicultor (RGP).
	Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária do Amapá - DIAGRO	Assistência técnica referente a sanidade dos peixes cultivados
	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA	De acordo com informações obtidas em entrevista a instituição também não possui projetos ou ações específicas para o município de Ferreira Gomes. Mas desenvolve pesquisas voltadas para essa atividade.
	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA	Conforme entrevista, existe um projeto em andamento, intitulado Tecnologias para produção do tambaqui em sistemas de tanque-rede. No entanto, não existe nenhum projeto específico para o município de Ferreira Gomes.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Com base nas explicações do entrevistado, este órgão não desenvolve qualquer ação referente a atividade de piscicultura, a não ser que os locais os quais se pretendam criar peixes sejam dentro de áreas indígenas ou quilombolas, e mesmo assim é preciso solicitar a visita.
Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE	Foi desenvolvido um projeto em parceria com a EMBRAPA para a produção de alevinos de pirarucu, no entanto, a EMBRAPA deu seguimento ao projeto, como órgão que promove conhecimento científico. A entidade também promove cursos e palestras na área eventualmente.
Agência de Fomento do Amapá – AFAP	Essa instituição passou a ser agente financiador de projetos de piscicultura, em vez do Banco da Amazônia.
Banco do Brasil	Possui a linha PRONAF Custeio, que chega a financiar até R\$ 250 mil reais. Sendo que o produtor para aderir precisa possuir a Declaração de aptidão ao PRONAF (DAP).

Fonte: Elaborado pela autora (2018) a partir de dados obtidos em entrevistas realizadas na coleta de campo.

Além das funções atribuídas às instituições de ensino, verificou a necessidade de uma participação mais efetiva por parte dessas instituições em relação a atividade de piscicultura. Ou seja, o desenvolvimento de projetos que contassem com participação ativa da comunidade, que busca-se desenvolver na prática, aquilo que desenvolvem no papel ou em laboratório. Assim como ocorre na Universidade Católica de Pelotas, que além de possuir uma estação de piscicultura, dentre outros aparatos, ainda promove a capacitação e presta assistência técnica a empresas e produtores rurais da região (PIEDRAS; BAGER, 2007).

Sobre a PESCAP, importante salientar a ausência de um banco de dados referente aos produtores de peixes em cativeiro no estado, situação que dificultou de forma significativa o processo de coleta de dados no município de Ferreira Gomes, haja vista, os produtores estarem dispersos no município, muitas vezes em locais de difícil acesso.

A carência de dados computados não é “privilégio” apenas da PESCAP, mas da maioria dos órgãos ligados a esse setor, como por exemplo, a Secretária

Municipal de Meio Ambiente, que nas primeiras coletas, não possuía qualquer informação a respeito dos produtores de peixe da região, e posteriormente passou a contar com projetos físicos de quatro piscicultores.

O IMAP e o SEBRAE dispõem de um banco de dados relativamente vasto de piscicultores existentes no estado, no entanto, ao realizar o cruzamento dos dados referentes às licenças obtidos no IMAP com os de campo, constatou-se que nenhum dos entrevistados possuem licença por essa instituição, embora os dados dessa pesquisa mostrem o contrário. Quanto aos dados disponibilizados pelo SEBRAE, dos 12 produtores listados como de Ferreira Gomes, os quais tiveram acesso aos serviços oferecidos pela entidade como cursos e serviços afins, dois também fizeram parte dessa pesquisa.

O SEBRAE possui sede no município de Porto Grande, que fica próximo de Ferreira Gomes, no entanto, os cursos voltados para a atividade de piscicultura não acontecem com a mesma frequência que os demais proporcionados pela entidade, e quando ocorrem dificilmente os produtores de Ferreira Gomes chegam a ter acesso.

Nesse sentido, Araújo (2006) frisa a importância das instituições que promovem o conhecimento, através de cursos de capacitação, treinamentos e suas variações na área referente à produção de peixes, para que os produtores e seus colaboradores possam executar suas atividades da melhor forma possível. Este ainda põe em foco a importância dessas instituições estimularem a participação desses produtores em associações, através dos cursos de capacitação voltados para essa temática, uma vez que sozinhos não conseguirão ir muito longe.

Após extinção do Ministério da Pesca e Aquicultura, o atual Escritório de Pesca e Aquicultura, passou a fazer parte do Ministério do Desenvolvimento Agrário e nessa mudança de prédio, perdeu os dados que levaram anos para serem computados, assim sendo, a busca por piscicultores que pudessem ter dado entrada no Registro Geral de Pesca e Aquicultura tornou-se até o momento da coleta impossível, até mesmo pelo fato do sistema da instituição está passando por reparos.

Ainda sobre essa instituição é importante evidenciar que a mesma disponibilizou um trator esteira para a Prefeitura Municipal de Macapá, com o objetivo de auxiliar no projeto que a PMM desenvolve junto aos produtores do município, o qual sede o maquinário para a escavação dos tanques sem custo aos

produtores, como forma de incentivar o desenvolvimento dessa atividade em Macapá.

A DIAGRO, está realizando o cronograma para realização do cadastro dos piscicultores existentes no estado, com o objetivo de obter informações acerca das perdas de peixes por conta de doenças. Também estão firmando parceria técnica com a PESCAP, no momento, aguardam apenas o aval e assinatura do diretor para firmar a parceria entre as instituições.

Dessa forma, se a parceria entre a PESCAP e a DIAGRO for efetivada, será um ganho para os produtores, que poderão ter acesso não apenas a assistência técnica direcionada para a produção, mais aquela que visa manter a sanidade do cultivo.

Quanto a AFAP, foi informada a existência de três piscicultores em Ferreira Gomes com financiamento, porém, nenhum desses fizeram parte da pesquisa. De acordo com Santos (2017), a AFAP disponibiliza duas linhas de crédito, sendo elas: o Fundo de Desenvolvimento Rural do Amapá (FRAP), onde o piscicultor pode acessar até R\$ 25 mil reais, e a linha AFAP piscicultura, que disponibiliza aos produtores de peixe o valor de R\$ 15 mil reais.

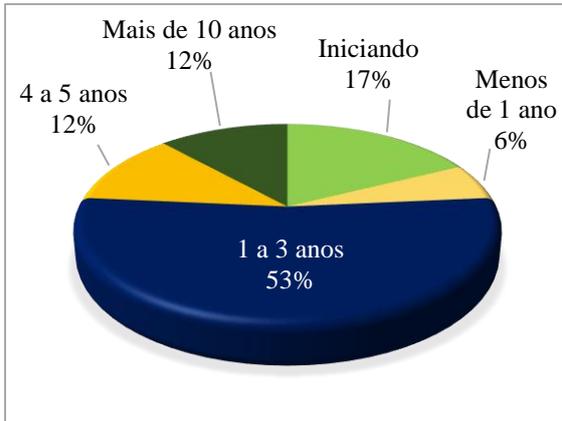
Ainda conforme esse autor, a linha AFAP piscicultura se desdobra em capital de giro e investimento fixo que corresponde a construção, reforma ou ampliação de viveiros, dentre outras possibilidades, as quais não podem exceder o limite de R\$ 15 mil reais.

Com base nos dados a respeito de valores obtidos com os produtores sobre construção de tanques, aquisição de ração, alevinos e assim por diante, o valor ofertado pela agência seria insuficiente para aqueles que pretendem iniciar um negócio, dados que podem ser evidenciados nos tópicos seguintes.

5.2.2 Criação dos peixes

O tempo de cultivo mais expressivo em percentuais correspondeu aqueles que desenvolvem a atividade entre um a três anos (53%), seguido por aqueles que estão iniciando a atividade com 17% (Gráfico 8). Quanto a situação em que as pisciculturas se encontram, observou-se que 65% estão em atividade e que 17% ainda não criam peixes (Gráfico 9).

Gráfico 8 - Tempo que cria peixe no município de Ferreira Gomes no ano de 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 9 - Situação da atividade no município de Ferreira Gomes no ano de 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Como observado no Gráfico 8, a maior parcela dos produtores é jovens, no desenvolvimento dessa atividade, fato que não se difere do restante do estado do Amapá, conforme evidenciado por Tavares-Dias (2011) e no município de Santarém no Pará de acordo com Zacardi et al. (2017). Dados diferentes foram obtidos por Batista (2013) e França e Pimenta (2012) em estudos realizados no município de Dourados, em que a maioria dos piscicultores entrevistados eram mais experientes na produção de peixes.

O tempo em que se desenvolve a atividade é importante, no entanto, essa experiência precisa vir associada à busca de conhecimentos sobre o assunto, a participações ativas em cursos na área, por isso, se buscou profissionalizar antes, durante ou mesmo depois que passou a criar os peixes, além, obviamente de ter planejado a abertura do empreendimento de forma correta.

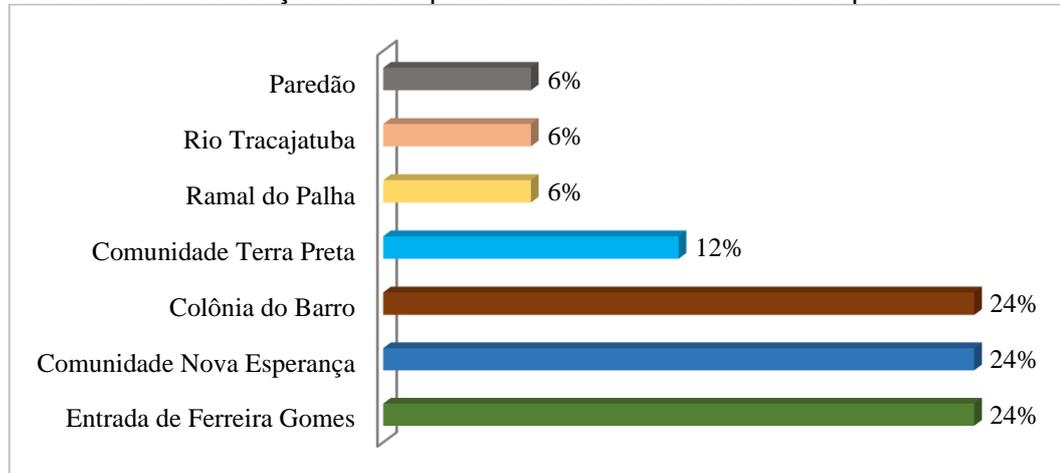
O montante daqueles que criam e dos que estão iniciando a atividade, é bastante significativo, no entanto, existe a necessidade de frisar a participação daqueles que estão sem criar há algum tempo e aqueles que no momento encontram-se sem produção. E o fator primordial para a ausência dessa produção, segundo a maioria deles, está atrelado à falta de dinheiro para investir no negócio.

Outros fatores relacionados a inatividade de produtores de peixe no estado do Amapá também foram identificados por Ruffino e Oliveira (2014), em que listaram como principais causas (além da ausência de financiamento): a falta de apoio técnico, custo elevado para se produzir, roubo da produção e a ausência de instituições que promovam capacitações.

A questão é que a ausência desse apoio técnico influencia na falta da licença ambiental, que na visão de Araújo e Sá (2008) impossibilita os produtores de obterem financiamento, que possibilitaria aos produtores investir na manutenção de seus negócios, principalmente, na compra de rações e na melhoria de seus empreendimentos.

Quanto à localização desses empreendimentos dentro do município, notou-se que a concentração dos piscicultores de Ferreira Gomes está atrelada a entrada do município de Ferreira Gomes, comunidade Nova Esperança e colônia do Barro, ambos com 24% (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Distribuição dos empreendimentos dentro do município.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Os piscicultores que residem na entrada de Ferreira Gomes são privilegiados, uma vez que encontra-se as margens da BR, local que possui pavimentação, o que torna a entrada dos insumos e o escoamento da produção muito mais fácil e sem complicações. Em situação totalmente diferente, estão aqueles que residem na comunidade Nova Esperança, pois para se ter acesso é necessário a utilização de embarcações, não só a busca por suprimentos apresenta-se demorada e onerosa, mas o escoamento da produção, o qual acabam por comercializar na própria comunidade.

Algumas pisciculturas existentes no Ramal do Palha e Terra Preta são de difícil acesso, pois segundo o Plano Diretor Participativo de Ferreira Gomes (2013) os ramais não são pavimentados, e por essa razão apresentam diversas condições de trafegabilidade, que normalmente não são boas, ainda mais em períodos de chuva.

As propriedades visitadas não associam a modalidade de pesque pague com a atividade de piscicultura, dessa maneira, todos os entrevistados desenvolvem apenas a atividade de piscicultura. No que tange ao tipo de cultivo, constatou-se que 93% utilizam o sistema semi-intensivo e 7% o sistema extensivo.

A utilização desses sistemas de cultivos, não são característicos apenas do município de Ferreira Gomes e nem do estado do Amapá, pois de acordo com Roubach et al. (2003) os sistemas de cultivo extensivo e semi-intensivo são os mais utilizados na região norte. Já no diagnóstico feito por Tavares-Dias (2011), os sistemas mais utilizados no estado do Amapá são o semi-intensivo e o intensivo.

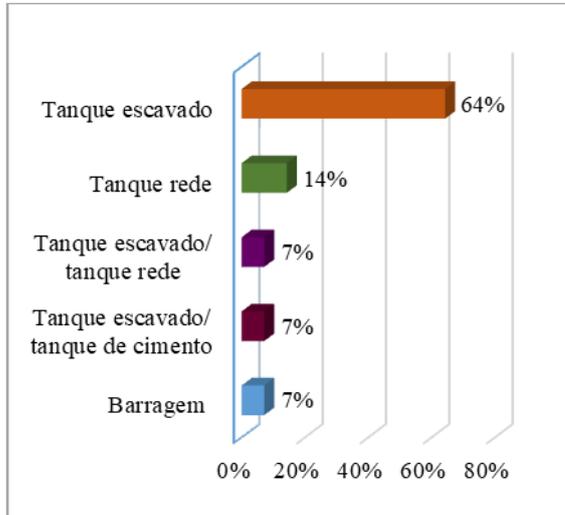
Diferente do sistema extensivo, o semi-intensivo proporciona ao produtor maior controle da produção, assim, como maior densidade de estocagem (RODRIGUES, 2011), conseqüentemente, maior rentabilidade. Porém, vale lembrar que o tipo de cultivo irá depender da finalidade pela qual a piscicultura foi criada e disponibilidade de renda do produtor, haja vista, no Nordeste paraense, por exemplo, o sistema de cultivo mais utilizado ser o extensivo, que conforme Silva (2010), se deve a baixa renda dos piscicultores.

Quanto às formas de cultivo, 64% utilizam os tanques escavados e 14% tanques rede (Gráfico 11). No que diz respeito ao quantitativo de tanques por propriedade, constatou-se que 57% possuem de um a quatro tanques e 29% de cinco a oito tanques (Gráfico 12).

Existe certa diversificação quanto aos tipos de viveiros construídos no estado do Amapá, segundo a explanação de Ruffino e Oliveira (2014), que vão desde barragens, perpassando por tanques de concreto até os escavados. Mesmo com essa diversificação, os tanques escavados apresentam-se como os mais utilizados e a causa é simples, são mais viáveis que os tanques de concreto e mais produtivos economicamente que as barragens.

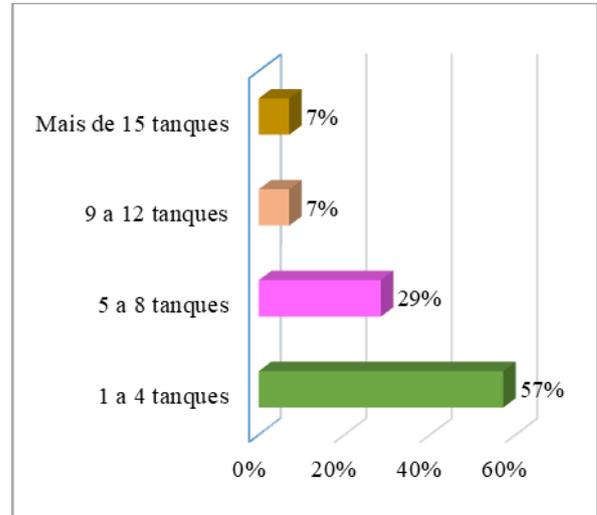
Muitos desses piscicultores possuem tanques com formas irregulares, altas profundidades, inclusive aqueles que tiveram parte de seus terrenos inundados pela construção da hidrelétrica, aproveitando esses “novos espaços” para cultivar peixes. Zacardi et al. (2017) elucida que em Santarém a prática aquícola, dentre outros fatores, é desenvolvida em construções também irregulares, em pequenos açudes e viveiros escavados.

Gráfico 11 - Tipos de viveiros existentes no município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 12 - Número de viveiros por piscicultura no município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No que diz respeito a lâmina d'água das pisciculturas de Ferreira Gomes, a média correspondeu a 0,083 ha, com no mínimo 0,07 ha e máximo de 0,31 ha de lâmina d'água. Levando-se em consideração a lâmina d'água dos tanques de cultivo, essas pisciculturas podem ser classificadas como sendo de pequeno porte, conforme análise de Tavares-Dias (2011), que classifica como de pequeno porte empreendimentos que se enquadrem entre 0,5 a 1,0 ha de lâmina d'água.

Piedras e Bager (2007) caracterizariam essas áreas como sendo insuficientes para o desenvolvimento de empreendimentos piscícolas economicamente viáveis, apontando-as como complemento de renda e diversificação de atividades na propriedade.

No que se refere à capacitação, incluindo aqueles que ainda não criam de fato, apenas 35% fizeram algum curso de capacitação, os quais corresponderam aos cursos de piscicultura e tanque rede. Quanto aos que não fizeram cursos, no caso 65%, não viram necessidade, não tiveram oportunidade ou até tiveram, mas na semana do curso o mesmo foi cancelado.

A falta de interesse em participar de cursos e capacitações também foi identificada no município de Santarém por Zacardi et al. (2017), onde explicam que dentre vários obstáculos enfrentados pelos produtores, incluem-se a ausência de capacitação e em alguns casos a falta de profissionalismo destes.

Com relação àqueles que possuem interesse em se profissionalizar, importante frisar que diversas são as instituições de ensino, ou que possuam essa

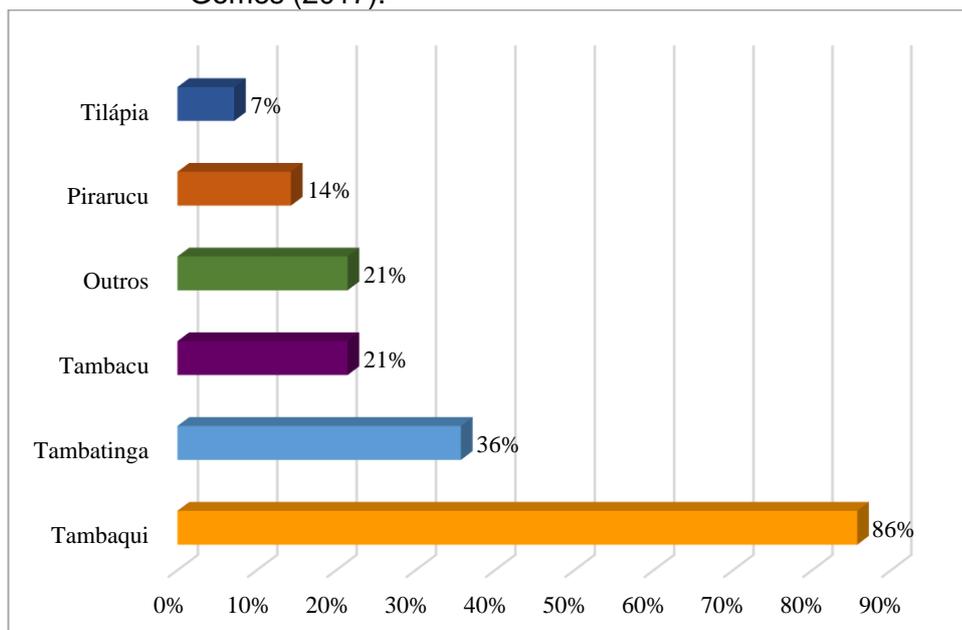
vertente, que poderiam promover a capacitação desses produtores, como as universidades, o SEBRAE, a própria PESCAP, dentre outros. No entanto, poucas são as vezes em que são ofertadas e quando são, não consegue abranger todo o público interessado, mesmo esse público sendo resumido.

Lima (2005) evidencia o fato da EMBRAPA-AM, por exemplo, promover a capacitação de produtores no Amazonas, além de inclui-los na execução de projetos de pesquisa através do acompanhamento das atividades a eles vinculada, logo, o parecer do projeto é feito junto a esse público. Este ainda elucida os convênios realizados entre as mais diversas instituições que juntas promovem a geração e difusão do conhecimento para esse setor.

A respeito das espécies cultivadas, como esperado, destacaram-se as que são características da região amazônica e suas variações genéticas, sendo assim, 86% das pisciculturas pesquisadas cultivam tambaqui e 36% tambatinga (Gráfico 13).

O tambaqui e os demais peixes redondos são também as principais espécies cultivadas no estado do Amapá, conforme Tavares-Dias (2011), Ruffino e Oliveira (2014), enquanto que no Nordeste o tambaqui ocupa a segunda posição (VIDAL, 2016).

Gráfico 13 - Principais espécies cultivadas no município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

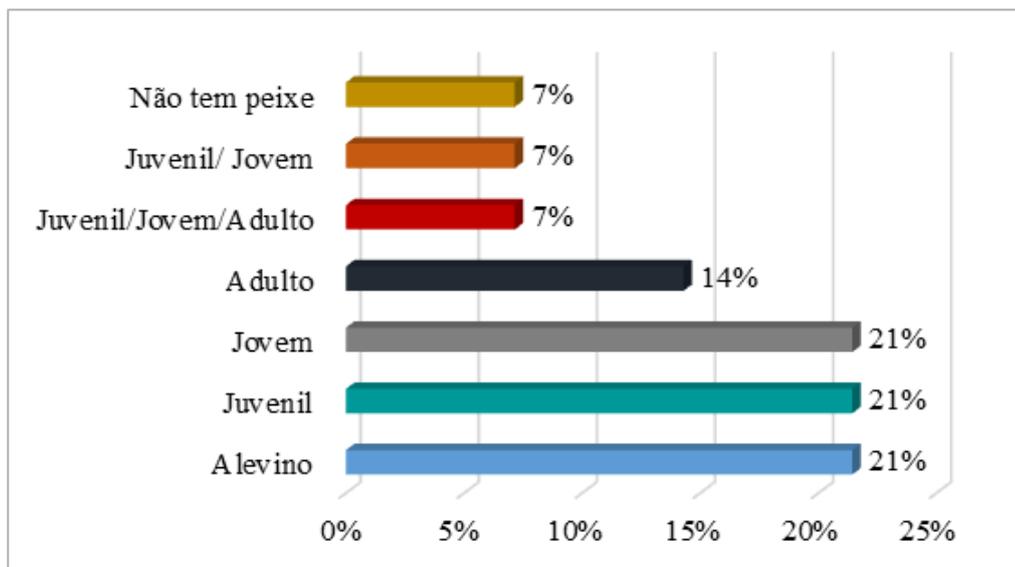
No geral, o tambaqui e os demais peixes redondos são as espécies com maior representatividade na região amazônica brasileira e que possuem maior frequência nas pisciculturas ao longo do país, haja vista, sua presença corresponder a mais da metade dos estados brasileiros (SANTOS et al., 2013).

Essa preferência, se explica através da facilidade de acesso a seus juvenis, o fato de ser uma espécie rústica e que se desenvolve rápido, além de ter a preferência do consumidor (PEDROZA FILHO; RODRIGUES; REZENDE, 2016).

Apesar da pouca frequência, torna-se necessário enfatizar a presença da tilápia nos cultivos, devido ser uma espécie exótica, logo, não possui predadores naturais o que facilita sua rápida povoação nos meios naturais, vindo a prejudicar a fauna nativa. Gama (2008) explica que o cultivo dessa espécie não apresentaria tanto problema se não fossem as circunstâncias pelas quais são realizados esses cultivos.

No tocante a fase de cultivo, a maioria possuía em seus tanques, peixes na fase de alevino, juvenil e jovem, ambos com 21% (Gráfico 14). Sobre o local de origem desses alevinos, 93% disseram comprar do estado do Amapá, dos produtores Geraldo, Cabo Graça e Delmo e os demais (7%) afirmaram comprar do estado do Pará e Espírito Santo.

Gráfico 14 - Fase de cultivo dos peixes criados no município de Ferreira Gomes no ano de 2017



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No que corresponde aos locais de origem dos juvenis/alevinos adquiridos pelos produtores, Tavares-Dias (2011) ressalta que até o ano de 1995, os produtores do estado do Amapá precisavam comprar de outros locais³ do país (Nordeste, por exemplo.) para produzir. Comparando-se com os dados dessa pesquisa, nota-se uma mudança significativa, uma vez que apenas 7% dos produtores (no caso de Ferreira Gomes) ainda compram alevinos de outros estados.

Em relação a esses produtores de alevinos, foi possível realizar a entrevista com dois, sendo eles o Produtor 1 e o 2. O primeiro tem sede em Macapá (Apêndice D) e comercializa mais de uma espécie, já o segundo (Apêndice E) vende até o momento alevinos de pirarucu, e possui sede no município de Tartarugalzinho, dentre outras características que podem ser observadas no Quadro 7.

Quadro 7 - Principais características dos produtores de alevinos do estado do Amapá (2017).

Itens	Produtores	
	Produtor 1	Produtor 2
Localização do empreendimento	Município de Macapá.	Município de Tartarugalzinho.
Espécies	Tambaqui, tambatinga, tambacu e pirarucu.	Pirarucu
Tamanho de venda	A partir de 2 cm	A partir de 1 cm
Preço de venda	2 cm = R\$ 0,10 (und.)	De 1 cm a 25 cm = R\$ 1,00
	10 cm = R\$ 1,00 (und.)	A partir de 25 cm são comercializados conforme o tamanho
	15 cm em diante = R\$ 8,00 a R\$ 9,00 (Kg)	A partir de 10 Kg = R\$ 15,00 (por kg)
Comercialização	Vende para todo o estado do Amapá e para alguns locais do estado do Pará.	Vende para todo o estado do Amapá.
Frequência de venda	O ano todo.	O ano todo.
Entrega	Sim.	Sim.
Taxa de entrega	Em sua maioria o produtor não cobra entrega, a não ser quando o destino é o Porto de Santana e o piscicultor compra uma quantidade muito baixa, o que gera uma taxa no valor de R\$ 100,00 para realizar entrega.	Não cobra taxa.

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

³ Com exceção de alguns peixes nativos (tamoatá, apaiari, acará, pirarucu).

Nenhum piscicultor reclamou da regularidade na oferta dos alevinos e diante das informações prestadas pelos produtores, infere-se que o fornecimento dos alevinos ocorre o ano todo, situação bem diferente da analisada por Tavares-Dias em 2011 no estado do Amapá, onde a oferta destes só ocorria uma vez no ano, e as das demais espécies, no caso as híbridas só acontecia por intermédio da obtenção desses alevinos de outros estados pelo produtor.

O Produtor 1, foi o mais citado nas entrevistas pelos produtores de Ferreira Gomes, provavelmente, por ser o veterano na comercialização de alevinos tanto no estado do Amapá, quanto em alguns locais do Pará. Este produtor, comercializa o milheiro do tambaqui (por exemplo) em média a R\$ 350,00 segundo informações dos produtores.

Até o ano de 2008, o milheiro de alevinos de tambaqui e dos híbridos com 2 cm eram comercializados de R\$ 80,00 a R\$ 120,00 reais dependendo da quantidade solicitada, enquanto que a unidade dos juvenis de 10 a 12 cm, custavam R\$ 0,80 centavos (CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 2008 apud TAVARES-DIAS, 2011).

Este mesmo autor enfatizou que em 2010, o preço do milheiro de alevinos teve uma variação entre R\$ 150,00 a R\$ 200,00 reais e que os juvenis abaixo de 10 cm custavam R\$ 0,80 centavos e os na faixa de 10 a 12 cm, passaram a custar R\$ 1,20. Se comparar com os preços e tamanhos dos juvenis comercializados por unidade pelos dois produtores, observar-se-á uma baixa nos preços referente a essa forma de venda e um aumento quanto ao milheiro.

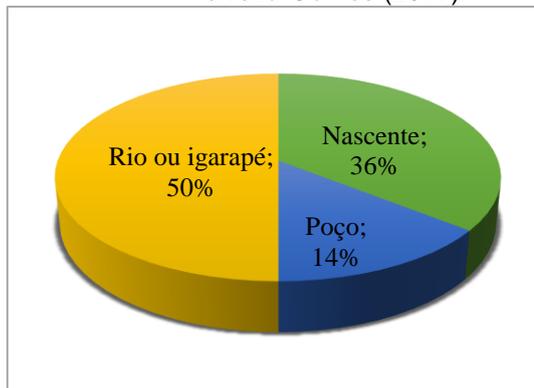
5.2.3 Origem e qualidade da água

As águas que abastecem as propriedades são oriundas em sua maioria, de rios e igarapés (50%) e através de olho d'água (29%) (Gráfico 15). Sobre a forma como são abastecidos os tanques, em sua maioria, ocorre por infiltração (36%) e bombeamento por meio de rios e igarapés (36%) (Gráfico 16).

Em pesquisa realizada por Zacardi et al. (2017) em Santarém no Pará, a principal fonte de abastecimento são os córregos e os igarapés, na sequência, as nascentes, tal qual aos resultados obtidos nesta pesquisa. O contrário foi identificado por França Pimenta (2012) no município de Dourados, onde 82% das

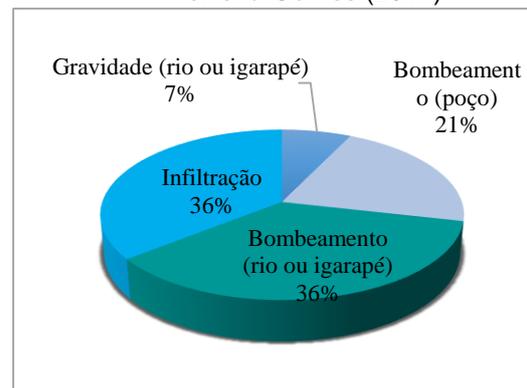
pisciculturas têm como fonte de abastecidas as nascentes e 18% as águas de córregos.

Gráfico 15 - Fonte de abastecimento de água dos tanques de piscicultura do município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 16 - Formas de abastecimento de água dos tanques de piscicultura do município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

No tocante, as formas de abastecimento, Rodrigues (2011) explica que se deve optar (caso tenha essa opção) pelo abastecimento por gravidade, pois de acordo com Ono, Campos e Kubitza (2002) essa forma de abastecimento reduz o custo operacional na piscicultura, assim como evita problemas com falhas nas bombas ou ausência de energia.

5.2.4 Construções dos viveiros

Para a construção dos tanques escavados, a maioria (64%) utilizou as máquinas retroescavadeiras, trator de esteira e motor a jato. Apesar de em percentual corresponder ao último item, os “outros”, merecem a chamada, haja vista, corresponder aqueles que ao comprar a propriedade os tanques já existiam; os quais correspondem a aqueles que possuem os tanques devido a extração de minério e como forma de compensação foram transformados em tanques de piscicultura e os que trabalham com tanques rede (Tabela 4).

Nem todos souberam informar quanto foi o investimento na construção dos viveiros, no entanto, a média daqueles que possuíam essa informação correspondeu a R\$ 24.285,71 no caso dos tanques escavados e R\$ 11.700,00 para os tanques rede. Conforme Brabo (2014), Lima (2018) e Melo e Stipp (2001) os custos com a construção dos viveiros apresenta-se bastante oneroso, haja vista, ter que arcar com

a compra dos materiais, mão de obra, hora máquina e equipamentos. E isso sem contar com as benfeitorias e demais custos referentes a construção.

Tabela 4 - Formas de escavação, maquinário utilizado e destino da terra retirada dos viveiros do município de Ferreira Gomes (2017).

Formas de escavação	%	Maquinário utilizado	Destino da terra dos tanques
Manual	21,4%	Peula, pá, picote e enxada.	Talude e/ ou para aterrar ruas que dão acesso as propriedades
Máquina	64%	Motor a jato, retroescavadeira e trator de esteira.	
Outros	14,3%	a) Os tanques existem devido a extração de minério.	Não soube informar
		b) Os tanques já existiam quando o proprietário comprou a propriedade.	
		c) Tanques rede.	

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Através de parcerias com a Prefeitura de Macapá diversas comunidade da capital do estado tiveram o fornecimento de máquinas para a construção de seus tanques com até 1500 m² (PEDROSA, 2016). Além dos tanques ainda promovem cursos de capacitação para aqueles que irão aderir ao cultivo dos peixes pelo Programa de Incentivo a Piscicultura (BRITO, 2017). Na concepção deste autor, com a ajuda da Prefeitura, os produtores passam a investir menos de 50%.

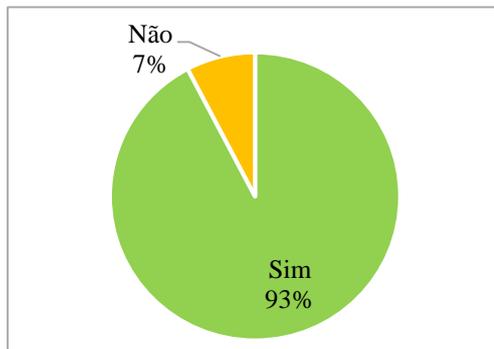
Se esses incentivos ganhassem espaço e comesçassem a se expandir para outros municípios, como Ferreira Gomes, muito provavelmente os produtores teriam melhores oportunidades de crescimento, pois esse caracterizaria como menos um custo para agregar a produção.

5.2.5 Sanidade dos peixes

A mortandade de peixes em empreendimentos piscícolas do município despertou certa preocupação, uma vez que dos 13 piscicultores ativos (93%), somente um não teve problema no cultivo (Gráfico 17). Essas perdas tiveram como destaque o tambaqui e na sequência a pirapitinga, que encontravam-se nas fases de alevino e juvenil, com 46% e 23% respectivamente (Gráfico 18).

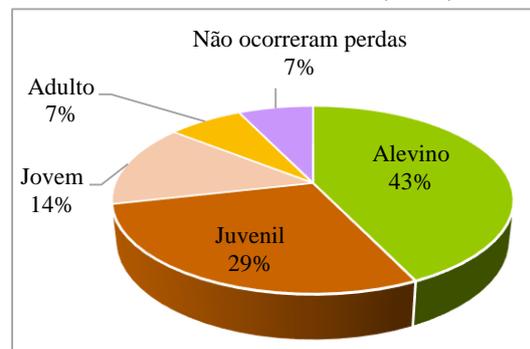
No diagnóstico feito por Tavares-Dias (2011) no estado do Amapá, as espécies de maior frequência nos cultivos, eram as mesmas que apresentavam as maiores perdas, e nos dois casos (no diagnóstico deste autor e nessa pesquisa) o tambaqui se destacou. Ainda conforme este autor, as perdas dos peixes identificadas em seu trabalho são semelhantes às obtidas nesta pesquisa, com exceção das doenças, ração estragada e do deslocamento e manejos inadequados, os quais puderam ser observados em alguns empreendimentos, mais que não foram elucidados pelos produtores.

Gráfico 17 - Perda de peixes durante o cultivo, no município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 18 - Fases em que os peixes se encontravam quando morreram no município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Logo, como não tiveram acompanhamento para saber a causa exata da morte, os piscicultores apontaram as prováveis causas conforme suas observações, onde a principal foi o excesso de peixes por metro quadrado dentro dos tanques, que posteriormente pode ter causado a falta de oxigênio e por consequência a morte dos peixes (Tabela 5).

Tabela 5 - Possíveis causas da mortandade de peixes nas pisciculturas do município de Ferreira Gomes em 2017.

Justificativas	Percentual
Muitos peixes por metro quadrado, gerando falta de oxigênio	21%
Diminuição da água coletada para a atividade	7%
Muita chuva	7%
Lama no fundo do tanque afetou os peixes	7%
Enchente	7%
Traíra e jejus comeram os peixes	7%

Pintaram o tanque com tinta inapropriada para a criação de peixes	7%
Plantas tóxicas nos tanques	7%
Excesso de ração dentro dos tanques	7%
Falta de oxigênio, devido ao aumento da temperatura da água	7%
Aumento da temperatura da água	7%
Não soube explicar	7%

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Com exceção das causas naturais por eles elencadas, as demais poderiam ser prevenidas se realizassem o manejo adequando da piscicultura, pois de acordo com Melo e Stipp (2001), algumas atitudes podem evitar que essas perdas ocorram, tais como: densidade de estocagem correta, cálculo prévio da ração a ser administrada aos peixes, ração de qualidade, abastecimento de água de qualidade e em quantidade suficiente, assim como a análise da qualidade da água do cultivo e a retirada de plantas invasoras.

No que tange a qualidade da água, Dias (2016) explica que os parâmetros físico-químicos da água precisam ser monitorados constantemente, haja vista, o desenvolvimento do peixe está atrelado a qualidade dessa água, dos alevinos e da ração utilizada no cultivo. No entanto, esse monitoramento não é realizado por 92% dos piscicultores, o que provavelmente possa ter influenciado nessas perdas.

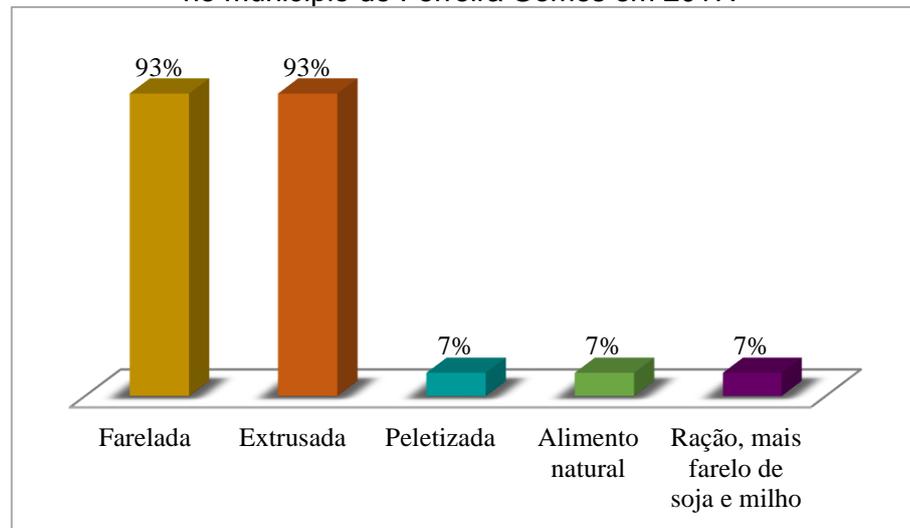
Dos que realizam as análises (8%), pelo menos a medição da temperatura e oxigênio, não o fazem com frequência, nem possuem registros para fazer o monitoramento e análise. E quanto a parcela (1 piscicultor) que obteve auxílio técnico para analisar a causa das perdas em sua propriedade, alegou ter investido em vão, já que o engenheiro contratado não correspondeu as suas expectativas, fazendo-o perder os peixes.

5.2.6 Alimentação dos peixes

Na fase de alevinos, 93% dos entrevistados utilizam a ração farelada como fonte de alimento. Nas outras fases do cultivo, principalmente para aqueles que cultivam em tanques rede, a ração utilizada é a extrusada, a qual computou 93% na opção dos produtores (Gráfico 19).

A preferência dos produtores pelas rações extrusadas se devem as suas características, as quais Melo e Stipp (2001) enfatizam sua maior digestibilidade, capacidade de flutuação que permite ao peixe visualizar o alimento na hora do consumo, maior estabilidade sobre a água, melhores condições sanitárias ao cultivo, que conseqüentemente, promove ao produtor maior rendimento econômico e técnico.

Gráfico 19 - Rações e alimentos utilizados na produção dos peixes no município de Ferreira Gomes em 2017.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

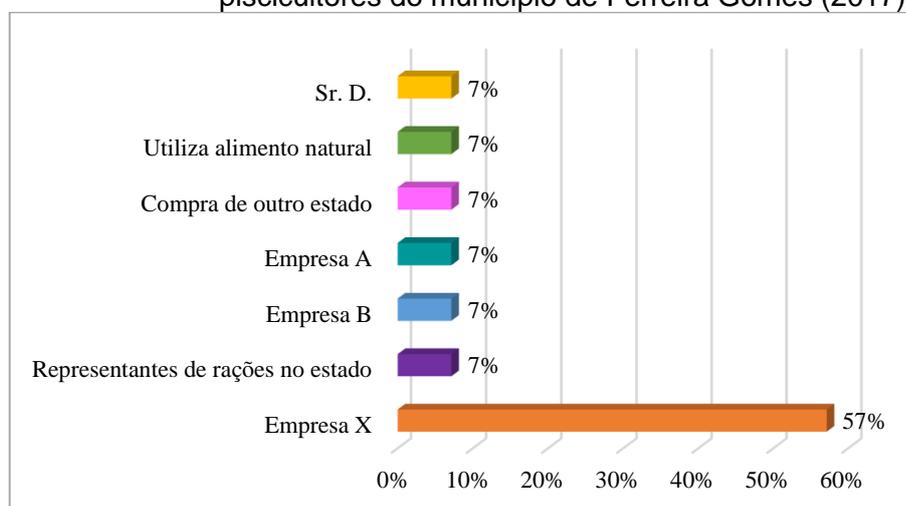
É sabido que o preço da ração é um dos principais custos da produção de peixes, e por essa razão alguns piscicultores, como observado no gráfico 19 optam por fazer a ração do peixe em suas propriedades, com o propósito de reduzir o custo com esse insumo, no entanto, dependendo da forma como é feita, pode vir a trazer problemas ao cultivo.

Pedroza Filho, Barroso e Flores (2014) alertam para o risco da utilização de rações caseiras que independente da fase do cultivo não irão atender as exigências nutricionais dos peixes, fora não existir estudos que tratem de fatores como estabilização desses alimentos na água, assim como sua digestibilidade e disponibilidade de nutrientes, além da falta de informações quanto à viabilidade financeira desses alimentos. Araújo e Moraes (2010), evidenciam que este tipo de alimento apenas acumula matéria orgânica nos tanques trazendo doenças aos peixes.

Nessa premissa, Araújo (2006) explica que um manejo nutricional adequado é um dos fatores de fundamental importância para que a piscicultura obtenha sucesso. Assim, nota-se a importância da utilização de rações adequadas, que tenham sido testadas, que possuam ingredientes de qualidade, em dosagens corretas e que sejam apropriadas para a fase de cultivo que o produtor esteja desenvolvendo.

Quanto ao local de origem dessas rações, 7% disseram comprar de outro estado e 93% do estado do Amapá, desses que compram do estado, 57% são da “Empresa X”, e as demais compras são feitas conforme Gráfico 20.

Gráfico 20 - Locais de origem das rações utilizadas pelos piscicultores do município de Ferreira Gomes (2017).



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A maioria dos produtores compra na “Empresa X” primeiramente por conta do preço das rações, segundo por conta das facilidades de pagamento e terceiro a distância entre a empresa e o município de Ferreira Gomes (Tabela 6), haja vista, nenhuma delas realizar entrega⁴.

Tabela 6 - Preço e localização das empresas que os piscicultores do município de Ferreira Gomes compram ração (2017).

Preço das rações	Empresa X	Empresa A	Empresa B
Preço médio a vista	R\$ 68,20	R\$ 83,60	R\$ 107,02
Preço médio no cartão	R\$ 69,40	-	R\$ 108,00
Preço mínimo a vista	R\$ 48,00	R\$ 48,00	R\$ 50,00

⁴ Salvo quando a compra é em uma quantidade considerável, ou no caso daqueles produtores que já são fidelizados a empresa, ou são amigos do dono.

Preço mínimo no cartão	R\$ 49,00	-	R\$ 51,00
Preço máximo a vista	R\$ 99,00	R\$ 140,00	R\$ 190,00
Preço máximo no cartão	R\$ 99,00	-	R\$ 190,00
LOCALIZAÇÃO EMPRESAS	DAS	Km 9	Bairro do Pacoval Bairro do Buritizal

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Quanto a quantidade, frequência e preço das rações compradas pelos produtores, foi possível constatar que uma parcela significativa, precisamente 43% adquirem entre um e 10 sacas de ração, com frequência mensal na ordem de 57%. Com preços que variam na fase inicial entre R\$ 65,00 e R\$ 190,00 e nas fases finais no mínimo R\$ 45,00 e no máximo R\$ 70,00 (Tabela 7).

Tabela 7 - Quantidade, frequência e preço mínimo e máximo de compra das rações.

Quantidade	%	Frequência com que compra ração	%
1 a 10 sacas	43%	Semanal	7%
11 a 30 sacas	21%	Quinzenal	14%
+ de 31 sacas	21%	Mensal	57%
Não soube informar	14%	Comprou de uma vez	7%
		Não soube informar	14%
Preço da ração			
Fase inicial	Valor	Fase final	Valor
Mínimo	R\$ 65,00	Mínimo	R\$ 45,00
Máximo	R\$ 190,00	Máximo	R\$ 70,00

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Muito mais que o preço da ração, o piscicultor precisa levar em consideração a qualidade da ração a ser ofertada aos seus peixes, pois de acordo com Araújo (2006) o alimento a ser fornecido pode afetar o seu desenvolvimento, o tempo de cultivo e a saúde. Nessa perspectiva, observou-se que 94% possui um local específico para fazer o armazenamento das rações e que apenas 14% realiza a biometria para acompanhar o desenvolvimento do peixe. Essa falta de acompanhamento (por meio da biometria) também já foi verificada por Zacardi et al. (2017) no município de Santarém, no estado do Pará.

A falta da prática de realizar a biometria, gera preocupação, pois de acordo com Rodrigues (2011) para que o produtor tenha sucesso e lucro com a produção

de peixes ele precisa controlar o item mais oneroso dessa produção, que consiste na ração e a forma de se fazer isso é através da biometria⁵ dos peixes, já que o excesso de ração causará prejuízo financeiro (gasto excessivo de ração), além da provável poluição da água e conseqüentemente, a morte de alguns ou todos os peixes do cultivo.

O preço das rações não são os melhores, mesmo na empresa x, onde os preços são mais acessíveis e apresenta a facilidade da utilização do cartão para a compra da ração. Se calcular o preço da ração comprada durante todo o cultivo, será percebido o que Tavares-Dias (2011), Pedroza Filho, Barroso e Flores (2014) e Zacardi et al. (2017) retratam em seus trabalhos, ou seja, que a ração corresponde a um dos itens de maior custo para os produtores, correspondendo em alguns casos em até 80% dos custos de produção.

Situação que poderia ser amenizada se existisse alguma organização por parte dos produtores, uma associação ou cooperativa, pois conforme Tavares-Dias (2011) através da associação os produtores poderiam centralizar a compra das rações e de outros insumos com o objetivo de baratear os custos da produção.

5.2.7 Produção das pisciculturas

A grande dificuldade de obtenção dos dados de produção dos piscicultores de Ferreira Gomes por ano se deve ao fato da maioria não realizar o registro de produção, assim como, outras informações do cultivo. Ainda assim, foi possível identificar que 43% produzem menos de 2 toneladas (Tabela 8).

Usando como referência, a faixa de produção estipulada por Tavares-Dias (2011) em seu diagnóstico no estado do Amapá, pode-se inferir que a maioria das produções de Ferreira Gomes são de pequeno porte, e apenas duas, se classificariam como sendo de médio porte. Observado que Tavares-Dias classifica as pisciculturas do estado do Amapá, como de pequeno porte.

Tabela 8 - Produção das pisciculturas de Ferreira Gomes.

Faixa de produção em tonelada	Frequência	Percentual
< 2	6	43

⁵ Cálculo realizado para ajustar a porção diária de ração para cada média de peso dos peixes nos viveiros. Logo retira-se de 10% a 15% dos peixes estocados e multiplica-se pelo número total de animais do viveiro (RODRIGUES, 2011).

2,0 - 6,0	2	14
6,1 - 12,0	2	14
Não soube informar	4	29

Fonte: Elaborado pela autora (2018) e adaptado de Tavares-Dias (2011).

Ao questionar os produtores sobre a pretensão de aumento da produção, 79% afirmaram que têm esse interesse e apenas 21% não. Essa maioria então justificou que não aumenta a produção devido à dificuldade de apoio da assistência técnica, acesso a financiamento, além da falta de incentivo governamental. Dados que corroboram com a pergunta seguinte a qual vislumbrou saber quais dificuldades na opinião dos produtores impediam o desenvolvimento da criação de peixes no município de Ferreira Gomes, a qual rendeu como principal dificuldade a falta de assistência técnica (29%), posteriormente, ambas com 24% o acesso ao financiamento e o preço elevado da ração (Tabela 9).

Tabela 9 - Dificuldades enfrentadas pelos piscicultores do município de Ferreira Gomes para criação dos peixes (2017).

Itens listados	Percentual
Falta de assistência técnica	29%
Dificuldade de acesso a financiamento	24%
Ração com preço elevado	24%
Dificuldade para comprar ração	18%
Dificuldade de acesso a maquinários	18%
Infraestrutura, acesso a estradas e energia	12%
Burocracia para legalizar o empreendimento	12%
Não respondeu	12%
Baixa qualidade da ração	6%
Falta de políticas públicas voltadas para o setor	12%
Ausência de mercado consumidor	6%
Falta de mão de obra qualificada	6%
Falta de dinheiro para comprar ração	6%
Falta de organização dos piscicultores	6%
Falta de treinamento	6%
Competição desleal devido a entrada de peixes de outros estados sem efetuarem qualquer pagamento de tributos por isso	6%

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

São de fato problemas que interferem de forma significativa na atividade desses produtores, principalmente, daqueles que não possuem capital para gerir o

negócio. A assistência técnica é o ponto de partida para qualquer ação que os piscicultores possam pensar em desenvolver dentro da atividade, é o suporte para obter a licença ambiental, que juntos podem dar acesso ao financiamento.

Muitos produtores, inclusive, informaram que já tiveram acesso a assistência técnica, mas nunca retorno dessa visita. E que é bastante oneroso para a maioria deles se deslocar do município de Ferreira Gomes para ir ao município de Macapá para ter acesso ao seu projeto, saber se ao menos já foi iniciado.

Em contrapartida, tem os extensionistas que alegam falta de suporte/recursos para se deslocarem até as propriedades e que isso faz com que demore ainda mais para o produtor ter acesso a seus serviços. Essa situação faz com que muitos produtores não busquem mais nem o acesso à assistência técnica e menos ainda a obtenção da licença e passem a desenvolver o negócio por conta própria, como observado em muitas pisciculturas do município, inclusive as mais antigas.

Outro ponto a se discutir, refere-se ao fato do estado do Amapá não possuir uma fábrica de ração e no município de Ferreira Gomes não existir empresas que comercializem ração para peixe, o que exige a saída do produtor para a capital do estado ou para o município de Porto Grande, que fica a poucos quilômetros de distância, mas que não possui rações com preços tão atrativos quanto os que Macapá oferece.

Para Tavares-Dias (2011) a baixa quantidade produzida pelas pisciculturas do estado e a ausência de matéria prima são os principais fatores que impedem a criação de uma fábrica de ração. Ele também explica que até 1998 só existia um representante de rações no estado, e que assim como identificado nessa pesquisa, os produtores com maior poder aquisitivo compram rações direto das fábricas.

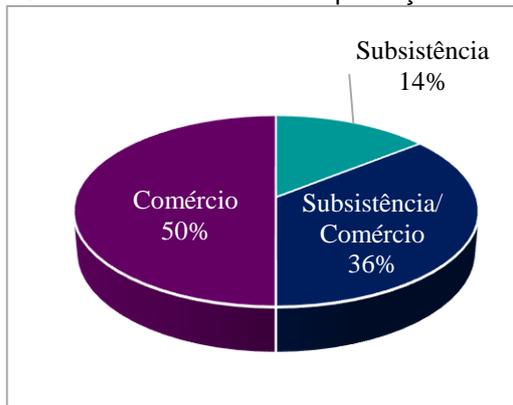
Essas dificuldades, não são características apenas do município de Ferreira Gomes, do estado do Amapá (TAVARES-DIAS, 2011), de Santarém no Pará (ZACARDI et al., 2017) ou do estado do Amazonas (LIMA, 2018). De acordo com Kubitza et al. (2012) esses problemas são fatores que dificultam o desenvolvimento da piscicultura na região Norte, ou conforme Sidonio et al. (2008), são entraves que comprometem o desenvolvimento da aquicultura no Brasil.

5.2.8 Comercialização

Quanto à finalidade da produção das pisciculturas de Ferreira Gomes, 50% somente comercializam a produção e 36% além de comercializarem, também consomem (Gráfico 21). Com relação aos locais de venda, 62% comercializam dentro de Ferreira Gomes e 31% no comércio local e no município de Porto Grande (Gráfico 22).

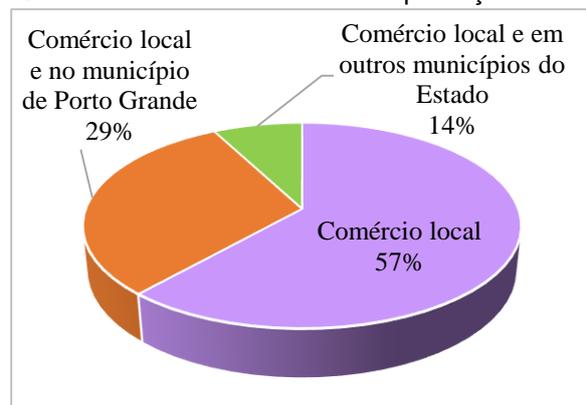
Apesar da maioria dos produtores utilizarem-se dessa atividade apenas como complemento de renda (como já descrito em parágrafos anteriores), constatou-se que no quesito comercialização da produção o maior percentual foi para os que destinam a produção somente para a venda, ao contrário do que se esperava, ou seja, que a maioria produziria apenas para consumo ou consumo e venda de excedente. Situação semelhante foi encontrada no estado do Acre por Rezende et al. (2008) e por Silva (2010) no sudeste do Pará.

Gráfico 21 - Finalidade da produção.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Gráfico 22 - Locais de venda da produção.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Diferente dos dados obtidos por Tavares-Dias (2011) no estado do Amapá e por Zacardi et al. (2017) em Santarém no Pará, onde a prevalência foi daqueles que consomem e vendem apenas o que sobra de sua produção. Esse tipo de situação acaba promovendo o abandono da atividade por parte de muitos produtores e conseqüentemente o enfraquecimento da atividade e de sua cadeia produtiva (ZACARDI et al., 2017).

A comercialização no município de Ferreira Gomes é feita *in loco*, ou seja, o consumidor vai até a piscicultura ou o produtor realiza a entrega. Tavares-Dias (2011) corrobora com esses dados e ainda acrescenta que no estado do Amapá o

feirante é a principal ligação entre o piscicultor e o consumidor, que comercializam os peixes vivos ou fresco. O período de maior venda desses produtos ocorre durante a Semana Santa e durante a restrição de captura dos peixes estabelecidos no defeso.

Quanto ao preço de venda varia entre o mínimo que é R\$ 7,00 e o máximo que é R\$ 10,00, mas isso vai depender do período do ano e do tamanho do peixe a ser comercializado, como já foi evidenciado por Tavares-Dias (2011). Na concepção de Kubitza et al. (2012) apesar dos custos de produção serem elevados, o preço cobrado pelo pescado comercializado na região Norte (em especial nos estados do Acre, Pará e Amapá) compensa os custos com a produção.

5.2.9 Organização social dos piscicultores

Com exceção da colônia de Pescadores (Z-07), não existe outra forma de organização social no município voltada para as atividades de pesca e piscicultura. Sendo assim, foi perguntado aos piscicultores a opinião deles quanto a criação de uma associação; se tinham interesse em participar de uma e se ela fosse criada se daria certo.

Assim, notou-se primeiramente, a preocupação com a honestidade dos participantes no que se refere a criação de uma associação e a maturidade e conhecimento da maioria dos piscicultores quanto ao objetivo desse tipo de organização. Outros evidenciaram a importância da associação para a compra dos insumos, assim como o acesso aos serviços públicos e privados de apoio a atividade (Quadro 8).

Analisando as respostas percebe-se que eles têm ciência de que precisam compreender melhor a finalidade de uma cooperativa, seus processos estruturais e organizacionais.

Também nota-se que os piscicultores entendem que através do associativismo ampliam-se as possibilidades de acesso a benefícios como créditos e compras coletivas de insumos necessários a produção. Tais aspectos são considerados positivos e viabilizam a criação de uma cooperativa em Ferreira Gomes, fato que pode contribuir com a manutenção, melhoria e ampliação da atividade.

Quadro 8 - Perspectiva dos entrevistados sobre a criação de uma associação de piscicultores.

Opiniões dos entrevistados
"Quanto a associação o produtor do estado ainda infelizmente não está preparado ou talvez não conheça o objetivo de uma associação, todas começam muito bem mais logo vem a política e estraga tudo, mais se fosse para ajudar seria bem viável"
"Acho importantíssimo a organização da atividade no Estado. Temos exemplos como Rondônia que eles estão organizados e a piscicultura está em pleno crescimento. É essa organização que está faltando no Amapá. Apoio do poder público, fomento dos BANCOS públicos e crédito com juros baixos e longo prazo"
"Tenho interesse em participar e acho importante a criação de uma associação ou cooperativa, pois através dela seria mais fácil ter acesso aos créditos, ração com melhores preços, assistência técnica, entre outros fatores"
"O Amapá não tem cultura de honestidade em cooperativa já se cria pensando em que vai desviar"
"Sim"

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Diante desse cenário, existem diversos casos de associações de piscicultores no Brasil que deram certo, como o caso da Associação de Aquicultores do Mato Grosso (AQUAMAT), a Associação de Piscicultores em Águas Paulistas e da União (PeixeSP), a Cooperativa dos Aquicultores e Agricultores Capixabas (antiga Associação Capixaba dos Aquicultores – ACA), Associação Cearense de Aquicultores (ACEAQ), a Associação Independente dos Aquicultores do Estado do Amazonas (AQUAM), dentre outras que através da união possibilitaram melhorias para o seu setor em suas mais diversas regiões.

A respeito disso, Silva et al. (2014) reforça que o trabalho em conjunto, ou seja, em associação oportuniza crescimento e desenvolvimento para todos os envolvidos, além de facilitar de forma considerável o trabalho dos produtores. Situação relatada por alguns dos piscicultores como já mencionado no quadro 8.

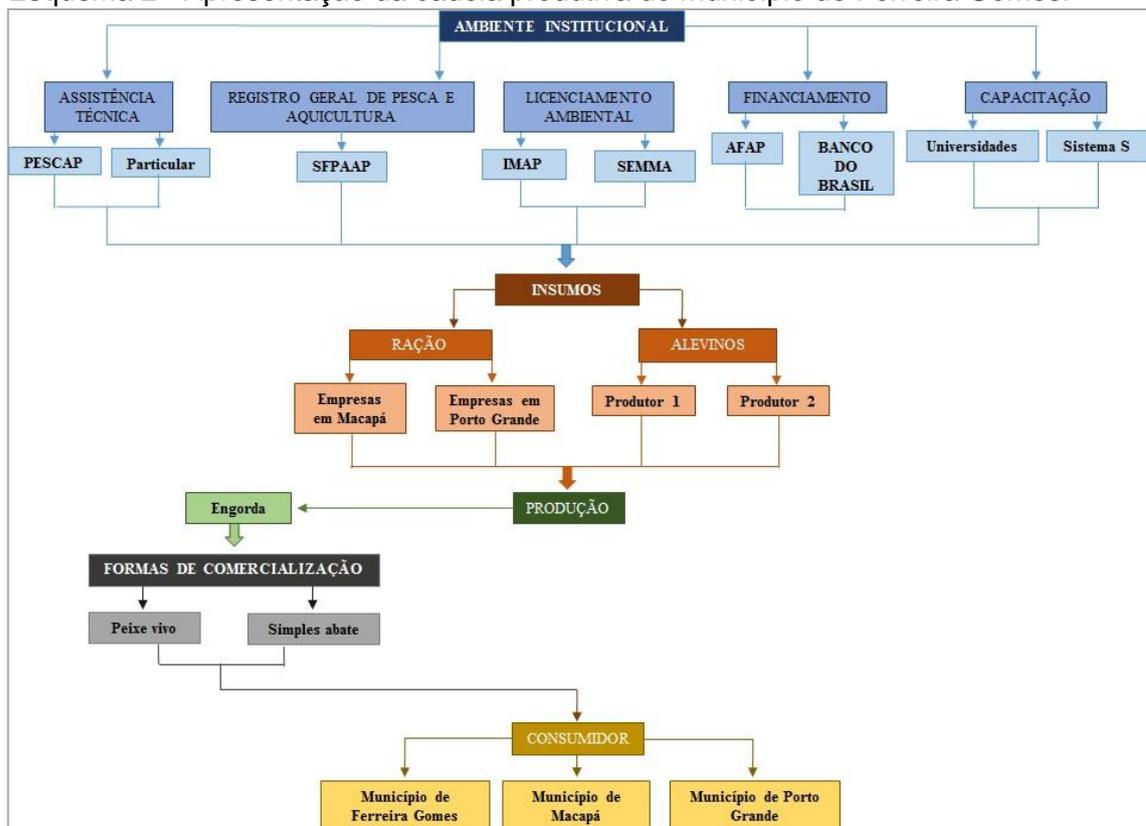
Complementando a ideia de Silva et al. (2014), Istchuk et al. (2016) ressaltam que por meio das associações, os produtores poderiam ser melhor representados junto aos órgãos públicos que gerenciam a atividade, buscando ações que possibilitem maior desenvolvimento, competitividade e sustentabilidade da atividade, assim como economia na compra dos insumos (como a ração) e melhor acesso a assistência técnica. Fatores que ao longo da descrição dos resultados, foram sendo apontados como entraves para o desenvolvimento dessa atividade, não só no município de Ferreira Gomes, como no estado do Amapá.

Isso significa que para que o desenvolvimento local aconteça, é preciso que o capital social seja fortalecido e que as ações coletivas sejam estimuladas. Cunha e Callou (2013) ainda evidenciam a necessidade do fortalecimento das alianças locais entre os mais diversos atores da sociedade, sendo esse, na concepção de Callou e Tauk Santos (2003 apud CUNHA; CALLOU, 2013) um condicionante para que as políticas públicas sejam possibilitadas.

5.2.10 Cadeia produtiva das pisciculturas do município de Ferreira Gomes

A partir das análises feitas nos itens anteriores será apresentado como está estruturada a cadeia produtiva das pisciculturas de Ferreira Gomes, desde os aspectos legais da atividade até o mercado consumidor, conforme exposto no esquema abaixo (Esquema 2).

Esquema 2 - Apresentação da cadeia produtiva do município de Ferreira Gomes.



Fonte: Elaborado pela autora (2018).

A cadeia produtiva das pisciculturas do município de Ferreira Gomes, apresenta-se ainda pouco estruturada, com dificuldades em vários elos, como

acesso limitado a assistência técnica; ausência de fábricas de ração, assim como de empresas que comercializem essa ração dentro do município; oferta de alevinos restrita a dois produtores; muita burocracia e morosidade para se ter acesso ao licenciamento ambiental e financiamento; mercado consumidor restrito; baixa produção; ausência de fábricas de beneficiamento do pescado e falta de organização social dos piscicultores. Situação semelhante foi identificada nos trabalhos de Brabo (2014) e Zacardi et al. (2017).

Alguns fatores podem influenciar positivamente a cadeia produtiva de Ferreira Gomes, os quais referem-se ao maior apoio por parte dos órgãos públicos vinculados a atividade, estratégia de governança local, capital social, formulação de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento direcionadas ao território.

Assim sendo, é preciso que exista interação entre os elos que compõem a cadeia produtiva da piscicultura, para que está se torne competitiva, assim como evidenciam Silva et al. (2005). Também é necessário que os principais envolvidos tenham acesso a financiamentos para fomentar sua produção, além de buscarem se organizar através de associações/ cooperativas para fortalecer a atividade (PASSARINHO, 2011).

Os produtores precisam ter maior conhecimento sobre cada elo que envolve a cadeia produtiva da atividade que desenvolvem. Que passem a ver a piscicultura não como uma atividade secundária, que serve apenas para complemento de renda ou subsistência e sim como uma atividade rentável e lucrativa, ou seja, que atuem como empresários, conforme enfatiza Lima (2018).

Como evidenciado ao longo desta seção, a maioria dos piscicultores desempenham suas atividades na informalidade, não participa nem participou de capacitação e em sua maioria, não tiveram acesso a assistência técnica. Devido à ausência de apoio técnico e do licenciamento, os que precisam de financiamento não conseguem acessar o crédito, fazendo com que parem de desenvolver a atividade.

Esses entraves, na visão de Zacardi et al. (2017), enfraquecem a cadeia produtiva e a atividade de piscicultura, pois sem suporte técnico, sem conhecimento sobre a atividade e o mercado em que se insere podem vir a contrair dívidas, acarretando no abandono da atividade.

Dessa forma, é preciso que os órgãos públicos e demais setores ligados a atividade passem a somar e contribuir para o desenvolvimento da atividade no

município, não somente o produtor. Para Ostrensky, Borghetti e Soto (2008) a falha está na ausência de capacitação técnica em toda a cadeia produtiva, sendo elencado por eles como o principal entrave para a promoção da atividade.

A cadeia se bem estruturada pode gerar emprego e renda para o município, não apenas nas pisciculturas, mas nos demais elos da cadeia. Além disso, Silva (2011) ainda enfatiza a redução nos custos de produção, pescado de melhor qualidade, agregação de valor da produção e ampliação da renda.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um ponto importante a ser ressaltado é a necessidade dos produtores quanto a iniciativas conjuntas visando as melhorias para o setor, de modo que os indivíduos passem a ver o trabalho coletivo não como uma forma de obter êxito uns sobre os outros, mas como uma forma de juntos crescerem e se desenvolverem. E que os órgãos públicos, empresas privadas, entidades e demais instituições também possam contribuir, cooperar e não levar as iniciativas já prontas, moldadas, sem o aval ou participação dos atores locais.

As dificuldades identificadas perpassam por todos os elos da cadeia produtiva, interferindo de forma significativa no desenvolvimento dessa atividade no município. Necessita, portanto, de maior organização por parte dos produtores, além do apoio do governo e demais órgãos que possuem papel fundamental no fomento da cadeia produtiva da piscicultura.

Os aspectos positivos de maior relevância identificados na pesquisa sobre a atividade de piscicultura em Ferreira Gomes, consistem na maioria dos produtores comercializarem sua produção ao invés de apenas consumir; possuírem mercado para a produção, embora não seja uma produção grande, ainda assim, atende uma demanda fora do território; a obtenção de alevinos de produtores do estado apresenta-se como um fator que estimula a economia local; a facilidade de acesso ao município devido a boa pavimentação das estradas e distância razoável entre o município e a capital do estado; possibilidade de novos mercados através do turismo, capacidade de gerar emprego e renda para a população local.

Os principais problemas identificados na pesquisa foram assistência técnica que ocorre de forma descontinuada, ou seja, os produtores obtêm apenas informações básicas (quando recebem), não existindo um acompanhamento de fato por parte dos órgãos de assistência técnica. Associado a este fator, elenca-se a dificuldade de acesso ao financiamento para fomento da atividade, que para muitos produtores, é fator determinante para o desenvolvimento de sua produção, haja vista, apenas uma pequena parcela possuir condições financeiras suficiente para manter a produção sem o auxílio de financiamento. Essas são questões que perduram e precisam de soluções efetivas planejadas e executadas em curto, médio e longo prazo.

Diante do atual cenário em que se manifestam as atividades de piscicultura no município de Ferreira Gomes, sua contribuição ao desenvolvimento local não se apresenta satisfatória. Portanto, para que a atividade de piscicultura contribua de forma significativa com o desenvolvimento local, é necessário inserir nas estratégias e formulação de planos, programas e projetos públicos em parceria com o setor privado, procedimentos capazes de promover o progresso, inovação e crescimento da produção da piscicultura em Ferreira Gomes e nos demais municípios do Amapá.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. *In*. Departamento de Economia FEA/USP/FIPE. **Economia Aplicada**, v. 4, n. 2, p. 379-397, 2000.
- ABRUNHOSA, F. Técnico em aquicultura: piscicultura. Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA, 2011.
- ADEJ. Agência de Desenvolvimento de Jundiá e Região. O desenvolvimento. 2016. 3 p. Disponível em: <http://www.adej.org.br/desenvolvimento.asp>. Acesso em: 04 out. 2017.
- ALBUQUERQUE, F.; ZAPATA, T. A importância da estratégia de desenvolvimento local/territorial no Brasil. *In*. DOWBOR, L.; POCHMANN, M. **Políticas para o desenvolvimento local**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.
- ANTONUCCI, M. C. **Caracterização da produção e consumo de peixes da região do norte pioneiro do Pará**. 2016. 63 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes-PR, 2016.
- ARAÚJO, M. G. de. **Caracterização sócio-econômica e tecnológica dos piscicultores da região central do estado do Tocantins, utilizando técnicas de análise multivariada**. 2006. 100 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2006.
- ARAÚJO, J. S. de; SÁ, M. de F. P. de. Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco Alagoano: condicionantes socioeconômicos. **Revista Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 405-424, jul.- dez. 2008.
- ARAÚJO, R.; MORAES, A. J. N. Diagnóstico da piscicultura nos municípios de Bocaína e Sussuapara – Piauí. *In*. **X Simpósio de Produção Científica e Seminário de Iniciação Científica da UESPI**. Teresina-PI, 2010. 16 p.
- BARBOSA, L.P. J. L. **Avaliação da toxicidade de cianobactérias na água e da presença de microcistinas nos tecidos de peixes de viveiros em Macapá (AP)**. 2015. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2015.
- 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, Dourados-MS, 2013.
- BEZERRA, J. **Cabanagem**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/cabanagem/>. Acesso em: 10 mai. 2018.
- BLANCK, D. V.; TAKAKO, A. K. Estado atual do melhoramento genético de peixes no Brasil. *In*: TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W. dos S. **Aquicultura no Brasil: Novas Perspectivas**. Vol. 1. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015, p.119-138.

BORDO, A. A.; SILVA, C. H. P. da; NUNES, M.; BARBOSA, T.; MIRALHA, W. As Diferentes Abordagens do Conceito de Território. *In. VI Semana de geografia*. Presidente Prudente, 2005.

BOURDIN, A. **A questão local**. Rio de Janeiro: PD&A, 2001.

BRABO, M. F. Piscicultura no Estado do Pará: situação atual e perspectivas. **Acta Fish. Aquat. Res.** v. 2, n. 1, p. 1 -7, 2014.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. **Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2010**. Brasília: República Federativa do Brasil, 2012, 129 p.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. **Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011**. Brasília: República Federativa do Brasil, 2013, 60 p.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento e crise no Brasil: história, economia e política de Getúlio Vargas a Lula**. São Paulo: Ed. 34, 2003. 456 p.

BRITO, A. Prefeitura oferta curso a agricultores para adesão ao Programa de Incentivo à Piscicultura. 2017. Disponível em: <http://macapa.ap.gov.br/2053-prefeitura-oferta-curso-a-agricultores-para-ades%C3%A3o-ao-programa-de-incentivo-%C3%A0-piscicultura>. Acesso em: 06 mai. 2017.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Legislação Informatizada – Decreto nº 23.672, de 2 de janeiro de 1934. Disponível em: <http://ww2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-26672-2-janeiro-1934-498613-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 21 mai. 2018.

CAMPOS, M. M. da C. e. **Processos de Desenvolvimento Local: uma análise da implementação do Projeto Aliança com o Adolescente**. 2003. 203 f. Dissertação (Mestre em Administração) – Escola de Administração - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

CARVALHO FILHO, M. V. de. Assessoria ao processo de desenvolvimento local. Natal: Y7HProjeto de cooperação técnica – INCRA/IICA, 1999.

CENTEC. Instituto Centro de Ensino Tecnológico. **Piscicultura**. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2 ed. rev. – Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004. 72 p.

CHACON, F. A. F. **Diagnóstico e proposições para a cadeia produtiva da piscicultura superintensiva da tilápia no Vale do Curu/CE**. 2011. 129 f. Dissertação (Mestre em Logística e pesquisa Operacional) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Logística e Pesquisa Operacional, Fortaleza, 2011.

CHAMPANHOLA, C.; SILVA, J. G. da. Desenvolvimento local e a democratização dos espaços rurais. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v.17, n.1, p.11-40, 2000.

CORRÊA, J. M. **Análise crítica do licenciamento ambiental da piscicultura no estado do Amapá.** 2011. 54 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Engenharia de Pesca) – Universidade do Estado do Amapá, 2011.

CUNHA, E. J. de; CALLOU, A. B. F. Políticas públicas e capital social para o desenvolvimento local da pesca e da aquicultura no Vale do Piancó, Paraíba. *Revista Interações, Campo Grande*, v. 14, n. 2, p. 237-250, jul./dez. 2013.

DELGADO, N. G.; BONNAL, P.; LEITE, S. P. **Desenvolvimento territorial: Articulação de políticas públicas e atores sociais.** Rio de Janeiro: Observatório de Políticas Públicas Para Agricultura, 2007.

DIAS, K. P. **Desempenho de alevinos de tambaqui (*Colossoma macropomum* (Cuvier 1818)) com diferentes ciclos de jejum e realimentação.** 2016. 45 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista-RR, 2016.

DOTTI, A; VALEJO, P. A. P.; RUSSO, M. R. Licenciamento ambiental na piscicultura com enfoque na pequena propriedade: uma ferramenta de gestão ambiental. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, Aquidabã*, v.3, n.1, p. 616, 2012.

EIA, Estudo de Impacto Ambiental. **Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico.**v. 4, Macapá: Ecotumucumaque, 2011.

FAÇANHA, W. **Governo do estado regulamenta licença ambiental para a atividade de aquicultura.** 2017. Disponível em <http://www.portal.ap.gov.br/noticia/0609/governo-do-estado-regulamenta-licenca-ambiental-para-atividade-de-aquicultura>. Acesso em: 28 abr. 2018.

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão.** São Paulo: Iglu: FAPESP, 2007. 216 p.

FERREIRA GOMES. Plano Diretor Participativo do Município de Ferreira Gomes. **Diagnóstico das condicionantes, Deficiências e Potencialidades Municipais Propostas e ações.** Ferreira Gomes: Ferreira Gomes Energia, Estado do Amapá, 2013.

FRANÇA, I.; PIMENTA, P. P. P. A viabilidade da piscicultura para o pequeno produtor de Dourados. **Comunicação & Mercado/UNIGRAN.** Dourados - MS, v. 1, n. 1, p. 36-51, 2012.

FREITAS, C. G. **Desenvolvimento local e sentimento de pertença na comunidade de Cruzeiro do Sul – Acre.** 2008. 104 f. Mestrado acadêmico (Mestre em Desenvolvimento Local) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Local – UCDB, Campo Grande-MS, 2008.

GAMA, C. S. A criação de tilápia no estado do Amapá como fonte de risco ambiental. **Acta Amazonica,** Manaus, v. 38, n. 3, p. 525-530, 2008.

GARUTTI, V. **Piscicultura ecológica**. São Paulo: Editora UNESP, 2003. 333 p.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Estatística da pesca 2007 Brasil: grandes regiões e unidades da federação**. Brasília: DF, 2007. 175 p.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Produção da pecuária mundial, 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Produção da pecuária mundial, 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. Município de Ferreira Gomes. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ap/ferreira-gomes/panorama>. Acesso em: 20 set. 2018.

IMEA. Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária. **Diagnóstico da Piscicultura em Mato Grosso**. Cuiabá: 2014. 103 p.

ISTCHUK, P. I.; KUBITZA, F.; CAMPOS, J. L.; ONO, E. A. **Um retrato da pesquisa e os desafios para o desenvolvimento tecnológico e a expansão da aquicultura no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://www.panoramadaaquicultura.com.br/novosite/?p=1525>. Acesso em: 08 mai. 2018.

KUBITZA, F.; CAMPOS, J. L.; ONO, E. A.; ISTCHUK, P. I. Panorama da piscicultura no Brasil: particularidades regionais da piscicultura. **Revista panorama da aquicultura**, p. 14-23, 2012.

KUBITZA, F. Aquicultura no Brasil: conquistas e desafios. **Revista Panorama da aquicultura**, v. 25, n. 150, 2015. 12 p.

LIMA, C. A. S. **Caracterização e diagnóstico do perfil socioeconômico da piscicultura no estado do Amazonas**. 2018. 239 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Pesqueiras nos Trópicos) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM, 2018.

LIMA, M. S. Os fluxos de conhecimentos na piscicultura do estado do Amazonas: uma análise da trajetória e das condições institucionais. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 5, n. 8, p. 1-20, 2005.

LIMONAD, E. Desafios ao desenvolvimento local e regional. **Revista Geolnova**, n. 12, p. 362-380, 2006.

MADUREIRA, E. M. P. Desenvolvimento Regional: principais teorias. **Revista Thêma et Scientia**, v. 5, n. 2, 2015.

MARIANI, M. A. P.; ARRUDA, D. de O. Território, territorialidade e desenvolvimento local: um estudo de caso dos Empreendimentos Econômicos Solidários de

Corumbá/MS. In. **48º Congresso SOBER (Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural)**. Campo Grande, p.1-18, jul., 2010.

MARTINS, S. R. O. Desenvolvimento local e turismo: por uma ética de compromisso e responsabilidade com o lugar e com a vida. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 6, n. 10, p. 109-118, 2005.

MARTINS, R. D'A.; VAZ, J. C.; CALDAS, E. de L. **A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des)articulação de atores, instrumentos e território**. RAP — Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, :559-90, Maio-Jun. 2010.

MASTOP, M. **Prefeitura de Macapá lança edital de incentivo a Piscicultura**. 2013. Disponível em: <https://chicoterra.com/2013/05/08/prefeitura-de-macapa-lanca-edital-de-incentivo-a-piscicultura/>. Acesso em: 23 out. 2017.

MEDEIROS, J. M. M.; CORREA NETO, J. **Transformações urbanas em rios com empreendimentos hidrelétricos: novo cenário urbanístico para a orla da cidade de Ferreira Gomes – Amapá**. In. 7 Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável- Contrastes, contradições e complexidades. Maceió – Brasil, 05 – 07 out., 2016. 12 p.

MELO, A. R. de; STIPP, N. A. A piscicultura em cativeiro como alternativa econômica para as áreas rurais. **Geografia**, Londrina, v. 10, n. 2, p. 175-193, jul./dez., 2001.

MILANI, C. Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: lições a partir da experiência de pintadas (Bahia, Brasil). In: **IV Conferencia Regional ISTR-LAC**. San José, Costa Rica, p.1-30, out., 2003.

MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **1º Anuário Brasileiro da Pesca e Aquicultura**. 2014. Disponível em http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/16061/2489520_218117.pdf. Acesso em: 20 out. 2017.

MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Amazônia, aquicultura e pesca. Plano de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília-DF, 2009. 15 p.

MULS, L. M. Desenvolvimento Local, Espaço e território: O Conceito de Capital Social e a Importância da Formação de Redes entre Organismos e Instituições Locais. **Revista Economia**, Brasília-DF, v.9, n.1, p.1–21, 2008.

MUÑOZ, A. E. P.; FLORES, R. V.; RODRIGUES, A. P. O.; MATAVELI, M. Aquicultura: atividade em ascensão. In: **Boletim Ativos da Aquicultura**. Brasília, 2015. 4 p.

ONO, E. A.; CAMPOS, J.; KUBITZA, F. Construção de viveiros e de estruturas hidráulicas para o cultivo de peixes. In: **Revista Panorama da Aquicultura. Cultivos Aquáticos**, v. 12, n. 74, p. 15-29, 2002.

ONO, E. A.; KUBITZA, F. Cultivo de peixes em tanques-rede. **ESALQ/USP** – 3. ed. ver. e ampl. Jundiaí, 2003. 112 p.

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

PASSARINHO, W. de A. **Impactos sócio econômicos e ambientais da aquicultura na região da Serra da Mesa-Goiás: a experiência de Uruaçu**. 2011. 71 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Aquicultura) – Pontifca Universidade Católica de Goiás, Goiânia – GO, 2011.

PAULA, J. **Desenvolvimento local: como fazer?** Brasília: SEBRAE, 2008. 59 p.

PAULA, J. **Políticas de apoio ao desenvolvimento local**. SEBRAE, 2009. Disponível em: <https://criseoportunidade.wordpress.com/2009/05/09/politicas-de-apoio-ao-desenvolvimento-local-juarez-de-paula/>. Acesso em: 25 de set 2017.

PEDROSA, P. Incentivo a piscicultura: prefeitura e Macapá faz escavação de novos tanques em comunidades rurais. 2016. Disponível em: <http://macapa.ap.gov.br/262-incentivo-%C3%A0-piscicultura-prefeitura-de-macap%C3%A1-faz-escava%C3%A7%C3%A3o-de-novos-tanques-em-comunidades-rurais>. Acesso dia 06 mai. 2018.

PEDROZA FILHO, M. X.; BARROSO, R. M.; FLORES, R. M. V. **Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins**. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014. 66 p.

PEDROZA FILHO, M. X.; RODRIGUES, A. P. O.; REZENDE, F. P. Dinâmica da produção de tambaqui e demais peixes redondos no Brasil. **Revista CNA Brasil**, ano 2, 7. ed., 2016.

PIEDRAS, S. R. N.; BAGER, A. Caracterização da aqüicultura desenvolvida na Região Sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.13, n.3, p. 403-407, jul-set, 2007.

PIZAIA, M. G.; CAMARA, M. R. G.; SANTANA, M. A.; ALVES, R. A piscicultura no brasil: um estudo sobre a produção e comercialização de "*Oreochromis niloticus*". In: **XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economica, Administração e Sociologia Rural**. Rio Branco – Acre, 2008.

PROCHMANN, A. M. Desenvolvimento e perspectiva de aquicultura em Mato Grosso do Sul. In: **2ª Conferência Estadual de Aquicultura e Pesca do Mato Grosso do Sul**. Campo Grande, 2006. Disponível em <http://pt.slideshare.net/angeloprochmann/piscicultura-e-aquicultura-em-ms-2006>. Acesso em: 24 out. 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, C. C. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Tradução Luiz Alberto Monjardim. 5. ed. - Rio de Janeiro: FGV, 2006. 260 p.

QUEIROZ, J. F.; LOURENÇO, J. N. P.; KITAMURA, P. C. **A Embrapa e a aquicultura: demandas e prioridades de pesquisa**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 35 p.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo-SP: Ática, v. 29, 1993. 136 p.

RASGUIDO, J. E. A.; LOPES, D. S. **Criação de peixes**. Viçosa-MG, CPT, 2007. 190 p.

RESENDE, E. K. de. Pesquisa em rede em aquicultura: bases tecnológicas para o desenvolvimento sustentável da aquicultura no Brasil. Aquabrasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, p.52-57, 2009.

REZENDE, F. J. W., SILVA, J. B., MELLO, C. F., SOUZA, R. A. L., SOUZA, A. S.; KLOSTER, A. C. Perfil da aquicultura no estado do Acre. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, v. 4, n 7, p. 167-180, 2008.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental. **Aproveitamento Hidrelétrico Ferreira Gomes**. Macapá: Ecotumucumaque, 2009.

ROCHA, C. M. C. da; RESENDE, E. K. de; ROUTLEDGE, E. A. B.; LUNDSTEDT, L. M. **Avanços na pesquisa e no desenvolvimento da aquicultura brasileira**. *Revista Pesq. agropec. bras.* v. 48, n. 8 , p. 1-3.,2013.

RODRIGUES, M. de J. J. **Piscicultura, cultivo e manejo**. Belém: SEPAq, 2011. 35 p.

ROUBACH, R.; CORREIA, E. S.; ZAIDEN, S.; MARTINO, R. C.; CAVALLI, R. O. Aquicultura no Brasil. **Revista Panorama da Aquicultura**, v. 13, n. 76, mar-abr, 2003.

RUFFINO, M. L.; OLIVEIRA, J. C. S da. **Levantamento de informações sobre a pesca e aquicultura no estado do Amapá**. Macapá: GSA Consultoria em Meio Ambiente LTDA, 2014. 164 P.

SACK, R. D. **Territorialidade humana: sua teoria e história**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. 258 p.

SANTOS, B. de S. Do desenvolvimento alternativo, as alternativas ao desenvolvimento. *In: Conferência do Centro de Intervenção para o Desenvolvimento Amílcar Cabral – CIDAC, 2015*. Material audiovisual. Disponível em:www.vimeo.com. Acesso em: 31 mai., 2018.

SANTOS, E. **Linhas de crédito e financiamento fomentam a piscicultura no Estado**. 2017. Disponível em: <https://www.portal.ap.gov.br/noticia/1905/linhas-de-credito-e-financiamento-fomentam-a-piscicultura-no-estado>. Acesso em: 10 jul. 2018.

SANTOS, B. de S.; RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. A. Introduction: expanding the economic canon and searching for alternatives to neoliberal globalization. *In*: SANTOS, B. de S. (Org.). **Another production is possible**. Beyond the capitalist canon. London: Verso, 2006.

SANTOS, F. F. S. dos. **Capital Social: Vários conceitos, um só problema**. 2003. 84 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2003.

SCHIRMER, G. J.; CARDOSO, E. S. A piscicultura na dinâmica socioeconômica do município de Agudo – RS. **Boletim Gaúcho de Geografia**, n. 36 – Porto Alegre – p. 23 – 28, 2011.

SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas ligações externas. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, v. 6, n. 11, p.88-125, jan/jun 2004.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Aquicultura no Brasil. **Séries de Estudos Mercadológicos**. Brasília, 2015. 76 p.

SIDONIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J.; BURNS, V.; ALVES JUNIOR, A. J.; MUNGIOLI, R. Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. **BNDES Setorial**, v.35, p.421-463, 2012.

SILVA, O. A. C. da; CANDIDO, G. A. Cooperação, desenvolvimento local e capital social como formas de promover uma nova realidade local: Uma experiência em Bananeiras. *In*: **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**. Fortaleza-CE: 09 A 11/10 de 2006.

SILVA, A. M. C. B. da. **Perfil da Piscicultura na Região Sudeste do Estado do Pará**. 2010. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural - Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2010.

SILVA, A. P. da; SOUSA, D. N. de; PEDROZA FILHO, M. X.; MATAVELI, M. **Troca de experiências associativas em piscicultura**. Palmas: EMBRAPA Pesca e Aquicultura, 2014. 36 p.

SILVA, J. F. M. da; TONDO, I. de S. P.; LIMA, J. F. de. Desenvolvimento local em Guaíra-PR: impasses e alternativas. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 8, n. 2, p. 165-174, 2007.

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**. Distrito Federal-DF, 2011.

SILVA, N. J. R. da; BEURET, J. E.; MIKOLASEK, O.; FONTENELLE, G.; DABBADIE, L.; MARTINS, M. I. E. G. Dinâmicas de desenvolvimento da piscicultura e políticas públicas no vale do ribeira, estado de São Paulo 1. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 139-151, jan./abr. 2005.

SILVEIRA, C. M. **Desenvolvimento local**: marcos conceituais e históricos. Rede Dlis, 29 de março de 2004.

SIQUEIRA, G. V. **Licenciamento ambiental no Amapá: o caso do aproveitamento hidrelétrico Ferreira Gomes (AHE-FG)**. 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas) – Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP, 2011.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA DE SÃO PAULO – SNA. **Produção brasileira de peixes em cativeiro supera marca de 640 mil toneladas**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://sna.agr.br/producao-brasileira-de-peixes-em-cativeirosupera-marca-de-640-mil-toneladas/>. Acesso em: 03 fev. de 2017.

SOUZA, I. S. F. Estudo das cadeias agroalimentares no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**. Brasília, v.14, n.1, p.179-196, 1997.

TABOSA, F. J. S.; TEIXEIRA, K. H.; SILVA, D. M. F.; MADALAZZO, C. L.; MAYORGA, M. I. O. (2004). Desenvolvimento Local e Capital Social: uma Leitura sobre os núcleos e arranjos produtivos do Estado do Ceará. *In: XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural*. Anais. Brasília: SOBER. v. 1, p. 1-14, 2004.

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

TAVARES-DIAS, M.; FUJIMOTO, R. Y. **Recomendações para melhorias do manejo sanitário em pisciculturas do Estado do Amapá**. Macapá: Embrapa, 2014 (Publicação técnica).

UEDA, V. Território, desenvolvimento local e turismo: discutindo conceitos. *In: II Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul*. Caxias do Sul, 2004.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VIDAL, M. de F. Panorama da piscicultura no Nordeste. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE. **Caderno Setorial ETENE**, ano 1, n. 3, novembro, p. 13-19, 2016.

VIEIRA FILHO, D. D. **A Piscicultura como alternativa de desenvolvimento local na região de Dourados-MS**. 2009. 95 f. Mestrado (Mestre em Desenvolvimento Local) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Local – UCDB, Campo Grande-MS, 2009.

WILLERS, E. M.; LIMA, J. F. de; STADUTO, J. A. R. Desenvolvimento local, empreendedorismo e capital social: o caso de Terra Roxa no estado do Paraná. *In: Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. Campo Grande, v. 9, n. 1, p. 45-54, 2008.

ZACARDI, D. M.; AUGUSTIN, F. R. de F. **Estudos sobre a situação da atividade pesqueira na área de influência direta do Projeto Zamapá, nos municípios de Ferreira Gomes e Tartarugalzinho, Amapá.** Belém: BRANDT Amazônia; 2010.

ZACARDI, D. M.; LIMA, M. A. S. de; NASCIMENTO, M. M.; ZANETTI, C. R. M. Caracterização socioeconômica e produtiva da aquicultura desenvolvida em Santarém, Pará. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, n. 5, v.3, p. 102-112, 2017.

ANEXO

ANEXO A – FORMULÁRIO APLICADO AOS PISCICULTORES, ADAPTADO DE TAVARES-DIAS (2011).

FORMULÁRIO DE PESQUISA	
INFORMAÇÕES BÁSICAS	
Nome do Proprietário:.....	
Nome da Propriedade:.....	
Endereço:.....	
.....	
Telefone:.....	
.....	
Qual sua idade:.....	
Escolaridade:.....	
.....	
Atividade principal:.....	
Data da coleta:.....	
DADOS REFERENTES A LICENCIAMENTO/FINANCIAMENTO	
1. Você recebe ou recebeu algum tipo de assistência técnica?	
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
Em caso positivo qual é/foi este órgão? _____	
2. Fez algum tipo de financiamento para sua piscicultura?	
<input type="checkbox"/> Nunca fez financiamento	
<input type="checkbox"/> Fez financiamento em anos anteriores. Que ano foi? _____	
<input type="checkbox"/> Está com financiamento no momento. Que instituição? _____	
3. Possui o Registro e Licença de Aquicultor emitido pela Secretaria de pesca?	
<input type="checkbox"/> Sim, desde quando? _____ <input type="checkbox"/> Em tramitação <input type="checkbox"/> Não	
Observações: _____	

4. Possui licença ambiental?	
<input type="checkbox"/> Sim, desde quando? _____ <input type="checkbox"/> Em tramitação <input type="checkbox"/> Não	
Qual órgão emitiu? _____	
DADOS REFERENTES A CRIAÇÃO DOS PEIXES	
5. A propriedade é:	
<input type="checkbox"/> Piscicultura	
<input type="checkbox"/> Pesque-pague	
<input type="checkbox"/> Pesque-pague e piscicultura	
6. O tipo de cultivo:	
<input type="checkbox"/> Extensivo	
<input type="checkbox"/> Semi-intensivo	
<input type="checkbox"/> Intensivo	

7. A produção se destina:

- Subsistência
 Comércio – **EM QUE LOCAIS COMERCIALIZA?** _____
 Subsistência e comércio
 Passatempo ou lazer

8. Os seus peixes são criados em:

- Tanques de cimento
 Barragens
 Tanques escavados
 Tanques-rede
 Outros, quais?

9. Quantos viveiros/tanques têm a sua propriedade?

10. Qual o tamanho de cada um deles e a profundidade?

11. Há quanto tempo você cria peixes?.....

12. Já fez algum curso relacionado ao cultivo de peixes?

13. Quais espécies de peixes são cultivadas na propriedade?

- Tambaqui
 Tambatinga
 Tambacu
 Pirarucu
 Tilápia
 Carpa
 Curimatã
 Apaiari
 Outros peixes, quais são?.....

14. Qual a origem dos alevinos que você cultiva?

- Os alevinos foram coletados da natureza
 Os alevinos são comprados no Estado do Amapá, de quem?.....
 Os alevinos são comprados em outros estados, qual?

15. Você tem em seus tanques/viveiros peixes em qual (is) fase(s)?

- Alevinos
 Juvenis
 Jovem
 Reprodutores

ORIGEM E QUALIDADE DA ÁGUA

16. A fonte de água que abastece os seus viveiros/tanques está localizada:

- Poço dentro da propriedade
 Poço fora da propriedade
 Nascente dentro da propriedade
 Nascente fora da propriedade
 Nascente fora e dentro da propriedade
 Rio ou igarapé

17. A água que abastece os tanques/viveiros é por:

- Bombeamento de dentro da propriedade

- Bombeamento de igarapé ou rio
- Gravidade de igarapé ou rio dentro da propriedade
- Gravidade de igarapé ou rio fora da propriedade
- Outro, especificar:

PROBLEMAS JÁ OBSERVADOS NOS TANQUES/VIVEIROS

18. **Você já teve algum problema com mortalidade de peixes?**

- Sim, qual? _____ Não

18.1. **Qual foi a(s) espécie(s) que morreu (morreram)? Quando morreu e em que fase estava?**

18.2. **Foi realizada alguma análise sobre a causa da morte dos peixes?** Sim Não

18.3. **Quem fez esta análise?.....**

ALIMENTAÇÃO DOS PEIXES

19. **Você utiliza ração na alimentação dos peixes?**

- Extrusada Peletizada Farelada Nenhuma ração

19.1. **Se sim compra de quem?.....**

19.2. **Em que quantidade:**

a) **Fase de alevino - Quantidade:_____ Preço:_____ Frequência que compra:_____**

b) **Fase de crescimento - Quantidade:_____ Preço:_____ Frequência que compra: _____**

c) **Fase de engorda - Quantidade:_____ Preço:_____ Frequência que compra:_____**

PRODUÇÃO DA PISCICULTURA

20. **Quantos quilos produz no ano, para cada peixe que você cria? E por quanto vende cada um?**

21. **Gostaria de aumentar a sua criação?** Sim Não

22. **O que falta para aumentar a sua produção?**

23. **Qual(Quais) a(s) dificuldade(s) enfrentada(s) na criação de peixes?**

- Falta de alevinos para comprar
- Alto preço da ração
- Dificuldade na compra de ração
- Falta dinheiro para comprar ração
- Falta de assistência técnica
- Falta de crédito
- Falta de políticas públicas para a piscicultura
- Falta de organização dos piscicultores (criadores de peixes)
- Baixa qualidade da ração
- Falta de alimento regional para complementar alimentação
- Tenho pouco conhecimento para criar peixes
- Falta de mercado consumidor para os peixes
- Falta de treinamento (cursos, seminários, congressos, dia de campo) para os piscicultores sobre tecnologias mais adequadas para criação de peixes
- Outro(s), especificar.....

DADOS REFERENTES À CONSTRUÇÃO DOS TANQUES/VIVEIROS

24. Como foram escavados os tanques/viveiros? Que maquinário foi utilizado? Quanto custou? Qual o destino da terra retirada?

.....
.....
.....

DADOS REFERENTES A PARTICIPAÇÃO DOS PISCICULTORES EM ASSOCIAÇÕES

25. O senhor acha importante a criação de uma associação?

a) Sim,

porque? _____

b) Não,

porque? _____

26. Tem o interesse em participar da criação de uma?

APÊNDICES

APÊNDICE A – FORMULÁRIO APLICADO AS EMPRESAS DE RAÇÃO.

EMPRESA:						
ENDEREÇO:						
MARCA DA RAÇÃO:						
FASE DE CULTIVO	TIPO DA RAÇÃO	DIÂMETRO DO PELETE (mm)	PERCENTUAL DE PROTEÍNA	SACA (Kg)	PREÇO	ENTREGA

APÊNDICE B – Formulário aplicado aos órgãos públicos/entidades.

INSTITUIÇÃO:
ENDEREÇO:
1. Qual vínculo possui com a atividade de piscicultura?
2. Que atividades já desenvolveu ou desenvolve em conjunto ou em prol da atividade de piscicultura?
3. Possui algum projeto em andamento?

APÊNDICE C – Formulário aplicado aos produtores de alevinos.

PRODUTOR:
ENDEREÇO:
1. Quais espécies produz?
2. A partir de qual tamanho realiza a comercialização?
3. Por quanto e como comercializa?
4. Quais são seus mercados consumidores?
5. Com que frequência comercializa os alevinos?
6. Faz entrega? Se sim, cobra taxa de entrega?

APÊNDICE D – ÁREA DE PRODUÇÃO DO PRODUTOR 1.

Fotografia 1 - Entrada da propriedade no município de Macapá em 2017.



Fonte: Corrêa (2018).

Fotografia 2 – Tanque de cultivo no município de Macapá em 2017.



Fonte: Corrêa (2018).

Fotografia 3 – Berçário da propriedade no município de Macapá em 2017.



Fonte: Corrêa (2018).

Fotografia 4 - Tanques de reprodução dos alevinos no município de Macapá em 2017.



Fonte: Corrêa (2018).

APÊNDICE E – ÁREA DE PRODUÇÃO DO PRODUTOR 2.

Fotografia 5 - Entrada do empreendimento no município de Tartarugalzinho em 2017.



Fonte: Correa (2017).

Fotografia 6 - Tanques de cultivo da propriedade no município de Tartarugalzinho em 2017.



Fonte: Correa (2017).

Fotografia 7 – Área referente ao laboratório da propriedade em Tartarugalzinho, conforme informações prestadas pelo produtor (2017).



Fonte: Correa (2017).