

**Perfil da piscicultura praticada no município de Alenquer, baixo Amazonas, Pará****Profile of pisciculture practiced in the municipality of Alenquer, lower Amazonas, Pará**

DOI:10.34117/bjdv6n1-284

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 26/01/2020

**Yana Karine da Silva Coêlho**

Graduanda em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Oeste do Pará

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Endereço: Rua Vera Paz, s/n (Campus Tapajós) – bloco 11, sala 04, Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton e Pesca em Águas Interiores, CEP: 68040-255, Santarém, Pará

E-mail: yanacoelho10@gmail.com

**Carlos Augusto Guimarães Farias Filho**

Engenheiro de Pesca pela Universidade Federal do Oeste do Pará

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Endereço: Rua João Ferreira, nº 1032, Planalto, Alenquer, Pará

E-mail: carlosagff@yahoo.com.br

**Wildes Cley da Silva Diniz**

Mestre em Ciências pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Endereço: Rua Vera Paz, s/n (Campus Tapajós) Fátima, CEP: 68040-255, Santarém, Pará

E-mail: wildesufopa@gmail.com

**Diego Maia Zacardi**

Doutor e Mestre em Ecologia Aquática e Aquicultura pela Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Pará

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Endereço: Rua Vera Paz, s/n (Campus Tapajós) – bloco 11, sala 04, Laboratório de Ecologia do Ictioplâncton e Pesca em Águas Interiores, CEP: 68040-255, Santarém, Pará

E-mail: dmzacardi@hotmail.com

**RESUMO**

No Brasil, o quadro contemporâneo mostra-se extremamente favorável à piscicultura, sobretudo de espécies nativas, na qual correspondem ao setor de produção que mais cresce no mundo e que pode ser utilizada como recurso de desenvolvimento social e econômico, além de possibilitar o uso dos recursos hídricos locais. Neste contexto, o trabalho apresenta a caracterização e análise da piscicultura realizada na zona rural do município de Alenquer, Pará. Durante os anos de 2017 a 2019, foram realizadas investigações a 71 agentes produtivos por meio da aplicação de formulários semiestruturados que abordavam aspectos sociais do piscicultor e técnicos sobre as criações de peixes. Os produtores são em sua maioria do sexo masculino (76,06%), com idade média de 44,02 anos ( $\pm 14,76$ ) e baixo grau de escolaridade. A piscicultura na região é direcionada para o tambaqui e o híbrido tambatinga, sendo realizada de forma extensiva e rudimentar, majoritariamente em caráter familiar e pouca organização comercial, praticada geralmente em açudes, sem qualificação ou suporte técnico visando atender a subsistência e/ou como complemento da renda. Os produtores não realizam

o monitoramento da qualidade da água e muitas propriedades apresentam falhas na gestão e manejo empregado, além de enfrentarem inúmeros entraves para a realização da atividade, como o alto custo dos insumos (ração), o roubo do pescado e a ausência de assistência técnica, indicando a falta de organização e incentivo por parte de políticas públicas na atividade, fatores que acabam por comprometer o desenvolvimento e a permanência de produtores no setor.

**Palavras-chave:** produção de peixes, piscicultura familiar, extensiva, região Norte

## ABSTRACT

The contemporary picture is extremely favorable to the fish farming, especially of native species, which corresponds to the sector of production that grows the most in the world and that can be used as a resource of social and economic development, and enable the use of local water resources. Facing this picture, the work presents the characterization and analysis of the fish farming sector carried out in the municipality of Alenquer, Pará. During the years 2017 a 2019, investigations were carried out to 71 productive agents through the application of semi-structured forms that addressed social aspects of the fish farmer and technicians on fish farms. The producers are mostly male (76.06%), with a mean age of 44.02 ( $\pm 14.76$ ) and a low level of education. The breeding of fish in the region is directed to tambaqui and tambatinga hybrid, being carried out in an extensive and rudimentary way, mostly family and little commercial organization, usually practiced in sugars, without qualification or technical support to meet subsistence and/or as a supplement to income. The producers do not carry out water quality monitoring and many properties have management and management failures, besides facing numerous obstacles to the accomplishment of the activity, as the high cost of inputs (ration), the theft of fish and the lack of technical assistance, indicating the lack of organization and incentive by public policies in the activity, factors that end up compromising the development and permanence of producers in the sector.

**Key words:** fish production, family pisciculture, extensive farming, Northern region

## 1 INTRODUÇÃO

A produção mundial aquícola chegou a 110,2 milhões de toneladas em 2016, dando destaque a piscicultura com 54,1 milhões de toneladas (FAO, 2018). A piscicultura é um dos segmentos da aquicultura destinado à criação de peixes e no Brasil é representada por 83% pela produção de tilápias (*Oreochromis niloticus*) e outros peixes redondos como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), e o híbrido tambatinga ( $\text{♀} \textit{Colossoma macropomum} \times \text{♂} \textit{Piaractus brachypomus}$  - Pirapitinga) (SEBRAE, 2015).

O Brasil é um país com grande potencial para a criação de peixes, pois o clima tropical é predominante em grande parte dos estados, conta com a abundância de recursos hídricos, a produção de grãos para formulação de dietas balanceadas, além de possuir espécies com grande potencial zootécnico e mercadológico (MPA, 2013). A produção piscícola possui números expressivos, com a contribuição de 485,2 mil toneladas, com aumento da produção nas regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste do país (IBGE, 2017).

A região norte brasileira, apresenta o maior consumo *per capita* de pescado, porém o produto oriundo da pesca extrativista não está sendo o suficiente para atender a demanda do mercado

consumidor, além de não possuir oferta regular em função de condições ambientais e medidas de ordenamento dos estoques pesqueiros, sendo assim, a piscicultura continental surge como alternativa de produção de alimento e renda para a população local (BRABO et al., 2017). Neste cenário, a mesorregião do Baixo Amazonas tem destaque no território paraense por ser uma área de maior diversidade e produção de espécies nativas (BRABO, 2014; BRABO et al., 2015), no entanto poucos trabalhos tem sido realizados na região.

Dessa maneira, o objetivo do estudo foi caracterizar a piscicultura realizada na zona rural do município de Alenquer, no Baixo Amazonas, Pará, afim de contribuir ao conhecimento sobre o perfil dos criadores de peixes na região e gerar informações para o estabelecimento de estratégias que contribuam para a estruturação, aprimoramento, desenvolvimento e manutenção do setor, pautados na organização da atividade.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi realizado na área rural do município de Alenquer (S 02°07'25.1" e W 054°58'56.7") à margem esquerda do rio Amazonas no estado do Pará, sendo limitado pelos municípios de Óbidos, Curuá, Monte-Alegre, Santarém e Almerim (Figura 1), integrando a mesorregião do Baixo Amazonas e a microrregião de Santarém. O município ocupa uma área territorial de 23.645,452 km<sup>2</sup> e fica a 701 km em linha reta de Belém (capital do estado), com população, conforme estimativas do IBGE de 2018, de 56.480 habitantes, destes, cerca de 47% vivem na área rural (SIIS, 2014).

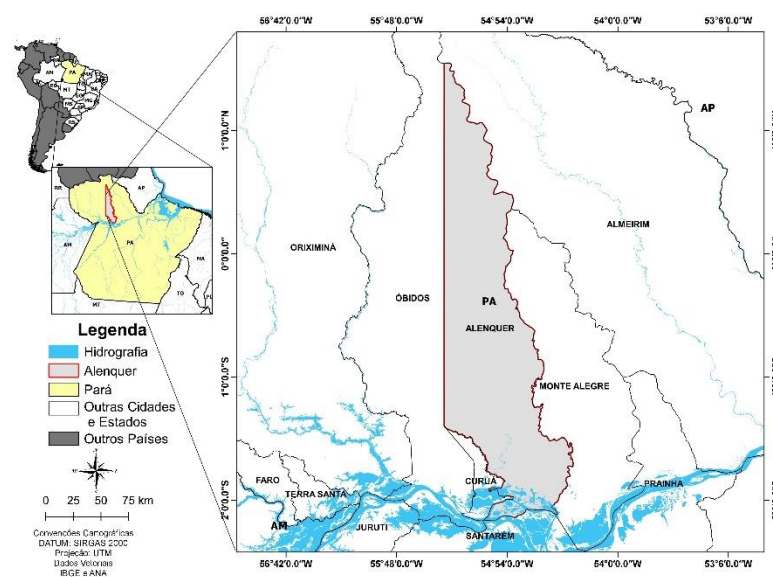


Figura 1. Localização da área de estudo, município de Alenquer, Baixo Amazonas, Pará

## Coleta de dados

Para a escolha dos piscicultores, o trabalho contou com o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) e a Secretária Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMAB) do próprio município, sendo selecionados para a amostra somente aqueles que desempenham a piscicultura ativamente e que representam a realidade do sistema de criação local.

Os dados foram obtidos através de aplicações de formulários semiestruturados nos anos de 2017 a 2019, em 12 comunidades (Palhal, Massaranduba, Maimá, Macupixi, Igarapé Grande, Farol, Curva do bom vento, Cujubim, Camburão Caititu e Aperta unha), distribuídas tanto em áreas de várzea quanto de terra firme. O formulário era composto por perguntas abertas e fechadas que abordavam aspectos relacionados ao perfil socioeconômico do produtor, ao sistema produtivo, as práticas de manejo adotadas, aos aspectos de comercialização, além de outras questões relevantes à atividade na região.

As entrevistas foram realizadas com piscicultores em suas propriedades, junto aos formulários os entrevistadores assinaram um termo de Consentimento Livre-Esclarecido para a autorização da pesquisa, além da permissão de registros de imagens e gravações de áudios, com o objetivo de ilustrar as informações obtidas.

Na abordagem foi utilizado o método não probabilístico de amostragem por cadeias de referência (amostragem por redes), ou seja, utilizando-se, para o recrutamento dos sujeitos da pesquisa, a técnica metodológica ‘*snowball*’ também conhecida como bola de neve (PENROD, 2003). Essa técnica é utilizada em pesquisas sociais onde os participantes seguintes são recrutados a partir da rede de conhecidos dos elementos já presentes da amostra até que se alcance o objetivo proposto.

O perfil dos piscicultores foi agrupado conforme o porte dos empreendimentos, no qual foram estabelecidas duas categorias de agrupamento (I – pequeno, e II – médio/grande), determinadas pelas características de tamanhos de área/volume útil utilizados na atividade (Tabela 01).

**Tabela 01.** Critério de classificação por modalidade de infraestrutura e porte dos empreendimentos de piscicultura, no município de Alenquer, Pará.

Porte*	Modalidade		
	Barragem/escavado (hectare)	Tanque-rede (m <sup>3</sup> )	Fluxo contínuo (m <sup>3</sup> )
Pequeno	< 5	< 1.000	< 500
Médio/Grande	≥ 5	≥ 1.000	≥ 500

\*Resolução CONAMA n° 413, de 26 de junho de 2009

**Análise de dados**

Os dados coletados nos empreendimentos visitados foram registrados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel 2016®, submetidos a análise gráfica e estatística descritiva (média e desvio padrão), com auxílio do programa BioEstat 5.3®.

**3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dentre os produtores entrevistados no município de Alenquer, a maioria foi do sexo masculino (76,06%), com idade variando de 20 e 78 anos e média de 44,02 anos ( $\pm 14,76$ ), casados e possuindo apenas o ensino fundamental incompleto.

A escolaridade está abaixo do registrado em outras regiões, como no estudo realizado por Lima (2018) no estado do Amazonas, em que a maioria apresentava o ensino médio completo e de Zacardi et al. (2017) na área urbana de Santarém (PA), em que a maioria dos produtores de peixes possuía o ensino fundamental completo.

Diversos autores como Miyajima (2008), Debus (2016) e Brabo et al. (2017) relatam o quanto o baixo nível de instrução, por parte dos produtores, dificulta a obtenção de crédito em empresas de fomento agrícola, prejudica a transferência e capacitação de mudanças relacionadas às tecnologias, além de comprometer o monitoramento adequado de seus custos de produção.

Em relação às propriedades, todos os produtores relataram utilizar recurso próprio para implementar as instalações de criação e manejo. As pisciculturas possuem acesso de estradas e vicinais durante o ano todo, situação favorável e que não acarreta em problemas de escoamento da produção. No entanto, a criação de peixes é majoritariamente de caráter familiar, de pequena escala e voltada para a subsistência, auxiliando no desenvolvimento e segurança alimentar.

Para a maioria, dos produtores a piscicultura não é a única e nem a principal fonte de renda, as quais se concentram na agricultura e pecuária (Figura 2). Dessa forma, a criação de peixes em cativeiro é apenas uma diversificação das produções, o que caracteriza a atividade como complementar e secundária, sendo responsável pelo fraco desenvolvimento do setor.

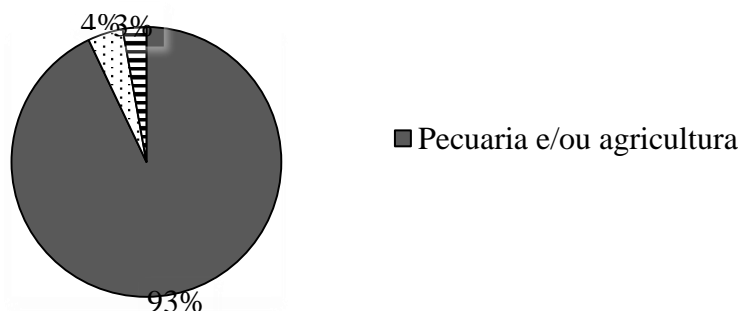


Figura 2. Atividades produtivas realizadas pelos piscicultores no município de Alenquer, Pará.

Essa realidade não difere de outras regiões do país, visto que em decorrência da menor escala de produção, a capacidade produtiva e lucrativa é baixa, forçando o produtor a diversificar com outras culturas para diluir os custos e aumentar a renda (OSTRENSKY & BOEGER, 2008). O ganho econômico gerado pelo empreendimento acaba sendo inferior àqueles gerados com as demais atividades produtivas, não correspondendo com parte significativa na renda total da propriedade (SCHIRMER & CARDOSO, 2011), culminando no abandono da atividade por causa das baixas produtividades, restrições financeiras, do descrédito e do desconhecimento de mercado (ZACARDI et al., 2017).

Ressalta-se que dos entrevistados, 61,97% não possuem o Cadastro Ambiental Rural (CAR), mas sabem da importância do registro e do quanto é essencial para a obtenção do licenciamento ambiental. Por utilizar recursos naturais e ser considerada potencialmente poluidora, a atividade de piscicultura está sujeita a obrigatoriedade do licenciamento ambiental, com normas e critérios estabelecidos pela Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Portanto, o piscicultor deve requerer o licenciamento ambiental junto ao órgão competente, desde as etapas iniciais de seu planejamento e instalação até a sua efetiva operação.

Em qualquer parte do país, a instalação, funcionamento ou ampliação da atividade, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes, estão sujeitas às sanções como: advertências, multas, paralisação temporária ou definitiva da atividade, incluindo as penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais (LEI 9.605/98) com pena de detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. Além de ser obrigatório o licenciamento ambiental é requisito para a obtenção de financiamento e certificações de produtos para a venda no mercado interno e para o exterior.

O principal sistema de criação realizado no município de Alenquer apresenta um conjunto de características intermediárias entre os sistemas extensivo e semi-intensivo (Figura 3), assim como observado por Nakauth et al. (2015) no município de Tabatinga (AM) e por Zacardi et al. (2017) na zona urbana de Santarém (PA). A maioria dos piscicultores possuem apenas um açude na propriedade, com lâmina d'água média de 0,12 hectares e não controlam a produção, sendo considerados piscicultores de pequeno porte, conforme o estabelecido na Resolução CONAMA nº 413, de 26 de junho de 2009.





Figura 3. **Imagens dos açudes utilizados para a criação de peixes no município de Alenquer, Pará.**

Em relação a qualidade da água de criação, grande parcela dos produtores (95,8%) afirmaram não realizar o monitoramento dos parâmetros limnológicos como pH, nível de amônia, temperatura, níveis de oxigênio entre outros indicadores, e justificaram a carência de avaliação e acompanhamento da qualidade, devido à escassez de suporte técnico e a ausência de equipamentos e/ou kit do produtor.

O principal tipo de criação encontrado nas propriedades visitadas foi o monocultivo, com a finalidade de recria e engorda, e produção direcionada sob o tambaqui e o híbrido tambatinga. Os produtores que afirmaram fornecer ração balanceada a criação, informaram: a) comprar o produto de lojas agropecuárias do próprio município; b) utilizar em média, meia a uma saca por mês, dependendo da quantidade de estocagem, e c) realizar o arraçoamento, por lance manual, durante duas vezes ao dia em cada unidade produtiva. De acordo com a maioria dos piscicultores (94,37%), a aquisição de alevinos é adquirida de outras propriedades.

As principais dificuldades e limitações relatadas, e que influenciam de forma negativa no desenvolvimento da atividade, foram (em ordem decrescente de importância): o preço dos insumos, mais especificamente o custo com ração; o roubo dos peixes; ausência de assistência técnica e informações sobre manejo dos peixes; dificuldades de licenciamento; a qualidade da água e as limitações de financiamento.

O alto custo da ração somado com a carência do conhecimento técnico dos piscicultores, geram problemas relacionados a organização da produção e as Boas Práticas do Manejo (BPM's), como por exemplo o uso de alimentos alternativos como: milho e macaxeira na dieta alimentar dos peixes, essa realidade promove baixa qualidade no produto e acarreta em perdas de produtividade o que pode acabar causando a estagnação e até mesmo a desistência da atividade. Outro ponto importante, é a falta de assistência técnica, sendo um dos principais fatores que corrobora para o enfraquecimento da produção aquícola no estado (BRABO, 2014).

Essa realidade acontece em todo o Brasil, sendo predominantemente informal e caracterizada pelo uso de métodos de criação artesanais (SIDÔNIO et al., 2012), e combinado a isso, a falta de priorização de políticas públicas para promoção da produção aquícola, que ocasiona entraves e impede o desenvolvimento e crescimento do setor (ROCHA & ROCHA, 2010).

Todos esses impasses ocorrem sobretudo, pela falta de legalização, assistencialismo e pelos produtores não investirem em tecnologia. Pois, não existe de fato no estado um ambiente institucional e organizacional favorável à produção de pescado, com políticas de incentivo à produção e a suprir os gargalos da cadeia produtiva, situações que provocam, a curto e médio prazo, grande desestímulo e motivo de abandono da atividade (ZACARDI et al., 2017).

#### **4 CONCLUSÃO**

A piscicultura praticada no município de Alenquer é caracterizada como familiar, de pequena escala e voltada para a subsistência, visto que os produtores realizam a criação de peixes redondos como o tambaqui e a tambatinga de forma simples (em açudes), sem qualificação técnica e em empreendimentos de pequeno porte.

Deste modo, tão importante quanto o acompanhamento técnico de um profissional responsável pela manutenção do processo produtivo, é a capacitação para os próprios piscicultores, já que estes podem adquirir novos conhecimentos e aprimorar técnicas de controle sobre informações produtivas, práticas de manejo, além da gestão econômica e financeira, que são instrumentos fundamentais para se alcançar o sucesso no empreendimento.

No entanto, a piscicultura exerce uma função importante para uma parcela da população que usufrui dos recursos naturais, gerando ocupação e proporcionando melhor qualidade de vida, uma vez que a criação auxilia no desenvolvimento e segurança alimentar desses produtores locais.

#### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem a Secretaria de Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) e a Secretária Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMAB) de Alenquer, a empresa Açai Amazonas por todo o apoio prestado durante a realização da atividade e a todos os piscicultores que aceitaram nos receber em suas propriedades e participar da pesquisa.



**REFERÊNCIA**

- BRABO, M. F. Piscicultura no estado do Pará: situação atual e perspectivas/Fish farming in Pará State: current status and perspectives. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 2, n. 1, 2014.
- BRABO, M. F., JÚNIOR, A. D. L. R., COSTA, J. W. P., DA SILVA REIS, T., CAMPELO, D. A. V., & VERAS, G. C. A piscicultura na área de influência de um grande projeto de mineração na Amazônia Brasileira. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, 10(1), 69-82. 2017
- BRABO, M. F.; VILELA, M. R. P.; REIS, T. S.; DIAS, C. L.; BARBOSA, J.; VERAS, G. C. Viabilidade econômica da produção familiar de matrinxã em canais de igarapé no estado do Pará, 2014. **Informações Econômicas**. 45(4): 39-45. 2015
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução normativa n º09, de maio de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Judiciário**, Brasília, 2008.
- CAPUTO, M.; RODRIGUES, R.; VANCONCELOS, D. Nomenclatura estratigráfica da bacia do Amazonas; histórico e atualização. In: XXVI Congresso Brasileiro de Geologia. Belém. **Sociedade Brasileira de Geologia**, 3: 35-46. 1972.
- CASACA, J.M. As carpas: o policultivo integrado no sul do país. **Rev. Pan. Aquic.**, 7(42): 16-20. 1997
- COSTA-PIERCE, B.A. The ‘blue revolution’: aquaculture must go green. **J. World Aquac. Soc.**, 33(4): 4-5. 2002
- DEBUS, D. Diagnóstico da piscicultura na agricultura familiar dos municípios de Toledo-PR e Maripá-PR. **Dissertação (Mestrado)**. 2016. 80p. – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2016
- FAO – Food and Agriculture Organization. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - **Meeting the sustainable development goals**. Rome. 2018
- GUIMARÃES, S.F.; STORTI FILHO, A. Produtos agrícolas e florestais como alimento complementar de tambaqui em policultivo com jaraqui. **Revista de Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.39, n.3, p.293-296, 2004

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal**. Brasil. Rio de Janeiro, 2017

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2018.

LIMA, C. A. S. Caracterização e diagnóstico do perfil socioeconômico da piscicultura no estado do Amazonas. **Dissertação (Mestrado)**. 2018. 239p - Universidade Federal do Amazonas.

MIYAJIMA, G.; Piscicultura: oportunidade de negócio e desenvolvimento no estado de Rondônia. Banco da Amazônia: **Revista Contexto Amazônico**, ano 1, n. 12, nov. 2008. 4p.

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura. Censo aquícola nacional, ano 2008. **República Federativa do Brasil**. Brasília. 2013

OSTRENSKY, A. & BOEGER, W.A. Principais problemas enfrentados atualmente pela aquicultura brasileira. In: A. Ostrensky, J.R. Borghetti & D. Soto. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer** (pp.135-158). Brasília: SEAP. 2008.

PENROD, J.; PRESTON, D.B., CAIN, R. & STARKS, M.T. A discussion of chain referral as a method of sampling hard-to-reach populations. *Journal of Transcultural nursing*, vol 4. nº 2. April, 2003. 100-107p.

ROCHA, I. de P. & ROCHA, D. M. **Panorama da Produção Mundial e Brasileira de Pescado, com Ênfase para o Segmento da Aqüicultura**. 2010, 9p. Disponível em: <<http://www.abccam.com.br/>>. Acesso em 29 de maio de 2019.

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

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas. **Aquicultura no Brasil: Série Estudos Mercadológicos**. Brasília. p.76. 2015

SIDÔNIO, L.; CAVALCANTI, I.; CAPANEMA, L.; MORCH, R.; MAGALHÃES, G.; LIMA, J.; BURNS, V.; JÚNIOR, A. J. A.; MUNGIOLI, R. Panorama da aquicultura no Brasil: desafios e oportunidades. Brasília. 2012. In: **Agroindústria**, BNDES Setorial 35, p. 421-463. 2012.

SIIS - Sistema de Informações de Indicadores Sociais do Estado do Pará. Abrangência: Alenquer. Disponível em:< [https://www2.mp.pa.gov.br/sistemas/gcsubsites/upload/53/alenquer\(4\).pdf](https://www2.mp.pa.gov.br/sistemas/gcsubsites/upload/53/alenquer(4).pdf)> Acessado em: 03 ago. 2019.

SOUZA, J. A. P. L. de L. Estudo de impactos sociais, econômicos e ambientais, ocasionados pela piscicultura em tanques-rede na região de Paulo Afonso-BA. **Dissertação (Mestrado)** 2002. 77p – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, Palmas.

TRIOLA, M. **Uma Introdução à Estatística**. 2005

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. **ActaFish**. v5. p.102-112. 20174