



## **Aquicultura Familiar na Amazônia: O Cultivo de Tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1818) como Ferramenta para o Desenvolvimento e Segurança Alimentar no meio Rural em Comunidades do Município de Marituba, Estado do Pará, Brasil**

**Fabricio Nilo Lima da Silva<sup>1</sup>, Mayane de Souza Barbosa<sup>2</sup>, Alcione Antonia Nascimento de Lima<sup>2</sup>, Luciany do Socorro de Oliveira Sampaio<sup>3</sup>, Antonia Rafaela Gonçalves Macedo<sup>4</sup>, Adebaro Alves dos Reis<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Tecnologia em Aquicultura e Bolsista PROEXT/INCIBITEC- IFPA Campus Castanhal. e-mail: [fabricio\\_nilo@hotmail.com](mailto:fabricio_nilo@hotmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Engenharia Agrônômica e Bolsista PROEXT/INCUBITEC- IFPA Campus Castanhal.

<sup>3</sup>Graduanda do Curso de Tecnologia em Aquicultura e Estagiária PROEXT/INCUBITEC- IFPA Campus Castanhal.

<sup>4</sup>Graduanda do Curso de Tecnologia em Aquicultura e Bolsista PROEXT/AQUICULTURA- IFPA Campus Castanhal.

<sup>5</sup>Professor Ms./Orientador do Curso de Tecnologia em Aquicultura- IFPA Campus Castanhal.

**Resumo:** O objetivo do presente trabalho tem a perspectiva de mostrar a piscicultura familiar como experiência de desenvolvimento rural sustentável da pequena produção familiar em sete comunidades agrícolas que trabalham com o cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1818) no município de Marituba, Região Metropolitana de Belém, Estado do Pará. Existem 22 piscicultores cadastrados. Deste total, apenas 10 produtores foram entrevistados, de forma aleatória, os quais, responderam a um questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas. Foi observado que a criação desta espécie nas comunidades eram praticada de forma extensiva. 70% da atividade ocorre predominantemente em viveiros, sendo também observada sua criação em tanques de alvenaria 20% e em tanques- redes 10%. Quanto ao sistema de cultivo foi verificado que a maioria das propriedades adota o sistema de policultivo 60% no intuito de melhor aproveitar a coleção d'água existente. Entre os maiores entraves relatados pelos entrevistados, destaca-se o alto custo para aquisição de insumos e matéria prima. Conclui-se que para o desenvolvimento desta atividade no município é necessária à adoção de ações governamentais de forma a traçar estratégias que viabilizem o acesso ao crédito aliado ações de marketing para divulgação da espécie e de assistência técnica e extensão rural.

**Palavras-chave:** aquicultura, desenvolvimento, extensão, piscicultura familiar, subsistência

### **INTRODUÇÃO**

O conceito de desenvolvimento rural sustentável, construído a partir da crítica “à visão economicista e desenvolvimentista” (MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 43) do modelo de desenvolvimento predominante, abrange diversas dimensões, buscando uma “harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos” (SACHS, 2000, p. 54). Assim, além da sustentabilidade econômica, devem ser consideradas as sustentabilidades social, ecológica, espacial e cultural (MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 49). Nesta visão, a aquicultura utiliza recursos naturais, manufaturados e humanos, tais como: terra, água, energia, ração, fertilizantes, equipamentos, mão de obra etc. Portanto, estes devem ser usados de forma racional para que a atividade seja perene e lucrativa, recentemente, introduziu-se o conceito de "Aquicultura Sustentável" para designar a forma desejável de se produzir organismos aquáticos, sem degradar o meio ambiente (VALENTI, 2002).

A aquicultura é uma das atividades zootécnicas que mais tem se expandido nas últimas décadas (SOUZA et al., 2012). Continua sendo uma área crescente, e um importante setor de produção de proteína alimentar para os brasileiros. No ano de 2008, a aquicultura contribuiu com 27,2% da produção total de pescado do Brasil, essa atividade no país tem crescido acima da média mundial desde 1995, no entanto a produção nacional representa apenas 0,5% da produção mundial de animais aquáticos (FAO, 2010).

O Brasil é o segundo país em importância na produção aquícola na América do Sul, ficando abaixo apenas do Chile, quando comparada a outras atividades nacionais, a aquicultura tem demonstrado um crescimento superior à pesca extrativa, sobressaindo também sobre a produção de



aves, suínos e bovinos, que nos últimos anos apresentaram taxas de crescimento próximas a 5% ao ano (BALDISSEROTTO, 2009). O país é o quinto maior do mundo, possui 1,7% do território do globo terrestre e 47% da América do Sul. O país apresenta 5.563 municípios, localizados em 26 estados e um Distrito Federal. Até o ano de 2006, possuía uma população estimada em 184 milhões de habitantes, um imenso mercado consumidor em potencial para produtos provenientes da aquicultura (BOSCARDIN, 2008).

A aquicultura é uma atividade em crescimento no Pará. Nesse sentido, é uma alternativa para incrementar os índices de consumo de proteínas de origem animal e um importante fator de desenvolvimento socioeconômico para o país (SOUZA, 2002). No estado do Pará, a atividade aquícola com destaque é a piscicultura, em detrimento ao cultivo de camarão, ostra e quelônios que são feitos de forma irrisória. Distribuída em diversas regiões do estado, a criação de peixes exibe uma diversidade de produtores desde o cultivo estritamente de subsistência ao grande produtor voltado para a comercialização (LEE; SARPEDONTI, 2008).

No que tange a piscicultura é uma atividade que visa promover o cultivo de peixes em cativeiro, exercendo controle sobre seu crescimento e reprodução, oferecendo, assim, ao mercado consumidor, proteína animal com qualidade. Neste contexto, percebeu-se a necessidade de serem analisadas, sob a ótica do desenvolvimento sustentável, características de assistência, produção e boas práticas de manejo para o desenvolvimento da piscicultura familiar no município de Marituba. Diante desta realidade, o objetivo do presente trabalho tem a perspectiva de mostrar a piscicultura familiar como experiência de desenvolvimento rural sustentável da pequena produção familiar em sete comunidades agrícolas que trabalham com o cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1818) no município de Marituba, Região Metropolitana de Belém, Estado do Pará.

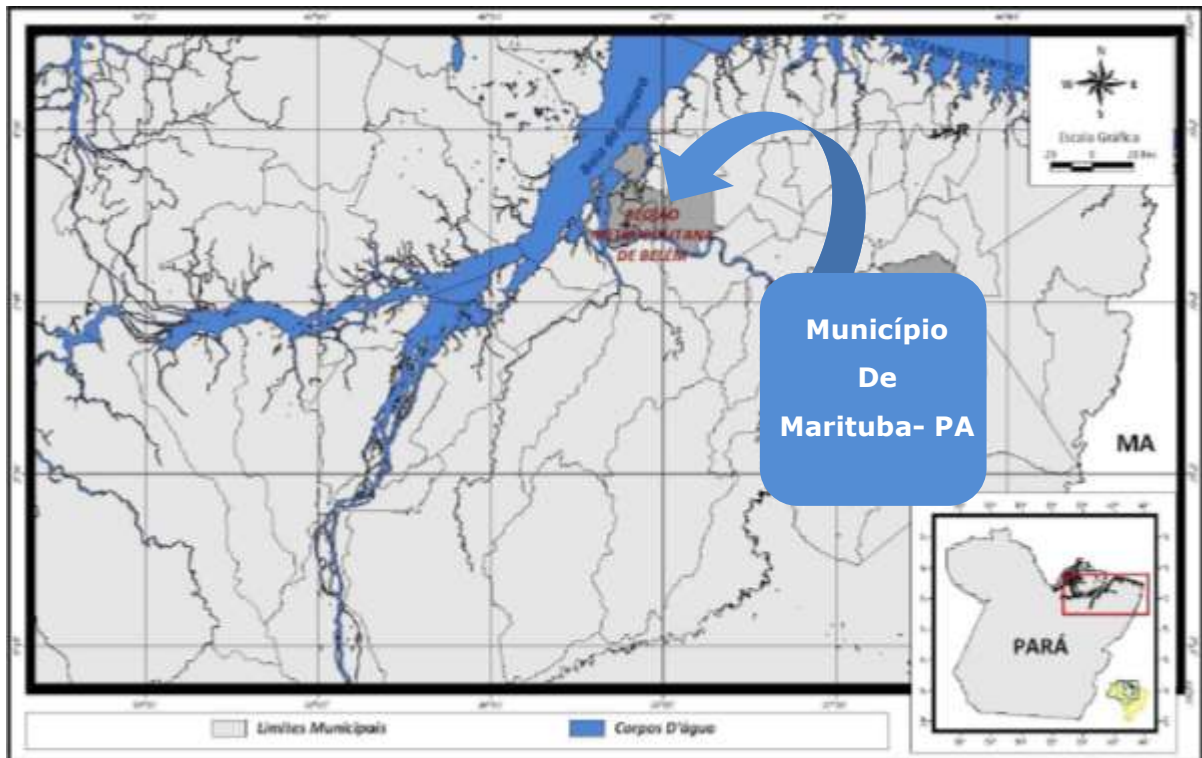
## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

A cidade de Marituba é um município do estado da Pará localizado na mesorregião Metropolitana de Belém. Ocupa uma área territorial de 103, 279 km<sup>2</sup>. No ano de 2007 sua população era estimada em 108.251 habitantes, estando a 13 km de Belém, capital do Estado, apresentam as seguintes coordenadas geográficas 01° 21' 15" de latitude Sul e 48° 20' 40" de longitude Oeste (Figura 01).

### Métodos

De acordo com os dados da Secretaria de Agricultura e Abastecimento de Marituba (SEMAB), existem no município 22 piscicultores familiares cadastrados. Deste total, foram visitados de forma aleatória, 10 empreendimentos que possui cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier, 1818), os quais, responderam a um questionário previamente formulado sobre o cultivo de peixes, seguindo de conversas informais. A técnica de realização de entrevistas permite uma informação imediata e corrente sobre os mais diversos assuntos de conhecimento do informante (LUDKE; ANDRÉ, 1986). As atividades foram desenvolvidas com base nos trabalhos de grupos formados pelos acadêmicos do Curso de Aquicultura e Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará- IFPA *Campus* Castanhal, juntamente com a equipe técnica da Secretária de Agricultura e Abastecimento de Marituba (SEMAB) no período de agosto de 2011.



**Figura 01** – Mapa de localização do município de Marituba no Estado do Pará.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora os incentivos da SEMAB (Secretaria de Agricultura e Abastecimento de Marituba) à piscicultura no município tenham sido iniciados algum tempo, cerca da metade dos entrevistados ativos pesquisados iniciaram esta atividade há muitos anos, e outros recentemente entrou na atividade, desse modo, a mesma tem mostrando ser uma atividade relativamente incipiente nas comunidades.

Durante a pesquisa de campo observou-se que a criação de peixes no município é desenvolvida em sete comunidades rurais, disposto na (Figura 02), com a predominância do cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*) nos empreendimentos.



**Figura 02:** Comunidades visitadas que possui o cultivo de tambaqui *Colossoma macropomum*.  
**Fonte:** Dados da Pesquisa.



De acordo com Moreira et. al., (2011) ratificam que o tambaqui é um peixe bastante consumido, principalmente na região norte do Brasil, seu cultivo é muito incentivado. No estado do Pará, a atividade aquícola com destaque é a piscicultura, em detrimento ao cultivo de camarão, ostra e quelônios que são feitos de forma irrisória. Segundo Lee e Sarpedonti (2008), esta atividade é distribuída em diversas regiões do estado, a criação de peixes exibe uma diversidade de produtores desde o cultivo estritamente de subsistência ao grande produtor voltado para a comercialização.

Entre as espécies de interesse para a piscicultura, destaca-se o tambaqui *Collossoma macropomum*, desponta como a principal espécie de peixe mais explorada na região norte do Brasil. Além de ser um caracádeo nativo da bacia Amazônica e do rio Orenoco.

Possui, além disso, características que a colocam no pódio das principais espécies cultivadas comercialmente, as quais, de acordo com Kubitzka e Ono (2010), são: a facilidade de reprodução e obtenção de alevinos, a possibilidade de manipulação hormonal, aceitação de diversos alimentos e capacidade de aproveitar alimentos naturais em viveiros; conversão alimentar considerável; excelente crescimento em cultivo intensivo; grande rusticidade (manejo intenso e baixos níveis de oxigênio dissolvido) e resistência a doenças. Além de alta produtividade, bem como a aceitação pela população humana, destacando-se como uma das espécies de peixes mais importantes para a economia regional. Desse modo esta espécie nativa e recomendada para cultivo em viveiros, tanques e tanques-redes por pescadores, aquicultores e piscicultores familiares.

Além disso, todos os produtores familiares possuem a criação de peixes como uma alternativa de renda e subsistência que trabalham paralelamente com as outras culturas dentro dos lotes agrícolas. A criação da espécie *Collossoma macropomum* no município é praticada de forma extensiva, resultando em uma baixa produtividade por unidade de área. Segundo Kubitzka e Ono (2010) a criação de peixes em pequenas comunidades rurais contribui para melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, incrementa a qualidade nutricional da dieta familiar e gera receita adicional com a comercialização de parte da produção.

Quanto ao sistema de produção de tambaqui esta atividade ocorre predominantemente 70% em viveiros, sendo também observada sua criação em tanques de alvenaria 20% e em tanques-redes 10%. Com relação às estruturas dos viveiros e tanques-rede no município de Marituba, foi constatado que os mesmos foram construídos e/ou confeccionados de forma artesanal. Para a construção são utilizados os seguintes materiais: pneus usados, madeiras, tijolos e dentre outros. Esses materiais são usados devido o solo da região ser arenoso, visando à redução de infiltração e desmoronamento dos taludes, necessitando serem impermeabilizados com piçarra compactada ou com lona plástica. Esses materiais são usados também devido o baixo custo para a implantação da atividade. Na maioria dos tanques, a densidade de estocagem variou de 2 a 4 peixe por m<sup>2</sup>.

Quanto ao sistema de cultivo verificou-se que 60 % das propriedades adota o sistema de policultivo no intuito de melhor aproveitar a coleção d'água existente. Este fato segue a tendência geral, ratificando os dados de Arana (2004), pois o policultivo vem de acordo com os preceitos da aquicultura sustentável, pois visa reduzir os impactos ambientais por meio do melhor aproveitamento do alimento fornecido aos organismos cultivados, além de proporcionar um aumento dos rendimentos dos produtores por meio da comercialização de duas ou mais espécies cultivadas, sem que as mesmas venham a competir pelo mesmo recurso alimentar.

As principais dificuldades da piscicultura no município de Marituba estão relacionadas com a grande dificuldade de acesso aos órgãos governamentais responsáveis pela assistência técnica gratuita, além da aquisição de alevinos desta espécie e a sua aceitação no mercado consumidor. Atualmente, esta problemática tem sido minimizada em parte pela SEMAB, a qual anualmente fornece de forma gratuita 1.500 mil alevinos desta espécie para cada produtor. Entre os maiores entraves relatados pelos entrevistados, destaca-se o alto custo para aquisição de insumos, principalmente para a alimentação, tendo em vista que não existe até o presente momento uma indústria de ração para peixes instalada no



estado. Outra questão relatada foi a falta de mercado consumidor, informações técnicas e órgãos do Governo responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização diante do produtor principalmente no que diz respeito atividade.

## CONCLUSÕES

Desta forma, conclui-se que, o sistema de cultivo desta espécie é caracterizado como de subsistência. Para alavancar esta atividade no município é necessária a adoção de ações governamentais de forma a traçar estratégias que viabilizem o acesso ao crédito. Diante disto, o cultivo de tabaqui em propriedades familiares no município de Marituba se configura como uma possível alternativa para o fortalecimento da economia local, pois esta é uma atividade rentável, porém apresenta entraves no que diz respeito à profissionalização da atividade, dado que a criação e o manejo são realizados de maneira rudimentar e sem orientação técnica.

## AGRADECIMENTOS

A Incubadora Tecnológica de Desenvolvimento e Inovação de Cooperativas e Empreendimentos Econômicos Solidários (INCUBITEC) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) *Campus Castanhal*.

A todos os moradores das comunidades do município de Marituba, principalmente aos pequenos produtores familiares cadastrados na SEMAB contribuição na pesquisa realizada.

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento de Marituba – SEMAB.

## LITERATURA CITADA

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

BALDISSEROTTO, B. Piscicultura continental no Rio Grande do Sul: situação atual, problemas e perspectivas para futuro. **Ciência Rural**, v.39, n.1, p. 291-299, 2009.

BOSCARDIN, N. R. A produção Aquícola Brasileira. In: OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. (ed.). **Aqüicultura no Brasil o desafio é crescer**. Brasília – DF: Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República e FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, 2008. p. 27-72.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Fishery and Aquaculture Statistics**. Rome, Italy: Fisheries and Aquaculture Department of FAO, 2010. 72 p.

KUBITZA, F.; ONO, E. A. (2010). **Piscicultura Familiar como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural. Panorama da Aqüicultura**. v.20,n.117.p.14-24.

LEE, J., SARPEDONTI, V. **Diagnóstico, tendência, potencial e política pública para o desenvolvimento da aquicultura**. Belém: Secretaria de Estado de Pesca e Aqüicultura, 2008. 109 p.

LUDKE, M. ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99 p. MARGULHÃO, M.C.; VASAKI, B.N.G. Educando para a conservação da natureza: sugestões de atividades em educação ambiental. São Paulo: EDUC, 1998. 139 p.

MONTIBELLER-FILHO, G. **Omito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 306 p.

MOREIRA, A. G. L.; CHAVES, F. A. H.; MOURA, P. S.; FARIAS, L. G.; FARIAS, W. R. L. **Utilização do Óleo de Cravo como Anestésico para o Tabaqui (*Colossoma macropomum*)**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, Belém: Pará, 2011.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.



SOUZA, M. L. R. Comparação de Seis Métodos de Filetagem, em Relação ao Rendimento de Filé e de Subprodutos do Processamento da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Revista Brasileira Zootecnia**, v.31, n.3, p.1076-1084, 2002

VALENTI, W. C. Aquicultura sustentável. In: XII CONGRESSO DE ZOOTECNIA, 2002, Vila Real, Portugal. **Anais do Congresso de Zootecnia**. Vila Real: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos, 2002 p. 111 – 118.