



## **Piscicultura familiar extensiva no baixo São Francisco, estado de Sergipe, Brasil** **Extensive fish farming in Lower São Francisco River Basin in Sergipe State, Brazil**

Thompson França Ribeiro-Neto<sup>1\*</sup>; Ana Helena Gomes da Silva<sup>2</sup>; Irã Menezes Guimarães<sup>2</sup> & Marcos Vinícius Teles Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidade de Desenvolvimento Territorial, 4<sup>a</sup> SR Sergipe, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf

<sup>2</sup> Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Betume, 4<sup>a</sup> SR Sergipe, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codevasf

\*email: thompson.ribeiro@codevasf.gov.br

Recebido : 31 de outubro de 2014 / Aceito: 4 de maio de 2016 / Publicado: 4 de julho de 2016

**Resumo** A piscicultura familiar extensiva é uma atividade de produção de alimento que propicia a segurança alimentar e nutricional das famílias e a geração de renda com a comercialização do excedente. O objetivo desse trabalho foi caracterizar qualitativamente essa atividade na região do Baixo Rio São Francisco no estado de Sergipe. As informações foram coletadas em todos os 28 municípios inseridos na bacia hidrográfica do rio, através de observações de campo, reuniões e entrevistas semi-estruturadas, entre os anos de 2010 e 2012. Foi observado que a piscicultura extensiva familiar na região é desenvolvida utilizando-se diferentes tipos de reservatórios, desde lagoas naturais até viveiros de terra, e representa uma das atividades da propriedade rural. As principais espécies cultivadas são curimatã (*Prochilodus argenteus*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), tilápia (*Oreochromis niloticus*) e carpa comum (*Ciprinus carpio*). O manejo de alimentação varia bastante, utilizando-se ração caseira, subprodutos de indústrias agrícolas, alimentos produzidos na propriedade ou apenas o alimento natural disponível no ambiente. A produção de peixes representa uma fonte de renda complementar para as famílias, que normalmente comercializam a produção nos próprios municípios em feiras ou para atravessadores. Diante da importância dessa atividade na região, faz-se necessário o desenvolvimento de ações de assistência técnica e extensão rural, pesquisa e desenvolvimento adequados às características ambientais, sociais e culturais que a piscicultura representa no Baixo São Francisco em Sergipe.

**Palavras-chave:** criação de peixes, renda familiar, subsistência.

**Abstract** The extensive fish farming is an economic active of food production that provides food and nutrition security of households and income improvement. The aim of this work was to describe, qualitatively, this activity in Lower São Francisco River Basin in Sergipe State. The information about fish culture were collected in all 28 municipalities inserted in the river basin, using a method of field observation, meetings and semi-structured interviews, from 2010 to 2012. Were observed that extensive fish farming in the region is executed in different types of reservoirs like natural lagoon and manmade ponds, as just one of other economic activities developed in the rural property. The main fish species cultured are “curimatã” (*Prochilodus argenteus*), “tambaqui” (*Colossoma macropomum*), tilapia (*Oreochromis niloticus*) and common carp (*Ciprinus carpio*). Feeding management varies greatly in the region, using homemade ration, by-products of agricultural industries, food produced in the property or natural food available in the environment. Fish production is a source of supplementary income for families that usually commercialize production in street markets in their municipalities or for middleman. Given the importance of small-scale fish culture for the region, it is necessary policies and programs of technical assistance and rural extension, research and development suitable to environmental, social and cultural characteristics that this activity represent in the Lower São Francisco River Basin.

**Keywords:** fish farming, family income, subsistence.



## Introdução

Em todo o Brasil, a piscicultura familiar, de subsistência, praticada em regime extensivo e com baixo custo de implantação e manutenção, vem sendo utilizada em um grande número de propriedades rurais para produzir alimento, promover a segurança alimentar e nutricional, além de gerar renda extra para as famílias envolvidas, evidenciando a produção destinada ao sustento familiar (Pestana et al., 2007). A piscicultura familiar extensiva, geralmente inserida entre as diversas atividades agropecuárias praticadas em pequenas propriedades rurais, é realizada em reservatórios comunitários ou individuais, escavados ou naturais, utilizando-se subprodutos agrícolas para a alimentação dos peixes, mão de obra familiar e manejo simplificado. A piscicultura familiar extensiva, quando realizada com espécies apropriadas, se torna também uma ferramenta de combate a algumas doenças, como a esquistossomose (Santos & Ribeiro, 2010).

A região do Baixo São Francisco está localizada entre as coordenadas geográficas de 8° e 11° de latitude sul e 36° e 39° de longitude oeste, constituindo-se na porção mais oriental da bacia do rio São Francisco. Ocupa uma extensão territorial de 30.277,7 km<sup>2</sup>, abrangendo os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Neste último estado, o Baixo São Francisco abrange 28 municípios e ocupa uma área de 7.042,6 km<sup>2</sup> (ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2002), englobando 16 municípios que fazem parte do semi-árido e outros 12 que não estão inseridos nesta classificação (Sudene, 2014). A produção aquícola destaca-se na região pela existência do Polo de Piscicultura do Sub-médio e Baixo São Francisco (Ribeiro et al. 2015).

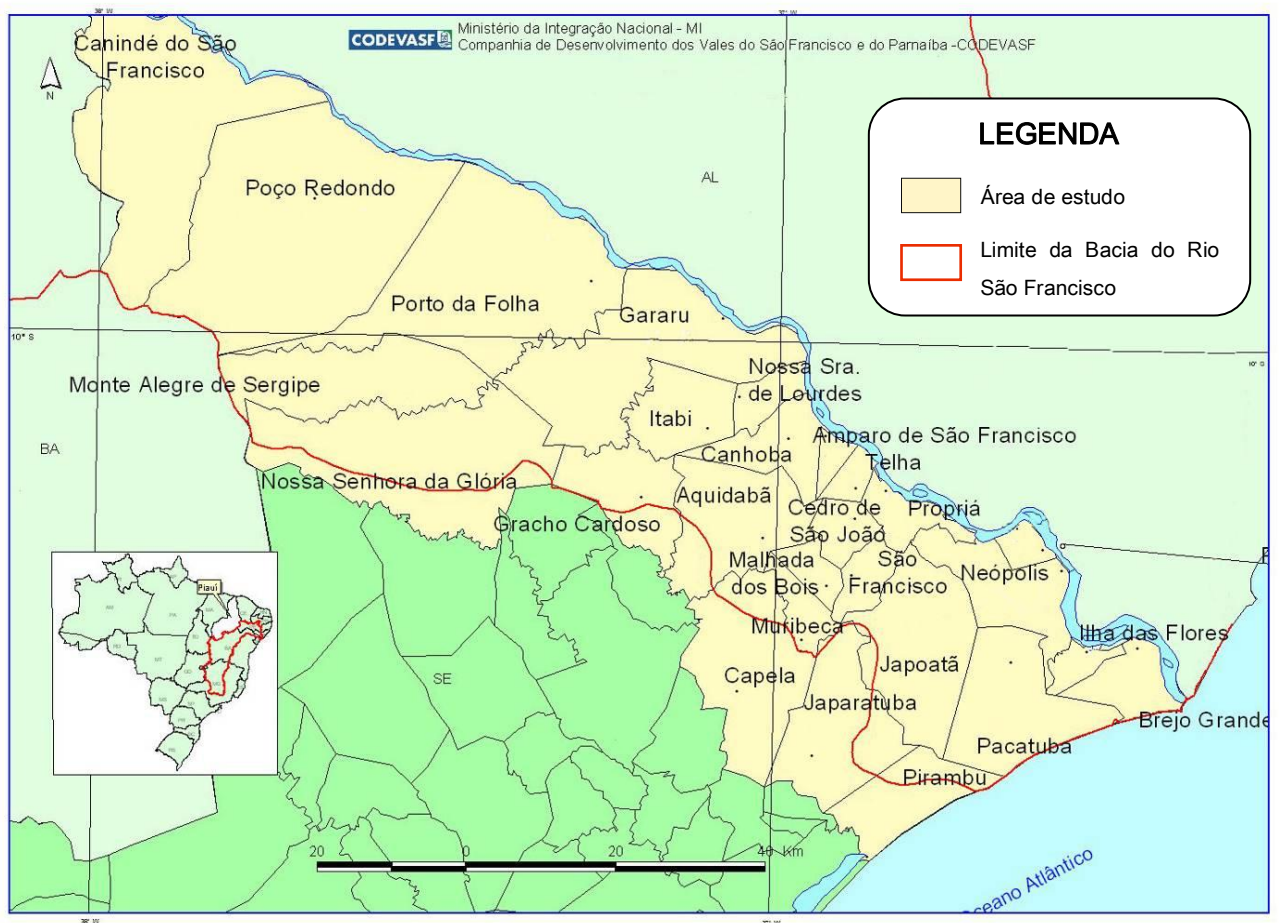
A piscicultura no baixo São Francisco foi implantada no início dos anos de 1980, recomendada como uma alternativa de substituição, ou complemento, das atividades tradicionais de subsistência da população local, a pesca e a agricultura de vazante, que foram prejudicadas pelos planos de desenvolvimento implementados no vale do rio, executados pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) e pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) (Araújo & Pereira de Sá, 2008)

A prática da piscicultura familiar extensiva foi intensificada no Baixo São Francisco Sergipano com a criação da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, que a partir da década de 1980 passou a fomentar a atividade, sendo até hoje uma dos principais fornecedores de alevinos para os piscicultores da região por meio do Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Betume, que vem destinando anualmente cerca de 3,5 milhões de peixes para a piscicultura familiar através das associações de produtores e prefeituras municipais. Estima-se que cerca de 2.000 famílias praticam a piscicultura familiar extensiva no Baixo São Francisco Sergipano.

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar a piscicultura familiar na região do Baixo São Francisco no Estado de Sergipe, informando sobre as práticas utilizadas e permitindo uma melhor compreensão desta atividade. Procurou-se, também, levantar informações sobre os problemas existentes, apontar soluções para os mesmos e estimular a discussão a respeito desta modalidade de piscicultura no contexto da produção de alimentos, respeitando os fatores sócio-econômicos e as tradições das comunidades envolvidas.

## Material e métodos

As informações necessárias à realização deste trabalho foram obtidas com base em prospecções de campo realizadas nos 28 municípios que compõem a bacia do Rio São Francisco no Estado de Sergipe (Figura 1), no período de março de 2010 a março de 2012. Foram realizadas visitas de campo, acompanhamento técnico a piscicultores familiares e reuniões com as associações comunitárias ou seus representantes, com entidades envolvidas com pesquisa, produção e fomento da piscicultura no Estado de Sergipe e com órgãos de assistência técnica, além de entrevistas semiestruturadas com os piscicultores familiares.



**Figura 1.** Mapa da área de abrangência da bacia do rio São Francisco no estado de Sergipe, Brasil (Fonte: Codevasf)



## Características gerais

A prática da piscicultura familiar extensiva abrange todos os 28 municípios inseridos dentro da bacia do rio São Francisco no Estado de Sergipe e o pescado obtido é normalmente consumido pelas próprias famílias envolvidas, sendo o excedente vendido a intermediários (chamados de repassadores, compradores de peixes ou cambistas) ou diretamente para os consumidores finais em pequenas feiras semanais em cidades do interior do estado ou em ocasiões específicas, como a Semana Santa.

O nível de renda e de escolaridade dos envolvidos é baixo, sendo que grande parte dos piscicultores familiares do baixo São Francisco Sergipano localizam-se em assentamentos da reforma agrária, normalmente organizados em associações. A piscicultura não é a atividade principal das famílias envolvidas, que trabalham, em sua maioria, em atividades agrícolas de subsistência.

A maioria dos reservatórios (lagoas naturais, pequenos açudes ou viveiros) utilizados para a piscicultura extensiva familiar é abastecida por água de chuva, podendo ser verificado em alguns casos a presença de bombas que captam água de rios ou riachos próximos e, em algumas zonas, é comum a construção de viveiros em áreas alagadiças. A maior parte dos reservatórios utilizados não possui sistema de escoamento de água, razão pela qual o esvaziamento total dos mesmos não é fato rotineiro.

A assistência técnica e extensão rural voltada para a piscicultura familiar extensiva ainda é pouca, se comparada com piscicultura comercial semi-intensiva, e é realizada por técnicos da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf), da Empresa de Desenvolvimento Agrário de Sergipe (Emdagro) e de algumas organizações não governamentais.

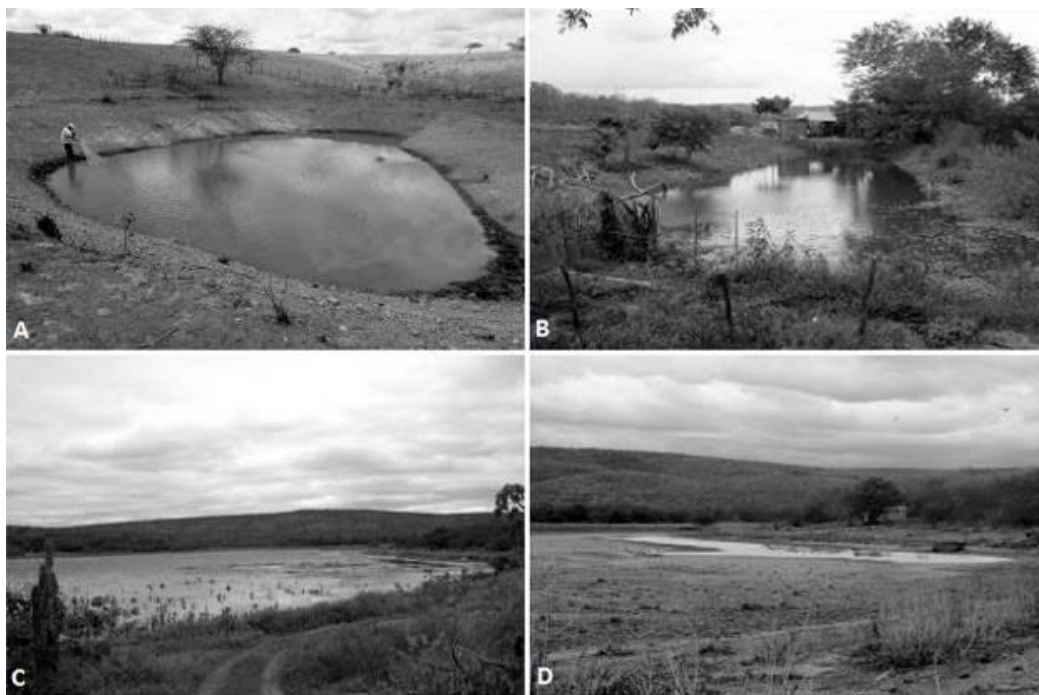
## Piscicultura no Semiárido Sergipano

Nos municípios do baixo São Francisco inseridos no semi-árido, a criação familiar de peixes ocorre, em grande parte, em pequenos reservatórios que acumulam água da chuva (chamados de aguadas, poços ou até mesmo de fontes) e em açudes de maior porte construídos por órgãos governamentais, caracterizando uma maior presença de piscicultura comunitária do que na zona fora do semi-árido (Figura 2). Devido à escassez de chuva em determinados períodos do ano e a consequente baixa do nível de água dos reservatórios, a piscicultura familiar, em algumas áreas, é sazonal. Devido à utilização de reservatórios que em sua maioria não podem ser esvaziados para assepsia e onde é comum a presença de predadores como a pirambeba (*Serrasalmus brandtii*) e a traíra (*Hoplias malabaricus*), é bastante difundida a utilização de berçários escavados durante a fase de segunda alevinagem, que dura de 2 a 3 meses. Na zona do semi-árido, porém, a utilização de

berçários de tela dentro do próprio reservatório não é tão comum quanto nos municípios fora desta zona.

Para a alimentação dos alevinos são utilizadas rações comerciais para peixes, ração de crescimento de pintos e pó de arroz. Devido, provavelmente, à prática da fabricação de rações para bovinos no período da seca, é relativamente comum entre os piscicultores do semi-árido a utilização de rações caseiras para a engorda dos peixes, sendo empregados normalmente os farelos de trigo e soja, e o milho triturado, que são misturados, umedecidos e jogados nos reservatórios. Além disso, são também utilizados o milho (grão triturado ou inteiro), restos de refeições, pão, restos de frutas, dentre outros alimentos.

Devido ao custo elevado, não é comum a utilização de ração comercial de peixes na fase de engorda e a frequência de arraçoamento não é definida, podendo ocorrer tanto diariamente como em 2 a 3 vezes por semana, ou até mesmo não ocorrer. As espécies criadas são a xira (*Prochilodus argenteus*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), tilápia (*Oreochromis niloticus*) e a carpa-comum (*Ciprinus carpio*), sendo bastante comum a utilização do policultivo, possibilitando que as várias espécies explorem diferentes fontes de alimentos nos reservatórios. A adubação dos reservatórios raramente ocorre.



**Figura 2.** Reservatórios utilizados para piscicultura extensiva familiar na região semi-árida do baixo São Francisco Sergipano. Pequenos açudes nos municípios de Nossa Senhora da Glória (A) e Canhoba (B), e a lagoa Jacobá, localizada no município de Porto da Folha, nos períodos de chuva (C) e seca (D).

### Piscicultura fora do Semiárido Sergipano

Nos municípios do baixo São Francisco no Estado de Sergipe, localizados fora do semiárido, a piscicultura familiar é praticada na sua maior parte em reservatórios naturais (lagoas) ou pequenos viveiros escavados, geralmente pertencentes a cada uma das famílias envolvidas e, na grande maioria, abastecidos por água de chuva e sem sistema de drenagem (Figura 3).



**Figura 3.** Reservatórios utilizados para piscicultura familiar extensiva fora da zona do semi-árido, nos municípios de Neópolis (A) e Pacatuba (B). Berçário de tela utilizado nas lagoas (C) e mandioca amolecida em água utilizada para alimentação de alevinos (D).

Devido à abundância de água, a criação é contínua durante todo o ano, fato que, aliado a tradição familiar da atividade, faz com que esta zona se destaque das demais em relação na produção de peixes pelo sistema extensivo, principalmente no município de Pacatuba, onde o número de famílias envolvidas com a atividade é grande. A utilização de berçários para alevinagem, tanto em tela dentro dos próprios reservatórios, como escavados, é comum nesta área, até mais que na zona do semi-árido.

Como alimento para os alevinos é utilizado polpa da mandioca apodrecida em água, restos de comida, pó de arroz, ração de crescimento para pintos e em menor escala, devido ao elevado custo, ração comercial para peixes. Depois de retirados dos berçários e introdução nos viveiros de engorda, os peixes recebem restos de refeições caseiras, pão, mandioca, polpa do coco e restos de frutas, ocorrendo, porém, com muita frequência. Noutros casos não se utilizou alimento externo, devido à abundância de alimento natural nos reservatórios, principalmente nas lagoas. A frequência de arraçoamento, quando ocorre, é bastante variada, não sendo normalmente diária. Poucos piscicultores utilizam ração comercial para peixes na fase de engorda. As principais espécies criadas



são a xira (*Prochilodus argenteus*) e o tambaqui (*Colossoma macropomum*), sendo também comum o policultivo. No entanto, a adubação é uma prática rara.

### **Comentários Conclusivos**

A região do Baixo São Francisco Sergipano apresenta um quadro social não menos diferente do restante do Nordeste, havendo, na zona rural, um número significativo de pequenas propriedades onde se pratica a agricultura e pecuária de subsistência, e tendo, a maioria delas, pequenos corpos hídricos artificiais e/ou naturais utilizados para armazenar água, que servem prioritariamente para a dessedentação animal e onde se pratica a piscicultura extensiva.

O emprego e a difusão de tecnologias adequadas às condições de cultivo e às espécies criadas se tornam prioritárias para o sucesso desta modalidade de piscicultura. Neste sentido, o uso de berçários para uma segunda alevinagem é fundamental, assim como a limpeza correta da vegetação aquática e a melhora na frequência de fornecimento de alimento.

O não esvaziamento total da maioria dos reservatórios, aliado às características distintas dos mesmos, à diversidade dos tipos de alimentos empregados e o manejo variado de cada proprietário são as razões principais da dificuldade de estimativa de produtividade e de produção da piscicultura familiar extensiva do Baixo São Francisco Sergipano, o que tem impedido a divulgação de dados estatísticos a respeito da atividade, e gerado algum descrédito a respeito da eficiência desse tipo de manejo para a produção de alimento e renda, inibindo o seu reconhecimento como atividade produtiva por alguns setores governamentais e não governamentais.

A relativa falta de assistência técnica para a piscicultura extensiva familiar pode ser explicada, além dos poucos recursos das instituições e planejamento deficiente das mesmas, pela falta de profissionais preparados para esta modalidade de criação de peixes e para lidar com o público-alvo, relacionando o conhecimento técnico-científico com o conhecimento empírico das comunidades.

A piscicultura extensiva, apesar de menor produtividade, se comparada com outras modalidades de criação de peixes, tem se mostrado adequada às condições econômicas e sociais das populações que a desenvolvem na região do Baixo São Francisco Sergipano, que é formada basicamente por famílias sem capital suficiente para a implantação de infraestrutura em suas propriedades e compra de insumos, ou mesmo sem condições de obter financiamentos bancários para o incremento da atividade. Assim, a prática da piscicultura familiar extensiva é de extrema importância para o aumento da oferta de alimentos para as populações de baixa renda e para o uso sustentável dos recursos hídricos disponíveis na região que estão inseridas, devendo suas ações serem continuadas e estimuladas pelas entidades de fomento, produção e pesquisa em piscicultura que atuam na região, buscando avanços tecnológicos visando a busca de um manejo extensivo e sustentável.



## Referências

- ANA/GEF/PNUMA/OEA (2002). *Projeto de Gerenciamento Integrado das Atividades Desenvolvidas em Terra na Bacia do São Francisco, Subprojeto 2.1 - Mapeamento temático do uso da terra no Baixo São Francisco*. Brasília: Agência Nacional de Águas.
- Araújo, J.S. & Pereira de Sá, M.F. (2008). Sustentabilidade da piscicultura no baixo São Francisco alagoano: condicionantes socioeconômicos. *Ambiente & Sociedade*, XI(2): 405-424.
- Pestana, D., Pie, M.R. & Pilchowski, R.W. (2007). Organização e administração do setor para o desenvolvimento da aquicultura. In: Ostrensky, A., Borghetti, J. R. & Soto, D. (Eds.). *Estudo setorial para consolidação de uma aquicultura sustentável no Brasil*. Curitiba: Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais.
- Santos, C. S. dos, & Ribeiro, A. de S. (2010) Estudos do controle biológico da esquistossomose em escolas públicas do Estado de Sergipe. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 3(3): 64-79.
- Ribeiro, M.R.F., Santos, J.P., Silva, E.M., Pereira-Júnior, E.A., Tenório, M.A.L.S., Lino e Silva, I.L., Wehbi, M.D., Lopes, J.P. & Tenório, R.A. (2015). A piscicultura nos reservatórios hidrelétricos do sub-médio e baixo São Francisco, região semiárida do nordeste do Brasil. *Acta Fish. Aquat. Res.*, 3 (1): 91-108.
- Sudene (2014). *Área de atuação da Sudene. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste*. Acesso em 17 de outubro de 2014, em <http://www.sudene.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/area-de-atuacao-da-sudene>.