

ESTUDO DE CASO SOBRE UMA PISCICULTURA ASSOCIATIVA NO NORDESTE PARAENSE

Costa^{1*}, S. M.; Corrêa^{2*}, R. O.; Martins Jr^{3*}, H.; Bentes^{4*}, A.; Antunes, L.^{5*}; Monteiro, T. P. S.^{6*}; Reis, F. S. S.^{7*} e Barros, I. B. A.^{8*}

* Embrapa Amazônia Oriental. Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n. Marco. CEP 66095-100. Belém/PA.

¹ Bolsista CNPq da Embrapa Amazônia Oriental. saymon05@hotmail.com

² Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental. rcorrea@cpatu.embrapa.br

³ Analista Ambiental da Embrapa Amazônia Oriental. heitor@cpatu.embrapa.br

⁴ Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental. alexa@cpatu.embrapa.br

⁵ Estagiária da Embrapa Amazônia Oriental / UFRA. lu_antunes@hotmail.com

⁶ Estagiária da Embrapa Amazônia Oriental / UFRA. tati.monteiro@hotmail.com

⁷ Estagiária da Embrapa Amazônia Oriental / UFRA. reisfabiola22@hotmail.com

⁸ Estagiário da Embrapa Amazônia Oriental / UFRA. igobarto@hotmail.com

Palavras-chave: Tambaqui, comunidade, produção.

INTRODUÇÃO

A região Norte é a terceira maior produtora de pescado do Brasil, sendo que 86,4% do que produz é proveniente da pesca extrativa e 13,6% da aquicultura, o que apesar de baixo, tem apresentado um crescimento expressivo nos últimos cinco anos. Considerando a produção aquícola da Região (265.775 t), estima-se que o estado do Pará contribua com 1% deste total, sendo 93,7% de sua produção, oriunda da aquicultura continental, sobretudo da produção de peixes nativos como o tambaqui e seus híbridos (MPA, 2010). A segurança alimentar no Brasil e no mundo tem sido alvo de discussões e programas que visam combater o problema da falta e do acesso de alimentos. Segundo dados do IBGE (2004), mais de 40% da população nacional, encontra-se em estado de insegurança alimentar, sendo que a região Norte e Nordeste, concentra a maior parte desse contingente, principalmente nas zonas rurais. Desta forma, o cultivo de peixes em pequenas propriedades rurais ou propriedades familiares, contribui para o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, sobretudo nas regiões ricas em água, surgindo como alternativa na melhora da alimentação e geração de renda.

Segundo o último censo aquícola (2008-2009), 39,5 % da produção aquícola nacional é proveniente da produção familiar, valor significativo e que denota a importância desta categoria no desenvolvimento da atividade (MPA, 2010). Neste contexto, o agricultor familiar paraense vê a piscicultura como alternativa para diversificar sua produção, aumentar a disponibilidade de alimentos para o consumo da família, gerar renda e resgatar um traço cultural da região - consumo de peixes - que já não é tão comum devido à redução na oferta de pescado em rios e córregos locais, ocasionada pela pressão antrópica, além dos altos preços praticados no mercado que tornam o consumo inviável para a população de baixa renda. Desde a década de 80, a atividade vem sendo incentivada através de alguns programas do governo que visam garantir segurança alimentar e geração de renda. No entanto, a falta de conhecimento técnico dos produtores e a carência de mão-de-obra especializada, para coordenar esses projetos, ocasionaram uma série de fracassos. Pois, a piscicultura, como qualquer outra atividade agropecuária, exige o domínio de técnicas, e um conhecimento mínimo, que ainda é incipiente entre os piscicultores da região, cuja tradição está baseada na pesca e não no cultivo (CORRÊA et al., 2010; MEYER, et al., 2011).

Este estudo foi realizado em 2008, na comunidade de Candeuca - município de Irituia, no Nordeste Paraense, em uma piscicultura de gestão associativa, ligada ao projeto Ver-o-Peixe. Este projeto visa a otimização e organização de algumas pisciculturas familiares no Nordeste Paraense. Sendo assim, o estudo teve como objetivo analisar a viabilidade da piscicultura familiar como alternativa na geração de renda e, principalmente, sua viabilidade na produção de alimentos de qualidade para subsistência dos associados.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em 2008, na comunidade de Candeuca - município de Irituia, no Nordeste Paraense, em uma piscicultura de gestão associativa, composta por 28 famílias que se revezavam na prática da atividade. Foram feitos acompanhamentos mensais durante um ciclo de cultivo do tambaqui, nos quais foram planejadas as atividades mensais da criação;

obtidas informações quantitativas e qualitativas da produção, através de entrevistas semi-estruturadas e anotações registradas pelos próprios agricultores de modo a considerar as seguintes variáveis: (a) aspectos técnico-produtivos da piscicultura (densidade de estocagem, ganho de peso, conversão alimentar, consumo, qualidade de água) e (b) aspectos econômicos (despesas e receitas). Todas as anotações foram organizadas em planilha Excel, gerando uma base de dados a partir da qual foi possível organizar as referências técnicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os acompanhamentos foram iniciados com o planejamento do cultivo, pautado nas necessidades locais, na infra-estrutura existente e na capacidade financeira da associação. No planejamento foi feita a simulação de várias situações de cultivo que poderiam ser desenvolvidas na estrutura existente. O custo de produção foi um ponto fortemente discutido, para que a associação tivesse consciência da dimensão do investimento que teriam que fazer para sustentar um ciclo, uma vez que todas as atividades da piscicultura foram financiadas através da arrecadação mensal da Associação e doações dos aposentados da comunidade.

O sistema existente na Associação era do tipo barramento, com 400 m² de lâmina d'água e cerca de 1,5 m de profundidade. As concentrações médias de temperatura e oxigênio dissolvido registradas durante o cultivo foram de 28°C e 4,0 mg/L, estando dentro da faixa aceitável para criação de peixes de água doce (SILVA; CARNEIRO, 2007). Valores médios registrados para alcalinidade e pH foram de 4,0 mg/L de CaCO³ e 5,7, respectivamente, estando abaixo dos níveis adequados para criação de peixes (KUBITZA, 2003). Porém as águas de ocorrência natural da espécie e as utilizadas para criação de peixes em grande parte da Amazônia, normalmente apresentam baixas concentrações de alcalinidade e pH (ARAÚJO-LIMA; GOULDING, 1998), não interferindo no desenvolvimento dos peixes.

Cultivaram tambaquis (*Colossoma macropomum*), na densidade de 1 peixe/m², visando fazer a despesca quando atingissem 1 kg de peso vivo para consumo da comunidade e venda. O ciclo foi dividido em duas fases: alevinagem e engorda. A alevinagem durou dois meses e foi feita em um tanque-rede de 1 m³ (berçário), construído de forma artesanal pelos próprios associados, utilizando materiais disponíveis no próprio lote. A opção por fazer a alevinagem em berçários surgiu da necessidade de evitar a predação dos alevinos, que chegaram com peso médio de 1 g. Nesta fase foi utilizada ração comercial com, no mínimo, 36% de proteína bruta; na quantidade equivalente a 10% da biomassa dos peixes; dividida em 3 porções diárias. Foi registrada uma mortalidade elevada (12%) em consequência do transporte e soltura inadequados. Os agricultores atribuíram o fato à dificuldade de manejar alevinos tão pequenos; à dificuldade em ajustar a quantidade de ração à saciedade dos alevinos, o que gerou desperdício e comprometimento da qualidade da água. Considerando que os tanques-rede tinham malha de sombrite, sua limpeza periódica era uma atividade necessária, o que exigia dependência maior em termos de mão de obra. Após dois meses no berçário, os peixes foram soltos no viveiro para a engorda que durou cinco meses. A engorda inicial foi feita com ração comercial de 32% de proteína bruta, na quantidade equivalente a 5% do peso dos peixes, dividida em duas porções diárias; enquanto que a engorda final, com ração de 28% de proteína, a 2% do peso dos peixes. Foi possível resgatar o custo de implantação do viveiro, estimado em R\$ 190,00 para a compra de material. A mão de obra utilizada foi a dos próprios associados, que trabalharam em sistema de mutirão de 5 a 20 pessoas para a limpeza da área (corte de árvores e retirada de matéria orgânica), escavação do viveiro (foi feito manualmente em 50 dias) e construção do canal de drenagem, o que seria equivalente a 54 diárias.

Ao final do ciclo de 7 meses, os tambaquis foram despescados com 380 g. A taxa de sobrevivência foi de 75,8%, o que refletiu na produção, que foi de 131 Kg, correspondente a uma produtividade de 3.275 kg/ha/ciclo (tabela 1).

Número de peixes	500 peixes
Peso médio inicial	1 g / peixe
Peso médio final	380 g/peixe
Ganho em peso médio	379 g/peixe
Consumo total de ração	224,5 kg

Volume de produção	131 kg
Conversão alimentar	1,72
Sobrevivência	75,8 %
Valor médio da ração	R\$ 1,80 /kg
Tempo de criação	7 meses

Tabela 1. Resultados da produção de tambaquis.

Esses valores são próximos aos relatados por Marinho-Pereira et al. (2007), que estudaram a criação de tambaquis em viveiros semi-escavados e barragens no estado do Amazonas e, encontraram os valores de 76% de sobrevivência, conversão alimentar de 1,5 e produtividade de 7650 kg/ha/ciclo, porém considerou-se uma área de 1 hectare e um ciclo de 12 meses. Já Silva (2007), em trabalho desenvolvido junto a uma comunidade carente do estado de Fortaleza, em viveiros de 235 m² e de 400 m², obteve uma produção máxima de 228,60 e 375,62 kg de tilápias, respectivamente, com uma taxa de sobrevivência média de 75,7% em um ciclo de 4 meses. Um fato interessante a ser destacado é que o principal fator determinante para o período de despesca e comercialização do peixe é a questão da renda, ou seja, cultiva-se a espécie até o momento em que o produtor consegue sustentar a compra da ração e dos insumos, daí a necessidade do cultivo de espécies com ciclo curto e também que aproveitem bem alimentos alternativos disponíveis na propriedade.

O ciclo acompanhado teve como maiores gastos a compra de alevinos e de ração, cujo valor elevado (R\$3,00/kg), levou os associados a complementar a alimentação dos peixes com resto de frutas, mandioca e outros alimentos disponíveis, o que teve um impacto negativo em termos de produtividade. Também é evidente o elevado valor pago pela ração, devido à compra de ração em pequenas quantidades, provocando o aumento do custo de produção. Analisando as horas trabalhadas nas atividades da piscicultura, é verificado que na engorda, 82,4% do tempo é gasto com a vigilância dos peixes, superando todo o tempo utilizado para manejo dos peixes e manutenção do tanque, isso evidencia o grande risco da atividade nesses locais. Porém, apesar desses fatos contrários, ao final do ciclo, obteve-se o valor bruto de R\$ 786,00 (131 kg de pescado a um valor de R\$ 6,00 / kg) com a venda dos peixes, gerando um lucro de R\$ 215,28 (R\$ 786,00 de receita – R\$ 570,72 de custo de produção).

Desta forma, cultivos desta natureza exigem a utilização de tecnologias de baixo investimento, valorizando a utilização de recursos disponíveis no estabelecimento familiar e que sejam coerentes com a rotina de trabalho da comunidade. Kubitzka e Ono (2010) sugerem que na piscicultura familiar sejam utilizadas espécies onívoras (aquelas que aceitam diversos tipos de alimentos e subprodutos da roça), com grande disponibilidade de alevinos e que aproveitem a produção primária dos tanques. Além do uso de sistemas de baixa intervenção, no qual o produtor não tenha de utilizar muito do seu tempo, de modo a poder realizar outras atividades produtivas.

CONCLUSÕES

Após o desenvolvimento do 1º ciclo, pode-se constatar na piscicultura uma importante fonte geradora de alimento e de renda para agricultores familiares, sendo uma atividade muito interessante no combate a insegurança alimentar e desenvolvimento sócio-econômico do meio rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO-LIMA, C. A.; GOMES, L. C. 2005. Criação de tambaqui. In: Baldisseroto, B.; Gomes, L. C.. (Org.). *Espécies nativas para piscicultura no Brasil*. Santa Maria: Editora UFSM, p. 175-202, 2005.

IZEL, A. C. U.; MELO, L. A. S. 2004. *Criação de tambaqui (Colossoma macropomum) em tanques escavados no Estado do Amazonas*. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 19 p. (Série Documentos, 32).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. 2006. **Segurança alimentar: 2004**. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro. 148 p.

EDWARDS, P.; DOMAINE. 1997. **Rural aquaculture**: overview and framework for country reviews. RAP Publ., Bangkok: FAO.

MARINHO-PEREIRA, T; BARREIROS, N. R.; CRAVEIRO, J. M. C; CAVERO, B. A. S. 2009. O desempenho econômico na produção de tambaqui comparando dois sistemas de criação na Amazônia Ocidental. **Revista INGEPRO**. v. 1, n. 10 - Dezembro/2009.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. 2010. **Boletim estatístico da pesca e aquíicultura (2008-2009)**, Brasília, 101p.

Meyer, G.; Mota, D. M. M.; Corrêa, R. O. 2011. Construção de saberes com agricultores familiares no Nordeste Paraense. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 12, n. 1 p. 19-29, jan./jun. 2011.

Corrêa, R. O.; Mota, D. M. M; Meyer, G. 2010. Tipologia da Piscicultura Familiar no Nordeste Paraense. **Agrotropica**, 22(2): 75-88.

MEYER, G.; MOTA, D.; CORRÊA, R.; MARTINS JR., H. 2009. Piscicultura comunitária no Nordeste Paraense: **Referências técnicas**. Folder apresentado no Projeto Ver-o-Peixe / Embrapa Amazônia Oriental.

ARAÚJO-LIMA, Carlos.; GOULDING, Michael. 1998. **Os frutos do tambaqui: ecologia, conservação e cultivo na Amazônia**. Tefé, AM: Sociedade Civil Mamirauá (Estudos de mamirauá; v.4). Brasília: CNPq. 186p.

KUBITZA, F. 2003. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. Jundiaí, SP: F. Kubitza. 1º Edição. 229 p.

KUBITZA, F.; ONO, E. A. 2010. Piscicultura familiar como ferramenta para o desenvolvimento e segurança alimentar no meio rural. **Revista Panorama da Aquicultura**, janeiro/fevereiro.

SILVA, C. A.; CARNEIRO, P. 2007. Qualidade da água na engorda de tambaqui em viveiros sem renovação da água. **Editoração eletrônica**. Embrapa. 18f. Disponível em: <www.cpatc.embrapa.br/publicacoes>. Acesso em: 20 de agosto de 2011.

SILVA, J. W. B. 2007. **Tilápia: Técnicas de Cultivo – O caso de uma comunidade carente**. Fortaleza, Ceará. Expressão Gráfica e Editora.