

**PISCICULTURA DE ÁGUA DOCE, UTILIZANDO O TAMBAQUI
(*Colossoma macropomu*, Cuvier, 1818) , COMO ESPÉCIE
PRINCIPAL (BELÉM-PA)**

Izabella Cristina da Silva Penha*

izabella.penha@outlook.com

Henrique Miguel de Lima Silva*

henrique.miguel.91@gmail.com

Karlenna de Fatima Monteiro Mendes*

karlenna.monteiro@live.com

Francisca Brenda Araújo da Silva*

henrique.miguel.91@gmail.com

Alessandra Silva de Assis*

henrique.miguel.91@gmail.com

* Universidade Federal Rural da Amazônia – Belém/PA - Brasil

RESUMO

A piscicultura moderna baseia-se no melhor sistema de criação, qualidade ambiental e ganhos de produtividade. Neste sentido, o cultivo de *Colossoma macropomum* (Tambaqui) vem ganhando cada vez mais espaço no cenário da piscicultura na região norte do Brasil, uma vez, que a espécie é endêmica da região e de fácil adaptação ao cultivo intensivo, por isso é usualmente utilizada para o mesmo. O presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade e a rentabilidade da piscicultura do tambaqui utilizando água doce, e mais especificamente avaliar a valorização desse pescado na região, de forma sucinta. Os peixes foram cultivados na Casa Escola de Pesca (CEPE) localizada no distrito de Outeiro (Belém-PA), e após quase 1 ano do início do cultivo os dados foram coletados através de uma entrevista semiestruturada com o técnico de aquicultura do local. Os principais resultados foram: a boa adaptação dos peixes ao cultivo intensivo; a eficácia da utilização da água do rio para alimentação dos viveiros e uma fácil adaptação comercial.

Palavras-chave: Tambaqui; Piscicultura; Água Doce.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos se tem procurado novas formas de se obter recursos alimentícios para a população, pois as fontes naturais desses recursos estão começando a se exaurir, assim fez-se necessário procurar formas de produção que não agridam tanto o meio ambiente e tragam bons retornos financeiros. Dentro desse novo ideal esta a piscicultura, que vem ganhando seu espaço no mercado mundial dos agronegócios. (PEREIRA *et al.*, 2008)

No Brasil, esse tipo de cultura ganhou espaço pelas condições climáticas e territoriais favoráveis e tem gerado grandes lucros para seus investidores. A aquicultura brasileira em 2005 respondeu por 25,6% da produção total de pescado (257.780 t), sendo os principais produtores as regiões Sul, Nordeste e Sudeste. Dentre os diferentes cultivos do continente, a piscicultura é responsável por 99,4% ou 178.746,5 t do total produzido. (IBAMA, 2005).

O Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por produtos de origem pesqueira, sobretudo por meio da aquicultura. Segundo a Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2011), o Brasil poderá se tornar um dos maiores produtores do mundo até 2030, ano em que a produção pesqueira nacional teria condições de atingir 20 milhões de toneladas. Atualmente, o País produz aproximadamente 2 milhões de toneladas de pescado (levantamento preliminar de 2013 realizado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura), sendo 40% cultivados. A atividade tem gerado um Produto Interno Bruto (PIB) pesqueiro de R\$ 5 bilhões, mobilizando 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporcionado 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos. (MMA, 2013).

O uso da piscicultura no país fez novas tecnologias que tem ajudado a população que vive da pesca artesanal e que hoje sofre com a redução do estoque natural dos peixes. Sabendo-se que a Amazônia é um local com um grande potencial hidrográfico, o objetivo principal deste estudo é analisar a técnica de cultivo de *Colossoma macropomum* (Tambaqui) utilizando as águas de rio, desenvolvida pela Casa Escola de Pesca (CEPE), visando reduzir os custos da produção e dando assim uma atividade a mais para que as pessoas que dependem da pesca arrecadem os lucros perdidos com a redução da pesca artesanal.

2. MATERIAL E METODOS

O trabalho foi desenvolvido na Casa Escola de Pesca (CEPE), município de Belém, Distrito administrativo de outeiro, onde há um sistema de cultivo de *Colossoma macropomum* (Tambaqui). A

espécie é cultivada em viveiros escavados que utilizando a água do Rio Maguari. A estrutura da CEPE foi montada numa parceria com o governo japonês. A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista semi-estruturada com o técnico em aquicultura responsável pela manutenção do cultivo na Casa Escola de Pesca.(IBAMA, 2005).

Foi visitado todos os lugares do sistema de cultivo, começando na área dos viveiros fazendo a medição dos níveis de pH com o uso de um reagente e de transparência da água utilizando disco de secchi. Observou-se a utilização de aeradores elétricos para manter em níveis aceitáveis de oxigênio dissolvido no cultivo. Na Casa Escola de Pesca, há uma área onde está presente um braço de Rio oriundo do Rio Maguari, sendo esse curso d'água o mais utilizado para a obtenção da água utilizada para o cultivo. A biometria no cultivo é feita a cada um mês utilizando redes de emalhar, balanças digitais e paquímetros. Todos os processos realizados no local são executados pelos Engenheiros de pesca, técnicos em aquicultura e pelos alunos que geralmente são ribeirinhos e passam a semana na CEPE.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cultivo foi iniciado no dia 16 de Dezembro de 2013 utilizando 110 juvenis de *Colossoma macropomum*., com comprimento médio de 12 cm, e colocados em viveiros, densidade de 1 indivíduo por m², com uma taxa de sobrevivência 41,8% durante o cultivo, em última biometria no cultivo após 11 meses de cultivo os peixes apresentaram 35 cm de comprimento e 885 gramas de peso (fig. 1).

Figura 1: Exemplar de *Colossoma macropomum* da CEPE.



Os viveiros medem 4,50m x 8,50m e 10m x 5,50m (fig. 2) respectivamente, impermeabilizado com lona. A água utilizada no sistema é retirada do Rio Maguari, com o auxílio de uma bomba elétrica de sucção, sem filtração, e é direcionada para os viveiros. Quando identificado um problema de doenças no cultivo, optou-se por utilizar a água do poço da instituição. Os níveis de pH e transparência foram verificados duas vezes ao dia, mantendo uma média de 8,2 e 25 cm respectivamente.

Figura 2: Viveiro da CEPE,



No início do cultivo, após a chegada dos juvenis, foi utilizada uma ração de 36 % de proteína para os juvenis e com o decorrer do desenvolvimento dos animais foram reduzidos os ração com 28% de proteína (fig. 3).

Figura 3: Ração com 36% de proteína.

Segundo levantamentos considera-se que o peso ideal para o abatimento do Tambaqui seja de 1 kg, e o peixe in natura comercializado a 9 reais/kg e beneficiado (banda, filé) é comercializado a 15 reais/kg. Considerando a existência de 46 animais pesando 1 kg presentes no cultivo realizou-se uma estimativa do lucro obtido com a venda dos mesmos (Tabela 1).

<i>Colossoma macropomum</i>	Lucro obtido com as vendas
In natura: 9 reais/Kg	414,00 reais
Beneficiado: 15 reais/Kg	690,00 reais

Tabela 1: Estimativa do lucro obtido

Ao fim do experimento, observou-se que o cultivo de *Colossoma macropomum* utilizando a água do rio Maguari é uma atividade rentável, com uma taxa de sobrevivência aceitável, onde foi observado que é um tipo de cultura de fácil manuseio e execução. É um cultivo que necessita uma circulação contínua de água dentro do viveiro por não haver um maior controle da qualidade da água advinda do rio. Os níveis de pH, transparência e oxigênio dissolvido, precisam de uma observação diária como forma de prevenir problemas que possam surgir a partir das variações dessas taxas. O animal assimilou bem a ração conseguindo transformar 100% da proteína da ração em músculos alcançando a estimativa 1 kg de peso corporal, peso considerado ideal para o abate, em 1 ano de cultivo. Considerando os dados da tabela (1), consegue-se um retorno financeiro aceitável para a quantidade de indivíduos presentes no cultivo.

Com o desenvolvimento das fazendas de cultivo aquáticas tem-se observado uma tendência ao uso de sistemas de produção cada vez mais intensivos. Isto implica na adoção de um conjunto de práticas de manejo que melhorem a sustentabilidade destes criadouros, analisando os principais efeitos nas diversas fases de cultivo, principalmente com relação à frequência e privação alimentar, taxa de arraçoamento, renovação e qualidade da água, incremento da densidade de estocagem e modelo de área produtiva (Pereira et al. 2008). O tambaqui, *Colossoma macropomum*, é uma espécie que apresenta excelente desempenho para cultivo em diferentes sistemas de criação intensiva (Chellapa et al., 1995; Melo et al., 2001).

Com a necessidade de obtenção de alimentos nutritivos, e de boa qualidade devido o aumento da população e conseqüentemente o aumento da produção de alimentos (G. Gottardi & E. Galli 1985).

A piscicultura é o melhor meio para se incrementar a produção de alimentos ricos em proteínas de primeira qualidade, pois é a mais econômica das atividades zootécnicas.

A piscicultura veio como alternativa de obtenção de alimentos de alta qualidade e nutritivos. Por ser uma atividade de princípios sustentáveis, a piscicultura se faz útil uma vez que visa suprir a demanda do pescado e possibilita a redução na extração dos estoques pesqueiros, uma vez que utiliza peixes regionais e híbridos cultivando-os em cativeiro.

A piscicultura vem se tornando uma atividade importante dentro do cenário agrário brasileiro e segundo Vitela, M.C; Araújo, K.D. de; Machado, L. de S; Machado, M.R.R. (2013, Pg. 155):

A piscicultura vem se tornando uma atividade econômica importante, [...] em função de sua característica primordial de não necessitar de grandes extensões de terra nem grandes investimentos.

Confirmando a ideia dos autores, a piscicultura está se tornando cada vez mais importante, por ser uma atividade de baixo custo. Uma atividade de grande importância para o agronegócio uma vez que dispõe de alimentos nutritivos e em curto prazo.

Com a redução dos estoques pesqueiros e com a necessidade de obtenção de renda através da pesca, é necessária a criação de novas maneiras que possibilitem a continuidade da pesca e preservação dos estoques pesqueiros, de acordo com Costa et al (2010):

Levando-se em consideração a crescente e constante pressão de pesca sobre os estoques de *Hypophthalmus* sp. com possíveis consequências ecológicas e econômicas para a região, tornam-se necessários estudos que venham possibilitar a disponibilidade destes para a criação em cativeiro, auxiliando, assim, na preservação dos estoques pesqueiros.

Corroborando com o autor, o crescimento da piscicultura e com a sua rentabilidade, surgem novas ideias para utilizar essa forma de cultura em ajuda ao meio ambiente. Hoje, os estoques pesqueiros vêm sofrendo sucessivas reduções e as famílias que vivem da pesca artesanal e dependem desses estoques estão sendo afetadas, pois já não conseguem mais retirar seu sustento desta atividade, para tentar amenizar essa situação e como forma de preservar o estoque pesqueiro, criou-se a ideia de cultivar peixes utilizando as águas do próprio rio aonde vive esses pescadores.

Relacionando a piscicultura com a pecuária é possível notar grandes diferenças principalmente no quesito do investimento versus produtividade, de acordo com Manuel dos S. Braz Filho, 2000 nos mostra que:

Enquanto que na piscicultura podemos obter produtividade acima de 10 toneladas de pescado por hectare com baixo custo, a produção de carne bovina em área correspondente, não passa de 60 quilos. A piscicultura possibilita o melhor uso racional de área como alagados, rios, represas, áreas escavadas por olarias, mangues, etc. Por ser o peixe um indicador de qualidade da água, sua criação não compromete os recursos hídricos como as demais explorações zootécnicas.

O cultivo de peixes no próprio ambiente onde o mesmo ocorre pode se considerar uma atividade sustentável, pois o impacto sobre o ambiente é mínimo. Além disso, como atividade de baixo custo, o investimento inicial e o custo de manutenção não são elevados comparando a outros ramos da pecuária.

Uma das espécies mais utilizadas na piscicultura é o *Colossoma macropomum* (Tambaqui), (Barros et al., 2011)

Na criação de Tambaqui poucas são as informações existentes mostrando a viabilidade do cultivo ou as relações existentes em sua cadeia produtiva. Muitos dos trabalhos existentes agrupam o Tambaqui juntamente com o Pacu, Piraptinga e/ou seus híbridos devido às semelhanças no sistema produção e no mercado dessas espécies.

Na piscicultura, os sistemas de cultivo utilizando Tambaqui têm vertentes que ainda devem ser mais aprofundadas para que a cadeia produtiva desse cultivo possa alavancar o mercado dessas espécies. Para que ocorra isso, devem aprofundar as pesquisas voltadas para esse tipo de cultura, buscando informações que relacione a viabilidade do cultivo e a cadeia produtiva dessa espécie. Com isso o conhecimento a cerca do cultivo do *Colossoma macropomum* será mais específico e direcionado com a finalidade de obter uma larga escala produtiva e com alta qualidade desse pescado.

Por ser um peixe nativo da Amazônia e de fácil adaptação ao clima suas características o colocam como o peixe mais apropriado para a piscicultura na região, (VAL et al., 2000)

O tambaqui, *Colossoma macropomum*, é uma espécie nativa da Amazônia que apresenta bom desempenho em criação intensiva, sendo a mais cultivada na Região Norte do Brasil.

O *Colossoma macropomum*, apresenta características que são propícias para sua criação de forma intensiva, pois é um peixe de crescimento rápido, que quando cultivado em um ambiente estável, a uma temperatura ideal, utilizando uma ração balanceada, dentre outros fatores, obtém-se total eficiência nesse processo. Um peixe dócil que não oferece resistência quando capturado com redes de arrastão no viveiro. É um animal bastante apreciado pelo sabor de sua carne e por alcançar ótimos valores no mercado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo estudar a viabilidade do cultivo de Tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros utilizando a água do rio maguari, já que a espécie é adaptável a todos os tipos de alimentos no viveiro, não necessita de alta tecnologia para o seu cultivo, apresenta rápido crescimento e tolera baixas quantidades de oxigênio dissolvido na água.

Tendo como base a análise dos resultados, comprovou-se que o resultado é aceitável, levando em consideração a taxa de sobrevivência e o custo da produção, confirmando assim a eficácia do abastecimento dos viveiros com de água de rio para o cultivo desta espécie, diminuindo o custo da produção, e tornando-se uma atividade altamente viável e que pode ser executada por pequenos e grandes produtores da área da piscicultura com possibilidades de venda e exportação através do beneficiamento deste pescado

REFERÊNCIAS

Barros, L. V. de; Paulino, M. F.; Valadares Filho, S. de C.; Detmann, E.; Silva, F. G. da; Valente, E. E. L.; Lopes, S. A.; Martins, L. S., 2011. Replacement of soybean meal by cottonseed meal 38% in multiple supplements for grazing beef heifers. Rev. Bras. Zootec., 40 (4): 852-859

CHELLAPA, S.; CHELLAPA, N.T.; BARBOSA, W.T.; HUNTIGORD, F.A.; BEVERIDGE, M.C.M. Growth and production of the Amazonian tambaqui in fixed cages under different feeding regimes. Aquaculture International, v.3, p.11-21, 1995.

Costa, D. A. da ; Ferreira, G. D. G. ; Araujo, C. V. ; Colodo, J. C. N. ; Moreira, G. R. ; Figueiredo, M. R. P., 2010. Intake and digestibility of diets with levels of palm kernel cake in sheep. Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., 11 (3): 783-792

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014b). Fishery and aquaculture statistics 2012. Roma: FAO yearbook.

G. Gottardi & E. Galli 1985. Natural Zeolites. Minerals and Rocks Series Vol. 18. xii + 409 pp. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer-Verlag. Price DM 160 (hardback). ISBN 3 540 13939 7 (hardback); 0 387 13939 7 (paperback).. Geological Magazine. 123. 718. 10.1017/S0016756800024456.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Como o IBAMA exerce a Educação Ambiental. Brasília, DF: IBAMA/CGEAM, 2005

MELO, L.A.S.; IZEL, A.C.U.; RODRIGUES, F.M. Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros de argila/ barragens no Estado do Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. 25p.

Pereira Filho, M., Fonseca, F.A.L., Silva, J.A.M. E Brandão, L.V. 2008. Nutrição e boas práticas de manejo em aqüicultura.PUBVET, http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=384). Acesso em 05/10/2018.

VAL, A.L.; ROLIM, P.R.; RABELO, H. Situação atual da aqüicultura na Região Norte. In: VALENTE, W.C.; POLI, C.R.; PEREIRA, J.A.; BORGHETTI, J.R. (Ed.). Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq; MCT, 2000. p.247- 266.

Vitela, M.C; Araújo, K.D. de; Machado, L. de S; Machado, M.R.R 2013.Análise da viabilidade econômico-financeira de projeto de piscicultura em tanques escavados,<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v9/piscicultura>. Acesso em 05/10/2018.

Recebido em: 05/10/2018

Aceito em: 10/10/2018

Endereço para correspondência:

Nome: Izabella Cristina da Silva Penha

e-mail: izabella.penha@outlook.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)