

## Produção de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiro escavado na região de Urupá, Rondônia - Relato de caso

Josue Pereira Gomes<sup>1\*</sup>, Felipe Eloy Borges<sup>2</sup>, Cristiano Costenaro Ferreira<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. Ji-Paraná, RO. E-mail: josuegomesurupa@gmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. Ji-Paraná, RO. E-mail: felipeeloy99@gmail.com.

<sup>3</sup>Docente do Curso de Agronomia do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. Ji-Paraná, RO. E-mail: costenaro.cristiano@gmail.com.

\***Autor Correspondente:** Josue Pereira Gomes. Acadêmico do Curso de Agronomia do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. Ji-Paraná, RO. Linha C-01 Lote 47 GB 02 – Urupá - RO, Brasil. Fone: (69) 99251-8073, E-mail: josuegomesurupa@gmail.com. **Recebido:** 03/11/2024 **Aceito:** 08/12/2024.

### Resumo

A piscicultura é um setor de crescente importância global e no Brasil, especialmente com o cultivo de espécies nativas como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), que se destaca pela adaptabilidade e rápido crescimento. A produção de tambaqui, particularmente em Rondônia, tem demonstrado avanços significativos, impulsionada por práticas eficientes de manejo e utilização de viveiros escavados. Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho de crescimento do tambaqui em tanques escavados, considerando as variáveis de qualidade da água e o impacto dessas condições ambientais no desenvolvimento da espécie. O estudo foi realizado em um viveiro de 450 m<sup>2</sup>, onde foram introduzidos 200 juvenis de tambaqui, com um peso médio de 25 g e comprimento médio de 10 cm. Durante o ciclo de 262 dias, os peixes passaram por um período inicial de alimentação natural, seguido de suplementação com ração comercial. Foram coletadas amostras de água quinzenalmente para monitoramento de parâmetros como pH, amônia, nitrito e alcalinidade, utilizando kits colorimétricos e outros instrumentos específicos. A conversão alimentar (CA) e o ganho médio diário (GMD) foram calculados com base nas fórmulas padrão. Ao final do período de cultivo, os tambaquis apresentaram um peso médio de 3,71 kg e comprimento médio de 49,52 cm, com um ganho médio diário de 13,08 g/dia, superior ao reportado em estudos semelhantes. A conversão alimentar foi de 0,95, indicando alta eficiência no uso da ração. A qualidade da água mostrou flutuações nos parâmetros, mas dentro dos limites ideais para o cultivo da espécie, com variações no pH, alcalinidade e amônia. A transparência da água foi inferior à faixa ideal, indicando menor capacidade de fotossíntese. O tambaqui apresentou um crescimento satisfatório em termos de peso e tamanho, com um bom desempenho zootécnico, especialmente após a introdução da ração comercial. A qualidade da água foi adequadamente mantida, embora pequenas variações nos parâmetros, como amônia, devam ser monitoradas para garantir a saúde dos peixes. O manejo alimentar e o controle de qualidade da água foram determinantes para o sucesso do cultivo, reforçando a viabilidade do tambaqui como uma espécie de rápido crescimento para a piscicultura nacional.

**Palavras-chave:** Qualidade da água. Piscicultura. Tambaqui. Manejo. Viveiro escavado.

### Abstract

Aquaculture is a growing sector of global importance, particularly in Brazil, with the cultivation of native species such as tambaqui (*Colossoma macropomum*), which stands out due to its adaptability and rapid growth. Tambaqui production, especially in Rondônia, has shown significant advances, driven by efficient management practices and the use of dug ponds. This study aimed to evaluate the growth performance of tambaqui in dug ponds, considering water quality variables and the impact of these environmental conditions on the species' development. The study was conducted in a 450 m<sup>2</sup> pond, where 200 juvenile tambaquis with an average weight of 25 g and an average length of 10 cm were introduced. During the 262-day cycle, the fish underwent an initial period of natural feeding, followed by supplementation with commercial feed. Water samples were collected biweekly for monitoring parameters such as pH, ammonia, nitrite, and alkalinity, using colorimetric kits and other specific instruments. Feed conversion ratio (FCR) and average daily gain (ADG) were calculated based on standard formulas. At the end of the cultivation period, the tambaquis had an average weight of 3.71 kg and an average length of 49.52 cm, with an average daily gain of 13.08 g/day, higher than reported in similar studies. The FCR was 0.95, indicating high feed efficiency. Water quality showed fluctuations in parameters but remained within ideal limits for tambaqui cultivation, with variations in pH, alkalinity, and ammonia. Water transparency was lower than the ideal range, indicating reduced photosynthetic capacity. Tambaqui showed satisfactory growth in

terms of weight and size, with good zotechnical performance, especially after the introduction of commercial feed. Water quality was adequately maintained, although small variations in parameters such as ammonia should be monitored to ensure fish health. Feed management and water quality control were key to the success of the cultivation, reinforcing the viability of tambaqui as a fast-growing species for national aquaculture.

**Keywords:** Water quality. Fish farming. Tambaqui. Management. Excavated pond.

## 1. Introdução

A piscicultura tem emergido como um dos setores de maior relevância para a economia brasileira e global, consolidando-se como um pilar estratégico para a segurança alimentar mundial e o desenvolvimento econômico sustentável. De acordo com a FAO (2022), a aquicultura é responsável por mais de 50% do peixe consumido globalmente, refletindo sua importância crescente em um cenário de demanda alimentar cada vez mais intensa. No Brasil, esse setor se destaca não apenas pelo volume de produção, mas também pela sua diversidade e potencial de expansão, com particular ênfase na produção de espécies nativas como o tambaqui (*Colossoma macropomum*), um dos principais responsáveis pelo crescimento da piscicultura no país (SERRÃO et al., 2023).

O tambaqui, originário da bacia do rio Amazonas, é reconhecido por seu elevado valor comercial e nutricional, sendo amplamente cultivado na região Norte do Brasil, especialmente na Amazônia (MORAIS, 2004). Este peixe nativo destaca-se pela sua adaptabilidade a diferentes sistemas de cultivo e pela sua capacidade de crescimento rápido, o que o torna uma escolha atraente para piscicultores. Além disso, o tambaqui apresenta uma dieta variada, podendo consumir desde rações extrusadas até peletizadas, o que facilita seu manejo e aumenta sua viabilidade em diferentes sistemas de produção, desde semi-intensivos até intensivos (ARAÚJO-LIMA; GOMES, 2010). Esses aspectos tornam o tambaqui um símbolo da piscicultura nacional, com a espécie se consolidando como a segunda mais

exportada do Brasil, atrás apenas da tilápia, e sendo um dos pilares da sustentabilidade econômica da aquicultura no país (PEIXE BR, 2023).

Rondônia, em particular, tem se destacado como o maior produtor de tambaqui no Brasil, refletindo um avanço significativo na cadeia produtiva da piscicultura no estado. Segundo dados da SEAGRI (2019), a área dedicada ao cultivo de peixes no estado cresceu 8,63% entre 2017 e 2018, atingindo uma área de 15.800 hectares de espelho d'água. Esse crescimento é impulsionado pela utilização eficiente dos recursos hídricos locais, com destaque para o uso de viveiros escavados, semi-escavados e de barragem, que se beneficiam das características hidrológicas favoráveis da região. A produção de tambaqui em sistemas semi-intensivos, que envolvem as etapas de recria e engorda, tem se mostrado eficiente, permitindo que os alevinos sejam estocados inicialmente em viveiros menores e, posteriormente, transferidos para viveiros maiores, com melhores condições de qualidade de água, menor densidade de peixes e taxas de arraçamento mais elevadas (EMBRAPA, 2017; 2024).

No entanto, apesar dos avanços notáveis na produção de tambaqui, muitos piscicultores ainda enfrentam desafios relacionados à gestão da qualidade da água e ao monitoramento contínuo do desempenho dos peixes ao longo do ciclo de cultivo. A falta de um acompanhamento rigoroso da qualidade da água, aliada à ausência de avaliações periódicas do crescimento e saúde dos peixes, pode comprometer a eficiência dos sistemas de cultivo e limitar o potencial

de aumento da produtividade. Considerando o cenário de expansão da piscicultura em Rondônia e a crescente importância do tambaqui para a economia local, este estudo tem como objetivo avaliar o desempenho do tambaqui em tanques escavados, analisando as variáveis de crescimento dos peixes e os parâmetros de qualidade da água em um viveiro localizado em uma propriedade rural de agricultura familiar no município de Urupá, Rondônia. A pesquisa visa contribuir para o aprimoramento das práticas de manejo e fornecer informações valiosas sobre as condições ideais para o cultivo sustentável dessa espécie, destacando a importância do monitoramento contínuo da qualidade da água e o impacto das condições ambientais no desempenho zootécnico do tambaqui.

## 2. Metodologia

O estudo foi conduzido em uma propriedade rural de agricultura familiar, situada na linha C-01, lote 47, gleba 02, no município de Urupá, estado de Rondônia (latitude 11°03'56,46" S, longitude 62°22'10,47" O). De acordo com a classificação climática de Köppen e Geiger, a região apresenta um clima tropical do tipo Aw, com temperatura média anual de 26,0 °C e pluviosidade média anual de 1805 mm, sendo caracterizada por um período seco bem definido (INMET, 2024).

O viveiro utilizado para o cultivo dos tambaquis possuía 15 metros de largura por 30 metros de comprimento, totalizando uma lâmina d'água de 450 m<sup>2</sup>, com profundidade de 2 metros. Em 10 de fevereiro de 2024, foram introduzidos 200 juvenis de tambaqui, com peso médio de 25 g e comprimento médio de 10 cm. Antes da soltura, os peixes passaram por um processo gradual de aclimação às condições de temperatura e qualidade da água do viveiro, utilizando a

técnica de troca progressiva da água nos recipientes de transporte.

Durante o período inicial de 10 de fevereiro a 15 de março de 2024, os peixes se alimentaram exclusivamente de zooplâncton e fitoplâncton presentes no viveiro, sem fornecimento adicional de ração. Em 15 de março de 2024, foi realizada a captura de 11 peixes para avaliação do peso médio e comprimento total médio, e nesse momento iniciou-se a alimentação dos peixes com ração comercial Marília Nutri, composta por pellets de 6 a 8 mm de diâmetro e com 32% de proteína bruta. A alimentação foi realizada duas vezes ao dia: pela manhã, até as 09:00h, e no final da tarde, por volta das 17:00h. A cada período de alimentação, foram disponibilizados 2 kg de ração, distribuídos uniformemente no viveiro para garantir o acesso adequado dos peixes ao alimento.

O acompanhamento do desenvolvimento dos peixes foi realizado duas vezes durante o período de cultivo, com a primeira mensuração em 15 de março e a última em 29 de outubro de 2024. Durante esses acompanhamentos, foram registrados o comprimento total e o peso médio dos peixes. O comprimento foi medido com uma trena métrica da marca Irwin, com capacidade de 5 metros e precisão de 1 mm. O peso foi registrado com uma balança mecânica doméstica com capacidade para até 12 kg e precisão de 0,1 kg.

As coletas de água para avaliação da qualidade foram realizadas a cada 15 dias, iniciando em 15 de março de 2024 (34 dias de cultivo) e encerrando em 17 de agosto de 2024 (189 dias de cultivo). As amostras de água foram armazenadas em garrafas PET previamente lavadas com a água do próprio viveiro e retiradas de uma das laterais do viveiro. As amostras foram armazenadas em um congelador até o momento da análise. Os

parâmetros avaliados incluíram pH, amônia, nitrito e alcalinidade, utilizando um kit colorimétrico Alfakit®. Além disso, foi realizada a análise de transparência e temperatura da água em 22 de setembro de 2024, utilizando um disco de Secchi e um termômetro de mercúrio, respectivamente.

Com base nos dados coletados, foram calculadas a conversão alimentar (CA) e o ganho médio diário (GMD) utilizando as seguintes fórmulas:

- Conversão Alimentar (CA): A conversão alimentar foi calculada pela relação entre a quantidade de ração consumida e o aumento de peso dos peixes, utilizando a metodologia proposta por Fitzhugh e Taylor (1971).

$$CA = \frac{\text{Quantidade de Ração Fornecida}}{\text{Ganho de peso dos peixes}}$$

- Ganho médio diário (GMD):

O ganho médio diário (GMD) foi calculado pela divisão do peso ganho pelo intervalo de tempo entre as pesagens. Essa fórmula é amplamente utilizada em estudos de piscicultura para avaliar o desempenho de crescimento dos peixes. Segundo Gomes et al. (2016), o GMD pode ser calculado utilizando a seguinte equação:

$$GMD = \frac{\text{Peso final} - \text{Peso inicial}}{\text{Intervalo de dias entre as pesagens}}$$

### 3. Resultados e Discussão

Ao término do período de cultivo de 262 dias (sendo 34 dias com alimentação natural e 228 dias com alimentação natural

complementada com ração), os tambaquis apresentaram um peso médio de 3,71 kg e um comprimento total médio de 49,52 cm. Considerando que o peso médio dos peixes no início da suplementação com ração era de 0,727 kg e o comprimento médio era de 28,81 cm, observou-se um ganho de peso total de 2,983 kg.

Esse aumento resultou em um ganho médio diário de 13,08 g/dia, valor superior ao reportado por Silva et al. (2019), que observaram uma média de aproximadamente 10 g/dia em condições de cultivo semelhantes. Esse desempenho superior sugere um efeito positivo do manejo alimentar e das condições ambientais adotadas no presente estudo.

Ao comparar o ganho médio diário (GMD) do tambaqui com o de outras espécies, como a tilápia, observa-se um desempenho de crescimento notavelmente superior para o tambaqui em sistemas de cultivo controlado. O GMD da tilápia em sistemas de cultivo intensivo varia entre 4 a 6 g/dia, dependendo de fatores como a qualidade da alimentação e o manejo adotado (SILVA et al., 2010). Em comparação, Souza et al. (2020) relataram um GMD de 12,5 g/dia para tambaquis alimentados com ração comercial em sistemas de recirculação de água, enquanto Ribeiro et al. (2021) observaram um GMD de 14,2 g/dia em condições de cultivo semi-intensivo. Esses valores indicam que o tambaqui apresenta uma excelente taxa de crescimento, com um ganho de peso significativo ao longo do cultivo, especialmente considerando que o peso médio final registrado foi de 3,7 kg, o que sugere que a taxa de crescimento está dentro do esperado para a espécie.

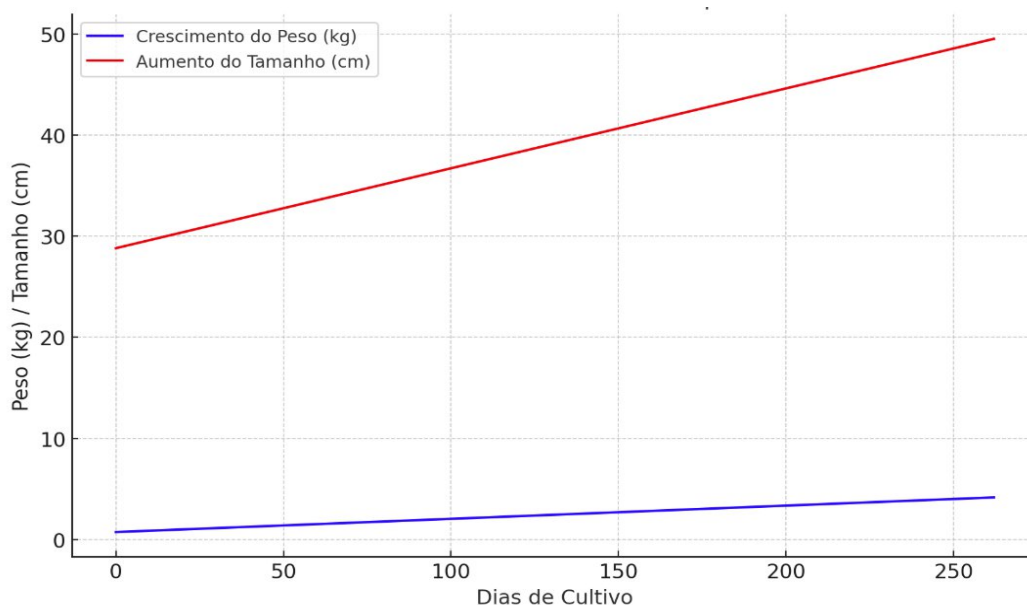
A Conversão Alimentar (CA) dos tambaquis é um indicador crucial da eficiência do uso da ração no processo de cultivo. Durante o período de cultivo, foram fornecidos 569 kg de ração para os 200 peixes,

e o ganho de peso total foi de 596,6 kg, resultando em uma CA de 0,95. Esse valor reflete uma alta eficiência alimentar, superior à média reportada por outros estudos, que indicaram valores de CA entre 1,1 e 1,4 (EMBRAPA, 2004; SILVA et al., 2013).

Quando comparado com outras espécies, como a tilápia, que apresenta uma conversão alimentar de 1,5 a 2,0 kg de ração por kg de ganho de peso sob condições de cultivo semelhantes (EMBRAPA, 2004), o tambaqui se destaca pelo seu desempenho

superior. Esse resultado reforça a viabilidade do tambaqui como uma opção eficiente para sistemas de piscicultura, apresentando vantagens em termos de conversão alimentar em comparação com outras espécies amplamente cultivadas, como a tilápia.

Os resultados obtidos na observação deste relato de caso demonstram uma relação clara entre o aumento de peso e o crescimento em tamanho dos tambaquis durante o período de cultivo de 262 dias (figura 1).



**Figura 1:** Relação entre o ganho de peso (kg) e o aumento de tamanho (cm) dos tambaquis ao longo de 262 dias de cultivo.

Os peixes começaram o ciclo com um peso médio de 0,727 kg e atingiu 3,71 kg ao final do período de cultivo, o que representa um ganho de peso significativo de aproximadamente 410%. Esse ganho expressivo reflete a capacidade da espécie de acumular massa, influenciada principalmente pela alimentação balanceada e o manejo adequado.

Por outro lado, o aumento de tamanho foi de 28,81 cm para 49,52 cm, resultando em um aumento de cerca de 72% no comprimento dos peixes. Embora o aumento em

comprimento tenha sido consideravelmente menor em termos percentuais, esse comportamento é esperado devido à natureza fisiológica do crescimento de peixes, onde o aumento de peso ocorre de maneira mais acentuada do que o crescimento linear em tamanho. Além disso, de acordo com Silva et al. (2019), a taxa de crescimento do tambaqui é influenciada por diversos fatores, incluindo a temperatura da água, a densidade de estocagem e a qualidade da alimentação.

A diferença entre os percentuais de ganho de peso e aumento de tamanho pode ser atribuída ao fato de que o ganho de peso

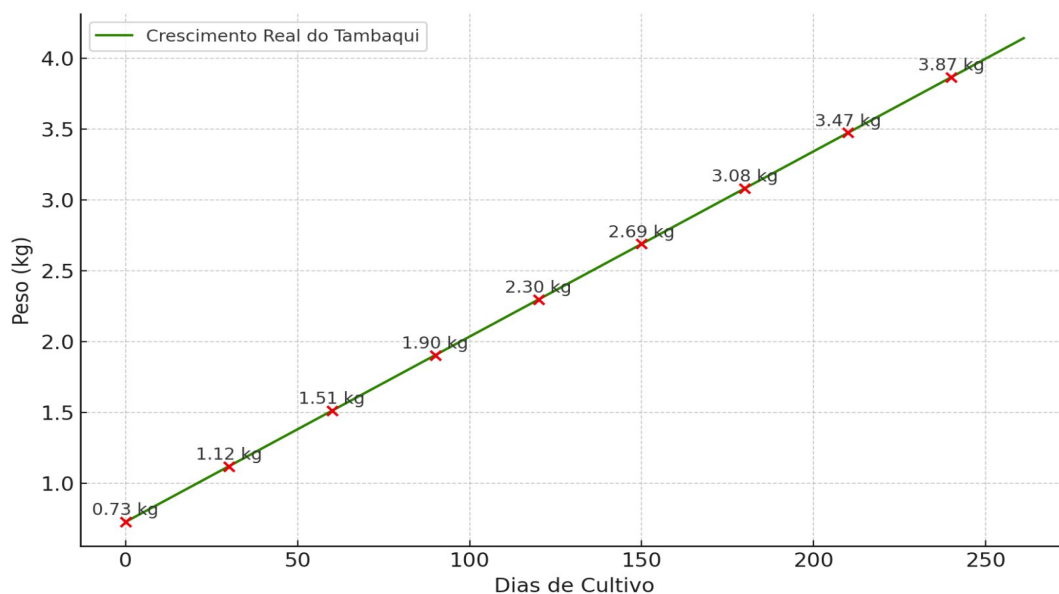
envolve a acumulação de massa muscular, gordura e outros tecidos, o que ocorre de forma mais rápida em resposta a uma alimentação adequada, enquanto o aumento de comprimento está relacionado ao crescimento ósseo, um processo que tende a ser mais lento e limitado.

Esses resultados indicam que, durante o período de cultivo, os tambaquis apresentaram um crescimento satisfatório tanto em peso quanto em tamanho, com o aumento de peso sendo mais expressivo. Isso ressalta a importância do controle nutricional, da qualidade da água e do manejo adequado para o desenvolvimento saudável dos peixes, garantindo o sucesso da piscicultura. A relação entre o aumento de peso e o tamanho reflete um equilíbrio saudável entre a adaptação ao sistema de cultivo e o potencial de crescimento da espécie.

O ganho de peso dos animais foi gradual, com um aumento contínuo ao longo dos dias. Nos primeiros 34 dias, com

alimentação exclusivamente natural, o crescimento foi mais modesto, conforme esperado. No entanto, após a introdução da ração comercial, que ocorreu a partir do 35º dia, o ganho de peso diário foi mais significativo, refletindo o efeito positivo de uma alimentação balanceada e adequada para o crescimento acelerado dos tambaquis (figura 2).

A estimativa de ganho de peso, representada pelos pontos vermelhos na figura 2, foi calculada com base no ganho médio diário de 13,08 g/dia. A cada 30 dias, os valores estimados mostram um aumento consistente no peso dos peixes, com o crescimento projetado em intervalos regulares, desde os primeiros dias do cultivo até o final do período. No entanto, a estimativa não leva em consideração possíveis variações individuais no crescimento dos peixes, que podem ser influenciadas por fatores como saúde, manejo e qualidade da água.



**Figura 2:** Estimativa de ganho de peso do Tambaqui (*Colossoma macropomum*) a cada 30 dias de cultivo.

Esse crescimento reflete a eficiência do sistema de cultivo adotado, com o manejo

adequado, controle de qualidade da água e alimentação balanceada sendo fatores-chave

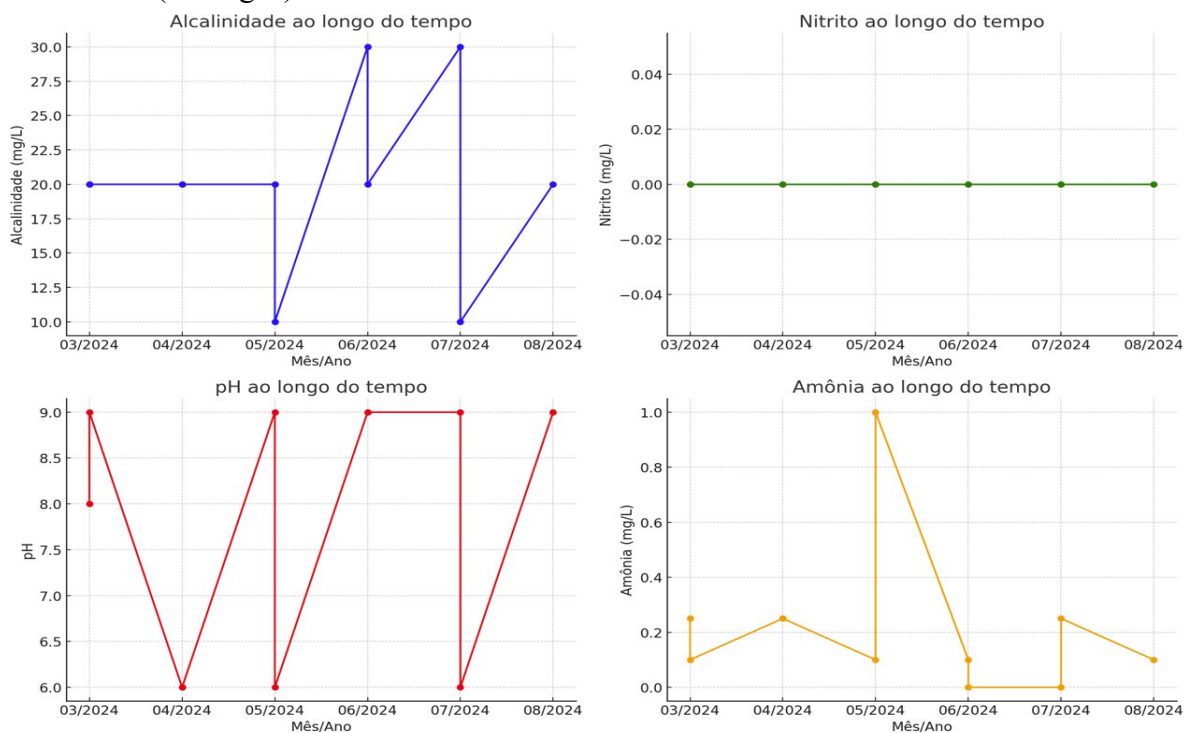
para o sucesso do ciclo produtivo. Em resumo, os dados demonstram que o tambaqui teve um ganho de peso contínuo ao longo do período de cultivo, com um crescimento significativo após a introdução da ração, destacando a importância de estratégias de alimentação adequadas para otimizar o desempenho dos peixes na piscicultura. O ganho médio diário de 13,08 g/dia é um indicador de bom desempenho do sistema de cultivo e reforça a viabilidade do tambaqui como uma espécie de rápido crescimento para a piscicultura nacional.

Os resultados obtidos a partir da avaliação da qualidade da água durante o período de cultivo dos tambaquis mostram variações nos parâmetros monitorados, como alcalinidade, nitrito, pH e amônia, com implicações diretas no desenvolvimento dos peixes (figura 3). A alcalinidade variou entre 10 e 30 mg/L, com valores mais elevados observados nas amostras de 08/06/2024 e 07/07/2024 (30 mg/L). Esses valores estão

dentro de níveis adequados para o cultivo de tambaquis, pois a alcalinidade é importante para a manutenção da estabilidade do pH e para garantir a saúde dos peixes.

A alcalinidade da água é um parâmetro que representa a capacidade do corpo hídrico em resistir às alterações de pH que ocorrem entre o dia e a noite, em função da retirada (fotossíntese) e acúmulo (respiração) de CO<sub>2</sub> da água (OSTRENSKY et al., 1998). Para a criação de tambaquis, a faixa ideal de alcalinidade normalmente varia entre 20 e 100 mg/L de CaCO<sub>3</sub>, sendo considerada adequada para manter a qualidade da água e o bem-estar dos animais.

Quando a alcalinidade está abaixo dessa faixa, pode ocorrer uma grande variação no pH da água ao longo do dia e noite, aumentando a permeabilidade das membranas das células dos peixes, impactando negativamente na saúde e crescimento (SILVA et al, 2021; ALMEIDA et al., 2021).



**Figura 3:** Variação dos Parâmetros de Qualidade da Água Durante o Período de Cultivo dos Tambaquis (15/03/2024 a 03/08/2024).

Os níveis de nitrito se mantiveram constantes em 0 mg/L durante todo o período, indicando que não houve acúmulo dessa substância, o que é positivo, uma vez que o nitrito é tóxico para os peixes e pode comprometer o crescimento e a sobrevivência. O acúmulo de nitrito na água do reservatório pode causar sérios danos aos peixes, afetando sua capacidade de transporte de oxigênio, o que pode levar a problemas de saúde e até a mortalidade (LIMA et al., 2017). Segundo Freitas et al. (2021) quando a alimentação é balanceada e fornecida em quantidades adequadas, evita-se sobras e a geração de resíduos orgânicos que aumentam a carga de nitrito no sistema aquático, comprometendo a qualidade da água. Pereira (2020) investigou os efeitos do nitrito sobre o crescimento e metabolismo de pacus (*Piaractus mesopotamicus*) em sistemas de aquicultura intensiva. O estudo indicou que o aumento das concentrações de nitrito na água (acima de 0,3 mg/L) resultou em uma diminuição significativa na taxa de crescimento dos peixes, além de reduzir a ingestão de alimento e aumentar o consumo de oxigênio.

O pH variou entre 6 e 9, com flutuações observadas ao longo do tempo. A faixa de pH observada está dentro dos valores considerados ideais para o tambaqui, que tolera pH entre 6 e 9. No entanto, essas flutuações podem ser um reflexo das mudanças nas condições ambientais e na qualidade da água ao longo do tempo, exigindo monitoramento constante para garantir um ambiente estável. O pH da água é fundamental para a qualidade na piscicultura, influenciando diretamente a saúde e o crescimento dos peixes. Para o tambaqui, o pH ideal é alcalino, variando entre 6,5 e 8,5 (SOUZA et al., 2020). Valores abaixo de 6,5 indicaram condições ácidas, o que poderia causar estresse nos peixes, aumentando a

suscetibilidade a doenças e interferindo no metabolismo. Por outro lado, o pH baixo reduz a toxicidade de compostos como a amônia (BALDISSEROTTO, 2013).

O tambaqui é uma espécie capaz de se adaptar às variações de pH, especialmente em ambientes naturais com pH mais baixo, como os rios amazônicos. Em estudo similar, Oliveira et al. (2019) observaram que o tambaqui se desenvolveu bem em ambientes de água levemente ácida, com pH variando entre 5,5 e 6,5, e que o fator limitante não é o pH em si, mas outros elementos como a concentração de amônia e a presença de oxigênio dissolvido.

Quanto à amônia, houve variação significativa entre as amostras. O nível mais elevado foi registrado em 26/05/2024, com 1,00 mg/L, o que pode indicar uma leve sobrecarga de amônia no viveiro, possivelmente associada à acumulação de resíduos orgânicos ou alimentação excessiva. Nos demais períodos, os níveis de amônia ficaram em 0,00 a 0,25 mg/L, o que é considerado seguro para os peixes. A amônia é uma das principais restrições a serem monitoradas em sistemas de cultivo de peixes, especialmente no cultivo de espécies como o tambaqui (*C. macropomum*), devido à sua alta toxicidade em concentrações acima de 0,5 mg/L. Esses resultados indicam que, embora houvesse variações nos níveis de amônia, eles não ultrapassaram os limites críticos para o tambaqui.

Apesar das variações observadas nos níveis de amônia durante o estudo, é possível perceber que o tambaqui tem uma boa capacidade de adaptação. Entretanto, a presença de amônia deve ser monitorada de perto em viveiros escavados, uma vez que sua concentração pode aumentar rapidamente se não forem adotadas práticas de manejo adequadas, como a remoção de resíduos, a



manutenção da qualidade da água e a alimentação correta dos peixes. Estudos, como o de Nascimento et al. (2020), destacam a importância de estratégias que minimizem o acúmulo de amônia, garantindo um ambiente saudável para o desenvolvimento dos peixes. Desta forma, manter os níveis de amônia dentro dos limites seguros é fundamental para melhorar o desempenho do cultivo e maximizar a produção.

A transparência é essencial para a avaliação da qualidade da água, pois está intimamente relacionada à produção de oxigênio através da fotossíntese realizada pelo fitoplâncton. A faixa ideal para sistemas semi-intensivos de cultivo de peixes é entre 30 e 45 cm (OSTRENSKY et al. 1998). O valor obtido na avaliação do dia 22/09 foi de 26 cm, indicando que a água estava mais transparente que o ideal e, portanto, com menor capacidade de produção de oxigênio.

A temperatura registrada no dia 22/09 foi de 28 °C, este valor está dentro da faixa considerada ideal para o cultivo do tambaqui, uma vez que a espécie se adapta melhor em águas com temperaturas variando de 26 °C e 30 °C, como demonstrado por diversos autores. Em um estudo conduzido na região de Porto Velho, Rondônia, Mendes et al. (2018) relataram temperaturas variando entre 27,5 °C e 29 °C durante o cultivo do tambaqui. Temperaturas abaixo dessa faixa podem resultar em crescimento mais lento e aumento da vulnerabilidade a doenças, enquanto temperaturas acima de 30 °C podem causar estresse térmico, afetando o consumo de alimento e a conversão alimentar dos peixes (COSTA et al., 2021).

#### 4. Conclusão

Este relato apresenta o desempenho de crescimento do tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros escavados, com

foco nos parâmetros de qualidade da água e seu impacto no desenvolvimento da espécie. Os resultados demonstraram que o tambaqui apresentou crescimento satisfatório tanto em peso quanto em tamanho, com um aumento significativo no peso médio (3,71 kg) e comprimento (49,52 cm) ao longo dos 262 dias de cultivo. O ganho médio diário (13,08 g/dia) superou os valores reportados em estudos semelhantes, indicando a eficácia do manejo alimentar e das condições ambientais aplicadas neste estudo.

A qualidade da água foi mantida adequadamente, com parâmetros como pH, amônia e alcalinidade dentro das faixas aceitáveis para o cultivo do tambaqui. Embora tenham sido observadas flutuações na qualidade da água, especialmente nos níveis de amônia, os valores não ultrapassaram os limites críticos que poderiam comprometer a saúde ou o crescimento dos peixes. O monitoramento contínuo da qualidade da água e a adoção de práticas de manejo adequadas foram essenciais para o sucesso do sistema de cultivo. Além disso, a alta conversão alimentar (0,95) sugere uma utilização eficiente da ração, contribuindo para o desempenho ideal de crescimento dos tambaquis. O estudo destaca a importância de estratégias alimentares adequadas e do controle da qualidade da água para alcançar alta produtividade nos sistemas de cultivo de tambaqui.

Em conclusão, o estudo reforça o potencial do tambaqui como uma espécie viável para a piscicultura em sistemas semi-intensivos. Os resultados evidenciam o papel fundamental do monitoramento contínuo da qualidade da água, das práticas alimentares apropriadas e de um manejo eficaz para otimizar o crescimento e a saúde do tambaqui, tornando-o uma excelente opção para práticas de piscicultura sustentável.

## 5. Declaração de conflitos de interesses

Nada a declarar.

## 6. Referências

ALMEIDA, E. S. et al. Impactos das variáveis ambientais na produção de peixes em viveiros escavados: uma análise de parâmetros de qualidade da água. 2021.

ARAÚJO, S. L. de; MOTA, J. B. dá; PIRES, D. C.; MIRANDA-FILHO, K. C. Productions of Tambaqui (*Colossoma macropomum*) in Brazil between 2017 to 2021. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e69794, 2024.

BALDISSEROTTO, B. *Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura*. Santa Maria: USFM, 2013. 350 p.

COSTA, A. F.; SILVA, P. L.; GOMES, D. M. Efeitos da temperatura da água no crescimento e na saúde do tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros escavados. *Revista Brasileira de Aquicultura*, v. 37, n. 4. 2021.

COSTA, R. A. et al. Efeitos do manejo da qualidade da água no crescimento e saúde do tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros escavados. *Revista Brasileira de Engenharia de Aquicultura*.

EMBRAPA. "Efeito da taxa de alimentação sobre o desempenho de tambaqui cultivado em tanque-rede." *Embrapa Amazônia Ocidental*, 2004.

FITZHUGH, H. A.; TAYLOR, C. S. St. Genetic analysis of degree of maturity. *J. Anim. Sci.*, v. 33, p. 717-725, 1971.

FREITAS, L. M.; BARBOSA, C. M.; OLIVEIRA, F. A. Impacto do manejo alimentar na qualidade da água em tanques escavados de tambaqui. *Pesquisa Aquática*, v. 22, n. 1, p. 78-84, 2021.

GOMES, L. C.; CHAGAS, E. C.; MARTINS-JUNIOR, H. Desempenho produtivo do tambaqui (*Colossoma macropomum*) em diferentes sistemas de cultivo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 45, n. 4, p. 202-209, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Banco de dados meteorológicos para ensino e pesquisa. Brasília: INMET, 2024.

LIMA, A. F.; SILVA, A. P.; RODRIGUES, A. P. O.; BERGAMIN, G. T.; LIMA, L. K. F.; TORATI, L. S.; PEDROZA FILHO, M. X.; MACIEL, P. O.; FLORES, R. M. V. *Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados*. Brasília: Embrapa, 143 p., 2018.

LIMA, C. S.; SILVA, A. D.; PEREIRA, T. G. Qualidade da água e a produção de tambaqui em viveiros escavados: uma análise do ciclo de nitrificação. *Boletim de Aquicultura*, v. 31, n. 4, p. 102-109, 2017.

MENDES, J. R.; CARVALHO, R. L.; PEREIRA, M. L. Estudo de temperatura e qualidade da água em viveiros de piscicultura em Rondônia. *Jornal de Ciências Pesqueiras*, v. 4. 2018.

MORAIS, I. dá S.; O'SULLIVAN, F. L. de A. Biologia, habitat e cultivo do tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1816). 2017.

- NASCIMENTO SILVA, Elizeu. Incorporação de óleos essenciais na dieta de alevinos de lambari do rabo amarelo (ASTYANAX ALTIPARANAE). *Revista Científica UMC*, v. 5, n. 3, 2020.
- OLIVEIRA, J. F.; MORAES, L. H.; PONTES, G. B. Parâmetros de qualidade da água em sistemas de produção de tambaqui: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, v. 39, p. 205-213, 2019.
- OSTRENSKY, A. *Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo*. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211 p.
- PEIXE BR. *Anuário Peixe BR da Piscicultura 2023*.
- PEIXE BR. *Anuário Peixe BR da Piscicultura 2024*.
- PEREIRA, M. T. Efeitos do nitrito sobre o crescimento e metabolismo do pacu (*Piaractus mesopotamicus*) em sistemas de aquicultura intensiva. *Revista de Pesquisa em Aquicultura e Ecologia*, v. 13, n. 4, p. 45-58, 2020.
- QUALIDADE DA ÁGUA E SEU USO EM PISCICULTURAS. *Pubvet*, [S. l.], v. 11, n. 01, 2017.
- RIBEIRO, M. G. et al. Crescimento de *Colossoma macropomum* em sistemas semi-intensivos de cultivo. *Relatórios de Aquicultura*, v. 19, n. 2, p. 101-108, 2021.
- SEAGRI. Capacidade de produção da piscicultura em Rondônia cresceu 8,63%, segundo dados da Sedam. 2019.
- SERRÃO, R. C. B. et al. O impacto dos fatores físicos na qualidade da água na piscicultura.
- SILVA, E. P. et al. Estruturas dos tanques para criação de peixes. 2023.
- SILVA, F. J. et al. Manejo da qualidade da água em viveiros de tambaqui: controle da alcalinidade e seu impacto na produtividade. 2010.
- SILVA, F. de A. C.; ARAÚJO, L. V. de. Produção da piscicultura de espécies nativas da Amazônia em Rondônia. *Revista de Ciências Agrárias*, 2019.
- SILVA, P. D. C. et al. *Manejo alimentar de tambaqui (Colossoma macropomum) utilizando modelo matemático de crescimento*. Universidade Federal do Amazonas, 2013.
- SOUZA, P. S.; ALMEIDA, L. R.; SILVA, M. G. Desempenho de tambaquis alimentados com ração comercial em sistemas de recirculação de água. 2020.