



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS

FORMULÁRIO PARA CADASTRO DE BANCAS

(Qualificação / Defesa de Dissertação)

Discente:	JOCINEI DOS SANTOS		
Data do Evento	13/03/2024	Hora	14h00min
Nº de Páginas:	56	Local	Online - meet.google.com/ntf-oaeu-cfj

1. TÍTULO EM PORTUGUÊS:

CRESCIMENTO DO TAMBAQUI (COLOSSOMA MACROPOMUM) EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA ASSOCIADO AO CULTIVO DE JAMBU (ACMELLA OLERACEA) PARA REDUÇÃO DE AMÔNIA

2. RESUMO

O tambaqui (*Colossoma macropomum*) é o segundo maior peixe de escamas de água doce da América do Sul. A produção do tambaqui é bastante difundida principalmente nas regiões norte, nordeste e centro-oeste do Brasil por conta de sua rusticidade e fácil adaptação em condições extremas de qualidade de água. A duração do ciclo de produção que varia de oito a 12 meses depende da densidade de estocagem, tipo de alimentação e qualidade de água. O cultivo de vegetais integrado com a piscicultura possibilita a reutilização da água para a produção de hortaliças e retirada de excesso de nutrientes da produção do pescado. A qualidade da água em aquicultura caracteriza-se pelo equilíbrio dinâmico de todas as variáveis físicas, químicas e biológicas, que tornam possível o cultivo de organismos aquáticos, minimizando os impactos ambientais e potencializando a produção. Este trabalho teve como objetivo a produção de tambaqui associado ao cultivo de jambu (*Acmella oleracea*), como ferramenta para absorção e redução de amônia. Foram construídos quatro tanques elevados, em formato circular com capacidade de 20 metros cúbicos de água. Cada tanque recebeu 500 alevinos de tambaquis que foram alimentados com dieta a base de ração comercial 32% de proteína. Foram utilizados dois grupos com duas réplicas cada, sendo dois experimentais (com associação ao jambu) e dois controles (sem associação). Os parâmetros de qualidade de água (pH, oxigênio e temperatura), foram monitorados manualmente com aparelhos portáteis e os compostos nitrogenados foram monitorados semanalmente por fotometria. A biometria dos peixes foi realizada quinzenalmente entre os meses de maio e agosto de 2022, somando 700 registros. A associação com jambu não foi suficiente para remover nutrientes da água residual dos sistemas de produção, especialmente amônia (média de $0,65 \pm 1,15$ mg/l nos tanques sem jambu e $0,67 \pm 0,63$ mg/l nos tanques com jambu) que não diferiram entre os tanques ($t = 0,056$; $gl = 42$; $p = 0,955$). Assim, os peixes do grupo experimental obtiveram um menor ganho de peso médio de $72,7 \pm 33,01$ g em comparação aos peixes do grupo controle $97,85 \pm 52,11$ g no período do experimento ($t = 7,608$; $gl = 698$; $p < 0,05$). Portanto, recomenda-se fazer estudos com maiores caixas de jambu e outras espécies nativas em consórcio com a aquicultura para avaliar a remoção de amônia e o crescimento dos peixes em produção.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS

3. PALAVRAS-CHAVE

Colossoma macropomum, aquaponia, aquacultura, amônia, *Acmella oleracea*.

4. TÍTULO EM INGLÊS

GROWTH OF TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) IN A WATER RECIRCULATION SYSTEM ASSOCIATED WITH THE CULTIVATION OF JAMBU (*ACMELLA OLERACEA*) FOR AMMONIA REDUCTION

5. ABSTRACT

The tambaqui (*Colossoma macropomum*) is the second-largest freshwater fish in South America. The production of tambaqui is quite widespread, mainly in the North, Northeast and Central-West regions of Brazil due to its rusticity and easy adaptation to extreme conditions of water quality. The duration of the production cycle, which varies from eight to 12 months, depends on storage density, type of feed, and water quality. Vegetable cultivation associated with fish farming makes it possible to reuse water for vegetable production and remove excess nutrients from fish production. Water quality in aquaculture is characterized by the dynamic balance of all physical, chemical, and biological variables, which enable the cultivation of aquatic organisms, minimizing environmental impacts and enhancing production. This work aimed to produce tambaqui associated with the cultivation of jambu (*Acmella oleracea*), as a tool for absorbing and reducing ammonia. Four elevated tanks were built, circular in shape, with a capacity of 20 cubic meters of water. Each tank received 500 tambaquis fry that were fed with a diet based on commercial feed with 32% protein. Two groups were used with two replications, two experimental (with association with jambu) and two controls (without association). Water quality parameters (pH, oxygen, and temperature) were monitored manually with portable devices and nitrogen compounds were monitored weekly by photometry. Fish biometrics were carried out biweekly between May and August 2022, totaling 700 records. The association with jambu was not sufficient to remove nutrients from wastewater from production systems, mainly ammonia (average of 0.65 ± 1.15 mg/l in tanks without jambu and 0.67 ± 0.63 mg/l in tanks with jambu) that did not differ between tanks ($t = 0.056$; $df = 42$; $p = 0.955$). Thus, the fish in the experimental group achieved a lower average weight gain of 72.7 ± 33.01 g compared to the fish in the control group, 97.85 ± 52.11 g during the experiment period ($t = 7.608$; $df = 698$; $p < 0.05$). Therefore, it is recommended that studies be carried out with larger boxes of jambu and other native species in consortium with aquaculture to evaluate the removal of ammonia and the growth of fish in production.

6. KEYWORDS

Colossoma macropomum, aquaponics, aquaculture, ammonia, *Acmella oleracea*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS

7. MEMBROS DA BANCA JULGADORA/AVALIADORA

TITULAÇÃO	NOME COMPLETO	VINCULADO À
Orientador: Prof.(a) Dr.(a)	GUSTAVO HALLWASS	UFLA
Examinador(a) Interno (a): Prof.(a) Dr.(a)	GUSTAVO DA SILVA CLAUDIANO	UFOPA
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	FERNANDA MAYARA NOGUEIRA	USP
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	PAULA EVELYN RUBIRA PEREYRA	UFRGS
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO	UFOPA

ABERTURA DOS TRABALHOS: às 14H00m, o professor orientador, GUSTAVO HALLWASS, apresentou o Discente, JOCINEI DOS SANTOS, com título do trabalho em () **Qualificação** ou em (X) **Defesa:** **CRESCIMENTO DO TAMBAQUI (COLOSSOMA MACROPOMUM) EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA ASSOCIADO AO CULTIVO DE JAMBU (ACMELLA OLERACEA) PARA REDUÇÃO DE AMÔNIA** – nível de Mestrado - aos membros da Banca Julgadora/Avaliadora, dando a palavra inicialmente ao (à) discente, que teve 40 minutos, no máximo, para a exposição e defesa da **Dissertação**. Em seguida, passou a palavra à Banca Julgadora/Avaliadora, cujos componentes tiveram, no máximo, 40 minutos para as respectivas arguições, bem como ao (à) discente (a) o direito de resposta, em, no máximo 20 minutos.

8. PARECER DA COMISSÃO JULGADORA: Tendo o (a) discente (a) concluído a apresentação, os componentes da Banca reuniram-se sem a presença do (a) discente para avaliarem a **Dissertação Apresentada** e na condição de Julgadores emitiram o parecer como segue

ITEM	DISSERTAÇÃO	FERNANDA MAYARA NOGUEIRA	PAULA EVELYN RUBIRA PEREYRA	PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO
1	INTRODUÇÃO	Enviados no arquivo ao discente	Enviados no arquivo ao discente	Enviados no arquivo ao discente
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Inserir referências	Inserir referências	Inserir referências
3	METODOLOGIA	Enviados no arquivo ao discente	Enviados no arquivo ao discente	Explicar melhor área de estudo e tempo do experimento
4	RESULTADOS OBTIDOS	Detalhar melhor os resultados e apresentar novos gráficos	Detalhar melhor os resultados e apresentar novos gráficos	Detalhar melhor os resultados e apresentar novos gráficos
5	CONCLUSÕES	Reescrever	Reescrever	Reescrever
6	RESULTADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS

9. Encerramento dos Trabalhos: às 16 H 30 m, o (a) professor (a), Paulo Sergio Taube Junior, Presidente da sessão, ouvindo os demais membros da Banca Julgadora/Avaliadora, lavrou esta Ata de Exame de () **Qualificação** ; ou, () **Defesa**, que será entregue à SECRETARIA do *Programa de Pós-Graduação em Biociências*, para a devida consolidação no histórico do (a) discente, no SIGAA.

ASSINATURA DOS Componentes da Banca Julgadora/Avaliadora		
TITULAÇÃO	NOME DO (A) DOCENTE	ASSINATURA- GOV.BR
Orientador: Prof.(a) Dr.(a)	GUSTAVO HALLWASS	
Examinador(a) Interno (a): Prof.(a) Dr.(a)	GUSTAVO DA SILVA CLAUDIANO	
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	FERNANDA MAYARA NOGUEIRA	
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	PAULA EVELYN RUBIRA PEREYRA	
Examinador (a) Externo (a): Prof.(a) Dr. (a)	PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO	

Santarém, 13 de março de 2024

JOCINEI DOS SANTOS
Assinatura do (a) Aluno (a)

Prof. (a) Dr. (a) GUSTAVO HALLWASS
Presidente