

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE JUVENIS DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA
MACROPOMUM*) CRIADOS EM SISTEMAS DE BIOFLOCOS (BIOFLOC
TECHNOLOGY – BTFS) sob restrição alimentar.**

Alan Gonçalo Arruda OLIVEIRA Junior*¹, Calixto ramos corrêa NETO¹, , Bruna Rosa BATISTA¹, Sidney dos Santos SILVA¹, Marcio Aquio HOSHIBA¹, Nathalia Bispo de Souza CURADO, Murilo Gabriel dourado de AMORIM¹, Janessa Sampaio Abreu RIBEIRO¹

*autor para correspondência: alan_oliveira5@gmail.com

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Mato Grosso, Cuiabá, Brasil

Abstract:

The application of bioflocosis technology (BFTs) in aquaculture has been highlighted in shrimp cultivation, where it has been commercially used with great success, however with native fish still incipient, and this work aimed to evaluate the zootechnical indicators of tambaqui juveniles cultivated in laboratory in biofloc system (Bioflocs Technology, BFTs) under food restriction. For 48 days, tambaqui fingerlings were cultivated in experimental boxes and in a recirculation system (with Bioflocos), where they were fed different rates of feed: 8% P.V. (Control treatment), 4% P.V. (Treatment 2) and 2% P.V. (Treatment 3). The experiment was conducted in a completely randomized design (DIC), and the results were compared using Tukey's test (5%). The BFTs, because they function in a closed system, were efficient in the removal of nitrogenous residues while maintaining water quality. The fish kept in bioflocs, but fed with low feed rates (4% and 2% PV) presented, after 48 days of experimentation, lower final weight, weight gain (in the period and daily), final biomass and growth rate indicating that the partial withdrawal of the artificial food has not been adequately compensated for by the natural food available in the bioflocos.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Palavras-chave: ciclagem de nitrogênio, piscicultura, restrição alimentar, taxas de alimentação

Introdução

A aquicultura está entre os setores de produção de alimento que mais cresceu nas últimas décadas, com uma taxa média de crescimento anual de 6,6% até 2008, contribuindo com 46% do pescado consumido no mundo. Com base na expectativa do aumento do consumo per capita de pescado e na estagnação da produção por captura, a aquicultura deverá ser a responsável por suprir a demanda de pescado nas próximas décadas (FAO, 2014a).

Diversos estudos vêm demonstrando resultados positivos de peixes produzidos em sistemas com bioflocos em relação aos tradicionais cada vez mais procurando aprimorar manejos e que possibilitam permitir redução dos gastos com alimentação e mão de obra, resultando em maior lucratividade (AVNIMELECH, Y, 2015)

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar indicadores zootécnicos de alevinos de tambaqui cultivados em sistema bioflocos (*Bioflocs Technology, BFTs*) e investigar se o bioflocos pode ser utilizado como fonte de alimento complementar em caso de redução nas taxas de alimentação durante o cultivo.

Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida no setor de Piscicultura da Fazenda Experimental da Faculdade de Agronomia e Zootecnia (FAAZ/UFMT). Foram utilizadas 12 caixas retangulares de PVC, com capacidade de 100 L e volume instaladas dentro do laboratório de piscicultura e abastecidas com água oriunda de poço semi-artesiano. As 12 caixas experimentais, foram montadas em sistema fechado (de recirculação)

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

para posterior instalação do sistema de bioflocos (BFTs). Neste caso, a água destas unidades experimentais era conduzida por meio de uma calha coletora até uma caixa d'água de polietileno de 500 L (Biorreator) e por bombeamento (bomba submersa de 0,5CV) a água retornava do biorreator às caixas experimentais.

Para a implementação do bioflocos, foi adicionada uma fonte de carbono para estimular o crescimento dos flocos e um probiótico com nitrobactérias

Por 48 dias, os peixes foram submetidos aos seguintes tratamentos: cultivo em sistema de recirculação (com Bioflocos) + alimentação com ração comercial a uma taxa de arraçoamento de 8% PV (Tratamento1 - controle), 4% PV (Tratamento 2) e 2% PV (Tratamento 3). Cada tratamento teve 4 repetições, totalizando 12 unidades experimentais (caixas plásticas), cada uma com 12 peixes. As biometrias foram realizadas aos 21 e 48 dias de experimentação para avaliação dos indicadores zootécnicos e os parâmetros de qualidade de água foram monitorados durante todo o período experimental. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) e os resultados foram comparados utilizando-se teste de Tukey (5%).

Resultados e Discussão

Após 48 dias de cultivo, os peixes cultivados em bioflocos, mas, alimentados com baixas taxas de arraçoamento (4% e 2% P.V.) apresentaram menor desempenho zootécnico com redução no peso final, ganho de peso (no período e diário), biomassa final, ganho de biomassa e taxa de crescimento específico como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1. Produtividade do cultivo de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em sistema de bioflocos e alimentação com diferentes taxas de arraçoamento em relação ao peso vivo (P.V.).

Biomassa (g)	
21 dias	48 dias

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Bioflocos + 8% P.V.	312,01 ± 4,33 A	761,18 ± 20,94 A
Bioflocos + 4% P. V.	229,78 ± 5,68 B	500,49 ± 17,79 B
Bioflocos + 2% P. V.	187,84 ± 4,13 C	329,35 ± 4,49 C
Ganho de Biomassa (g)		
	21 dias	48 dias
Bioflocos + 8% P.V.	193,09 ± 4,33 A	449,17 ± 25,26 A
Bioflocos + 4% P. V.	110,86 ± 5,68 B	270,70 ± 13,98 B
Bioflocos + 2% P. V.	68,92 ± 4,13 C	141,50 ± 2,43 C
Conversão Alimentar Aparente		
	21 dias	48 dias
Bioflocos + 8% P.V.	0,91 ± 0,03 A	1,02 ± 0,04 A
Bioflocos + 4% P. V.	0,82 ± 0,04 A	0,81 ± 0,04 B
Bioflocos + 2% P. V.	0,67 ± 0,04 B	0,68 ± 0,01 B

Média ± Erro padrão. Letras diferentes na coluna indicam diferenças significativas entre tratamentos pelo teste de Tukey (5%).

Pode ser observado que os animais que receberam uma menor taxa de alimentação não conseguiram utilizar o bioflocos como uma fonte suplementar de alimento nas concentrações testadas. Por outro lado, a melhor conversão alimentar aparente (CAA) foi encontrada nos peixes cultivados em BFTs e alimentados com a menor taxa de arraçamento (2%P.V.) (CAA: 0,68 ± 0,01), sugerindo que a restrição alimentar aplicada levou estes peixes a aproveitarem de forma mais eficiente o alimento fornecido para transformação em peso vivo.

Em todos os tratamentos, os parâmetros de qualidade de água apresentaram-se adequados ao cultivo de peixes, conforme indica MORO *et al.* (2013).

No que diz respeito ao cultivo de alevinos de tambaqui em BFTs, a tecnologia promoveu economia no uso de água, remoção de resíduos nitrogenados e melhor ambiência aos peixes, que apresentaram ótima aparência visual, com peixes com

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

nadadeiras íntegras, coloração translúcida e brilhante. Além disso, os tambaquis cultivados em BFTs apresentaram uma coloração mais clara, o que poderia ser mais atrativo para o mercado consumidor.

Conclusão

O alimento natural oriundo do sistema de criação em bioflocos não compensou o déficit de nutrientes provocado pela retirada parcial da ração ofertada aos juvenis de tambaqui em função da alimentação com taxas de arraçoamento de 4 e 2% do P.V. Dessa forma sugere-se testar outras faixas de restrição.

Referências

- AVNIMELECH, Y. Biofloc technology – A practical guide book. A practical guide book. The World Aquaculture, n. March, p. 258, 2015.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014a). The state of world fisheries and aquaculture: opportunities and challenges. Roma: FAO.
- MORO, G. V. et al. Monitoramento e manejo da qualidade da água em pisciculturas. In: LIMA, A. F., et al. Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos. 1^a. ed. Brasília, DF: Embrapa Pesca e Aquicultura, Cap. 5, p. 141-170, 2013.
- ZHAO, P. et al. The application of bioflocs technology in high-intensive, zero exchange farming systems of *Marsupenaeus japonicus*. Aquaculture, v. 354–355, p. 97–106, 2012.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

