

## **CARACTERIZAÇÃO E FORMAÇÃO DO BIOFLOCO PRODUZIDO COM FERTILIZANTE ORGÂNICO ORIUNDO DE RESÍDUOS DE AVES E INOCULAÇÃO DE CARBONO NA FORMA DE MELAÇO.**

Letícia Lescano Neves<sup>2</sup>, Diogo Luiz de Alcantara Lopes<sup>3</sup>, Fabiana Aparecida Mayer<sup>4</sup>, Luccas Romanovski, Sara Tainá Sales Feitosa, Suelyn O. Marques, Leovini Luiz Oldiges, Fernanda Picoli, Giovana Carolina Pereira Machado

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Criação de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em sistema de bioflocos com uso de resíduo de Avicultura.”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Zootecnia. – UDESC-CEO – Bolsista -PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador(a), Departamento de Zootecnia – UDESC-CEO – diogo.lopes@udesc.br

<sup>4</sup> Acadêmico(a) do Curso de Zootecnia – UDESC-CEO.

Santa Catarina ocupa a quinta posição no ranking nacional de produção de peixes de água doce, de acordo com o Anuário Peixe BR 2024. O estado produziu 29.815 toneladas de pescado em 2023, sendo a tilápia o carro-chefe dessa produção, representando cerca de 60% do total. Apesar da produção expressiva, Santa Catarina tem grande potencial de crescimento, especialmente considerando suas condições climáticas e o desenvolvimento de tecnologias de cultivo inovadoras, como o sistema de bioflocos (BFT). O sistema de bioflocos (BFT) é uma técnica de cultivo intensivo que utiliza a biomassa microbiana para tratar a água e fornecer nutrientes adicionais aos peixes. Ele opera por meio de uma combinação de bactérias, algas e outros microrganismos que transformam compostos nitrogenados, como amônia e nitrito, em proteínas consumíveis pelos peixes. Isso reduz a necessidade de troca de água e permite um cultivo sustentável com menor impacto ambiental. Além de ser eficiente no uso de recursos hídricos, o BFT tem outra vantagem significativa: possibilita a produção em regiões com temperaturas mais baixas, como as de Santa Catarina. Isso ocorre porque o sistema BFT proporciona um ambiente mais estável termicamente, já que a presença de bioflocos e o confinamento de água ajudam a manter a temperatura do tanque. Assim, mesmo em períodos de inverno, o sistema consegue manter a produção de tilápia, que geralmente é sensível a baixas temperaturas, com menor risco de comprometimento do desenvolvimento dos peixes. Objetivo: Avaliar o desempenho zootécnico e a formação do bioflocos. DESENVOLVIMENTO. O experimento teve duração de 45 dias, utilizando 7 juvenis em cada caixa, com peso inicial de  $1,04 \pm 0,09$  g, distribuídos em 3 sistemas com 4 repetições (controle, bioflocos e bioflocos com dejetos), totalizando 12 caixas. Estas caixas permaneceram com a aeração constante e sob fotoperíodo natural. Para estimular a formação do bioflocos, foi realizada uma fertilização inicial com resíduos da avicultura, suficiente para elevar o valor da amônia dissolvida na água para níveis entre 1 e 2 mg/L. Juntamente com essa fertilização, foi inoculado carbono na forma de melaço, mantendo a relação carbono: nitrogênio de 20:1. Os parâmetros diários como temperatura, oxigênio dissolvido, pH eram realizados antes da alimentação que era ofertada 3 vezes ao dia ( 8h, 13h, 17h). Amônia, nitrito, nitrato, ortofosfato, alcalinidade e cone foram monitorados três vezes por semana. Para a

caracterização do bioflocos, amostras de água foram coletadas semanalmente e fixadas em formalina a 4%, para posterior análise dos microrganismos presentes no bioflocos.

Durante o experimento, foram realizadas biometrias a cada 15 dias para monitorar o crescimento e o desenvolvimento dos juvenis de tilápia em cada sistema. Essas medições periódicas permitiram acompanhar a evolução dos parâmetros de peso e comprimento dos peixes ao longo do tempo, fornecendo dados essenciais para a análise do desempenho zootécnico apresentado na tabela 1 em resposta aos diferentes tratamentos aplicados. RESULTADOS. O desempenho zootécnico está na tabela apresentada abaixo (Tabela 1). Embora o grupo "BFT com dejetos" tenha demonstrado uma tendência a melhores resultados em peso final, ganho de biomassa e comprimento dos peixes, as diferenças entre os tratamentos (controle, BFT e BFT com dejetos) não foram estatisticamente significativas  $p > 0,05$ . Além disso, ainda há parâmetros a serem analisados, o que pode fornecer uma compreensão mais completa do impacto dos sistemas testados na manutenção de qualidade de água e do flocos formado, uma vez que os dados de caracterização do bioflocos formado estão sendo processados assim como a composição centesimal.

**Tabela 1.** Parâmetros média, desvio -padrão e valor de  $p$  do desempenho zootécnico dos três sistemas: Controle, BFT e BFT+Dejeto.

PARÂMETROS	CONTROLE	BFT	BFT + DEJETO	p-valor
Peso final (g)	6,397±0,914	5,415±1,179	7,090±0,742	0,969
Sobrevivência	92,857±8,247	96,428±7,142	92,857±8,247	0,767
Cons.de Ração (g)	66,862±3,636	69,262±8,257	70,8±7,335	0,714
Biomassa final (g)	41,35±4,837	36,35±7,368	45,782±1,674	0,083
Ganho biomassa (g)	34,075±4,844	29,075±7,387	38,5±1,687	0,084
Conversão Alimentar	1,983±0,198	2,527±0,820	1,840±0,174	0,176
Comprimento (cm)	7,185±0,384	6,845±0,574	7,312±7,312	0,369
IHS	1,359±0,412	2,314±0,792	1,814±0,769	0,195
IVS	9,799±2,642	14,251±2,034	11,588±3,179	0,110

*Legenda: BFT= sistema de cultivo bioflocos, BFT+DEJETO= sistema de cultivo bioflocos + dejetos.*

**Tabela 2.** Parâmetros de qualidade de água (média  $\pm$  Desvio padrão) dos sistemas controle, BFT e BFT+Dejeto.

PARÂMETROS	CONTROLE	BFT	BFT+DEJETO	p valor
OD	8,289 $\pm$ 0,331	8,148 $\pm$ 0,548	7,946 $\pm$ 0,738	0,699
pH	7,139 $\pm$ 0,188	7,226 $\pm$ 0,129	7,281 $\pm$ 0,103	0,409
Temp	24,283 $\pm$ 1,059	24,236 $\pm$ 1,125	24,402 $\pm$ 0,833	0,972
NAT	0,528 $\pm$ 0,014	0,432 $\pm$ 0,049	0,628 $\pm$ 0,245	0,214
Alcalinidade	17,964 $\pm$ 3,199	27,964 $\pm$ 6,157	37,464 $\pm$ 3,963	0,000
Nitrito	0,426 $\pm$ 0,071	0,456 $\pm$ 0,081	0,556 $\pm$ 0,173	0,423
Nitrato	1,679 $\pm$ 0,460	1,720 $\pm$ 0,427	1,409 $\pm$ 1,476	0,876
Cone	-	25,725 $\pm$ 20,215	19,2 $\pm$ 7,442	0,566
Ortofosfato	0,1925 $\pm$ 0,095	0,185 $\pm$ 0,142	11,419 $\pm$ 6,881	0,000

*Legenda: OD= oxigênio dissolvido, Temp = temperatura, NAT= Nitrogênio Amoniacal Total, BFT= sistema de cultivo bioflocos, BFT+Dejeto= sistema de cultivo bioflocos + dejeto.*

**Palavras-chave:** Psicultura. Qualidade de água. Tilápias do Nilo.