



## UTILIZAÇÃO DE SISTEMA DE ÁGUA CLARA (AC) E SISTEMAS DE BIOFLOCOS (SB) NA PRODUÇÃO DE TILÁPIA.

CAROLINA VIÉGAS PINTO; FERNANDA BRUNNER HAMMES<sup>2</sup>; RAFAEL ALDRIGHI TAVARES<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – carolinaviegas18@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – nanda5517@hotmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – r.tavares@ufpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A aquicultura vem crescendo mundialmente nos últimos anos, mas junto a esse crescimento vem a preocupação com o meio ambiente e os resíduos gerados, e consequentemente procura-se sempre uma melhor maneira de utilizar a água na produção de peixes. Evitar danos causados ao meio ambiente, pois em muitas propriedades não existe tratamento adequado ao grande volume de água que se utiliza na piscicultura. No presente estudo, se desenvolveu um experimento visando uma alternativa ao produtor rural, de haver uma possibilidade de reutilizar a água do sistema, causando menos danos ao meio ambiente.

Entre as diversas espécies produzidas na aquicultura, o cultivo de tilápias em nível mundial apresentou rápido crescimento nas últimas décadas (FAO, 2016), No Brasil sua demanda é crescente devido à alta aceitação no mercado consumidor e a maior rentabilidade financeira que gera ao produtor, quando comparadas a produção de outras espécies.

A aquicultura, além de ser um importante fator de desenvolvimento socioeconômico para o país, também é uma alternativa para incrementar os índices de consumo de proteínas de origem animal. Atualmente, apesar das crises econômicas, a aquicultura é considerada um dos sistemas de produção de alimentos que mais cresce no mundo, e que poderá contribuir muito com a crescente demanda mundial de pescado neste milênio (SILVA et al, 2002).

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi montado em uma sala do laboratório de Ictiologia localizado na Universidade Federal de Pelotas, com condições controladas, contendo unidades experimentais com sistema de recirculação de água, contendo 8 caixas de microfibra com área de fundo de 0,5 m<sup>2</sup>. Capacidade de 160L e supridos por aeração intensa e individual. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e dois tratamentos, sendo os sistemas de recirculação com água clara (AC) e com biofoco (BF).

O sistema de bioflocos foi fertilizado com melaço a uma razão de 6g de carbono para cada 1mg de amônia total presente na água conforme descrito por AVNIMELECH (2009) com objetivo de estimular o crescimento da população bacteriana e consequentemente o aumento da biomassa microbiana. No início do experimento foram distribuídos aleatoriamente 98 indivíduos em cada unidade.

O experimento teve duração de 35 dias com avaliação diária dos parâmetros físicos e químicos da água, temperatura, pH, oxigênio dissolvido, amônia e



alcalinidade. Os dados foram analisados através do software estatístico Bioestat 5.3, para comparação de médias, através do teste t de Student 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que houve diferença significativa no peso dos indivíduos aos 21 dias do experimento, no qual o tratamento de água clara foi superior estatisticamente ( $p<0,05$ ). Quanto ao comprimento, houve diferença significativa aos 7, 21 e 35 dias do experimento, sendo que o biofoco se mostrou superior a água clara aos 7 dias, porém a água clara superou o biofoco aos 21 e 28 dias de tratamento. Os parâmetros físicos e químicos da água se mantiveram estáveis durante todo experimento, a média do oxigênio dissolvido resultou em  $5.49\pm0.56$  mg/L, a média para o pH resultou em  $7.05\pm0.19$ , a média da temperatura resultou em  $25.46\pm0.77^\circ\text{C}$  e a média da amônia  $0.011\pm0.009$  ppm.

Ao longo do experimento foram observados 42 peixes mortos, sendo 25 peixes do tratamento AC representando 6,4% e 17 peixes do tratamento SB representando 4,4%, sendo recolhidos sempre que observados na superfície da água. As mortes não foram relacionadas aos tratamentos, pois taxas de 5% a 12%, sem diferenças entre os tratamentos, foram observadas por GALL; BAKAR (1999), utilizando-se trocas totais da água dos tanques bem maiores. SILVA et al. (2002) também relataram taxas de mortalidade com o máximo de 9% o que corrobora com os resultados obtidos neste estudo.

O oxigênio dissolvido, juntamente com os valores para o pH e amônia permaneceram dentro das recomendações para a tilápia (KUBITZA, 1999). A temperatura mantida durante o experimento encontrou-se próxima aos  $26^\circ\text{C}$  que foi relatado por EL-SAYED; KAWANNA (2008) para obtenção de melhores taxas decrescimento, conversão alimentar e sobrevivência para alevinos de tilápia (*O. niloticus*) em sistema intensivo.

O tratamento AC neste estudo, de forma geral, se mostrou superior estatisticamente ( $p<0,05$ ) em peso (g) e comprimento (mm). MESQUITA et al. (2016) concluíram que o sistema de recirculação em água clara (AC) é vantajoso, pois os níveis de produtividade foram maiores em seu experimento, corroborando com os resultados obtidos no presente estudo.

### 4. CONCLUSÕES

A água clara foi superior ao biofoco durante o experimento. Mais estudos devem ser feitos, aumentando o período de estudo para que os exemplares possam expressar seu máximo potencial, em fase inicial.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVNIMELECH, Y. **Biofloc technology - A practical guide book.** The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana. 2009. 258 p.

EL-SAYED, A-F.M.; KAWANNA, M. Optimum water temperature boosts the growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fry reared in a recycling system. **Aquaculture Research**, v. 39, p. 670-672, 2008.



FAO. 2016. SOFIA – **The State of World Fisheries and Aquaculture**. Disponível em [www.fao.org/3/a-i5555e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf) acessado em 14/07/2021.

GALL, G.A.E.; BAKAR, Y. Stocking density and tank size in design of breed improvement programs for body size of tilapia. **Aquaculture**, Amsterdam, v.173, p. 197-205, 1999.

KUBITZA, F. **Qualidade da água na produção de peixes**. 3. ed. Jundiaí: F. Kubitza, 1999. 97 p.

KUBITZA, F. Tilápis: **tecnologia e planejamento na produção comercial**. 1. ed. Jundiaí: F. Kubitza, 2000. 285 p.

MESQUITA, R.C.T.; MASCHIO, D.; ELOYIV, L.; GODOY, L. Vantagens do cultivo de tilápis do Nilo (*Oreochromis niloticus*) com mínima liberação de efluentes. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.10, n.3 p. 447–454, 2016.

SILVA, P.C.; KRONKA, S.N.; TAVARES, L.H.S.; SOUZA, V.L. Desempenho produtivo da tilápis do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em diferentes densidades de trocas de água em raceway. **ActaScientiarum**, Maringá, v. 24, n. 4, p. 935-941, 2002.