

DINÂMICA DO OXIGÊNIO DISSOLVIDO EM PISCICULTURA DE TANQUES REDE DE GRANDE VOLUME NO RESERVATÓRIO DE ÁGUA VERMELHA*

Daniela CASTELLANI¹, Eduardo Gianini ABIMORAD¹, João Donato SCORVO-FILHO²,
Célia Maria Dória FRASCÁ-SCORVO² e Claudio Oliverio MASOCATTO³

¹ Pesquisador Científico do Centro do Pescado Continental - Instituto de Pesca - APTA - SAA. Caixa postal 1052 - CEP: 15.025.990 - São José do Rio Preto, SP - Brasil. e-mail: dcastellani@pesca.sp.gov.br

² Pesquisador Científico do Pólo Leste Paulista - APTA - SAA. Monte Alegre do Sul, SP - Brasil.

³ Responsável Técnico da Fisher Piscicultura Água Vermelha. Riolândia, SP - Brasil.

* Apoio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: 2016/50368-2

Palavras chave: Monitoramento, qualidade de água, tilápia-do-Nilo, fluxo de água.

INTRODUÇÃO

A procura pelo uso de tanques-rede de grande volume (TRGV) tem aumentado principalmente nos grandes empreendimentos aquícolas, com intuito de aumentar a escala de produção e diminuir os custos de investimento por metro cúbico. Porém, esta atividade superintensiva, exige alguns cuidados, principalmente quanto à qualidade da água, que será prejudicada pela grande quantidade de ração utilizada, do grande volume de excreta produzido e das demais práticas utilizadas neste tipo de sistema. Outros problemas associados ainda são técnicas inadequadas de manejo, as quais podem gerar impactos nos ambientes aquáticos e prejuízo direto na produção.

O nível de oxigênio dissolvido (OD) é considerado a variável mais crítica de qualidade de água. Fontes de águas desprovidas de oxigênio geralmente são resultantes de algum tipo de poluição (orgânica ou química). A incorporação de oxigênio dissolvido na água ocorre através do ar atmosférico e pela fotossíntese do fitoplâncton. Em geral, níveis de oxigênio de 60 a 70% da saturação (acima de 4,5 mg L⁻¹) são necessários para o adequado desempenho e saúde dos peixes tropicais. A tilápia é extremamente tolerante a baixas concentrações de oxigênio dissolvido. Chegam a suportar níveis de oxigênio próximo de zero por algumas horas. No entanto, a exposição a baixos níveis de oxigênio prejudica o crescimento e a conversão alimentar, até mesmo em espécies tolerantes (KUBITZA, 2017).

O objetivo deste trabalho foi monitorar e comparar o oxigênio dissolvido da água no interior e exterior dos TRGV de piscicultura no reservatório de Água Vermelha - Rio Grande, SP/MG, visando à obtenção de dados para o manejo racional desse sistema.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na área aquícola da Fisher Piscicultura Água Vermelha (Figura 1), no reservatório de Água Vermelha – Rio Grande, no município de Riolândia, SP. Esta área foi composta por nove Tanques Rede de Grande Volume (450m³ por TRGV), povoados com 370 mil tilápias (com biomassa média de 20,5 ton. por TRGV) e um consumo total diário de aproximadamente quatro toneladas de ração de alta performance. O monitoramento do oxigênio dissolvido foi realizado mensalmente, durante um ciclo de produção (seis meses – de janeiro a junho de 2018). As mensurações foram feitas pela manhã (9:00 h) no interior e exterior dos tanques rede, a uma profundidade média de 1m. Para tal, foi utilizada sonda modelo YSI 55.



Figura 1. Coordenadas geográficas, direção do fluxo de água e localização dos TRGV em parte da área aquícola da Fisher Piscicultura no Reservatório de Água Vermelha – Rio Grande

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os níveis médios de OD foram distintos ao longo dos meses do ciclo de produção, conforme os valores demonstrados na Figura 2. Observou-se diferença entre os valores mensurados na parte interna e externa dos TRGV, na qual o OD interno foi em média 30% menor quando comparado ao externo em todos os meses (Figura 2A) e em todos os tanques (Figura 2B). As menores concentrações de OD foram observadas nos meses de fevereiro e maio na parte interna dos TRGV. Porém em todas as outras, os valores ficaram acima dos 4,0 mg L⁻¹ e 60% de saturação. Na maioria dos meses do estudo, as concentrações de oxigênio permaneceram dentro dos valores adequados, segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005 (CONAMA, 2005) para corpos d'água destinados à aquicultura (Classe 2).

Os menores valores de OD observados no interior dos TRGV se devem principalmente a um maior consumo de oxigênio pelos peixes na parte interna destes sistemas. Adicionalmente, outros fatores ambientais, como temperaturas da água, nível do reservatório e presença de fitoplâncton podem também ter contribuído para variações dos resultados.

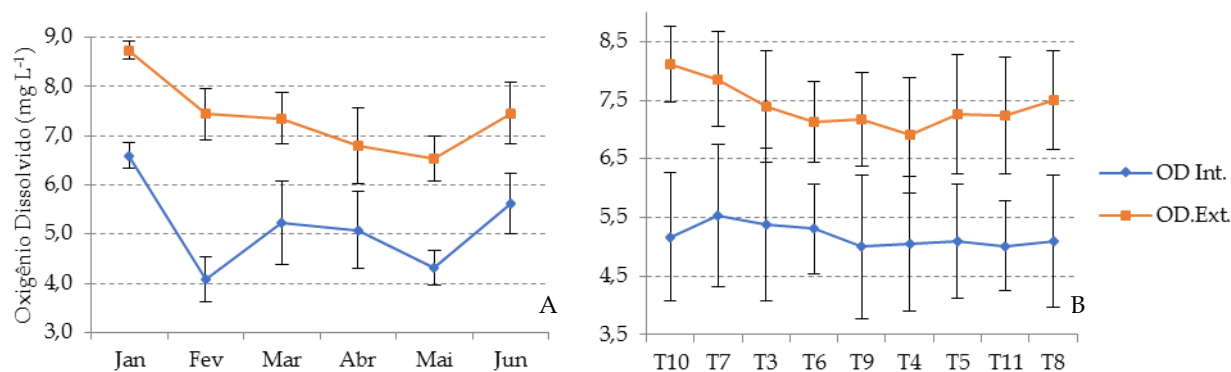


Figura 2. Médias de Oxigênio Dissolvido (mg L^{-1}) na parte interna e externa dos TRGV, nos diferentes meses de produção (A) e em cada tanque, durante seis meses de produção (B)

O fluxo de água é responsável em parte pelo transporte de nutrientes, adição de oxigênio ao meio, entre outros (SIPAUBA-TAVARES, 2004). Nesta área de coleta, foi possível observar que o fluxo de água deste reservatório foi capaz de influenciar a concentração de oxigênio dissolvido conforme a localização dos TRGV. Os tanques (T10 e T7), os quais recebiam primeiramente o fluxo de água, foram os que apresentaram maiores níveis médios de OD, tanto interno quanto externo, ao longo do período de produção (Figura 2B). Estes resultados permitem nortear futuros planejamentos na disposição dos TRGV em relação ao principal fluxo de água nesta área aquícola.

CONCLUSÃO

A concentração de oxigênio dissolvido da água dentro dos tanques rede de grande volume é em média 30% menor que os valores observados fora dos tanques.

REFERÊNCIAS

- KUBITZA F. 2017 A água na aquicultura – Parte I - Oxigênio dissolvido e sua importância para o desempenho e saúde dos peixes e camarões. *Panorama da Aquicultura*, Ed. 162, Set-Out 2017.
- SIPAUBA-TAVARES, L. H. 2004 Qualidade da água em Aquicultura. Disponível em: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/reipa/issue/view/191>. Acesso em: 15 fev. 2019
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente 2005 Resolução nº 357. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.