

AVALIAÇÃO DE FÓSFORO EM SISTEMA DE PISCICULTURA EM TANQUES-REDE NO RESERVATÓRIO DE ILHA SOLTEIRA*

Daniela CASTELLANI^{1,2}; Eduardo Gianini ABIMORAD¹;

Daiane Mompean ROMERA³; Maria Celia PORTELLA⁴

¹ Pesquisador Científico da APTA – Polo Noroeste Paulista

² Endereço/Address: Votuporanga - SP - Brasil - CP: 61 - CEP: 15500-970
e-mail: daniela.castellani@apta.sp.gov.br

³ Técnica de Apoio à Pesquisa da APTA – Polo Noroeste Paulista

⁴ Prof^a Dr^a do Centro de Aquicultura da UNESP – CAUNESP- Jaboticabal - SP

* Suporte financeiro: MCT/CNPq/SEAP Edital Nº 07/2008, processo 560255/2008-0

Palavras-chave: Monitoramento; qualidade de água; tilápia-do-nilo; sedimento.

INTRODUÇÃO

A tilapicultura em tanques-rede é uma modalidade de criação intensiva que tem sido bastante difundida no reservatório de Ilha Solteira e região Noroeste Paulista. No entanto, devido à necessidade de alta produção, a qualidade da água pode ser rapidamente deteriorada se manejada de forma inadequada.

Fatores como a temperatura, oxigênio dissolvido e pH estão diretamente relacionados à qualidade ecológica da água das pisciculturas. A presença do fósforo, originado principalmente pela entrada de alimentos nos tanques, também é outro fator essencial e, em conjunto com o nitrogênio, contribui para o desenvolvimento de algas, que, em altas densidades, podem eutrofizar as águas. Portanto, o conhecimento e o monitoramento desta variável no sedimento e na água de criação fazem-se necessários, já que para esta última existe uma resolução do CONAMA vigente.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em uma piscicultura (sistema de tanques-rede) da Cooperativa dos Piscicultores de Santa Fé do Sul e Região (20°12'10" S; 50°58'31,15" O) localizada no braço (Córrego do Bonito) do rio Paraná, no reservatório de Ilha Solteira.

Amostras de água e sedimento foram coletadas em triplicata, mensalmente durante o ano de 2011 (janeiro a dezembro) em quatro pontos: 30 m a montante da piscicultura (ponto A), no local da piscicultura composta por 80 tanques de 6 m² cada um (ponto B), 30 e 50 m a

jusante da instalação dos tanques (pontos C e D), por volta das 8 e 9 horas. As amostras de água foram coletadas com garrafa de Van Dorn, e as de sedimento, com Draga Eckman.

A temperatura da água, o oxigênio dissolvido e o pH foram mensurados através de sonda YSI 55, e o fósforo total da água e do sedimento, analisados em laboratório, segundo as metodologias constantes em GOLTERMAN *et al.* (1978) e VALDERRAMA (1981), respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de coleta, a temperatura da água variou de 22,6 a 30 °C, e o oxigênio dissolvido, de 4,2 a 8,7 mg/L, permanecendo os valores deste último mais baixos no verão e mais altos no inverno. O pH da água dos viveiros variou de 6,5 a 8,8. A resolução CONAMA nº 430/2011 considera valores normais de 5 a 9. Portanto todos os resultados de pH observados na piscicultura e em seu entorno situaram-se dentro deste limite.

Os valores de fósforo total na água coletada a jusante da piscicultura (ponto C) foram superiores aos dos demais pontos durante todo o ano, indicando maior concentração deste nutriente logo após os tanques-rede (Figura 1). Esses valores são considerados altos, ultrapassando o limite constante na resolução CONAMA nº 357/2005 para a classe 2, a qual recomenda valores de até 0,050 mg/L para ambientes intermediários. Os picos ocorreram provavelmente devido à junção dos efluentes dos 80 tanques. MALLASEN *et al.* (2012) também declaram ter observado picos de fósforo na água do local de criação de peixes em tanques-rede neste mesmo reservatório. É importante ressaltar que neste estudo os valores nos pontos a montante da piscicultura, com exceção daqueles registrados do mês de fevereiro, mostraram-se dentro do limite recomendado por esta resolução (Figura 1), apontando que a atividade de piscicultura piorou a qualidade da água.

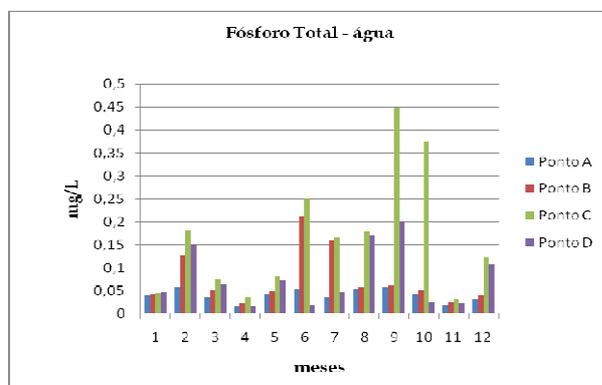


Figura 1. Valores de fósforo total da água no entorno da piscicultura.

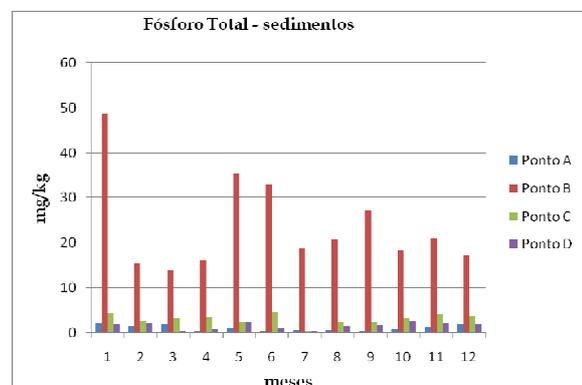


Figura 2. Valores de fósforo total do sedimento no entorno da piscicultura.

Para os valores de fósforo no sedimento, ainda não há legislação vigente, mas foi possível observar grande alteração dos valores em todas as coletas no ponto B (local onde os tanques estão instalados) em relação aos demais pontos (Figura 2). Segundo RAMOS *et al.* (2008) os resíduos gerados pelas pisciculturas em tanques-rede aumentam a quantidade de sedimento depositado nas represas, podendo provocar impactos ambientais.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a água e os sedimentos, após o abastecimento dos tanques-rede, apresentaram alterações expressivas da variável fósforo total. Houve aumento dos valores deste mineral na água do efluente e no sedimento em relação à água que antecede a piscicultura.

REFERÊNCIAS

- GOLTERMAN, H.L.; CLYNO, R.S.; OHSNTAD, M.A.M.. 1978. Methods for physical and chemical analysis of freshwater. Blackwell, Boston, USA.
- 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 jan. 2009.
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. 2011. *Resolução nº 430*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- MALLASEN, M.; CARMO, C.F.; TUCCI, A.; BARROS, H.P.; ROJAS, N.E.T.; FONSECA, F.S.; YAMASHITA, E.Y. 2012 Qualidade da água em sistema de piscicultura em tanques-rede no reservatório de Ilha Solteira, SP. *Bol. Inst. Pesca, São Paulo, 38(1)*: 15-30
- RAMOS, I.P.; ZANATTA, A.S.; ZICA, E.O.P.; SILVA, R.J.; CARVALHO, E.D. 2008 Impactos ambientais de pisciculturas em tanques-rede sobre as águas continentais brasileiras: revisão e opinião. In: CYRINO, J.E.P.; FURUYAW.M.; RIBEIRO, R.P; SCORVO FILHO, J.D. *Tópicos especiais em biologia aquática e aquicultura III*. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática. p.87-98
- VALDERRAMA, J.C. 1981 The simultaneous analysis of nitrogen and total phosphorus in natural waters. *Marine Chemistry, Amsterdam, 10*: 109-122.