



PARÂMETROS FÍSICO - QUÍMICOS DA ÁGUA DE UM VIVEIRO DE RECRIA DE TILÁPIA - DO - NILO

Erikson da Costa Nogueira 1,3

Felipe Aparecido Gabriel de Miranda 1; Elziane Favoreto Alves 2; Diego Camuzi Cassiano 1; Rodrigo Guéron Faustini 1; Marcela Brite Alfaiate 1; Lucas Pedro Gonçalves Junior 1; Atanásio Alves do Amaral 1;

¹Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Alegre, Alegre, ES

²Universidade federal do Espírito Santo CCA - UFES

³eriksoncnogueira@gmail.com

INTRODUÇÃO

A qualidade da água é um dos fatores mais importantes para o sucesso do cultivo de organismos aquáticos (PROENÇA; BITTENCOURT, 1994; VINATEA ARANA, 2003). Ela é determinada por parâmetros físicos (temperatura, cor, turbidez e condutividade), químicos (pH, alcalinidade, dureza e gases dissolvidos) e biológicos (produção primária e secundária), que variam ciclicamente, no período de vinte e quatro horas, sob a influência de fatores bióticos e abióticos (PÁDUA, 2001). Para que se possa realizar o manejo sustentável, as características físicas - químicas e biológicas dos viveiros precisam ser conhecidas (SIPAÚBA - TAVARES, 2000). Os principais parâmetros da água a serem monitorados durante o cultivo são: OD, pH, alcalinidade total, dureza, condutividade, temperatura, transparência e quantidade de plâncton (SIPAÚBA - TAVARES, 1995; PÁDUA, 2001; VINATEA ARANA, 2003).

Na aquicultura, a deterioração da qualidade da água se deve à eutrofização, resultante da introdução de grande quantidade de matéria orgânica (SIPAÚBA - TAVARES, 2000), proveniente dos restos de alimentos, dos adubos e das fezes dos animais cultivados. No processo de recria, os peixes aumentam de tamanho e na medida em que vão crescendo recebem maior quantidade de alimento e geram maior quantidade de dejetos. Faz-se necessário, portanto, o monitoramento contínuo da qualidade da água, durante o cultivo, para se estabelecer a densidade de estocagem ideal, evitando - se a

deterioração da qualidade da água.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto do sistema de cultivo e da densidade de estocagem sobre a qualidade da água do viveiro.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de água foram coletadas a 10 cm de profundidade, próximo ao local do escoamento do viveiro. Foram feitas duas amostragens: uma antes do povoamento do viveiro e outra após um mês de cultivo. O viveiro foi povoado com 2.000 alevinos de tilápia - do - Nilo (*Oreochromis niloticus*) apresentando peso médio de 7,5g. Na segunda amostragem, o peso médio dos alevinos foi de 92g. O viveiro sofreu calagem e foi adubado, antes da introdução dos alevinos e antes da primeira coleta de água. Os parâmetros analisados foram: pH, turbidez, temperatura, transparência, OD, alcalinidade, nitrito, nitrato, amônia e ortofosfato. As análises de água foram realizadas no Laboratório de Ecologia Aquática e Produção de Plâncton (LEAPP) do Ifes - Campus Alegre, com base na metodologia proposta por Golterman *et al.*, (1978), Mackereth *et al.*, (1978) e APHA (2005).

RESULTADOS

Os valores obtidos antes do povoamento do viveiro foram: oxigênio dissolvido (OD): 7,08 mg/L, alcalinidade: 52 mg/L CaCO₃, dureza: 60 mg/L CaCO₃, pH: 7,06, turbidez: 9,49 UNT, temperatura: 29°C, transparência da água: 51cm, nitrito: 0,040 mg/L, nitrato: 0,026 mg/L, amônia: 0,149 mg/L e ortofosfato: 0,851 mg/L. Após um mês de cultivo, obtiveram - se os seguintes valores: OD: 2,43mg/L, alcalinidade: 14 mg/L, dureza: 88 mg/L, pH: 7,20, turbidez: 41,90, temperatura: 30°C, transparência: 32cm, nitrito: 0,020 mg/L, nitrato: 0,020 mg/L, amônia: 0,171 mg/L e ortofosfato: 0,945 mg/L.

Antes do início do cultivo, todos os parâmetros analisados encontravam - se dentro dos limites recomendados para o cultivo de peixes, exceto o ortofosfato, que está acima do limite recomendado (BRASIL, 2005). Entretanto, após o povoamento do viveiro, foi observada a redução do nível de OD e da alcalinidade, acompanhada do aumento da dureza e da turbidez. O baixo nível de OD e o aumento da turbidez após o início do cultivo podem estar relacionados à presença de fitoplâncton em grande quantidade, visto que a transparência da água diminuiu, ao longo do período. Para a manutenção do nível de oxigênio dissolvido dentro dos valores ideais (acima de 5 mg/L), Albanez e Matos (2004) sugerem a renovação diária de 15 a 20% da água do viveiro. No viveiro analisado, a taxa de renovação de água varia de 2 a 5% ao dia.

Para o cultivo de peixes, o valor da dureza deve permanecer entre 20 e 75 mg/L e o valor da alcalinidade, entre 200 e 300 mg/L (SIPAÚBA - TAVARES, 1995). Entretanto, o valor da dureza está acima do recomendado e o valor da alcalinidade está abaixo, recomendando - se nova calagem, para corrigir o valor da alcalinidade. A calagem de viveiros melhora a produtividade e os índices de sustentabilidade ambiental, neutralizando a camada superficial de sedimentos do fundo dos viveiros e aumentando a alcalinidade total e a dureza total da água (QUEIROZ; BOEIRA, 2006). O elevado valor da dureza, após o início do cultivo, precisa ser melhor analisado, visto que dureza e alcalinidade deveriam apresentar concentração semelhante (SIPAÚBA - TAVARES, 1995; KUBITZA, 1998; ALBANEZ; MATOS, 2007).

CONCLUSÃO

A densidade de estocagem utilizada afetou negativamente a qualidade da água e precisa ser revista. Recomenda - se o aumento da taxa de renovação diária da água do viveiro.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

- ALBANEZ, J. R.; MATOS, A. T. Aqüicultura. In: MACEDO, J. A. B. Águas & águas. 3. ed. Belo Horizonte: CRQ - MG, 2007.
- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). Standard methods for examination of water and wastewater. 21. ed. Washington D.C.: APHA, 2005.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n° 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: , acesso em, 16 de março de 2011
- GOLTERMAN, H. L., CLYMO, R. S., OHNSTAD, M.A.M. Methods for physical and chemical analysis of freshwaters. Handbook number 8. London: Blackweel Sci., 1978.
- KUBITZA, F. Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões. Jundiaí: Fernando Kubitza, 2003.
- MACKERETH, F. J. H.; HERON, J.; TALLING, J. F. Water analysis: some revised methods for limnologists. London: Scient. Public., 1978. 121 p.
- PÁDUA, D. M. C. Fundamentos de piscicultura. 2. ed. Goiânia: Ed. da UCG, 2001.
- PROENÇA, C. E. M.; BITTENCOURT, P. R. L. Manual de piscicultura tropical. Brasília: IBAMA, 1994.
- QUEIROZ, J. F.; BOEIRA, R. C. Calagem e Controle da Acidez dos Viveiros de Aqüicultura. Jaguariúna: EMBRAPA, 2006. (Circular técnica 14)
- SIPAÚBA - TAVARES, L. H. Limnologia aplicada à aqüicultura. Jaboticabal: FUNEP, 1995.
- SIPAÚBA - TAVARES, L. H. Utilização de biofilos em sistemas de cultivo de peixes. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 21, n. 203, p. 38 - 43, mar./abr. 2000.
- VINATEA ARANA, L. Fundamentos de aqüicultura. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2003.