

CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO DA ÁGUA NA CRIAÇÃO DE PIABAS SOB DIFERENTES DENSIDADES EM SISTEMA RACEWAY

Andrea Pinheiro dos Santos Jasper¹, Marcos Vinicius Coraspe Amaral¹, Walter Amaral Barboza¹, José Geraldo de Vargas Junior¹, Weverson Scarpini Almagro², César Ademar Hermes², André Pellanda de Souza²

¹Universidade Federal do Espírito Santo/Zootecnia, Alto Universitário, s/n, CEP 29200-000 Alegre, ES, e-mail: andrea.jasper@bol.com.br

²Escola Agrotécnica Federal de Alegre, Caixa Postal 47, CEP 29500-000 Alegre, ES.

Resumo - Objetivou-se avaliar as concentrações de oxigênio dissolvido (mg/L) da água na criação de piabas (*Astyanax altiparanae*) sob diferentes densidades, em sistema *raceway*. O trabalho foi realizado no setor de Aquicultura da Escola Agrotécnica Federal de Alegre. Foram testadas seis densidades (20, 40, 80, 160, 320 e 640 alevinos por metro cúbico) em delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. As concentrações de oxigênio dissolvido (mg/L) foram avaliadas semanalmente. Os dados foram submetidos à análise de variância. Pelos resultados obtidos foram observadas em todas as densidades, concentrações de oxigênio satisfatórias.

Palavras-chave: *Astyanax altiparanae*, oxigênio dissolvido, *raceway*.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

A aqüicultura, e em especial a piscicultura, é também considerada pela FAO (2006), como uma das atividades que mais poderá contribuir com o aporte de alimentos para os setores pobres e que passam fome.

Entre os peixes utilizados comercial ou experimentalmente, está a piaba (*Astyanax altiparanae*), espécie nativa, de pequeno porte, que aceita alimentação artificial com bastante facilidade e apresenta bom potencial para a aquicultura, pois é bastante apreciado como petisco, além de ser muito requisitado como isca para a pesca esportiva (Hayashi et al., 1999).

De acordo com Sipaúba-Tavares (2000), para se obter produção máxima de peixes, é importante o estudo das características físicas, químicas e biológicas da água dos viveiros e tanques de cultivo, tendo em vista que água de boa qualidade reflete positivamente na biomassa vivente e que a piscicultura é considerada fonte de poluição, porque, quando apresenta fluxos de água contínuos, descarrega consideráveis quantidades de nutrientes e matéria orgânica nos mananciais naturais.

Uma das características químicas da água é o oxigênio dissolvido, que pode ser afetado através do aumento da alimentação e do metabolismo dos peixes. Em muitos casos, a redução do oxigênio dissolvido é resultado de altas taxas de respiração noturna, principalmente dos peixes (Sumagaysay-Chavoso & San Diego McGlone, 2003).

Diante dessas considerações, o presente trabalho objetivou-se avaliar a concentração de oxigênio dissolvido da água na criação de piabas

(*Astyanax altiparanae*) sob diferentes densidades, em sistema *raceway*.

Materiais e Métodos

O trabalho foi conduzido no setor de aquicultura da Escola Agrotécnica Federal de Alegre (EAFA), localizado no município de Alegre-ES.

Foram utilizados 1260 alevinos de piaba (*Astyanax altiparanae*), em sistema intensivo de criação.

Os tratamentos foram constituídos de seis diferentes densidades (20, 40, 80, 160, 320 e 640 alevinos por metro cúbico). O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições. As parcelas experimentais foram constituídas por caixas de fibra de vidro de 250 Litros.

A arração foi realizada três vezes ao dia (8:00, 12:00, 16:00 horas).

As mensurações foram realizadas semanalmente após a instalação do experimento. As concentrações de oxigênio dissolvido (mg/L) foram avaliadas através de amostras de água coletadas internamente nas caixas e determinadas através de kit técnico de análise (Alfakit).

Os dados coletados foram tabulados e submetidos à análise de variância utilizando o software SAEG.

Resultados

Os valores médios das concentrações de oxigênio dissolvido (mg/L) da água são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Concentrações de oxigênio dissolvido (mg/L) da água sob diferentes densidades na criação de piaba, em sistema *raceway*. EAFA/CCA-UFES, Alegre-ES 2007.

Densidade	Oxigênio dissolvido (mg/L)		
	1ª Mês	2ª Mês	3ª Mês
20/m ³	6,40	6,15	6,05
40/m ³	6,25	6,45	6,25
80/m ³	6,10	5,75	6,25
160/m ³	6,50	5,80	6,40
320/m ³	6,75	5,95	6,10
640/m ³	6,55	5,55	6,20
	ns	ns	ns

ns – não significativo

Discussão

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, em todas as densidades, não houve efeito significativo sobre os níveis de oxigênio da água, que variaram entre 5,55 e 6,75 mg/L, porém as concentrações de oxigênio mantiveram-se acima do mínimo recomendado (4,0 mg/L) por Sipaúba-Tavares (1995).

O sistema de produção tipo *raceway* se baseia no princípio da alta troca de água, em tanques circulares, retangulares ou de outros formatos (Kubitza, 2000), possibilitando arrastar os resíduos gerados (fezes e ração), mantendo adequada qualidade de água, especialmente as concentrações de oxigênio dissolvido (Muir et al., 2000), permitindo melhor manejo e controle da criação.

Conclusão

Conclui-se que o sistema de criação tipo *raceway* proporcionou concentrações de oxigênio dissolvido satisfatórias para criação de piabas, em todas as densidades avaliadas.

Referências

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), 2006. **Aquaculture Production Statistics**. SOFIA. <http://www.fao.org>

HAYASHI, C., GALDIOLI, E.M., NAGAE, M. Y. Exigência de proteína para alevinos de lambari (*Astianax bimaculatus*) (Pisces: Characidae). In: **Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 1999. Porto Alegre. Anais....Porto Alegre, CD-ROM.

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

MUIR, J. *et al.* Production in intensive and recycle systems. In: BEVERIDGE, M.C.M., McANDREW, B.J. (eds.). **Tilapias: biology and exploitation**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000. p. 405-445.

SIPAÚBA-TAVARES, L.H. **Limnologia aplicada à aqüicultura**. Jaboticabal: FUNEP, 1995.

SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Ecologia geral de viveiros e tanques de criação. In: **WORKSHOP Sobre a qualidade da água na aqüicultura**, 1996, Pirassununga, SP. Anais... Pirassununga: CEPTA, 2000. 92 p.

SUMAGAYSAY-CHAVOSO, N.S. & SAN DIEGO-McGLONE, M.L. Water quality and holding capacity of intensive and semi-intensive milkfish (*Chanos chanos*) ponds. **Aquaculture**, v.219, p.413-429, 2003.