

## AMÔNIA NA CRIAÇÃO DE PIABAS SOB DIFERENTES DENSIDADES EM SISTEMA RACEWAY

**Andrea Pinheiro dos Santos Jasper<sup>1</sup>, Marcos Vinicius Coraspe Amaral<sup>1</sup>, Walter Amaral Barboza<sup>1</sup>, José Geraldo de Vargas Junior<sup>1</sup>, Weverson Scarpini Almagro<sup>2</sup>, César Ademar Hermes<sup>2</sup>**

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

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

**Resumo** - Objetivou-se avaliar as concentrações de amônia (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 amônia (mg/L) foram avaliadas semanalmente. Os dados foram submetidos à análise de variância. Pelos resultados obtidos foram observadas em todas as densidades, concentrações de amônia satisfatórias.

**Palavras-chave:** *Astyanax altiparanae*, amônia, *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).

O sistema *raceway* de criação tem como característica a utilização de fluxo grande e contínuo de água, sendo comumente utilizado na produção com altas densidades de estocagem variando de 200 a 500 peixes por m<sup>3</sup> de água (Pillay, 1993).

A amônia é uma substância que pode ser naturalmente encontrada nos ambientes aquáticos, constituindo-se a matéria prima mais simples usada por certos microorganismos, a partir da qual podem sintetizar toda a série de complexas moléculas de aminoácidos, proteínas e enzimas (Silva, 1968). Esta substância é eliminada pela urina dos peixes e torna-se tóxica para organismos aquáticos quando resultante da degradação de matéria orgânica. Porém como NH<sub>3</sub> ela é a forma ideal biodisponível no processo de oxidação das águas. Essa substância no ambiente aquático participa do Ciclo do Nitrogênio formando compostos amoniacais cuja toxicidade

depende da temperatura, pH e salinidade da água (Odum, 1983).

Diante dessas considerações, o presente trabalho objetivou-se avaliar a concentração de amônia 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 amônia (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 amônia (mg/L) da água são apresentados na Tabela 1.

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

Densidade	Amônia (mg/L)		
	1ª Mês	2ª Mês	3ª Mês
20/m <sup>3</sup>	0,25	0,5	0,37
40/m <sup>3</sup>	0,31	0,5	0,5
80/m <sup>3</sup>	0,31	0,5	0,37
160/m <sup>3</sup>	0,31	0,5	0,37
320/m <sup>3</sup>	0,25	0,5	0,37
640/m <sup>3</sup>	0,31	0,5	0,37
	ns	ns	ns

ns – não significativo

## Discussão

De acordo com Braz Filho (2000) as concentrações de amônia recomendadas para exploração da piscicultura é de que estejam abaixo de 1,5 a 2 mg/L, o que condiz com os valores obtidos para este parâmetro.

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 (Muir et al., 2000), permitindo melhor manejo e controle da criação.

## Conclusão

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

## Referências

BRAZ FILHO, M. S. P. **Qualidade na produção de peixes em sistema de recirculação de água**. São Paulo, 2000. <Disponível em: [http://64.233.169.104/search?q=cache:l4Ed4GdGMW0J:www.snatural.com.br/PDF\\_arquivos/Aquicultura-Sistema-Recirculacao-Agua.pdf+concentra%C3%A7%C3%B5es+ideais+de+am%C3%B4nia+%2B+aquicultura&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=16&gl=br&lr=lang\\_pt](http://64.233.169.104/search?q=cache:l4Ed4GdGMW0J:www.snatural.com.br/PDF_arquivos/Aquicultura-Sistema-Recirculacao-Agua.pdf+concentra%C3%A7%C3%B5es+ideais+de+am%C3%B4nia+%2B+aquicultura&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=16&gl=br&lr=lang_pt)>. Acesso em: 03 Jul. 2008.

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.

ODUM, Eugene P.; **Ecologia**, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1983, 435: 111 – 117.

PILLAY, T. V. R. **Aquaculture: principles and practices**. Cambridge: Cambridge University, 1993. 575 p.

SILVA, M. Rocha e, **Fundamentos da Farmacologia e suas aplicações à Terapêutica** – Vol. I, EDART, São Paulo, 1968, 322p.