

**EFEITO DA DENSIDADE NO CRESCIMENTO E SOBREVIVÊNCIA
DE LARVAS DE ACARÁ-DO-CONGO, *Ciclossoma nigrofaciatus* (GÜNTHER, 1867),
CULTIVADAS EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO**

Diego CHIERIGHINI ^{1,4}; Carlos Henrique de Araujo de Miranda GOMES ²;
Gustavo Ruschell LOPES ⁴; Anita Rademaker VALENÇA ³;
Cláudio Manoel Rodrigues de MELO ^{2,3}

¹ Aluno do curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina

² Laboratório de Moluscos Marinhos da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina

³ Professor do curso de Engenharia de Aquicultura da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina

⁴ INOVAFish produção de peixes ornamentais

Endereço/Address: Av. Luiz Boiteux Piazza, 1302, Cachoeira do Bom Jesus - Florianópolis - SC - Brasil
e-mail: inovafish@gmail.com

Palavras-chave: Piscicultura ornamental; RAS; densidade larval.

INTRODUÇÃO

A aquicultura ornamental está em fase de crescimento no mercado mundial (LIM, WONG, 1997; HALACHMI, 2006). Em 2000 foram movimentados cerca de 900 milhões de dólares no atacado e três bilhões de dólares no varejo (FAO, 2000). No cenário nacional, o segmento dos peixes ornamentais apresenta grande demanda interna, havendo crescimento de 70% no preço médio dos peixes e de 25% na receita das exportações, o que gera uma receita de aproximadamente sete milhões de dólares (MPA, 2009).

Uma grande parcela do mercado brasileiro de peixes e plantas aquáticas ornamentais depende de captura nos ecossistemas da Bacia Amazônica; outra fonte é a produção, em sua maior parte proveniente de 3 Estados: Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (LIMA *et al.*, 2001).

A produção de peixe ornamental brasileira baseia-se principalmente nos modelos de produção extensiva e semiextensiva, sendo a maior parte dos produtores do principal polo do Brasil classificados como semiextensivos (CARDOSO, 2011).

A densidade larval de estocagem é um importante parâmetro para se iniciarem os estudos com peixes ornamentais e, segundo YAMANAKA *et al.* (1986), devem ser prioridade os trabalhos de pesquisa com foco na larvicultura.

Alguns problemas relacionados a cultivos em altas densidades são a eutrofização e a conseqüente degradação da qualidade de água (ISLAM, 2005). Devido os possíveis impactos ambientais ocasionados pelo uso dos recursos hídricos na aquicultura, torna-se indispensável a pesquisa sobre cultivos com altas densidades em sistemas de recirculação de água, tendo em

vista que esses sistemas apresentam vantagens em relação à conservação da água, à baixa liberação de efluentes, ao controle total dos parâmetros de qualidade de água, ao menor risco sanitário e à possibilidade de cultivos próximos ao centro de distribuição (HALACHMI, 2006).

Neste estudo serão testadas três diferentes densidades de cultivo para avaliar os seus efeitos no crescimento e sobrevivência de larvas de acará-do-congo, *Ciclossoma nigrofasciatum* (Günther, 1867), cultivadas em sistema de recirculação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na INOVAfish Peixes Ornamentais, empresa que, além do espaço, forneceu as matrizes e insumos para ser realizado o experimento. Os equipamentos utilizados para obtenção dos dados de qualidade de água e biometria dos peixes foram cedidos pelo Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM) pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina.

Obtenção das larvas: Para a realização do experimento foram utilizadas 90 larvas de acará-do-congo, retiradas aleatoriamente de uma desova que produziu 169 larvas. A coleta das larvas foi feita 5 dias após a eclosão, idade na qual as larvas já apresentavam natação livre pelo aquário. Das 79 larvas restantes utilizaram-se 15 para pesagem, realizada em balança de precisão de 0,001 g, resultando em um peso médio inicial de $0,006 \pm 0,003$ grama.

Experimento: No experimento testaram-se densidades de cultivo: 5 larvas L⁻¹, 10 larvas L⁻¹ e 15 larvas L⁻¹, com três repetições. O experimento teve duração de 45 dias. A alimentação foi efetuada três vezes ao dia, o alimento oferecido correspondeu a uma solução homogeneizada de náuplios de artêmia salina, garantindo que todos os tratamentos recebessem a mesma quantidade de alimento proporcionalmente a cada cinco larvas que recebiam 1 mL da solução de artêmia.

Infraestrutura: O experimento foi composto por nove tanques circulares de 1 litro cada um, todos interligados no mesmo sistema de recirculação de água, com renovação de 1 litro por hora. O sistema de filtragem foi composto por dois filtros biológicos: o primeiro foi uma câmara com *bioballs* (objeto com grande área superficial para fixação de bactérias nitrificantes) e o segundo possuía plantas aquáticas, que tinham a função de absorver nitrato e fosfato da água, para assegurar a qualidade de água necessária para aquicultura, segundo COLT (2006). O pH foi mantido dentro das condições consideradas ótimas para a espécie, entre 7 e 8, e a temperatura, em torno de 27 °C.

Qualidade de água: Temperatura, pH, oxigênio e amônia foram medidos diariamente.

Variáveis de desempenho: Taxa de mortalidade, comprimento padrão e peso. Os valores das variáveis foram obtidos através da biometria de todos os peixes, utilizando balança digital com precisão de 0,001 g e paquímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Parâmetros de qualidade de água: Todos ficaram dentro da conformidade para as necessidades recomendadas para aquicultura (BOYD, 1990). A temperatura ficou em $27,11 \pm 0,56$ °C; o oxigênio dissolvido, em $7,80 \pm 0,55$ mg L⁻¹; o pH, em $7,58 \pm 0,30$; e a amônia tóxica, em $0,0009 \pm 0,002$ ppm, com máximo de 0,0011 ppm.

Taxa de mortalidade: Não foi observada mortalidade em nenhum dos tratamentos.

Comprimento padrão e Peso: Não se verificou diferença estatística significativa (ANOVA, $p > 0,05$) entre os tratamentos com diferentes densidades: D5, D10 e D15 para as variáveis de desempenho analisadas. O Comprimento padrão em D5, D10 e D15 foi $1,64 \pm 0,06$ cm; $1,53 \pm 0,05$ cm; e $1,52 \pm 0,03$ cm, respectivamente, e o Peso final foi $0,077 \pm 0,004$ g; $0,074 \pm 0,01$ g; e $0,063 \pm 0,003$ g, respectivamente.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados analisados no experimento, pode-se afirmar que o desempenho do acará-do-congo em termos de crescimento, peso final e mortalidade não foi afetado pelo aumento da densidade (5 larvas L⁻¹, 10 larvas L⁻¹ e 15 larvas L⁻¹).

Foi possível constatar que o sistema de recirculação contribuiu para a criação dos peixes, pois manteve a qualidade da água adequada.

Verificou-se ainda a necessidade de estudos referentes à nutrição da espécie estudada.

REFERÊNCIAS

- BOYD, C. 1990 *Water quality in ponds for aquaculture*. London: Birmingham Publishing Co.
- BRASIL. MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura) 2009 Balança comercial do pescado 2009. 22p.
- CARDOSO, S.R. 2011 *Caracterização da aquicultura ornamental na zona da mata mineira*. Minas Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais, Pós-graduação em Zootecnia.
- FAO. 2000 *The state of world fisheries and aquaculture 2000*. Rome. 160p.
- HALACHMI, I. 2006 System engineering for ornamental fish production in a recirculating aquaculture system. *Aquaculture Research*, Amsterdam, 259(1): 300-314.
- ISLAM, M.D.S. 2005 Nitrogen and phosphorus budget in coastal and marine cage aquaculture and impacts of effluent loading on ecosystem: review and analysis towards model development. *Marine Pollution Bulletin*, 50: 48-61.
- LIM, L.C. e WONG, C.C. 1997 Use of the rotifer *Brachionus calyciflorus* Palla in freshwater ornamental fish larviculture. *Hydrobiologia*, 358: 269-273.
- LIMA, A.O.; BERNARDINO, G.; PROENÇA, C.E.M. 2001 Agronegócios de peixes ornamentais no Brasil e no mundo. *Panorama da Aquicultura*, 11(65): 14-24.
- YAMANAKA, N. *et al.* 1986 Influência da densidade de larvas e do tipo de alimento no crescimento e sobrevivência de larvas de pacu *Colossoma mitrei* (Bera, 1895). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 4., 1986, Cuiabá. *Programa e Resumos...* Cuiabá, Abra, p.92.