

# DESENVOLVIMENTO DA TILÁPIA GIFT *Oreochromis niloticus* EM DIFERENTES DENSIDADES DE CULTIVO NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Ribeiro, L. G.<sup>1</sup>; Garcia, S.<sup>2</sup>; Schwingel, P. R.<sup>1</sup>; Amaral Júnior, H.<sup>2</sup>; Mello, G. L.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> UNIVALI, Rua Uruguai, 458, 88302-202, Centro, Itajaí/SC. E-mail: [lararibeiro25@hotmail.com](mailto:lararibeiro25@hotmail.com).

<sup>2</sup> Campo Experimental de Piscicultura de Camboriú - CEPC/CEDAP/EPAGRI, Rua Joaquim Garcia, s/nº, 88340-000, Centro, Camboriú/SC. E-mail: [silvanoq@epagri.sc.gov.br](mailto:silvanoq@epagri.sc.gov.br).

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar os índices zootécnicos do cultivo da tilápia GIFT em 4 diferentes densidades de estocagem, em tanques escavados, nas condições climáticas e ambientais da região Norte do Estado de Santa Catarina. O delineamento experimental consistiu de quatro densidades de engorda (2, 4, 6 e 8 alevinos/m<sup>2</sup>) com três repetições cada, sendo as tilápias alocadas ao acaso em 12 tanques escavados, com área unitária de 20 m<sup>2</sup>. Houve diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) no peso médio final das tilápias de acordo com a densidade de cultivo. O tratamento 1, de menor densidade (2 peixes/m<sup>2</sup>) apresentou o melhor resultado, com as tilápias atingindo 573,23 gramas de peso médio final. Por outro lado, no tratamento 4 (8 peixes/m<sup>2</sup>) as tilápias não alcançaram um tamanho comercial mínimo para comercialização, finalizando com 266,70 gramas de peso médio final. A densidade de cultivo para a tilápia GIFT *Oreochromis niloticus* em cultivos conduzidos em tanques escavados no Litoral Norte do Estado de Santa Catarina, com uso de ração comercial, influencia diretamente o ganho de peso e o fator de conversão alimentar para a espécie. A melhor densidade para cultivo monofásico está entre 2 a 4 peixes por metro quadrado, pensando-se no povoamento com alevinos e na engorda até o abate.

## INTRODUÇÃO

As tilápias (*Oreochromis niloticus*) foram introduzidas no Brasil pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, em 1952, para conter a proliferação de algas e macrófitas aquáticas em represas (BOSCARDIN, 2008). Em 1971, através do DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas), foi implementado um programa oficial de produção de alevinos de tilápia para "peixamento" dos reservatórios públicos da região Nordeste. Os Estados de São Paulo e Minas Gerais, através de suas companhias hidrelétricas, também produziram neste período significativa quantidade de alevinos para povoamento de seus reservatórios, venda e distribuição a produtores rurais. Esta tentativa de disseminação da espécie malogrou devido ao nível rudimentar de conhecimento e à deficiente difusão de técnicas de manejo (FIGUEIREDO JÚNIOR & VALENTE JÚNIOR, 2008). Atualmente, a cadeia produtiva da tilápia é considerada uma das mais importantes da aquicultura brasileira. A tecnologia para produção de alevinos está bem desenvolvida e o produto final é comercializado inteiro, eviscerado, em forma de filés, defumados, entre outros, e os subprodutos do processamento, como vísceras, restos de carcaça e couro, constituem uma renda alternativa à agroindústria.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os índices zootécnicos do cultivo da tilápia GIFT em 4 diferentes densidades de estocagem, em tanques escavados, nas condições climáticas e ambientais da região Norte do Estado de Santa Catarina.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi conduzido no Campo Experimental de Piscicultura de Camboriú – CEPC, pertencente ao Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca – CEDAP, da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, durante os meses de dezembro de 2008 a junho de 2009. O delineamento experimental consistiu de quatro densidades de engorda (2, 4, 6 e 8 alevinos/m<sup>2</sup>) com três repetições cada, sendo as tilápias alocadas ao acaso em 12 tanques escavados, com área unitária de 20 m<sup>2</sup>. As unidades

experimentais foram revestidas com rede antipássaro, visando o controle de predadores. Os alevinos utilizados foram da linhagem GIFT, oriundos do plantel de reprodutores do CEPC, sexualmente revertidos por incorporação na ração do hormônio masculinizante 17  $\alpha$  metil testosterona. Os peixes foram alimentados com ração comercial marca Nicoluzzi©, ofertada três vezes ao dia, por meio da oferta de ração pó (40% de proteína bruta – PB na composição, taxa de 10% do peso vivo) no primeiro mês de cultivo; ração 2,5 mm (36% PB, taxa de 3% do peso vivo) no segundo mês de cultivo; e ração 6,0 mm (28% PB, taxa de, 2% do peso vivo), a partir do 3º mês de cultivo até a despesca. Diariamente, foram monitorados os principais parâmetros físicos e químicos de qualidade de água, como oxigênio, temperatura e pH (duas vezes ao dia), com auxílio de um oxímetro digital microprocessado, um pHmetro digital e um termômetro de mercúrio. A cada mês, foram analisados outros importantes parâmetros para piscicultura, como amônia, nitrito, nitrato, ortofosfato, fósforo total, alcalinidade, dureza e DQO. Mensalmente, realizou-se a biometria amostral das tilápias, coletando-se no mínimo 40% da população total de cada unidade experimental, com intuito de reduzir os erros amostrais.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tab. 1 mostra os resultados zootécnicos finais de peso médio (g), produtividade (kg/ha), sobrevivência (%) e fator de conversão alimentar, durante o período de 6 meses de engorda experimental.

	Tratamento 1	Tratamento 2	Tratamento 3	Tratamento 4
Data de povoamento	19/12/2008	19/12/2008	19/12/2008	19/12/2008
Densidade (peixes/m <sup>2</sup> )	2	4	6	8
Peso médio inicial (g)	2,73±0,66	3,06±0,69	3,18±0,87	2,78±0,58
Peso médio final (g)	573,23±91,12	395,50±81,15	324,99±67,31	266,70±67,11
Produtividade (kg/ha/ciclo)	11.464	15.820	19.499	21.335
Sobrevivência (%)	99,02	89,24	87,08	84,61
Conversão Alimentar	0,91	1,06	1,18	1,37

**Tabela 1** – Resultados zootécnicos do cultivo de tilápia GIFT (*Oreochromis niloticus*) em quatro diferentes densidades de cultivo (2, 4, 6 e 8 peixes/m<sup>2</sup>) em tanques escavados, no litoral norte do Estado de Santa Catarina.

Houve diferenças significativas ( $p>0,05$ ) no peso médio final das tilápias de acordo com a densidade de cultivo. O tratamento 1, de menor densidade (2 peixes/m<sup>2</sup>) apresentou o melhor resultado, com as tilápias atingindo 573,23 gramas de peso médio final. Por outro lado, no tratamento 4 (8 peixes/m<sup>2</sup>) as tilápias não alcançaram um tamanho comercial mínimo para comercialização, finalizando com 266,70 gramas de peso médio final. Este fato também foi observado por BACARIN (2002) e por CASTRO (1999), quando pesquisavam o cultivo de tilápia em sistema intensivo.

Com relação à produtividade, o tratamento com 8 peixes/m<sup>2</sup> atingiu o maior patamar, com 21.335 kg/ha, 186,1% a mais de biomassa, comparando-se com o tratamento com 2 peixes/m<sup>2</sup>, embora sem tamanho comercial, o que inviabilizaria a venda das tilápias.

Os parâmetros físicos e químicos de qualidade de água, incluindo o oxigênio dissolvido, temperatura, pH, amônia, nitrito, nitrato, ortofosfato, fósforo total, alcalinidade e dureza mantiveram-se dentro dos níveis aceitáveis para a *Oreochromis niloticus* durante todo o período experimental, bem como, em sua grande maioria, comportaram-se dentro dos limites máximos estabelecidos pela Resolução CONAMA no 357.

## CONCLUSÕES

A densidade de cultivo para a tilápia GIFT *Oreochromis niloticus* em cultivos conduzidos em tanques escavados no Litoral Norte do Estado de Santa Catarina, com uso de ração comercial, influencia diretamente o ganho de peso e o fator de conversão alimentar para a espécie.

A melhor densidade para cultivo monofásico está entre 2 a 4 peixes por metro quadrado, pensando-se no povoamento com alevinos e na engorda até o abate, embora densidades maiores (6 a 8 tilápias/m<sup>2</sup>) possam ser empregadas para cultivos bifásicos ou multifásicos, onde os peixes são re-distribuídos para outros viveiros após atingirem uma biomassa crítica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACCARIN, A. E. 2002. **Impacto ambiental e parâmetros zootécnicos da produção de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) sob diferentes manejos alimentares.** Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal. 56 p.
- BOSCARIN, N. R. 2008. **A produção aquícola brasileira.** In: Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília. 276 p.
- CASTRO, P. F. 1999. **Utilização do milheto *Lennisetum americanum*, como substituto do milho, em rações para a tilápia do Nilo *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1757).** Dissertação de Doutorado. São Carlos. Universidade Federal de São Carlos. 110 p.
- FIGUEIREDO JÚNIOR, C. A.; VALENTE JÚNIOR, A. S. 2008. **Cultivo de tilápias no Brasil: origens e cenário atual.** In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Fortaleza.