

# PRODUÇÃO DE TILÁPIA *NILÓTICA OREOCHROMIS NILOTICUS* (L.) EM GAIOLAS DE PEQUENO VOLUME

VILELA DE OLIVEIRA, A.P., AQUINO-SILVA, M.R.<sup>1,2</sup>; GIRARDI, L.<sup>1,2</sup>; FIORINI, M.P.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Vale Paraíba / Núcleo de Piscicultura, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos.

<sup>2</sup> SEPEA- Sociedade Estudos em Ecossistemas Aquáticos, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos SP.

<sup>3</sup> Universidade Braz Cubas, Av. Francisco Rodrigues Filho, 1233 – Mogilar - Mogi das Cruzes-SP.

**Resumo** - A produção de peixes em gaiolas no Brasil tem aumentado nas últimas décadas. O baixo investimento inicial e o potencial hídrico representado pela enorme quantidade de água represada em nosso país têm atraído o interesse de empresários para essa atividade. O objetivo desse trabalho foi gerar informações para a criação da tilápia (*Oreochromis niloticus*) em gaiolas de pequeno volume em ambiente degradado, tentando um reaproveitamento da área, fornecendo assim a recuperação e gerando um ecossistema alternativo. Foram instaladas 3 gaiolas de 5,7m<sup>3</sup>, em diferentes pontos de uma lagoa de mineração (aproximadamente 9 hectares). Os peixes foram estocados nas seguintes densidades: 25, 50, 75 peixes/m<sup>3</sup>. Os peixes foram alimentados 3 vezes ao dia, com ração comercial extrusada de 28% de proteína por 90 dias. Foram determinados variáveis físicas e químicas (OD(mg/l), ph, temperatura(°C) e transparência da água (m)), assim como os índices zootécnicos. Dentre os parâmetros analisados, o que mais se destacou foi a interferência (quantidade) de fêmeas encontradas nas gaiolas, influenciando assim o ganho de peso e a taxa de reversão sexual dos indivíduos.

**Palavra chave:** Tanque rede, Tilápia do Nilo, desempenho.

**Área do Conhecimento:** II - Ciências biológicas

## 1. INTRODUÇÃO

A tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*) no final dos anos 70, demonstrou um alto potencial para aqüicultura em vários sistemas de criação (Lazard&Rognon,1997).

Isto se deve, visto a sua rusticidade, crescimento rápido e adaptação ao confinamento (Hayashi,1995), além disso possui hábito alimentar onívoro e aceita ração com grande facilidade, desde o período pós larva até a fase terminação. Desta forma o uso de tilápias em gaiolas de pequeno volume e uma excelente alternativa para a produção de peixes em corpos de água onde a prática da piscicultura convencional não é viável. Como são os casos de lagoas de mineração que são profundas e fundo acidentado, assim como muito extensas.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma lagoa de mineração localizada na UNIVAP - Campus Urbanova, SJC. A lagoa possui uma área de aproximadamente 9 hectares de espelho d'água, com profundidade variada.

Foi realizado em 3 gaiolas, sendo estas fabricadas de barras de alumínio e tela de contenção de espessura de 2 cm entre nós, costurada entre si. As gaiolas foram apoiadas por um suporte com galão flutuante pelo lado de fora.

Cada gaiola possui área útil de 5,7 m<sup>3</sup> e são circundadas por uma tela mais fina que serve de contentor de ração.

As gaiolas foram ancoradas em 3 pontos distintos da lagoa, sendo ponto 1 com aproximadamente 8 m de profundidade, ponto 2 com aproximadamente 5m e ponto 3 com aproximadamente 3m de profundidade.

As densidades de estocagem utilizadas foram de P1 = 25; P2 = 50; P3 = 75 peixes/m<sup>3</sup>, sendo utilizado uma população de tilápia nilótica não revertida.

Foi realizada uma biometria inicial, onde foram coletados os dados de comprimento total e peso de uma amostra de 10 indivíduos estocados. Os indivíduos de tilápia nilóticas foram alimentados 3 vezes ao dia em diferentes horários, com ração comercial extrusada flutuante, granulação de 4mm, contendo 28% de proteína bruta. O experimento teve uma duração de 90 dias com início em janeiro e término em março/04,

onde foram realizadas biometrias a cada 28 dias, em que se avaliou os seguintes índices zootécnicos: determinação do crescimento: comprimento final – comprimento inicial (cf-i), ganho de peso: peso final – peso inicial (pf-pi) e conversão alimentar: quantidade de ração /ganho de peso (af/gp) de cada tratamento.

Foram determinadas regularmente as seguintes variáveis: OD(mg/l), pH, Temperatura da água (°C), transparência da água (m).

### 3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A ração comercial extrusada com 28% de proteína, com granulação de 4 mm, mostrou – se satisfatória. O que não foi observado nas citações de (Bozano,1999 & Coche, 1982) que tiveram problemas com o mal posicionamento dos contentores de ração, devido a movimentação intensa dos peixes na hora do arraçoamento, fazendo com que os grânulos passassem por baixo do contentor, causando perdas de ração, o que prejudicou a conversão alimentar aparente.

Não existem referencias ao uso do alimento natural como fonte de complementação nutricional para as tilápias em gaiolas. Porém, de acordo com (Schimitou,1993), cita que isto pode ocorrer principalmente em ambientes eutrofizados, no caso das lagoas de mineração ocorreu uma formação de biofilme na tela que pode-se notar que as tilápias utilizaram como complementação natural. Foi observado que a alimentação 3 vezes ao dia se mostrou satisfatória e os peixes confinados nas gaiolas com maior densidade (75 peixes/ m<sup>3</sup>) mostraram-se mais agressivos na captura da ração, mas nesta gaiola não foi obtida a melhor conversão alimentar ao contrario do que foi observado por Bozano,1999 que obteve uma melhor conversão com uma densidade mais alta (600 peixes/ m<sup>3</sup>) Isto pode ter ocorrido devido a maior competição (efeito de grupo) dos peixes pelo alimento, causada pela alta densidade. Apesar de a maioria dos autores concordarem que o aumento das densidades de estocagem melhoram os índices de conversão alimentar e diminuem a heterogeneidade entre os indivíduos, alguns autores acreditam que quanto menores as densidades de estocagem melhor o desempenho dos peixes (Coche, 1993 & Schimitou, 1993). Além disso, no caso das

lagoas de mineração a alta profundidade e a baixa renovação de água, possivelmente interferiram nestes valores. Podendo assim, observar que o T2 foi o que apresentou o melhor índice de conversão alimentar e o maior ganho de peso como apresentado na tabela 1 e 2.

Tabela 1. Índice de conversão alimentar durante o experimento.

Tanques	Jan.	Fev.	Mar.
T1(25peixes/ m <sup>3</sup> )	1,9	1,5	1,02
T2(50peixes/ m <sup>3</sup> )	0,46	0,28	0,08
T3(75peixes/ m <sup>3</sup> )	2,67	2,14	1,45

Os dados referentes ao peso médio, ganho de peso, biomassa, consumo de ração, conversão alimentar, e densidade de estocagem de cada gaiola (tabela 1 e 2) mostram que T1 (25peixes/ m<sup>3</sup>) foi o que obteve maior media de ganho de peso seguido pelo T3 (75 peixes/ m<sup>3</sup>), durante o experimento.

Tabela 2. Índices biométricos

Tanques	C(i)cm	C(f)cm	P(i)gr	P(f)gr
T1(25m)	24	28	262	488
T2(50m)	6	22	65	262
T3(75m)	24	28	262	482

As variáveis físicas e químicas apresentaram as seguintes médias: temperatura da água (27°C), pH (7,6) disco Secchi (1,30 m), condutividade (66 µS/cm), oxigênio dissolvido (11,3 mg/l). Apresentando-se adequados aos limites de conforto da espécie tendo um resultado satisfatório em se tratando de um ambiente degradado que e o caso das lagoas de mineração.

Na finalização do experimento foi realizada uma sexagem manual de 10% do total de peixes. O resultado encontrado foi de 60% de machos e 40% de fêmeas, possivelmente este fator interferiu nos índices zootécnicos, assim como nas densidades de estocagem, o que foi observado também por Bozano,1999.

### 4. CONCLUSÃO

Os melhores índices de conversão alimentar para criação de tilápia do Nilo em gaiolas de pequeno volume nas condições locais, foram obtidas na densidade de 50 peixes/ m<sup>3</sup>.

A taxa de reversão sexual do estoque utilizado neste experimento foi muito baixa, interferindo no desempenho dos peixes.

O cultivo de peixes em lagoas de mineração (áreas degradadas), se mostrou satisfatório, podendo assim utilizar esta atividade como subsídio alternativo para a recuperação do ecossistema.

SCHMITTOU, H.R. High density fish culture in low volume cages. Singapore: American Soybean Association, 78p,1993.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hayashi, C, Breves considerações sobre as tilápias, in. Ribeiro, R. P, Hayashi, C, Furuya, W.M. (Eds). Curso de piscicultura – Criação racional de tilápias, p. 4,1995.

LAZARD, J. Rognon. X, Genetic diversity of tilapia and aquaculture development in Côte D'Ivoire and Niger, Isr. J. Aquac., 49 (2) 90-98,1997.

MUTHUKUMARANA, G.; WEERAKOON, D.E.M. Stocking density and diet of *Oreochromis niloticus* in cages in mammade lakes in Sri Lanka. In: ASIAN FISHERIES FORUM, 1., Manila, 1986. Proceedings. Manila, 1986. p. 138-144, 1989.

BEVERIDGE, M.C.M. Cage and pen fish farming: carrying capacity models and environmental impact. Rome: FAO, . 131p. (Fisheries Technical Paper, 255),1984.

BEVERIDGE, M.C.M. Cage Aquaculture. England: Fishing News Books, 351p,1987.

COCHE, A.G. Revue des pratiques d'élevage de poissons en cages dans les eaux continentales. Aquaculture, v.13, p.157-189, 1978.

COLT, J.; MONTGOMERY, J.M. Aquaculture production systems. Journal of Animal Science, v.69, p. 4183-4192, 1991.

SCHMITTOU, H.R. The Culture of channel catfish *Ictalurus punctatus* (Rafinesque) in cages suspended in ponds. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE SOUTHEASTERN ASSOCIATION OF GAME AND FISH COMMISSIONERS, 23., Auburn, 1969. Proceedings. Auburn: Auburn University, p. 226-244,1969.