

## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

### **Desempenho, medidas morfométricas e sobrevivência de alevinos das linhagens de tilápias Tailandesa e Red Koina criadas no Vale do São Francisco<sup>1</sup>**

Arthur dos Santos Mascioli<sup>2</sup>, Manuel Valente Carrera<sup>3</sup>, Fábio Meurer<sup>4</sup>, Joana da Mota Freitas<sup>5</sup>, Daniela Pionório Vilaronga<sup>5</sup>, Ana Karine Félix Borges<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado do segundo autor, financiada pela FACEPE

<sup>2</sup> Zootecnista, Professor do Colegiado de Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (UFG) e-mail: [amascioli7@hotmail.com](mailto:amascioli7@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf)

<sup>4</sup> Zootecnista, Professor da Universidade Federal do Paraná - UFPR

<sup>5</sup> Aluna de graduação do curso de Zootecnia da Univasf

<sup>6</sup> Aluna de graduação de Ciências biológicas da UPE-FFPP

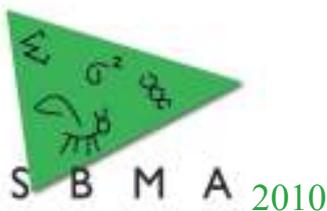
**Resumo:** Devido ao grande crescimento da população mundial, as necessidades de nutrição se tornam cada vez maiores. Deste modo a criação de tilápias no Vale do São Francisco, torna-se uma alternativa importante devido a sua rusticidade e bom desempenho. Este trabalho avaliou e comparou o desempenho, medidas morfométricas e sobrevivência de duas variedades de tilápias existentes no Vale do São Francisco (Tailandesa e Red Koina), provenientes da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Estação de Piscicultura de Bebedouro), na fase de alevino. Foram utilizados 168 alevinos (84 de cada linhagem), alimentados por 30 dias, com ração peletizada *ad libitum* às 7, 9, 12, 15 e 17 h. Os animais foram mantidos em hapas em um delineamento casualizado, com dois tratamentos, seis blocos e duas repetições, totalizando 24 hapas. Os parâmetros de qualidade de água se mantiveram adequados para a tilapicultura. Ao final do experimento a sobrevivência foi de 96,43 e 88,10% para as linhagens Tailandesa e Red Koina, respectivamente. As linhagens, nesta fase, tiveram desempenhos diferentes ( $P < 0,01$ ) para a maioria das características estudadas, com exceção da largura do peixe e comprimento da cabeça. A linhagem Tailandesa foi mais resistente às condições ambientais e de qualidade da água do vale do São Francisco e aos manejos nutricionais e sanitários, apresentando melhores parâmetros de desempenho quando comparada a linhagem Red Koina, na fase inicial de crescimento.

**Palavras-Chave:** crescimento inicial, Tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, fator de condição

### **Evaluation of performance parameters, morphometric measurements and survival of fingerlings of Nile tilapia strains from Thai and Red Koina in the Vale do São Francisco**

**Abstrac:** The growth of world population, increases the needs for people nutrition. Thus the cultivate of tilapia in the Vale do São Francisco, becomes an important alternative because of its hardiness and presents a good performance. This study evaluated and compared the performance, morphometric measurements and survival of two varieties of tilapia in the Vale do São Francisco (Thai and Red Koina) from the Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Estação de Piscicultura de Bebedouro) in the post-larvae phase. Were used 336 post-larvae (168 Thai and 168 Red Koina lineage), fed by 30 days, with dry feed containing the hormone 17- $\alpha$  methyl testosterone for sex reversal. The animals were kept in tanks in a randomized complete block design, with two treatments, six blocks and two replications. The tanks had constant aeration in a system of water recirculation, with a mechanical filter. The animals were fed *ad libitum* at 7, 9, 12, 15 and 17 h. The parameters of water quality remained suitable for tilapia culture. At the end of the experiment the survival was 96.43% and 88.10% for the strains and Thai Red Koina, respectively. The lineages at this stage had different performances ( $P < 0.01$ ) for most traits, except for the width and length of the fish's head. The Thai strain was more resistant to environmental conditions and factors of water quality in the initial growth phase.

**Keywords:** inicial growth, Nile tilapia, *Oreochromis niloticus*, physiological condition



## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

### **Introdução**

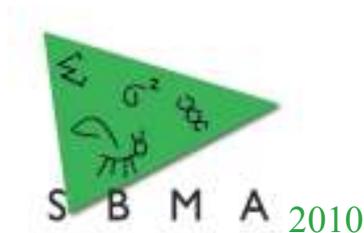
O Brasil, devido à sua grande extensão de água, se destaca na atividade aquícola, sendo que a maior parte está localizada na região Nordeste, onde a tilapicultura apresenta-se como uma atividade bastante relevante (Araújo, 2003). Entretanto a eficiência de produção depende de fatores relacionados a constituição genética dos animais e a capacidade de adaptação desses recursos genéticos a diferentes situações ambientais. Portanto, é imprescindível a identificação e caracterização da população melhor adaptada a um dado conjunto de condições de ambiente e manejo, para que a produtividade possa ser maximizada, bem como a qualidade do produto para consumo humano (Souza, 2007). Em função dos poucos relatos científicos que comparam e descrevem o desempenho e as características de diferentes espécies de tilápias, faz-se necessária a realização de estudos comparando grupos genéticos e linhagens de tilápia desde as fases iniciais de crescimento, a fim de identificar os recursos genéticos mais promissores nos diferentes ambientes aos quais esses peixes são submetidos durante a sua criação, visando selecioná-las para inclusão em programas de melhoramento genético. Desta forma o presente trabalho objetivou avaliar os parâmetros de desempenho, medidas morfométricas e sobrevivência de alevinos de tilápia do Nilo das linhagens Tailandesa e Red Koina na região do Vale do São Francisco.

### **Material e Métodos**

O experimento foi conduzido no período de 12 de setembro a 11 de outubro de 2009 no Campus de Ciência Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Foram utilizados 168 alevinos (sendo 84 da linhagem Tailandesa e 84 da Red Koina), alimentadas por 30 dias, com ração peletizada, *ad libitum* às 7, 12 e 17 h, obtidos da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Estação de Piscicultura de Bebedouro), no mesmo período de nascimento. Os animais foram mantidos em hapas confeccionadas com tela de mosquiteiro em formato cilíndrico em um delineamento em blocos inteiramente casualizados, com dois tratamentos (linhagens), seis blocos (caixas) e duas repetições por tratamento, totalizando 24 hapas, com 7 alevinos em cada uma, possuindo aeração constante por contato, por meio de pedras microporosas, em um sistema de recirculação de água constante, com um filtro mecânico ao final do sistema. Os animais tinham o comprimento e peso médio iniciais de 2,51g e 4,46 cm. A aferição de parâmetros de qualidade da água (temperatura, oxigênio dissolvido, pH e condutividade elétrica) foi realizada duas vezes ao dia. Após insensibilização dos alevinos foi realizada a pesagem (PF) e avaliação das variáveis de comprimento total (CT), comprimento padrão (CP), altura (ALT), largura (LARG) e comprimento de cabeça (CAB), peso da carcaça sem vísceras (PCSV), peso da carcaça sem vísceras e sem cabeça (PCSV) e o fator de condição corporal (FK), obtido pela expressão  $FK = PF/CT^3 \times 100$  (Boscolo et al., 2001). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, utilizando-se o procedimento GLM do programa Statistical Analysis System (SAS, 2001).

### **Resultados e Discussão**

Os parâmetros associados à qualidade da água se mantiveram ideais para o cultivo de tilápias, de acordo com os valores preconizados para a criação desses animais, indicando que os manejos realizados foram adequados, e capazes de auxiliar na identificação de eventual poluição no meio durante o experimento (Ribeiro, 2001). A sobrevivência foi maior ( $P < 0,05$ ) para as tilápias Tailandesa (96,43%) em relação à Red Koina (88,10%). A diferença nos índices de sobrevivência entre as linhagens analisadas nesses experimentos pode ser justificada em termos da maior intensidade de seleção na linhagem Tailandesa, sugerindo a necessidade de melhoramento genético para as demais linhagens e híbridos. As linhagens tiveram desempenhos diferentes ( $P < 0,05$ ) para a maioria das características estudadas (Tabela 1), com exceção da LARG e CAB, sendo que para todas as outras características a tilápia Tailandesa foi superior à Red Koina. A linhagem Tailandesa destacou-se em relação à Red Koina, com superioridade de 25,5% (2,46g) para o PF, enquanto que a superioridade para o CT foi de apenas 5%. Essa superioridade pode ser confirmada pelo valores de FK (2,10 e 1,94) que diferenciou ( $P < 0,05$ ) entre as mesmas linhagens e foram semelhantes aos relatados por Boscolo *et al.*, 2001. Esse diferencial está relacionado à maior média de taxa de ganho dos alevinos da linhagem tailandesa (9,87g) quando comparada à Red Koina (7,83 g), pois a média de crescimento, tomada pelo comprimento total foi semelhante para as duas linhagens (3,18 cm). Ou seja, como a linhagem Tailandesa se tornou mais



## VIII Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Maringá, PR – 01 e 02 de julho de 2010

*Melhoramento Animal no Brasil: UMA VISÃO CRÍTICA*

pesada, pelo incremento em peso, possivelmente caracteriza-se um crescimento alométrico (Wootton, 1990 apud Leonhart & Urbinati, 1998/1999).

Tabela 1. Médias, erro padrão da média (EPM), coeficiente de variação (CV) e valores de significância (Pr > F) em função das linhagens de alevinos Tailandesa e Red Koina, na fase de crescimento inicial

Variáveis	Linhagem		EPM	CV (%)	Pr > F
	Red Koina	Tailandesa			
Sobrevivência (%)	88,10	96,43	2,17	8,15	0,0147
PF <sup>1</sup> , g	9,65	12,11	0,06	1,90	0,0001
CT <sup>2</sup> , cm	7,93	8,33	0,03	1,15	0,0001
CP <sup>3</sup> , cm	6,37	6,63	0,07	2,13	0,0003
ALT <sup>4</sup> , cm	2,32	2,41	0,03	3,71	0,0221
LARG <sup>5</sup> , cm	1,04	1,05	0,02	2,62	0,3447
CAB <sup>6</sup> , cm	2,11	2,13	0,03	1,31	0,1177
PCSV <sup>7</sup> , g	8,73	10,54	0,09	3,96	0,0001
PCSVC <sup>8</sup> , g	6,49	7,72	0,07	5,18	0,0001
FK <sup>9</sup>	1,936	2,099	0,016	2,80	0,0001

<sup>1</sup>PF = peso final; <sup>2</sup>CT = comprimento total dos alevinos; <sup>3</sup>CP = comprimento padrão dos alevinos; <sup>4</sup>ALT = altura dos alevinos; <sup>5</sup>LARG = largura dos alevinos; <sup>6</sup>CAB = comprimento da cabeça dos alevinos; <sup>7</sup>PCSV = peso de carcaça sem vísceras; <sup>8</sup>PCSVC = peso de carcaça sem vísceras e sem cabeça; <sup>9</sup>FK = fator de condição corporal

### Conclusões

Os alevinos de tilápia da linhagem Tailandesa são superiores aos de Red Koina para a sobrevivência e para a maioria dos parâmetros biométricos analisados, sendo semelhantes na altura e largura, apresentando crescimento alométrico entre as linhagens.

### Agradecimentos

À Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf) – Estação Experimental de Bebedouro, em Petrolina/PE, por disponibilizar as pós-larvas e as Universidades Federais do Vale do São Francisco (Univasf) e de Goiás (UFG) por disponibilizar meios para a execução dos experimentos.

### Literatura citada

- ARAÚJO, M.Z.T. Barragens do Nordeste do Brasil: Experiência do DNOCS em Barragens na Região semi-árida. DNOCS: Fortaleza. 3 ed. p. 263, 2003.
- BOSCOLO, W.R; HAYASHI, C; SOARES, C.M; FURUYA, W.M; MEURER, F, Desempenho e Características de Carcaça de Machos Revertidos de Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), Linhagens Tailandesa e Comum, nas Fases Inicial e de Crescimento. Rev. bras. zootec; 30(5):1391-1396, 2001.
- LEONHARDT, J.H; URBINATI, E.C; Estudo comparativo do crescimento entre machos de tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, sexados e revertidos. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, 25 (único): 19 - 26, 1998/1999.
- RIBEIRO, R.P. Espécies exóticas. In MOREIRA, H.L.M; VARGAS, L; RIBEIRO, R.P; IMMERMANN, S. Fundamentos da moderna aquicultura. Ed. Ulbra, p. 91-120, 2001.
- SAS INSTITUTE. Statistical analysis system: user's guide: version 8.2. Cary,. CD-Room, 2001.
- SOUZA, M.E. Caracterização genética de reprodutores de tilápia: Estratégias para a manutenção da variabilidade. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2007. 70.p. Dissertação (Mestrado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura). Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2007.