

## CRESCIMENTO HETEROGÊNEO EM TILÁPIAS CULTIVADAS EM TANQUES-REDE E SUBMETIDAS A CLASSIFICAÇÕES PERIÓDICAS

HETEROGÊNEO GROWTH IN TILÁPIAS CULTURED IN CAGES AND SUBJECT TO PERIODIC STANDINGS

Adriana Ferreira LIMA<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Engenharia de Pesca e bolsista do Programa de Educação Tutorial do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

\* E-mail: adrianaferlima@hotmail.com

**Resumo** - O presente estudo teve por objetivo avaliar o crescimento heterogêneo (Chet) em tilápias (*Oreochromis niloticus*) cultivadas em tanques-rede e submetidas a classificações por tamanho a cada 45 dias. Os animais apresentaram exacerbação do Chet no decorrer do tempo. O coeficiente de variação (CV) entre os pesos foi de 3,73 na primeira classificação, 13,12 na segunda e 12,68 na terceira. Os peixes primeiro dominante e segundo dominante apresentaram uma manutenção na distribuição nos grupos de peso ao longo das observações, o que não ocorreu para os submissos.

**Palavras-chave:** comportamento, cultivo intensivo, manejo.

**Abstract** - This study aimed to evaluate the growth heterogeneous (Chet) in tilapia (*Oreochromis niloticus*) grown in cages and subjected to rankings by size every 45 days. The animals had exacerbation of Chet over time. The coefficient of variation (CV) between weights was 3.73 in the first rank, second in 13.12 and 12.68 in the third. The dominant fish first and second dominant showed a maintenance in the distribution of weight in groups over the remarks, which did not occur to subordinate individual.

**Key-words:** behavior, intensive cultivation, management.

## INTRODUÇÃO

A criação de peixes em tanques-rede ou gaiolas é classificado como um sistema intensivo de produção, com alta e contínua renovação de água. A tilápia (*Oreochromis spp.*) vem ocupando lugar de destaque na piscicultura em tanques-rede por ser uma espécie precoce e apresentar um bom desempenho em sistemas intensivos de produção. (PROENÇA; BITTENCOURT, 1994).

A tilápia é uma espécie de hábito territorialista, que apresenta interações agressivas, caracterizadas por ataques diretos de um indivíduo ao outro. Há a formação de uma hierarquia social, com peixes dominantes que se impõem sobre os peixes submissos. O estabelecimento e a manutenção dessa hierarquia provocam, tanto aos dominantes quanto aos submissos, uma situação de estresse, porém com maior intensidade aos submissos (FERNANDES, 1997), esse estresse social provoca um crescimento diferenciado entre eles, chamado de crescimento heterogêneo.

Como forma de evitar esse crescimento diferenciado entre os peixes, no cultivo de tilápia em tanques-rede realizam-se classificações dos animais, agrupando-os de acordo com o tamanho. Dessa forma, o presente estudo teve por objetivo avaliar o crescimento heterogêneo em tilápias-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) cultivadas em tanques-rede, submetidas a classificações periódicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Fazenda KM Cacau de Moura – EPP, instalada no açude Pereira de Miranda, Pentecoste, Ceará, no primeiro semestre de 2007.

Foi observado o desenvolvimento de um lote de peixes estocados em março de 2007 e submetidos a classificações de tamanho a cada 45 dias. Nessas classificações, os peixes foram retirados dos tanques-rede (TR) e levados a um selecionador, nos quais foram separados e reagrupados de acordo com o tamanho apresentado. Durante o cultivo, os animais foram classificados três vezes.

Para acompanhamento do peso médio, foram amostrados cerca de 10% dos peixes de cada TR. Os peixes foram alimentados três vezes ao dia, com ração comercial extrusada contendo 32% de proteína bruta e 6mm de diâmetro. A quantidade de ração fornecida foi ajustada diariamente de acordo com as recomendações do fabricante da ração fornecida. A densidade de estocagem variou de cerca de mil peixes por TR na fase inicial de desenvolvimento a uma média de 600 peixes por TR ao final do cultivo.

O crescimento heterogêneo (Chet) foi avaliado através do cálculo do coeficiente de variação do peso do animal ( $CV = \text{desvio padrão} / \text{média do peso} \times 100$ ). Considerou-se a posição hierárquica

do animal no grupo, a saber: primeiro dominante, peixes grandes; segundo dominante, peixes intermediários e submisso, peixes pequenos, que eram separados em grupos diferenciados a cada classificação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os animais apresentaram exacerbação do Chet no decorrer do tempo. Na primeira avaliação, período no qual o peso médio dos animais do lote analisado foi de 190,0 gramas, o coeficiente de variação (CV) entre os pesos foi de 3,73%. Na segunda avaliação, o CV foi de 13,12% e o peso médio foi de 440,2 gramas, enquanto que na última avaliação, o CV foi de 12,68% e o peso médio 733,0 gramas (Figura 1).

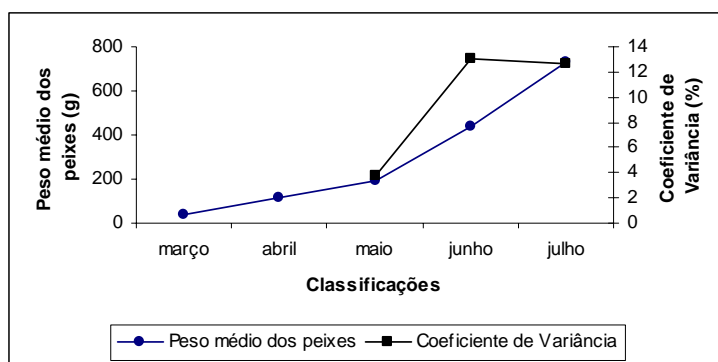


Figura 1- Variação do coeficiente de variância e peso médio dos peixes

Barbosa, Brugiolo e Carolsfeld (2006) observaram que peixes estocados com baixa variabilidade inicial de tamanho e altas densidades apresentam exacerbação do Chet, sendo provável que uma vez que as taxas de crescimento heterogêneas sejam estabelecidas podem permanecer relativamente constantes. Essa variação também foi observada no presente estudo, que apresentou uma acentuação do Chet, com posterior tendência de estabilização.

A cada classificação os grupos de peixes formados foram separados em peixes grandes, médios e pequenos, para análise do comportamento de crescimento destes no decorrer do período, obtendo uma distribuição de crescimentos representados na tabela 1.

Tabela 1- Variação da percentagem de indivíduos em diferentes faixas de peso entre duas classificações consecutivas

Pesos	Primeiro dominante (%)		Segundo dominante (%)		Submissos (%)	
	2ª classificação	3ª classificação	2ª classificação	3ª classificação	2ª classificação	3ª classificação
< de 400 g	-	-	2,19	-	18,48	-
400-500 g	2,91	-	23,06	-	54	-
500-600 g	63,35	2,27	74,75	19,57	27,51	55,8
600-700 g	33,74	9,36	-	14,68	-	17,24
700-800 g	-	57,76	-	55,17	-	26,96
800-900 g	-	-	-	-	-	-
> de 900 g	-	30,61	-	10,58	-	-

Os peixes na posição hierárquica primeiro dominante apresentaram manutenção na distribuição nos grupos de pesos, o que foi acompanhado pelos segundos dominantes, sendo observado também que, mesmo com as classificações, houve uma distribuição maior de indivíduos primeiro e segundo dominante na mesma faixa de peso, enquanto que os indivíduos submissos apresentaram uma maior concentração de indivíduos em faixa menor de peso.

Barbosa, Brugiolo e Carolsfeld (2006) relatou que se aglomerando indivíduos homogêneos tende-se a aumentar o crescimento heterogêneo, o que foi observado no estudo pelo aumento exacerbado inicial do coeficiente de variação até a segunda classificação e, a partir daí, uma distribuição dos indivíduos em um número maior de grupos de peso.

#### REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J.M.; BRUGIOLO, S.S.S.; CAROLSFELD, J.. Heterogeneous growth fingerlings of the Nile tilapia *Oreochromis niloticus*: effects of density and initial size variability. *Brazilian Journal Of Biology*, São Carlos, v. 66, n. 2, p.537-541, 2006.
- FERNANDES, M.O.L.V.. Estresse social, metabolismo e crescimento em peixes. 1997. 75 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1997.
- PROENÇA, E. C. M.; BITTENCOURT, P. R .L. Manual de piscicultura tropical. Brasília: IBAMA, 1994. 195 p. ☼