TEMPERATURA E GANHO COMPENSÁTORIO DE PACU *Piaractus mesopotamicus* CULTIVADO EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO

Rondinelle Artur S. SALOMÃO [1], Vander Bruno dos SANTOS [2], Robson Maciel da SILVA [3], Edson Assunção MARECO [4], Maeli Dal Pai SILVA [5]

[1] *Bolsista CNPq: Graduação em Ciências Biológicas, Presidente Prudente-SP. e-mail: rondi_salomao@hotmail.com*
[2] *Pesquisador Científico da APTA-Polo Alta Sorocabana, Presidente Prudente-SP*
[3] *Bolsista Treinamento Técnico FAPESP, Presidente Prudente-SP*
[4] *Mestrando - Departamento de Morfologia, Instituto de Biociências, UNESP/Botucatu - SP*
[5] *Profª Departamento de Morfologia, IBB, UNESP/Botucatu - SP*

Palavras-chave: Crescimento exponencial; ganho de peso; taxa de crescimento.

INTRODUÇÃO

O pacu é um peixe bastante difundido entre os piscicultores pois apresenta diferentes qualidades desejáveis, como a velocidade de crescimento. Alterações climáticas sazonais e períodos de privação alimentar podem diminuir a taxa de crescimento e após estes períodos pode ocorrer crescimento rápido do animal, chamado crescimento compensatório (WANG *et al.*, 2000). Por isso, o presente trabalho objetivou ajustar curvas de crescimento exponencial de peso em função da idade de alevinos de pacu criados em diferentes temperaturas, avaliando o crescimento compensatório.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Polo Regional da Alta Sorocabana, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), com sede em Presidente Prudente, SP, de janeiro a junho de 2011.

Alevinos de pacu *Piaractus mesopotamicus*, com aproximadamente 1,5 g., foram criados por 60 dias em dois sistemas de recirculação contendo 6 caixas d'água de 0,25 m^3, mantidas a 25 e 30 °C, sendo que cada caixa recebeu 30 alevinos, que foram alimentados duas vezes ao dia com uma mesma ração comercial (42%) e de acordo com a biomassa de peixes do tanque. A temperatura foi mantida a 25 ^{o}C com o auxílio de "chillers", sendo a água aquecida a 30 ^{o}C com o uso de termostatos e aquecedores. Após esse período, a temperatura dos sistemas foi igualada e mantida a 30 ^{o}C por mais 60 dias, para avaliação do ganho compensatório. O oxigênio dissolvido e a temperatura foram monitorados

diariamente, e o pH, alcalinidade, dureza, amônia, nitrito e nitrato, semanalmente. Foram feitas biometrias no início, aos 30, 60, 90 e 120 dias de cultivo de 24 peixes, após um período de jejum de 24 horas.

Os dados foram submetidos a análise de variância, e para o estudo do crescimento dos peixes foi utilizada a equação $yi=Ae^{kxi}+ei$, em que "y" é o peso observado de cada peixe; **i**=1, 2,..., n; **A**, o peso inicial estimado; **e**, base natural do logaritmo; **K**, a taxa de crescimento específico; **xi**, a idade de cada peixe; **ei**, o erro associado com cada observação, que por suposição é **N** (0, σ^2). O ajuste de curvas foi realizado através do procedimento "Model" do pacote computacional SAS. Os parâmetros das curvas foram comparados por seus intervalos de confiança em 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observou-se que a média de peso dos peixes a 30 °C (25,34) por um período de 60 dias foi aproximadamente cinco vezes superior aos que foram criados a 25 °C (5,17) e aos 120 dias não se observou diferença significativa, indicando o ganho compensatório dos peixes cultivados na temperatura resfriada (Tabela 1).

Tabela 1**.** Peso, comprimento e coeficiente de variação (CV) de pacus em diferentes idades, cultivados a 25 e 30 ºC.

	Idade	Temperatura			
	(dias)	25 ºC*	CV (%)	30 ºC**	CV (%)
Peso (g)	1	1,23 a	40,07	1,44 a	37,61
	30	2,34 a	35,31	4,03 a	29,44
	60	5,17 a	36,58	25,34 b	26,68
	90	26,33 a	29,35	54,06 b	27,03
	120	79,30 a	23,98	87,7 a	29,73

Valores na mesma linha com letras diferentes são significantemente diferentes pelo teste F (P<0,05).
* Temperatura de 25 ºC até 60 dias e aquecimento a 30 ºC dos 60 aos 120 dias de cultivo.
** Temperatura constante de 30 ºC em todo o período de cultivo.

As estimativas dos parâmetros do modelo exponencial de crescimento estão apresentadas na Tabela 2. Embora os peixes cultivados a 25 ºC tenham apresentado menor estimativa do peso inicial (parâmetro A), a taxa de crescimento foi superior, indicando compensação quando comparados aos peixes cultivados a 30 ºC. As curvas estão apresentadas na Figura 1.

Experimentos de jejum e realimentação são comumente usados para manipulação da taxa de crescimento, e o tempo é também altamente dependente do tamanho do corpo,

temperatura ambiental (JOHNSTON *et al.,* 2011) e influência genética (SANTOS *et al.,* 2011). Neste experimento, a temperatura influenciou o crescimento de pacus e estes apresentaram compensação total quando pré-submetidos à temperatura resfriada (25 ^{o}C) por um período de 60 dias.

Tabela 2. Estimativas dos parâmetros e intervalo de confiança do modelo de exponencial de crescimento de pacus cultivados em diferentes temperaturas.

Temperatura	Parâmetro		Intervalo de Confiança			
	A (g)	K (g/dia)	A (g)		K (g/dia)	
			Inferior	Superior	Inferior	Superior
25 ºC	0,696 A	0,039 a	0,577	0,828	0,036	0,041
30 ºC	1,593 B	0,035 b	1,389	1,807	0,033	0,036

Valores na mesma coluna com letras diferentes são significantemente diferentes pela sobreposição de intervalos de confiança em 5%.

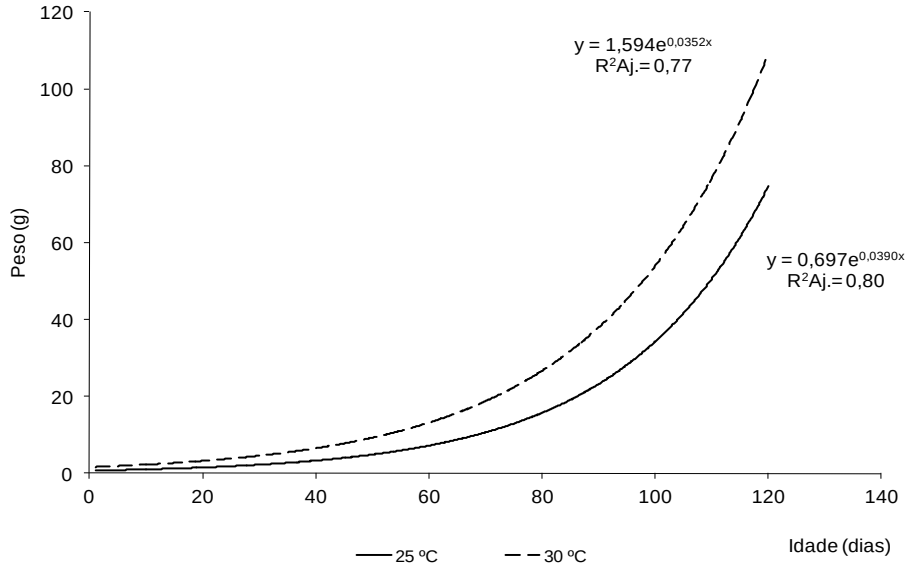

Figura 1. Crescimento exponencial de pacus cultivados em diferentes temperaturas.

REFERÊNCIAS

JOHNSTON, I.A.; BOWER, N.I.; MACQUEEN, D.J. 2011 Growth and the regulation of myotomal muscle mass in teleost fish. *The Journal of Experimental Biology*, *214*: 1617-1628.

SANTOS, V.B.; MARECO, E.A.; SAMIZAVA, E.Y.; SILVA, R.M. 2011 Temperatura e crescimento compensatório de linhagens de tilápias do Nilo *Oreochromis niloticus*. In: WORLD AQUACULTURE, Natal, 6-10/jun./2011. *Anais*... Natal: World Aquaculture Society. p.1011.

WANG *et al.* 2000 Compensatory growth in hybrid tilapia, *Oreochromis mossambicus* x *O. niloticus*, reared in seawater. *Aquaculture, 189*: 101-108.