

EFEITO DA TEMPERATURA DA ÁGUA EM CULTIVO DE CAMARÕES DE ÁGUA DOCE *Macrobrachium rosenbergii* (DE MAN, 1879) E *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862)

LUCAS VOGEL^{1*}, HELTON BARTOSZIK¹, MARILIA PASSARIN¹, RUBENS DRZINDZIK¹, SILVIA ROMÃO¹

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Laranjeiras do Sul

*Autor para correspondência: Lucas Fabrício Vogel (lucas.vogel.sul@gmail.com).

1 Introdução

O cultivo de camarões de água doce desponta como atividade de grande interesse na aquicultura, dentre os quais destaca-se o gênero *Macrobrachium* (VALENTI, 1996). A atividade apresenta aspectos positivos quando comparado ao cultivo do camarão marinho como: menor suscetibilidade a doenças; cultivo longe de zonas costeiras; possibilidade de policultivo e cultivo consorciado com outras atividades (NEW et al., 2000).

A carcinicultura de água doce é pouco desenvolvida na região sul, onde o cultivo está restrito a aproximadamente sete meses, nos quais a temperatura permite maior crescimento (VALENTI, 1996).

2. Objetivo

Estudo do efeito de baixas temperaturas sobre parâmetros zootécnicos de *Macrobrachium rosenbergii* e *Macrobrachium amazonicum*.

3. Metodologia

Foi realizado experimento de letalidade sob baixas temperaturas para as espécies *M. rosenbergii* e *M. amazonicum*. No ensaio, 03 grupos de 05 animais de cada espécie, com peso médio de $0,86 \pm 0,1g$ para *M. amazonicum* e $1,714 \pm 0,4g$ para *M. rosenbergii*, foram

alocados em equipamento de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) para controle da temperatura, em aquários de 3 L, com aeração constante e fotoperíodo de 12h luz. Após aclimação de 24 horas à 22 °C os animais foram submetidos a temperaturas decrescentes, de -1 °C a cada 24 horas, até 100% de mortalidade. Foi oferecido diariamente ração comercial 40% PB á 5% da biomassa. Os animais mortos foram registrados e retirados do ensaio três vezes ao dia. Efetuou-se análise de regressão linear e regressão exponencial para estimativa de temperatura letal acumulada.

Em um segundo ensaio 180 animais (*M. rosenbergii*) com peso médio de 0,2g foram divididos em 12 grupos e submetidos à 17, 20, 24 e 29 °C com três repetições. O experimento teve duração de 15 dias, em aquários de 3 L, com aeração constante e temperatura mantida com o uso de aquecedores, em laboratório climatizado à 17 °C. Foram realizadas análises de temperatura, oxigênio, pH e amônia e limpeza dos aquários diariamente. Os animais foram alimentados diariamente com ração comercial 40% PB á 5% da biomassa. Os animais foram pesados no início e ao final do ensaio para cálculo de ganho de peso e foram realizados registros de mortes ao longo do ensaio. Os dados foram analisados quanto a homocedasticidade e normalidade, seguidos de Anova e teste de Tukey com 5% de probabilidade. O comportamento alimentar dos animais foi identificado pela atividade de procura do alimento durante 05 minutos após o fornecimento.

4. Resultados e discussão

No ensaio de letalidade em baixas temperaturas os animais foram mantidos em equipamento climatizado, sob as mesmas condições. Os valores experimentais de mortalidade, descritos na figura 01, demonstram que a equação exponencial representa melhor a resposta dos animais das duas espécies frente à redução da temperatura. Soares et al. (2012) utilizaram a regressão linear para estimar as temperaturas letais para a espécie *Farfantepenaeus paulensis*. Nesse experimento foram apresentadas as duas equações, no entanto, devido à baixa correlação entre as duas variáveis na regressão linear e devido aos efeitos fisiológicos gerais não serem bem representados por equações lineares, as equações de regressão não-linear foram selecionadas para estimar as temperaturas de mortalidade total neste trabalho. A temperatura de mortalidade total estimada para *M. rosenbergii* foi de 13,13 °C e para *M. amazonicum* foi de 13,64 °C. Porém, para sobrevivência total, a estimativa linear

é mais adequada por representar melhor a realidade experimental. Para *M. rosenbergii* a temperatura para sobrevivência total foi estimada em 19,21 °C e para *M. amazonicum* em 19,5 °C. Fica evidente que as duas espécies apresentaram respostas bastante semelhantes.

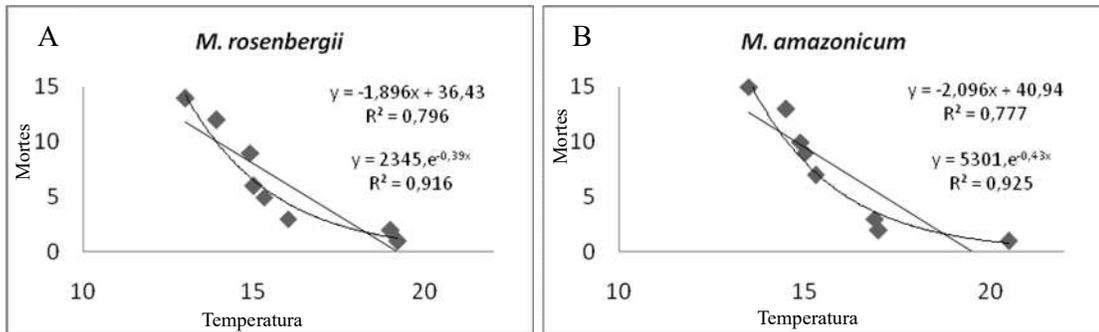


Figura 01 – Valores de equações linear e não linear obtidos para *M. rosenbergii* (A) e *M. amazonicum* (B) a partir de valores de mortes acumuladas sob diferentes temperaturas.

No ensaio de crescimento de animais submetidos a diferentes temperaturas, foi identificada diferença da taxa de sobrevivência dos animais (figura 02). Em temperaturas inferiores a 24 °C foi observado a redução do consumo alimentar e da atividade dos animais, sendo a maior movimentação, identificação de captura de alimento e ausência de sobras verificadas na temperatura de 29 °C. Porém, não houve variação de ganho de peso dos animais submetidos às diferentes temperaturas (Tabela 01). Outros experimentos com maior tempo de execução são necessários para avaliar o ganho de peso a longo prazo.

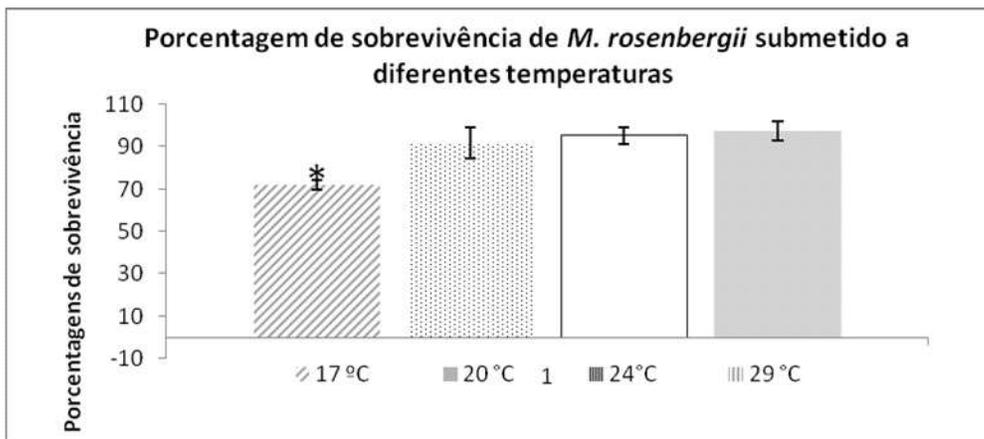


Figura 02 - Médias e desvio padrão para porcentagem de sobrevivência dos camarões sob diferentes temperaturas. *Difere estatisticamente ($P < 0,05$).

Tabela 01 – Dados médios (\pm desvio padrão) do peso úmido no início e no 15° dia de cultivo de pós-larvas de *Macrobrachium rosenbergii* em diferentes temperaturas.

Temperatura (°C)	Peso (gramas)			
	Inicial	Final	Ganho de peso	
PU (mg)	17	0,18 \pm 0,02	0,24 \pm 0,51	0,06 \pm 0,05
	20	0,18 \pm 0,02	0,21 \pm 0,01	0,03 \pm 0,05
	24	0,18 \pm 0,02	0,24 \pm 0,52	0,06 \pm 0,03
	29	0,17 \pm 0,02	0,20 \pm 0,15	0,03 \pm 0,04

5. Conclusão

Temperaturas inferiores a 20 °C são críticas e temperaturas entre 13 e 14 °C são letais às espécies *M. rosenbergii* e *M. amazonicum*.

Para *M. rosenbergii*, o cultivo em temperatura de 29 °C garante maior movimentação e captura de alimento. Temperaturas abaixo de 24 °C reduzem o consumo alimentar e a temperatura de 17 °C causa redução de sobrevivência.

Palavras-chave: Carcinicultura; Letalidade; Atividade alimentar; Crescimento; Sobrevivência.

Fonte de Financiamento
PIBIC - UFFS

Referências

NEW, M. B.; VALENTI, W.C.; TIDWELL, J. H.; D'ABRAMO, L.R.; KUTTY, M. N. **Freshwater Prawns Biology and Farming**. Editora: Wiley-Blackwell - John Wiley & Sons, Ltd. p. 544. 2010.

SOARES, R.; PEIXOTO, S.; BIANCHINI, A; CAVALLI, R.; WASIELESKY, W. Efeito da temperatura na sobrevivência, consumo alimentar e crescimento de pós-larvas do camarão-rosa *Farfantepenaeus paulensis*. *Atlântica*, Rio Grande, v. 34, n.1, p. 23-30, 2012.

VALENTI, W. C. Criação de Camarões em Águas Interiores. **Boletim Técnico do CAUNESP** n.2, Jaboticabal: FUNEP, 1996. 81p.