

# EFEITO DA ALIMENTAÇÃO NO CRESCIMENTO DE *MACROBRACHIUM AMAZONICUM* EM LABORATÓRIO

Queiróz, K. V.<sup>1</sup>; Hayd, L.<sup>2</sup>

**RESUMO:** *Macrobrachium amazonicum* é um camarão de água doce nativo do Brasil e que apresenta grande potencial de cultivo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes dietas no crescimento desses crustáceos em laboratório. Os animais foram coletados nos viveiros do Setor de Piscicultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul na Unidade Universitária de Aquidauana e foram mantidos em sistema de recirculação de água fechado dinâmico (SRDF) com biofiltro e submetidos a quatro tratamentos diferentes com quatro repetições, sendo eles: T1 = ração comercial Alcon Goldfish Colour Bits 32% PB; T2 = filé de peixe (*Prochilodus sp*), T3 = fígado bovino + ração caseira e T4 = ração para camarão marinho (Purimada Camaronina 40CR1 40% PB). As biometrias para avaliar o efeito da alimentação no crescimento dos camarões foram realizadas quinzenalmente. Dos quatro tratamentos utilizados para avaliar o crescimento de *M. amazonicum* em laboratório, a ração para camarão marinho garantiu um melhor ganho de peso, sendo assim a alimentação sugerida para esses crustáceos em sistemas de cultivo.

## 1-INTRODUÇÃO

A carcinicultura de água doce é uma atividade econômica que vem apresentando um acelerado desenvolvimento em todas as regiões (Valenti, 1996), principalmente nos países de clima tropical demonstrando o potencial das espécies para aquíicultura.

Para que os camarões se desenvolvam satisfatoriamente e tenham produtividade máxima é fundamental uma alimentação adequada (Valenti, 1985). Sendo esse ponto decisivo para o sucesso de um empreendimento comercial (Lombardi & Lobão, 1989).

Em condições naturais a dieta dos camarões de água doce é basicamente constituída por restos de animais e vegetais bem como vegetais vivos (Moraes – Valenti & Valenti, 2009) que são encontrados em seu habitat. Entretanto para o cultivo intensivo o alimento deve ser fornecido, e este deve suprir senão toda, mas pelo menos a maior parte de suas necessidades nutricionais (Reverso et al., 1990).

Diversos estudos foram realizados em relação à alimentação dos camarões de água doce nas várias fases de criação. Entretanto estudos com espécies oriundas do Pantanal Sul-matogrossense são reduzidos. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de

---

1 Acadêmica do curso de Zootecnia da UEMS/AQUIDAUANA – MS – Bolsista: PIBIC/UEMS.  
karlavercesi@hotmail.com

2 Orientadora Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS Unidade de Aquidauana, UUA.  
lilihayd@yahoo.com.br

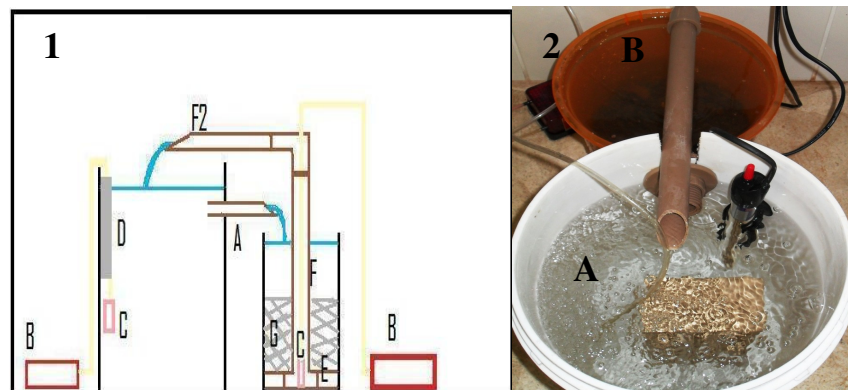
diferentes alimentações no crescimento dos camarões de água doce *Macrobrachium amazonicum* em laboratório.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Carcinologia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Aquidauana (UUA), cujas etapas estão descritas abaixo.

### 2.1 – Montagem de tanques utilizando o sistema de recirculação de água fechado dinâmico (SRFD)

O sistema de recirculação de água fechado dinâmico (SRFD) utilizado nos tanques de cultivo desse trabalho foi baseado e adaptado da metodologia descrita por Valenti et al., (2009). O SRFD é composto por um tanque de cultivo de polietileno (12 L), um filtro biológico (7 L) e um sistema de aeração e aquecimento (compressores de ar e aquecedores/termostatos, respectivamente). Para a realização do experimento, foram construídos 16 tanques de cultivo utilizando o SRFD.



**Figura 1** – 1-Representação esquemática do tanque de cultivo utilizando sistema de recirculação de água fechado dinâmico montado no laboratório de carcinologia. Constituído por um tanque de cultivo (esquerda) e um biofiltro (direita). Sendo: A = tubo para escoamento de água no interior do tanque; B = compressores de ar; C = pedras porosas; D = termostato com aquecedor; E = tubo de PVC perfurado para entrada de água; F e F2 = Tubo de PVC de saída de água do biofiltro para o tanque de cultivo; G = camada de substrato. 2-Sistema de recirculação de água fechado dinâmico montado no laboratório de carcinologia constituído por um tanque de cultivo (A) e biofiltro (B)

### 2.2 – Povoamento e biometria

A coleta dos animais foi realizada no Setor de Piscicultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana (UUA). Os animais retidos na peneira foram transportados ao Laboratório de Carcinologia da UUA e após a aclimação dos animais no laboratório. Foram separados 320 fêmeas e 80 machos para o povoamento dos tanques de cultivo (20 fêmeas e 5 machos em cada tanque de cultivo).

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo quatro tratamentos e quatro repetições, onde: Tratamento 1 = ração comercial (Alcon Goldfish Colour Bits, 32% PB); Tratamento 2 = (filé de peixe *Prochilodus sp*), Tratamento 3 = fígado bovino + ração caseira e Tratamento 4 = ração para camarão marinho (Purimada Camaronina 40CR1 40% PB).

Antes do povoamento os animais passaram por uma biometria individual. Foram pesados e depois foram mensurados o comprimento total (CT - comprimento da extremidade anterior do rostro a extremidade posterior do telso) e o comprimento cefalotorácico (CC –comprimento da margem pós-orbital a margem médio–posterior dorsal do cefalotórax).

A alimentação foi oferecida duas vezes ao dia, além disso foram mensurados temperatura, pH e condutividade diariamente. As biometrias foram realizadas quinzenalmente. Ao final do cultivo, foi realizada a despesca de todos os tanques. Os camarões foram contados individualmente e foi calculada a sobrevivência, peso úmido e as biometrias descritas acima. As médias obtidas foram comparadas pelo teste de Tukey por meio do aplicativo STAT.

### 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os parâmetros de qualidade de água obtidos durante o experimento foram  $28,10 \pm 1,12$  °C,  $9,59 \pm 0,30$  e  $0,40 \pm 0,03$  mS, para temperatura (°C), o pH e a condutividade (mS) respectivamente.

Os resultados do efeito dos tratamentos no crescimento e ganho de peso de *Macrobrachium amazonicum* estão demonstrados na tabela a seguir.

**Tabela 1** – Biometria inicial e final em *Macrobrachium amazonicum* mantidos em sistema fechado dinâmico, submetidos a quatro tratamentos: Tratamento 1 = ração comercial; Tratamento 2 = filé de peixe; Tratamento 3 = fígado bovino + ração caseira e Tratamento 4 = ração para camarão marinho

	Biometria inicial			Biometria final		
	CT (mm) <sup>1</sup>	CC (mm) <sup>2</sup>	PE (g) <sup>3</sup>	CT (mm) <sup>1</sup>	CC (mm) <sup>2</sup>	PE (g) <sup>3</sup>
T1	347,5±2,23	65,8±0,55	0,3735±0,09	379,2±1,76 <sup>a</sup>	84,5±0,25 <sup>a</sup>	0,5508±0,05 <sup>a</sup>

T2	345,6±2,24	63,2±0,95	0,3752±0,08	379,8±1,89 <sup>a</sup>	84,2±0,94 <sup>a</sup>	0,4971±0,06 <sup>a</sup>
T3	339,4±1,62	56,9±0,69	0,2992±0,05	371,7±1,18 <sup>a</sup>	78,0±0,72 <sup>a</sup>	0,5514±0,06 <sup>a</sup>
T4	336,3±2,48	57,8±0,67	0,3509±0,05	369,6±2,78 <sup>a</sup>	75,9±0,31 <sup>a</sup>	0,6424±0,04 <sup>b</sup>

1-Comprimento total; 2-Comprimento cefalotorácico; 3-Peso

Os resultados obtidos demonstram que em relação ao comprimento total e comprimento cefalotorácico, os tratamentos não tiveram diferença significativa. Entretanto houve diferença significativa em relação ao peso dos animais.

O ganho de peso dos animais foi de 0,1773 g; 0,1219g; 0,2522g e 0,2915g para os quatro tratamentos respectivamente. E de acordo com a análise estatística realizada, o tratamento 4 (ração para camarão marinho Purimada Camaronina 40CR1 40% PB garante maior peso dos animais quando comparado aos outros tratamentos.

A alimentação adequada é fundamental para o sucesso de uma criação, entretanto a nutrição dos camarões constitui-se um dos principais problemas da carcinicultura mundial, pois ainda não existem rações balanceadas para a carcinicultura de água doce. Os carcinicultores ainda utilizam rações comerciais fabricadas para outras espécies aquáticas tais como: trutas, carpas e camarões marinhos (Zimmermann, 1998).

Segundo Pezzato et al (2003) rações com níveis de 35% de PB proporcionaram melhores respostas de ganho de peso e conversão alimentar do *M. amazonicum*. Fato ocorrido também neste experimento, já que o tratamento com ração para camarão marinho (40%PB) demonstrou ser a melhor alternativa para a alimentação destes crustáceos.

Nesse estudo, a sobrevivência observada durante o cultivo, foi de 66%, 55%, 73% e 85% para os quatro tratamentos respectivamente. Sendo a maior sobrevivência observada no tratamento 4 (40% PB). Pezzato et al (2003) constataram que a sobrevivência dos animais foi maior com rações de 30% de PB. Correia et al (1997) também obtiveram maior sobrevivência quando utilizaram rações com 30% de PB em *M. rosenberguii* porém, neste experimento a maior sobrevivência foi obtida também no tratamento com ração para camarão marinho com 40% PB.

Desta forma, a formulação de rações balanceadas e sua adaptação para a nutrição são importantes para carcinicultura de água doce (Gonzalez-Peña, 2002), uma vez que ainda não se tem conhecimento de uma ração balanceada e que atenda as necessidades desta espécie.

#### 4-CONCLUSÃO

Dos quatro tratamentos utilizados para avaliar o crescimento de *M. amazonicum* em laboratório, a ração para camarão marinho (40% PB) garantiu melhor desempenho dos animais sendo então a alimentação sugerida para esses crustáceos em sistemas de cultivo.

#### 5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Correia, E. S.; Castro, P. F.; Ferreira, A. V. 1997. Avaliação de rações para o cultivo do camarão de água doce *Macrobrachium rosenbergii* em berçários. **Boletim do Instituto de Pesca**. 24 (especial) 49 - 55.
- Gonzalez-Peña, M. C. 2002. Effect of dietary cellulose on digestion in the prawn *Macrobrachium amazonicum*. **Aquaculture**. v211, n1, p291-303.
- Lombardi, J. V. & Lobão, V. L. 1989. Estimativa de custos e benefícios na engorda de *Macrobrachium rosenbergii* (Camarão gigante da Malásia). **Boletim Técnico do Instituto de Pesca**, São Paulo, 14, 16p.
- Moraes – Valenti, P.; Valenti, W. C. 2009. Culture of the Amazon River Prawn *Macrobrachium amazonicum*. Cap 22. 485- 530. In: New, M. B.; Valenti, W. c.; Tidwell, J. H.; D’Abramo, L. R.; Kutty, M. N. 2009. **Freshwater prawns: Biology and farming**. Wiley-Blackwell. 544p.
- Pezzato, L. E.; Barros, M. M.; Sampaio, F. G.; Falcon, D. F.; Gonçalves, G. S.; Hisano, H. 2003. Relação energia:proteína dietária para pós larvas de *Macrobrachium amazonicum* (Crustacea, Decapoda). **Acta Scientiarum. Animal Sciences**. v25 v2, p235-241.
- Roverso, E. A.; Lobão, V. L.; Horikawa, M. T. 1990. Arraçoamento intensivo de pós - larvas de *Macrobrachium amazonicum* Heller e *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) (Decapoda, Palaemonidae) até a fase juvenil. **Boletim do Instituto de Pesca**. 17 (único): 91-98.
- Valenti, C. W.; Mallasen, M.; Barros, H. P. 2009. Sistema de recirculação e rotina de manejo para larvicultura de camarões de água doce *Macrobrachium rosenbergii* em pequena escala. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 35(1): 141-151.
- Valenti, W. C. 1985. **Cultivo de Camarões de Água Doce**. São Paulo: Nobel, 82 pg.
- Valenti, W. C. 1996. **Criação de Camarões em Águas Interiores**. Jaboticabal. SP.: FUNEP - Fundação de Estudos e Pesquisas em Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia. 81p.
- Zimmermann, S. 1998. Manejo de alimentos e alimentação dos camarões. In: **Carcinicultura de Água Doce: Tecnologia Para Produção de Camarões**. Brasília: Instituto brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis. 383p.