



## **Extrato de maracujá (*Passiflora incarnata*) em rações para tilápia-do-Nilo**

Tamilis Mirele Rodrigues Lima, Vanessa Silva dos Santos, Kátia Cristiane Borges Pereira, Jamille Tayenne Estevão Silva, Breno Vitor Barbosa Santos, Felipe Shindy Aiura, Auriclécia Lopes de Oliveira Aiura

### **Introdução**

O estresse ambiental prolongado provoca alterações metabólicas como o aumento dos níveis do cortisol plasmático e redução da concentração de glicogênio hepático, podendo reduzir o tempo de vida dos organismos Heath [1].

Dentre as alternativas que visam melhorar o crescimento e reduzir os efeitos do estresse sobre os peixes, destaca-se o uso de plantas medicinais, que por possuírem determinadas substâncias em suas composições, são capazes de reduzir o estresse e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos.

Assim o maracujá apresenta potencial para redução do estresse e sua atividade está relacionada à presença de derivados pirônicos, alcalóides harmônicos e flavonóides, aos quais são atribuídos efeitos sedativos e ansiolíticos Soulimani [2]; Dhawan [3]. Como pesquisas utilizando o maracujá, visando melhorar o bem-estar e reduzir o estresse em peixes ainda são escassas, objetivou-se avaliar o desempenho de tilápias-do-Nilo, alimentadas com ração comercial contendo extrato de maracujá.

### **Material e métodos**

O experimento foi conduzido no Centro Integrado de Recursos Pesqueiros e Aquicultura do Gorutuba da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Parnaíba - CODEVASF, localizado no município de Nova Porteirinha-MG. Foram utilizados 105 exemplares de tilápia-do-Nilo, linhagem GIFT, com peso médio inicial de  $542 \pm 55,5g$ . Os peixes foram divididos aleatoriamente em 15 tanques de  $1m^3$ , com renovação constante de água, com densidade de sete peixes em cada tanque, formando um delineamento inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 3 repetições.

O extrato seco da folha do maracujá (*Passiflora incarnata*), contendo 0,05% de flavonóides totais, foi adicionado em uma ração comercial extrusada com 32% de proteína bruta, formando os seguintes tratamentos: Tratamento 1: Controle ração comercial aspergida com solução estabilizante sem adição de extrato de maracujá. Tratamentos 2, 3, 4, 5: ração comercial aspergida com soluções estabilizantes, contendo 0,25; 0,50; 1,0; 2,0% de extrato de maracujá para os respectivos tratamentos.

As rações experimentais foram fornecidas a vontade quatro vezes ao dia, até verificação da diminuição do interesse pelo alimento, para minimizar o desperdício. A temperatura e o teor de oxigênio dissolvido da água dos tanques eram monitorados diariamente, utilizando um oxímetro digital portátil e o pH, semanalmente, através de um pHmetro digital portátil.

O experimento teve a duração de 60 dias. Ao final do período de experimentação, todos os peixes foram pesados para obtenção dos parâmetros médios de consumo alimentar aparente e conversão alimentar aparente. Os dados de desempenho produtivo foram submetidos à análise de variância utilizando o programa SAS (SAS Institute [4]), sendo que as médias dos tratamentos foram comparadas ao tratamento controle pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade e quando este foi significativo, as médias dos tratamentos contendo extrato de maracujá foram submetidas ao estudo de regressão através do programa Sisvar (Ferreira, [5]).

### **Resultados e Discussão**

Os valores médios encontrados para oxigênio dissolvido, temperatura e pH da água foram respectivamente, 7,96 mg/L, 25,20°C e 7,4. Os valores de oxigênio e pH se encontram dentro do recomendado, exceto para a temperatura segundo Kubitzka [6], que preconiza mínimo de 4,0 mg/L de oxigênio, pH entre 6,5 e 8 e temperatura entre 26 a 32°C para o cultivo de tilápias-do-Nilo.

Embora a análise de variância tenha encontrado diferença significativa entre os tratamentos para o consumo alimentar aparente, o teste de Dunnett não apresentou diferença significativa entre os tratamentos contendo extrato de maracujá e o tratamento controle. Para a conversão alimentar aparente houve diferença significativa para os níveis de 1,00 e 2,00% de extrato de maracujá quando comparados com o tratamento controle. Sendo assim esses parâmetros foram submetidos ao estudo de regressão, para os tratamentos contendo extrato de maracujá.



Pode ser observado na Figura 1 que houve uma redução no consumo que foi acompanhada pelo aumento dos níveis de inclusão de extrato de maracujá ( $p < 0,05$ ) nas rações. Sendo que a menor taxa de consumo foi observada quando se utilizou o nível máximo de inclusão (2,00%).

Como mostrado na Figura 2, a melhoria na conversão alimentar aparente dos peixes foi acompanhada pelo aumento dos níveis de inclusão do extrato de maracujá ( $p < 0,01$ ). Sendo que, a melhor taxa de conversão alimentar foi verificada quando se utilizou o maior nível de inclusão (2,00%).

Portanto apesar da diminuição do consumo observado, a conversão alimentar se mostrou melhor conforme o aumento dos níveis de extrato de maracujá, caracterizando assim melhor desempenho conforme se aumentou os níveis de extrato.

Oliveira *et al.* [7] relata que a adição do extrato de maracujá até 200 mg/kg, não afetou o consumo de alimento e o ganho em peso das tilápias, concluindo que o extrato pode ser fornecido, sem causar danos para o consumo e crescimento dos peixes.

Barone [8], avaliando diferentes níveis de extrato de maracujá sobre o bem-estar da tilápia-do-Nilo, também não encontrou diferença significativa entre os tratamentos com até 200 mg/kg de extrato, para a ingestão alimentar dos peixes.

## Conclusão

Nas condições experimentais que se realizou essa pesquisa conclui-se que a adição de extrato de maracujá às rações proporcionou melhoria nos parâmetros de desempenho avaliados, sendo o nível de inclusão de 2,00%, o mais indicado.

## Agradecimentos

À CODEVASF, à FAPEMIG e ao CNPq.

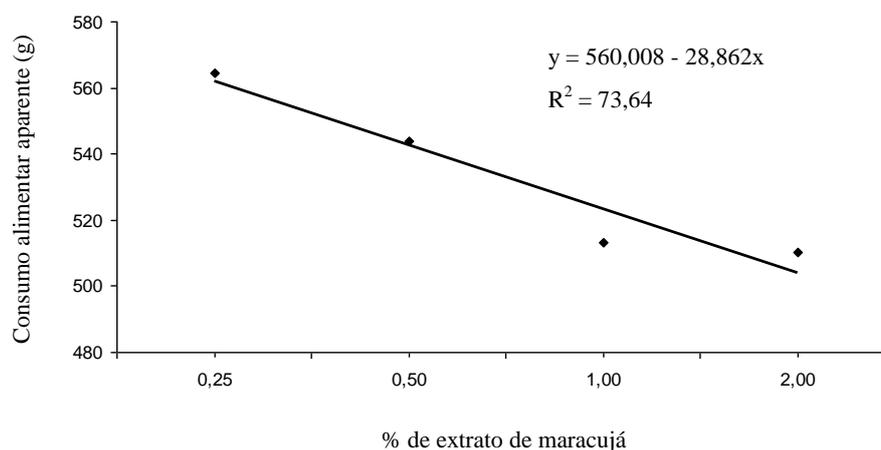
## Referências

- [1] HEATH, A. **Water pollution and fish physiology**. Boca Raton, Florida. CRC Press Inc. 385 p. 1995.
- [2] SOULIMANI, R.I. Behavioral effects of *Passiflora incarnata* L. and its indole alkaloid and flavonoid derivatives and maltol in the mouse. **Journal of Ethnopharmacology**, v.57, p.11-20, 1997.
- [3] DHAWAN, K. Evaluation of central nervous system effects of *Passiflora incarnata* in experimental animals. **Pharmaceutical Biology**, v.41, n.2, p.87-91, 2003.
- [4] SAS Institute Inc. (1999), **SAS/STAT User's Guide**, Version 8, Cary, NC: SAS Institute Inc.
- [5] FERREIRA, D.F. Sisvar: um sistema computacional de análise estatística. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, 2011.
- [6] KUBITZA, F. **Tilápia: Tecnologia e planejamento na produção comercial**. 1. ed. Jundiá, SP: Fernando Kubitza, 289 p., 2000.
- [7] OLIVEIRA De F, R.H.; SILVA, E.M.P.; BUENO, R.S.; BARONE, A.A.C. O extrato de maracujá sobre a morfometria de hepatócitos da tilápia do Nilo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.12, p.2562-2567, dez, 2010.
- [8] BARONE, C.A.A. **Efeito de maracujá (*Passiflora incarnata* L.) sobre o bem estar da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus* L.)**. 2006. 61f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Pirassununga, SP, USP, 2006.

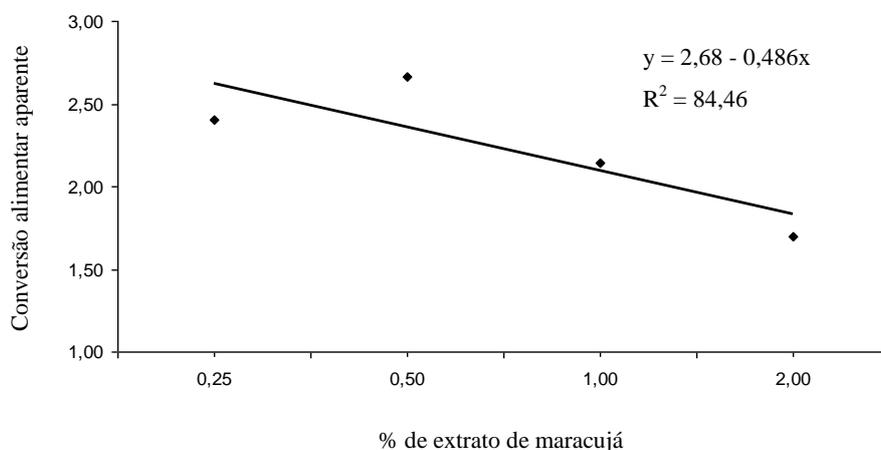
**Tabela 1.** Valores médios, valor de P e coeficiente de variação do consumo alimentar aparente (CS) e conversão alimentar aparente (CA) para tilápia-do-Nilo, alimentadas com ração comercial contendo extrato de maracujá.

Tratamentos	Variáveis	
	CS (g)	CAA
T1 - Controle (sem extrato de maracujá)	551,1	2,60
T2 - 0,25% extrato de maracujá	564,6	2,40
T3 - 0,50% extrato de maracujá	543,9	2,66
T4 - 1,00% extrato de maracujá	513,0	2,14*
T5 - 2,00% extrato de maracujá	510,3	1,70*
Valor de P	0,0251	0,0001
CV (%)	3,66	5,61

\* Médias seguidas de asterisco na coluna diferem do tratamento controle pelo teste de Dunnett ( $p < 0,05$ ).



**Figura 1.** Valores médios de consumo alimentar aparente para tilápias-do-Nilo, alimentadas com ração comercial contendo diferentes níveis de extrato de maracujá.



**Figura 2.** Valores médios de conversão alimentar aparente para tilápias-do-Nilo, alimentadas com ração comercial contendo diferentes níveis de extrato de maracujá.