

Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal.

## **AValiação DO USO DE SAL NA SIMULAÇÃO DO TRANSPORTE DE MACHOS E FÊMEAS DO PEIXE (*Betta splendens*)**

Gabriela MARAFON<sup>\*1</sup>, Luis Ricardo Romero ARAUCO<sup>2</sup>

\*Autor para correspondência: marafongabi@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus, Piauí, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí, Bom Jesus, Piauí, Brasil

**Abstract:** The objective of this work was to evaluate the effect of transport simulation on water quality and the survival of Betta (*Betta splendens*) with the use of salt. The experiment was carried out at the Zoology Laboratory of the Campus Professora Cinobelina Elvas, the Universidade Federal do Piauí. Thirty adult fish of the *Betta splendens* species were used, 20 males and 20 females. A solution of 0.3% sodium chloride in 2 liters of water was prepared, using a precision scale, with sea salt without iodine and water of artesian well without chlorine and rested for a day. After the preparation of the solution, the plastic bags were filled with 50 ml of solution and then filled with oxygen using an oxygen balloon, or air by means of an aquarium aeration pump. No effect of the salt use on the survival of the female and male fish of *Betta splendens* has been observed, this can be due to the fact that the concentration of the salt in the water of the packages is very low 3% and that the concentrations of ammonia in the water in the package did not affect the survival of fish transported in the presence of oxygen.

**Palavra-chave:** cloreto de sódio, condução, peixe ornamental

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal.

## Introdução

O *Betta splendens* (peixe de briga ou *Siamese fighting fish*) destaca-se como um dos mais procurados no mercado de peixes ornamentais. Os principais motivos da maior procura por esta espécie são beleza e variedade de cores, resistência e rusticidade.

O estresse em peixes pode ser proveniente de várias fontes, como por exemplo, a manipulação dos animais, o emprego de alta densidade de estocagem, transporte e manejo de alimentação. O transporte é um manejo inevitável no processo produtivo, embora seja considerado um procedimento traumático que expõe os peixes a uma série de estímulos que desencadeiam respostas fisiológicas de adaptação (IVERSEN et al., 1998).

Cada vez mais a produção de novos equipamentos e procedimentos de transporte têm levado a um efeito positivo sobre a transposição de peixes vivos. Anestésicos têm sido frequentemente usados durante o transporte de peixes a fim de reduzir a agitação e o estresse (PARK et al., 2009).

O uso do sal comum tem se mostrado uma alternativa efetiva para reduzir estresse causado por fatores inerentes ao manejo produtivo (manuseio, transporte, mudança na qualidade da água). Acrescentando-se sal à água pode-se reduzir os efeitos deletérios causados pelo estresse que altera a fisiologia dos animais e com isso uma diminuição significativa da mortalidade dos peixes (MCDONALD & MILLIGAN, 1997).

De acordo com Zuanon et al. (2009) que avaliou a tolerância aguda e crônica do betta ao sal, a salinidade máxima foi estimada entre 6 e 7 g de sal comum/L para sobrevivência de 100% de adultos de Betta.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da simulação de transporte sobre a qualidade da água e a sobrevivência do Betta (*Betta splendens*) com o uso de sal.

## Metodologia

O experimento foi realizado no Laboratório de Zoologia do Campus Professora Cinobelina Elvas da Universidade Federal do Piauí (CPCE- UFPI). Foram utilizados 40 peixes adultos da espécie *Betta splendens*, sendo 20 machos e 20 fêmeas,

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal. provenientes do setor de piscicultura do CPCE- UFPI. Os machos apresentavam idade de 160 dias, comprimento total médio de 3,8 a 5,6 cm e peso médio 1,13 a 1,34 g, e as fêmeas apresentavam comprimento total médio de 3,60 a 4,20 cm e peso médio 0,64 a 0,78g.

Foi preparada uma solução de cloreto de sódio 0,3% em 2 litros de água, usando uma balança de precisão, com sal marinho sem iodo e água de poço artesiano sem cloro e repousada por um dia. Após o preparo da solução, os sacos plásticos foram preenchidos com 50 ml de solução (ocupando  $\frac{3}{4}$  do saco plástico) e logo após preenchidos com oxigênio, usando um balão de oxigênio ou ar por meio de uma bomba para aeração de aquário.

Em seguida foi medida a quantidade de oxigênio dissolvido, pH, temperatura e amônia da água, com a ajuda de um oxímetro (YSI, USA) e pHmetro (YSI, USA) em mg/L contido em cada saco de transporte. Logo após, foram colocados os peixes machos ou fêmeas dentro dos sacos de polietileno (segplast) 5x23cm e com a ajuda de um funil foram preenchidos novamente com oxigênio ou ar e lacrados com uma liga de borracha.

Em seguida os saquinhos foram colocados em 5 caixas de papelão e agitados em uma mesa agitadora marca Solab SL-180/D durante 72 horas que foi o tempo do experimento, e dentro desse tempo 30 minutos ficou agitando e ficou repousado durante 60 minutos.

## Resultados e Discussão

Os valores observados para temperatura e pH da água das embalagens de transporte permaneceram em níveis recomendados em todos os tratamentos de acordo com Sugai (1993), que afirmou que *Betta* suporta mudanças bruscas de temperatura que vão dos 23°C aos 34°C. O pH inicial das soluções teste foram um pouco abaixo do recomendado que é de 6,8 a 7,2, o que não é muito agravante, tendo em vista que o *Betta* resiste muito bem a choques de pH, podendo inclusive se reproduzir em escalas diferentes das que foram citadas (SUGAI, 1993).

Não foi observado efeito do uso de sal com relação à sobrevivência dos peixes fêmeas e machos de *Betta splendens* (Tabela 1) e isto pode ser pelo fato da

Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal. concentração do sal na água das embalagens ser muito baixa 3% e que as concentrações de amônia na água da embalagem não afetaram a sobrevivência dos peixes transportados em presença de oxigênio. Como o observado por Brandão et al. (2006) transportando pirarucu (*Arapaima gigas*), em dois diferentes sistemas: caixas sem adição de oxigênio (transporte aberto) e sacos plásticos com injeção de oxigênio e lacrado (transporte fechado), sendo utilizado 3 e 6 g de sal L<sup>-1</sup>, no entanto não se verificou a eficiência em mitigar as respostas de estresse no transporte.

Tabela 1. Sobrevivência de *Betta* machos e fêmeas após a simulação de transporte com ou sem sal na presença de oxigênio ou ar após 48 horas

FV	GL	QM	P
Sexo	1	1.22	0.0001
Sal	1	0.02	0.5316
Gás	1	2.02	<.0001
Sexo*Sal	1	0.22	0.0668
Sexo*Gás	1	1.22	0.0001
Sal*Gás	1	0.02	0.5316
Sexo*Sal*Gás	1	0.22	0.0668
Resíduo	32	0,06	
Total	39		

### Conclusão

O uso do sal na água do transporte de beta (*Betta splendens*) não influenciou a sobrevivência dos peixes durante o tempo de transporte.

### Referências Bibliográficas

BRANDÃO, F.R.; GOMES, L.C.; CHAGAS, E.C. **Respostas de estresse em pirarucu (*Arapaima gigas*) durante práticas de rotina na piscicultura.** Acta Amazonica, 36: 349-356. 2006.

Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal.

IVERSEN, M.; FINSTAD, B.; NILSSEN, K.J. **Recovery from loading and transport stress in Atlantic salmon (*Salmo salar L.*) smolts.** *Aquaculture*, 168: 387-394. 1998.

MCDONALD, G.; MILLIGAN, L. **Ionic, osmotic and acid-base regulation in stress.** In: IWAMA, G.W.; PICKERING, A.D.; SUMPTER, J.P. et al. (Eds.) *Fish stress and health in aquaculture.* Cambridge: University Press, P.119-144. 1997.

PARK, M. O.; IM, S. Y.; SEOL, D. W.; PARK, I. S. **Efficacy and physiological responses of rock bream, *Oplegnatus fasciatus* to anesthetization with clove oil.** *Aquaculture*, v. 287, n. 3-4, p. 427-430, 2009.

SUGAI W. **Betta splendens: o nosso galo de briga.** 1993. Disponível em <http://www.ecoanimal.com.br/ecochannel/artigos/artigobetta.asp>. Acesso em 15 de março de 2006.

ZUANON, J.A.S.; SALARO, A.L.; VERAS, G.C.; TAVARES, M.M.T.; CHAVES, W. **Tolerância aguda e crônica de adultos de beta, *Betta splendens*, à salinidade da água.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.38, n.11, p.2106-2110, 2009.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização: