

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

**Peixes comunicam quimicamente a ocorrência de estresse em sistema fechado de recirculação**

**AUTOR PRINCIPAL:** Mainara Rossini

**CO-AUTORES:** Gessi Koakoski, Leonardo J.G.Barcellos, Michele Fagundes, João G.S da Rosa, Thiago A. de Oliveira, RosmariM.Quevedo

**ORIENTADOR:** Leonardo José Gil Barcellos

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo.

## INTRODUÇÃO:

A criação de alevinos da espécie jundiá (*Rhamdia quelen*) em sistema de recirculação fechado é uma alternativa para otimizar a criação dos mesmos, proporciona um melhor aproveitamento da água utilizada para o cultivo. Supostamente resolve os problemas inerentes na manutenção dos peixes em que resulta na generalização de estresse nos demais tanques. Entretanto a manutenção de peixes em sistemas fechados de recirculação também têm problemas, como a ocorrência de estresse nos peixes de alguns dos tanques determina a generalização da resposta ao estresse nos peixes de todos os demais tanques. Esse fenômeno se dá devido à comunicação química entre os peixes, podendo ser responsável por problemas de desempenho zootécnico dos peixes nos sistemas de recirculação. A substância ainda não é conhecida e os sistemas usuais de filtragem não a retêm. A hipótese do trabalho é identificar a substância química liberada pelos peixes, que provoca uma comunicação de estresse em todos os tanques de criação.

## DESENVOLVIMENTO:

Foram utilizados alevinos de jundiá de ambos os sexos, provenientes da Universidade de Passo Fundo, mantidos na densidade de 1 - 2,2 g/L (n: 1500 peixes, 128 peixes coletados), em sistema fechado de recirculação (12 caixas com capacidade de 250 L mais filtro físico e biológico). Os peixes receberam alimentação durante o período de adaptação, sendo essa suspensa 12 horas antes da realização dos experimentos. Os peixes foram estressados agudamente através de perseguição com puçá, durante 120 segundos (Barcellos et al., 2001a) em um, dois, quatro e seis tanques do sistema de recirculação fechado. Em cada tempo (15, 30, 60, 120 min após estímulo estressor) de coleta os peixes serão anestesiados com MS222 tamponado (Finquel®, 300 mg/L).

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Amostras de sangue foram colhidas do plexo caudal com capilares heparinizados, centrifugadas durante 10 min a 10.000 g para obtenção do plasma, e armazenadas a -20°C para posterior análise. A concentração de cortisol foi determinada com kits ensaio imunoenzimático (ELISA) (teste EIAgen Cortisol™; ImmunoSystemsB.ioChem). Os peixes abatidos foram congelados e enviados para o lixo hospitalar proveniente do Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo.

A ocorrência de estresse nos peixes de uma, duas, quatro e/ou seis tanques determinou o disparo da resposta ao estresse nos peixes do tanque que recebeu somente água dos estressados, provavelmente este fenômeno é provocado por alguma substância liberada na água pelos próprios peixes, que conseqüentemente objetivou o estresse dos demais peixes dos outros tanques, essa substância liberada pelos peixes ainda é desconhecida, o sistema de filtragem dos tanques não consegue retê-la por isso acaba afetando os outros tanques.

Durante o experimento os peixes receberam ração após a coleta de 12 horas, fazendo com que os níveis de cortisol não se elevassem devido ao jejum realizado.

Os seguintes resultados caracterizaram-se na generalização da resposta ao estresse em sistema fechado de recirculação. Provando que independente da quantidade de peixes nos tanques, os peixes sofrem estresse pela comunicação da substância química ainda não conhecida, em que o sistema de filtragem físico e químico não consegue absorver, resultando em generalização da resposta ao estresse.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O presente estudo demonstrou que existe comunicação química, através da água em sistema fechado de recirculação. Na sequência, pretende-se determinar a substância química responsável por esta comunicação.

## REFERÊNCIAS:

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2009. Influence of color background and shelter availability on jundiá (*Rhamdia quelen*) stress response. *Aquaculture* 288, 51-56.

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2010. The effects of fasting on cortisol, blood glucose and liver and muscle glycogen in adult jundiá *Rhamdia quelen*. *Aquaculture* 300, 231-236.

BARCELLOS, L.J.G. et al., 2011. Chemical communication of handling stress in fish. *Physiology & Behavior* 103, 372-375.

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO  
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução Executiva No. 899 de 29 de maio de 2003. Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>.

BRASIL. Farmacopeia Brasileira, volume 1 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):003/2011.**

## **ANEXOS:**

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.