



MONITORAMENTO DOS PARÂMETROS AMBIENTAIS NO COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DO TETRA COLOMBIANO (*Hyphessobrycon columbianus*) EM AQUÁRIO

Jaísa Casetta (PIBIC/CNPq - FA/UEM), Ricardo Pereira Ribeiro (Orientador),
Graciela Lucca Braccini, Elenice Souza dos Reis Goes
e-mail: jaisacasetta@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Ciências Agrárias - Zootecnia - 5.04.00.00-2

Palavras-chave: piscicultura ornamental, qualidade da água, substratos.

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes substratos sobre a qualidade da água e frequência reprodutiva do tetra colombiano cultivado em aquários. O experimento foi conduzido durante 130 dias, sendo utilizado um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos (diferentes substratos: areia, pedra e folhas) e duas repetições. A unidade experimental foi composta por um aquário de 32 l, sendo que em cada aquário foram colocados seis peixes. A taxa de renovação da água foi de 30% uma vez por semana. Os parâmetros temperatura, oxigênio dissolvido, pH e condutividade elétrica foram aferidos três vezes por semana, pela manhã e à tarde, e a presença de filhotes foi registrada. Após o período experimental, não foi observada diferença significativa ($P > 0,05$) entre os substratos para temperatura, oxigênio dissolvido e pH. Porém a condutividade elétrica da água apresentou diferença significativa entre os substratos ($P < 0,0001$), sendo que o substrato folhas apresentou maior média (0,034), seguido de pedras (0,012) e areia (0,006). Isto influenciou na frequência reprodutiva, sendo que o substrato areia proporcionou 6 reproduções, enquanto pedras 2 reproduções e folhas, 1. Em relação aos períodos (manhã e tarde), observou-se menor ($P < 0,05$) oxigênio dissolvido (7,014 mg/L) e maior pH pela manhã (7,864) em relação à tarde (7,395 mg/L e 7,795, respectivamente). Conclui-se que o substrato folhas produz maior condutividade elétrica na água, sendo mais indicado para a reprodução de tetra em aquários por aumentar a frequência reprodutiva.

Introdução

A aquicultura ornamental é uma atividade economicamente rentável e se encontra em plena expansão. A aquicultura de peixes ornamentais gera uma receita de 5,6 bilhões de dólares em todo o mundo, produzindo mais de 1.500 espécies (REZENDE et al., 2012).



No Brasil, o comércio de peixes ornamentais de água doce ainda depende essencialmente da atividade extrativista (ANJOS et al., 2009). A expansão do setor produtivo de peixes ornamentais e o consequente suprimento dos mercados interno e externo dependem de informações relacionadas ao potencial zootécnico de cada espécie cultivada. Embora tal conhecimento seja considerado de grande importância no sucesso da atividade, raros são os estudos voltados para o início do desenvolvimento (GONÇALVES Jr. et al., 2013).

Portanto, há necessidade de identificar as condições ideais para viabilizar a reprodução do tetra colombiano (*Hyphessobrycon columbianus*) avaliando assim comportamento reprodutivo deste, através do monitoramento dos parâmetros físicos e químicos da água em aquário.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes substratos sobre a qualidade da água e frequência reprodutiva do tetra (*Hyphessobrycon columbianus*) cultivado em aquários.

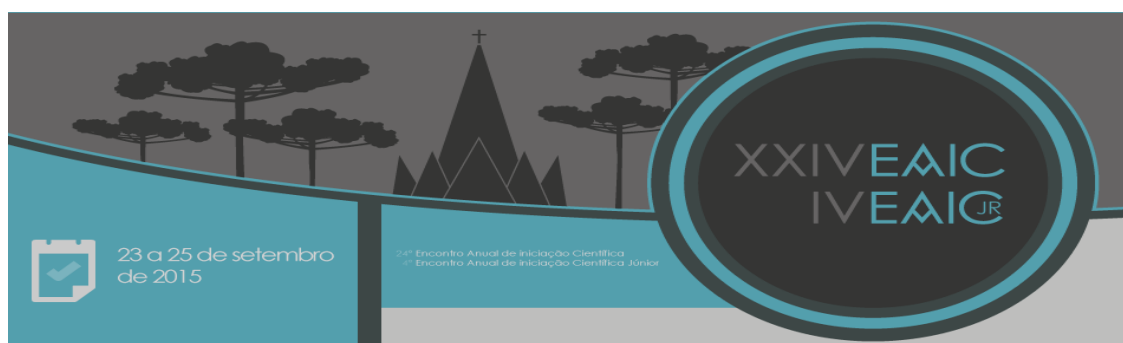
Materiais e métodos

O experimento foi conduzido durante 130 dias, no Laboratório de Peixes Ornamentais do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá, sendo utilizado um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos (diferentes substratos: areia, pedra e folhas) e duas repetições, num total de seis unidades experimentais (Figura 1). A unidade experimental foi composta por um aquário de 32 l, sendo que em cada aquário foram colocados seis peixes.



Figura 1 – Estrutura experimental utilizada para o experimento.

Em cada aquário foram colocados oxigenadores, e a taxa de renovação da água foi de 30%, através de sifonagem e reposição da água, uma vez por semana. Os peixes foram alimentados duas vezes ao dia com ração comercial (42% de proteína bruta). Os parâmetros temperatura (°C), oxigênio dissolvido (mg/L), pH e condutividade elétrica (μs/cm) foram aferidos três vezes por semana, pela manhã e à tarde, com uso de um medidor portátil. A presença de filhotes nos aquários também foi registrada. Os dados obtidos para os parâmetros de qualidade da água foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e em caso de diferenças a 5% de significância foi aplicado o Teste de Tukey para comparação entre as



médias, utilizando o programa estatístico STATISTICA 7.0. Os dados foram expressos em média $\pm$ erro padrão da média.

Resultados e Discussão

Após o período experimental, não foi observada diferença significativa ($P > 0,05$) entre os substratos folhas, pedra e areia para os parâmetros de temperatura, oxigênio dissolvido e pH (Tabela 1). Porém, a condutividade elétrica da água apresentou diferença significativa entre os substratos ($P < 0,0001$), sendo que o substrato folhas apresentou maior média (0,034 $\mu\text{S/cm}$), seguido de pedras (0,012 $\mu\text{S/cm}$) e areia (0,006 $\mu\text{S/cm}$).

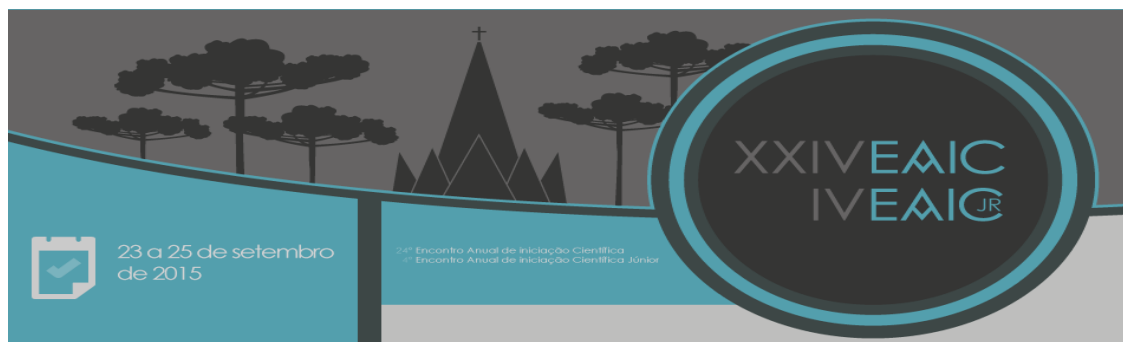
Tabela 1 – Parâmetros físico-químicos da água dos aquários experimentais.

Substrato	Temperatura (°C)		Oxigênio dissolvido (mg/L)		pH		Condutividade (µs/cm)		Presença de filhotes
	Média	EP	Média	EP	Média	EP	Média	EP	
Folhas	24,261	0,138	7,156	0,096	7,800	0,022	0.034 a	0,014	6
Pedras	24,044	0,140	7,218	0,083	7,826	0,017	0.012 b	0,008	2
Areia	23,911	0,140	7,275	0,091	7,858	0,015	0.006 c	0,006	1
Valor de P	0,1980		0,6458		0,0881		<0.0001		-
Período									
Manhã	24,020	0,113	7.014 b	0,071	7.864 a	0,014	0,224	0,003	7
Tarde	24,123	0,114	7.395 a	0,074	7.795 b	0,016	0,222	0,003	2
Valor de P	0,5242		0,0002		0,0014		0,8902		-

Médias na mesma coluna seguidas de letras distintas, diferem entre si pelo teste de Tukey. EP= erro padrão da média

A maior condutividade elétrica da água pode ter influenciado na frequência reprodutiva dos peixes, pois o substrato folhas proporcionou 6 reproduções, enquanto pedras 2 reproduções e areia, 1. Possivelmente, o uso das folhas como substrato acarretou em aumento da quantidade de matéria orgânica da água, ocasionando as alterações na condutividade elétrica. Este parâmetro está diretamente relacionado com a concentração total de íons na água, e pode ser muito útil para detectar variações nas características qualitativas da água (ARCOVA, 1996).

Em relação aos períodos (manhã e tarde), observou-se significativamente ($P < 0,05$) menor oxigênio dissolvido (7,014 mg/L) e maior pH pela manhã (7,864) em relação à tarde (7,395 mg/L e 7,795 respectivamente). Possivelmente, durante a noite, com a respiração, o oxigênio dissolvido na água diminuiu, fato expresso pelo menor valor encontrado no período da manhã. Durante o dia, além do oxigênio provido pelo oxigenador, houve aporte deste parâmetro devido ao processo fotossintético (DURIGAN et al., 1992), fazendo com que o oxigênio fosse significativamente mais elevado à tarde.



Conclusões

Conclui-se que o substrato folhas produz maior condutividade elétrica na água, sendo mais indicado para a reprodução de tetra em aquários por aumentar a frequência reprodutiva.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pela concessão da bolsa e ao Núcleo de Pesquisas PEIXEGEN.

Referências

DOS ANJOS, Hélio Daniel Beltrão; DE SOUZA AMORIM, Raimundo Marcos; ALBERTO, Julio. Exportação de peixes ornamentais do Estado do Amazonas, bacia amazônica, Brasil. **B. Inst. Pesca**, São Paulo, v. 35, n 2, p. 259 - 274, 2009.

ARCOVA, F. C. **Balanço hídrico, características do deflúvio e calibragem de duas microbacias hidrográficas em Serra do Mar**. 1996. 130f. Dissertação (mestrado)-Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1996.

DURIGAN, J. G.; SIPAÚBA-TAVARES, L. H.; OLIVEIRA, D.B.S. Estudo limnológico em tanques de piscicultura. Parte I: Variação nictemeral de fatores físicos, químicos e biológicos. **Acta Limnologica Brasiliense**, v. 4; p.211-223, 1992.

GONÇALVES JÚNIOR, L. P. et al. The effect of storage density in the early development of angelfish (*Pterophyllum scalare*). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 4, p. 1176-1182, 2013.

REZENDE, Fabrício Pereira et al. Characterization of a new methodology based on the intensity of skin staining of ornamental fish with applications in nutrition. **Journal of Agricultural Science and Technology**, v. 2, p. 606-613, 2012.