

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## ESTRESSE SOBRE A QUALIDADE DE CARNE DE TILÁPIA-DO-NILO

Izabella Loren Pedroso SILVA\*<sup>1</sup>, Raquel Priscila de Castro OLIVEIRA<sup>2</sup>, Bárbara Vasconcelos PALMEIRA<sup>3</sup>, Gabriella Braga CARVALHO<sup>3</sup>, Danielle de Souza MESQUITA<sup>1</sup>, Diogo Alves da Costa FERRO<sup>2</sup>, Paulo Roberto Silveira FILHO<sup>4</sup>

\*autor para correspondência: izabella.loren24@gmail.com

<sup>1</sup> Discente do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil – bolsista PVIC/UEG

<sup>2</sup> Docente do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil

<sup>3</sup> Discente do curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Montes Belos, Goiás, Brasil – bolsista PBIC/UEG

<sup>4</sup> Zootecnista, especialista em Produção animal e mestre em Aquicultura Continental-Goiânia, Goiás, Brasil

**Abstract:** The stocking density of fish by area, to supply fish demand in country, raises the question of production and animal welfare. It was performed in this work to evaluate the different colors environments (black and white) on the welfare of Nile tilapia and meat quality. For this, 50 fryes, revert to male, were distributed in 10 white and black propylene aquariums and fed with commercial extruded ration ad libitum. After 45 days blood was collected using heparinized syringe, and after slaughter fillets were used in physical and chemical analysis. The results presented a statistical difference in fillets moisture and glucose levels. It was observed that fish in white environment were in a higher stress condition than animals in black environment. After the analysis is recommended the cultivation of Nile tilapia in black-colored environment.

**Palavras-chave:** coloração, glicose, peixe

### Introdução

O crescimento da produção aquícola, decorrente do aumento do consumo de pescado, expõe alguns fatores importantes na produção de peixes, tais como: se existe influência do estresse na qualidade da carne, se o bem-estar animal na

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

produção deve ser considerado e qual a maneira de ser aplicado. Pedrazzani (2007) relatou que os peixes possuem a capacidade de sentir e expressar sentimentos frente a algumas situações. Em momentos de estresse como na captura para o transporte, a fisiologia e comportamento são alterados para que se adapte ao novo ambiente. Respostas comportamentais são de fácil visualização para quem conhece as reações comuns para a espécie, porém para a confirmação das fisiológicas é necessário exames, como o de avaliação de glicose sanguínea.

A mensuração dos níveis de glicose é uma forma secundária de avaliação de bem-estar, mesmo assim é um método eficaz. O estresse pode alterar características do pescado, o que possibilita obter produto final com qualidade inferior, como a carne PSE- Pálida, mole e exudativa (Alves et al., 2016). A qualidade da carne está relacionada com o tipo e a intensidade do estresse desde o início da produção até o momento do abate, se o mesmo foi momentâneo ou persistente durante a produção. Portanto, o estudo de técnicas de bem-estar desde o momento do alojamento dos peixes nos tanques, a coloração do ambiente, o conhecimento das espécies e o abate são de extrema importância, visto que a qualidade do produto final se relaciona com a cadeia produtiva (Viegas et al., 2012).

Desta forma, almeja-se com este trabalho avaliar se o ambiente com cores diferentes (preto e branco) influencia o bem-estar de tilápia-do-Nilo e a qualidade da carne como produto final.

### Material e Métodos

50 alevinos de tilápia-do-Nilo, revertidos para machos, com peso médio inicial de 40g, foram distribuídos com mesma densidade de estocagem, em aquários de propileno com capacidade para 80 litros de água. Os mesmos possuíam entrada individual de água e saída de água instalada no fundo de cada aquário. A água proveniente dos aquários foi destinada ao tanque de decantação, instalados na fazenda-escola da Universidade Estadual de Goiás – campus São Luís de Montes Belos - por período de 45 dias.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os tratamentos utilizados foram as duas cores (preto, branco) com cinco repetições cada, cinco peixes por aquário e interceptação luminosa de 80% em todas as caixas. Os animais foram arraçoados três vezes ao dia, sete dias por semana, com ração comercial extrusada 36%PB, *ad libitum*.

Para a análise de glicose sanguínea selecionou-se, aleatoriamente, um animal de cada caixa, que foram submetidos à coleta de sangue, com seringas heparinizadas, por punção caudal e determinada imediatamente a concentração de glicose sanguínea com o auxílio de glicosímetro digital portátil comercial. Para as análises físico-químicas os filés, retirados por único filetador, determinou-se: o teor de umidade, proteína bruta, a matéria mineral e extrato etéreo.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado e os resultados analisados por teste de comparação de médias e em caso de diferença estatística utilizou-se o Teste Tukey 5%.

### Resultados e Discussão

Entre os parâmetros analisados mensurou-se o percentual de umidade, matéria mineral, proteína bruta, extrato etéreo e glicose. Observou-se que o percentual de umidade foi estatisticamente diferente ao se comparar resultados das caixas brancas e pretas, respectivamente de 77,34 e 78,68. Para as demais variáveis não houve diferença estatística, conforme o demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Análise físico-química de filé de tilápia-do-Nilo produzida em caixa preta e caixa branca

	Cor da caixa <sup>1</sup>		P <sup>2</sup>	Cv% <sup>3</sup>	DP <sup>4</sup>
	Branca	Preta			
Umidade (%)	77,34 <sup>a</sup>	78,68 <sup>b</sup>	<0,05	3,52	0,774
Matéria Mineral (%)	6,08 <sup>a</sup>	5,96 <sup>a</sup>	0,6141	3,32	0,200
Proteína Bruta (%)	17,39 <sup>a</sup>	16,32 <sup>a</sup>	0,0868	4,78	0,806
Extrato Etéreo (%)	3,37 <sup>a</sup>	3,89 <sup>a</sup>	0,5071	29,28	1,064

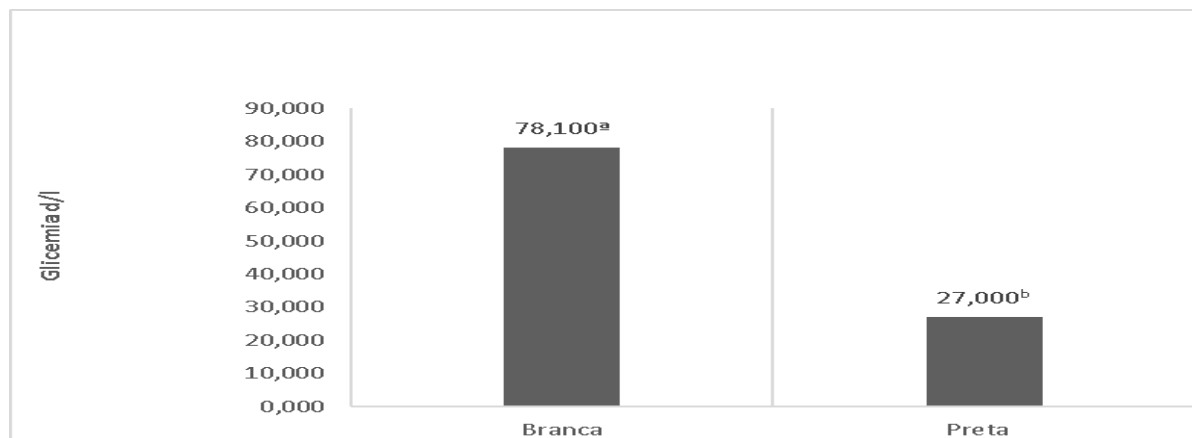
<sup>1</sup>Variáveis seguidas de letras diferentes na mesma linha diferem ao nível de significativa de 5% pelo Teste Tukey. <sup>2</sup> Valor de probabilidade do Teste F da análise de variância. <sup>3</sup> Coeficiente de variação. <sup>4</sup>Desvio Padrão.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Valores semelhantes a estes foram encontrados por Neves et al., (2015) que avaliaram as características físico-químicas de tilápia-do-Nilo oriunda da pesca extrativa e da criação em tanque-rede, em que o teor de umidade demonstrado foi de 81,68% e 78,40%, respectivamente.

Os valores encontrados neste trabalho para glicose foram de 78,10 mg l<sup>-1</sup> nos peixes que estavam nas caixas brancas e de 27 mg l<sup>-1</sup> nas pretas, o que demonstra que a coloração branca influenciou o estresse nos peixes expostos a este ambiente quando comparados ao de coloração preta, como mostra o Gráfico 1.

Simões e Gomes (2009) afirmaram que valores de glicose até 40 mg dL<sup>-1</sup> são considerados normais para os peixes, o que demonstra que nesse trabalho os peixes da caixa branca se encontram em estresse. Enquanto que os da caixa preta estavam em conforto com o meio. Vargas e Ribeiro (2009) também avaliaram a glicemia em tilápia e obtiveram o valor médio de 57, 43 mg dL<sup>-1</sup>, que são valores próximos ao encontrados nesse trabalho.



**Gráfico 1.** Níveis de glicose sanguínea, aferida por glicosímetro digital portátil, em peixes submetidos a duas tonalidades de ambiente, variáveis submetidas ao Teste Tukey 5%

## Conclusão

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:





CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A coloração branca influenciou de forma negativa o bem-estar animal e a umidade. Portanto, recomenda-se que ambiente com coloração preta é a mais indicada para a produção de tilápia-do-Nilo.

### Referências

- ALVES, A. R.; FIGUEIREDO, J. J. P.; SANTANA, M. H. M.; ANDRADE, M. V. M.; LIMA, J. B. A.; PINTO, L. S.; RIBEIRO, L. M. Efeito do estresse sobre a qualidade de produtos de origem animal. **Pubvet**, São Paulo, v. 10, n. 6, p.448-459, jun. 2012.
- NEVES, H. C. N.; AMANCIO, A. L. L.; QUEIROGA, R. C. R. E.; EVANGELISTA, G. M.; SANTOS, J. G.; OLIVEIRA, M. E. G.; JESUS, V. E. Características físico-química e sensorial de tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*) proveniente da pesca extrativa e da criação intensiva em tanque-rede. **Revista Brasileira Engenharia de Pesca**, 84-96, 2015.
- PEDRAZZANI, A.S; MOLENTO, C.F.M; CARNEIRO, P.C.F; CASTILHO, M.F. Senciência e bem-estar de peixes: uma visão de futuro no mercado consumidor. **Panorama da Aquicultura**, Jundiaí, p.1-9, 2007.
- SIMÕES, L.N.; GOMES, L.C. Eficácia do mentol como anestésico para juvenis de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia**. v.61, n.3, p.613-620, 2009.
- VIEGAS, E. M. M.; PIMENTA, F. A.; PRIVEIRO, T. C.; GONÇALVES, L. U.; DURÃES, J. P.; RIBEIRO, M. A. R.; OLIVEIRA, F. P. R. C. Métodos de abate e qualidade da carne de peixe. **Archivos de Zootecnia**, São Paulo, v. 61, p.41-50, 23 abr. 2012.
- VARGAS, L; RIBEIRO, R. P. Homeopatia populacional em tilápia-do-Nilo. In: TAVARES-DIAS, M. Manejo e sanidade de peixes em cultivo. Macapá: **EMBRAPA AMAPÁ**, 2009. Cap. 6. P. 106-131.