

EFEITOS DE TRÊS DIETAS COMERCIAIS NA CONDIÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO ZOOTÉCNICO

EFFECTS OF THREE COMMERCIAL DIETS ON THE CONDITION OF ORNAMENTAL FISH IN RELATION TO ZOOTECHNICAL PERFORMANCE

Rosystil Annyreth Valdiviez Figueroa¹, Flipper Jack Nunez Perez², Renato Gabriel Francisco³, Marilva Ines Flores Jimenez⁴, João Pedro Silva de Carvalho⁵, Leidiana Lima dos Santos⁶, Anderson Pereira Lino⁷, Shadai Mendes Siva⁸

Palavras-chave: Aquaponia. Plantas ornamentais. Tetra cardinal.

Keywords: Aquaponics. Ornamental plants. Cardinal tetra.

Introdução

O comércio de aquários é uma indústria multibilionária que cresceu em importância econômica e social, envolvendo muitos entusiastas em todo o mundo ao longo de décadas (Allen et al., 2017). Cardinal Tetra (*Paracheirodon axelrodi*) são de grande importância ecológica e econômica para a bacia amazônica (de Oliveira et al., 2008, Crémazy et al., 2016). Esta espécie é endêmica do Brasil e da região amazônica, sendo os peixes ornamentais mais comuns no Rio Negro (de Oliveira et al., 2008). Os cardinais também são os mais exportados da região amazônica, representando 80% dos pescados exportados (de Oliveira et al., 2008, Crémazy et al., 2016).

¹Estudante, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari – rosyvaldiviezo2000@gmail.com Estudante, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari –

²Estudante, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari – nunezflipper70@gmail.com

³Técnico em agropecuária, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari – rgfrenatogabriel@gmail.com

⁴Estudante, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari – floresmarilva22@gmail.com

⁵Estudante, Instituto Federal de Roraima, Tecnólogo em Aquicultura, Campus Amajari - joãocarvalho.ifrr@gmail.com

⁶Doutora em Botânica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Docente/IFRR, Campus Amajari - Leidiana.santos@ifrr.edu.br

⁷Doutor em Geociência pela Universidade Federal de Pernambuco. Docente/IFRR, Campus Amajari - Anderson.lino@ifrr.edu.br

⁸Mestre em aquicultura pela Universidade Federal de Rio Grande. Docente/IFRR, Campus Amajari - shadai.silva@ifrr.edu.br

O setor aquícola também possui alguns entraves como, por exemplo, uma ração específica para peixes nativos coloridos. Geralmente produzem rações de maneira ambígua, não levando em consideração se existe diferença na fisiologia nos peixes, como por exemplo na coloração (Kaur, et al., 2016). Por isso, ressalta-se a necessidade de um maior entendimento da dinâmica da Produção das espécies nativas, pois há pouco materiais completos sobre a produção destes animais em cativeiro no Brasil (Ribeiro et al., 2008). Embora famoso mundialmente como peixe de aquário, a biologia natural do *Paracheirodon axelrodi* ainda é pouco conhecida (Walker, 2004).

Por mais que essa atividade seja atraente, se faz necessário ser sustentável através da aquaponia, isso é possível integrando dois sistemas economicamente viáveis (produção de peixes, produção de plantas submersas) e que podem trazer benefícios ambientais, minimizando o lançamento de efluentes líquidos e gerando uma fonte de energia renovável. As plantas submersas podem ser eficientes para remoção de nitrogênio nos cultivos (amônio e nitrato; Maleva et al., 2015) e fósforo (Claudia Feijó et al., 2002). Assim, o objetivo da pesquisa é avaliar os efeitos de três dietas comerciais na condição de peixes ornamentais em relação ao desempenho zootécnico em um sistema de aquaponia estática.

Metodologia

O experimento foi realizado no setor de piscicultura do Instituto Federal de Roraima, campus Amajari. As espécies utilizadas na produção de peixes foram *Paracheirodon axelrodi* e das plantas submersas *Elodea densa*, *Echinodorus uruguayenses*, *Rotala sp.* foram adquiridos de empresas de aquarismo. Foi realizado aclimatação e quarentena das 23 espécies, logo a realização da biometria, verificando o peso. Foi realizada também a medição do talo e da raiz da planta submersa antes de colocar nas caixas de 500 litros. Ao início do estudo os peixes e as plantas foram distribuídos em 9 unidades experimentais de 500 litros, sendo 3 tratamentos com 3 repetições. O sistema de criação foi de água estática. Os tratamentos se dividem na oferta de ração comercial controle, e duas comerciais que indicam que irá aumentar a coloração do peixe (1- Ração comercial Controle, 2 - Ração A Comercial com coloração, 3- Ração B Comercial com coloração).

Os parâmetros de qualidade de água analisados foram: pH, temperatura, oxigênio, amônia, nitrito, nitrato, fósforo, alcalinidade e dureza. O experimento está em andamento, então não se

obteve todos os parâmetros zootécnicos, dos peixes de cada unidade experimental. Apenas a Sobrevivência em 16 dias de experimento. Os demais parâmetros zootécnicos serão realizados no final do experimento sendo Ganho de peso, Conversão alimentar, taxa de crescimento específico e por fim o ganho em peso relativo.

Resultados e Discussão

Sobre os parâmetros de qualidade de água, a temperatura variou de 25,2 a 33,1°C. O oxigênio se manteve entre 4,3 a 9,6 mg/L, o pH variou de 7,54 a 8,84. Os compostos nitrogenados (amônia, nitrito e nitrato) estiveram dentro dos valores adequados para criação de peixes de aquário, assim como a alcalinidade, que variou entre 129 a 189 CaCO₃ mg/L. A dureza e o fosfato variaram de 26 a 45 CaCO₃ mg/L e 0,51 a 0,91ppm. Este é o primeiro trabalho em sistema de aquaponia estático, a analisar a dureza, alcalinidade e fosfato para a espécie Tetra cardinal, os valores encontrados estão de acordo para peixes tropicais (Ribeiro, 2008).

O tratamento com ração comercial A e Controle, houve 100% de sobrevivência. Nos demais tratamentos a sobrevivência foi de 98%.

Considerações Finais

Assim, os resultados apontam que o sistema de aquaponia de água estática está sendo eficiente em relação a sobrevivência dos peixes. Houve um nível ótimo de taxa de sobrevivência para todos os tratamentos. A qualidade de água estava dentro dos parâmetros físicos e químicos recomendados para o manejo de peixes ornamentais. Cardinal tetra é uma das espécies de peixes ornamentais de água doce mais exploradas no mundo e os estoques naturais estão cada vez mais em declínio. O conhecimento sobre essa espécie é de grande importância para contribuir com a comunidade científica da aquicultura ornamental.

Financiamento: Agência de Inovação do IFRR (AGIF)

Agradecimentos: Agradecemos ao Instituto Federal de Roraima /Campus Amajari, que deu oportunidade para realizar o projeto.

Bibliografia:

ALLEN, P. E., BARQUERO, M. D., BERMÚDEZ, E., CALDERÓN, J. C., HILJE, B., PINEDA, W., & CHACÓN-MADRIGAL, E. Calling for more accurate information in

aquarium trade: analysis of live-fish import permits in Costa Rica. **Management of Biological Invasions**, v. 8, n. 4, p. 533-542, 2017.

CLAUDIA FEIJOÓ, M. E. G., MOMO, F., & TOJA, J. . Nutrient absorption by the submerged macrophyte *Egeria densa* Planch.: effect of ammonium and phosphorus availability in the water column on growth and nutrient uptake. **limnetica**, v. 21, n. 1-2, p. 93-104, 2002.

CRÉMAZY, A., WOOD, C. M., SMITH, D. S., FERREIRA, M. S., JOHANNSSON, O. E., GIACOMIN, M., & VAL, A. L. Investigating copper toxicity in the tropical fish cardinal tetra (*Paracheirodon axelrodi*) in natural Amazonian waters: Measurements, modeling, and reality. **Aquatic Toxicology**, v. 180, p. 353-363, 2016.

De Oliveira, S. R. D., Souza, R. T. Y. B. D., Nunes, É. D. S. S., Carvalho, C. S. M. D., Menezes, G. C. D., Marcon, J. L., & Affonso, E. G. Tolerance to temperature, pH, ammonia and nitrite in cardinal tetra, *Paracheirodon axelrodi*, an amazonian ornamental fish. **Acta Amazonica**, v. 38, p. 773-779, 2008.

KAUR, V.I.; MOHANTA, K.N. **Feeds and feeding management for freshwater ornamental fish production. In Best Management Practices for Freshwater Ornamental Fish Production**; Jain, A.K., Saini, V.P., Kaur, V.I., Eds.; National Fisheries Development Board (Ministry of Agriculture and Farmer's Welfare, GOI): Hyderabad, India, pp. 76–92. 2016.

MALEVA, M., BORISOVA, G., CHUKINA, N., & PRASAD, M. N. V. Urea-induced oxidative damage in *Elodea densa* leaves. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 22, p. 13556-13563, 2015.

RIBEIRO, F. A. S. Panorama mundial do mercado de peixes ornamentais. Disponível em: <http://www.panoramadaaquicultura.com.br/paginas/Revistas/108/Ornamentais108.asp> Acessado em 21/11/2022. n. 108 jul ago 2008.

WALKER, I. The food spectrum of the cardinal-tetra (*Paracheirodon axelrodi*, Characidae) in its natural habitat. **Acta Amazonica**, v. 34, p. 69-73, 2004