

INFLUÊNCIA DE FATORES ABIÓTICOS NO DESENVOLVIMENTO DE TILÁPIAS DO NILO NAS FASES INICIAIS DA VIDA.

Maria Lorena Dias Mariano (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Ricardo Pereira Ribeiro (Orientador). E-mail: rpribeiro@uem.br.

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

Zootecnia, Genética e Melhoramento dos Animais Domésticos

Palavras-chave: Ambiente; Larvas; Aquicultura.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar a influência de fatores abióticos no desenvolvimento inicial da tilápia do Nilo, considerando possíveis relações com malformações e mortalidade. A metodologia incluiu a revisão de literatura sobre incubação artificial de ovos e efeitos ambientais, seguida da coleta de dados a partir do acasalamento de reprodutores, obtenção de ovos férteis e observação visual em diferentes estágios de desenvolvimento, abrangendo ovos, larvas e alevinos. As informações foram organizadas em uma base de dados contemplando presença ou ausência de malformações, sendo posteriormente submetidas a análises estatísticas para verificar associações entre os fatores abióticos, o estado dos indivíduos (vivo ou morto) e o período de avaliação, com uso de ANOVA bidirecional. Os resultados obtidos não apresentaram significância estatística ao nível de 5%, indicando ausência de relação clara entre as variáveis analisadas e a ocorrência de malformações ou mortalidade. A discussão sugere que outros fatores ambientais ou biológicos não considerados no presente delineamento podem exercer maior influência sobre o desenvolvimento inicial da espécie, ressaltando a importância de ampliar as variáveis avaliadas em futuras investigações. A conclusão aponta que, nas condições estabelecidas, os fatores abióticos estudados não se mostraram determinantes para as malformações e mortalidade observadas, evidenciando a necessidade de estudos adicionais para compreender de forma mais abrangente as interações entre ambiente e desenvolvimento larval de tilápias.

INTRODUÇÃO

A tilápia do Nilo é uma espécie amplamente cultivada na aquicultura por seu rápido crescimento e relevância econômica, mas suas fases iniciais de vida podem ser influenciadas por fatores ambientais que afetam a sobrevivência e a qualidade dos alevinos. A variação de condições abióticas, como temperatura e oxigênio

dissolvido, pode estar relacionada ao surgimento de malformações e ao aumento da mortalidade, tornando essencial a investigação de seus efeitos no desenvolvimento da espécie. Este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa experimental, envolvendo incubação artificial de ovos e acompanhamento do desenvolvimento embrionário e larval, com análise da presença de malformações e da sobrevivência em diferentes períodos. O estudo se fundamenta no aporte teórico da aquicultura e da biologia do desenvolvimento, com o objetivo de avaliar se fatores abióticos exercem influência significativa sobre o crescimento inicial da tilápia do Nilo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Na literatura, os estudos sobre malformações em tilápias têm utilizado incubação artificial de ovos e acompanhamento do desenvolvimento inicial para avaliar a influência de fatores abióticos sobre deformidades e mortalidade. Experimentos com variação de temperatura expuseram ovos e larvas a diferentes faixas térmicas e verificaram alterações no surgimento de anomalias, na diferenciação sexual e na sobrevivência, analisadas estatisticamente por ANOVA. Outros trabalhos destacaram como condições de cultivo, qualidade da água, densidade e nutrição podem favorecer o aparecimento de deformidades, enquanto revisões identificaram mais de trinta tipos de anormalidades já descritas, associadas a causas ambientais, hereditárias ou de manejo. Com base nessas referências, o presente estudo adotou a incubação artificial de ovos obtidos por acasalamento de reprodutores, a observação visual de ovos, larvas e alevinos e a aplicação de ANOVA bidirecional para investigar possíveis relações entre fatores abióticos, malformações e mortalidade nas fases iniciais da tilápia do Nilo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicaram ausência de significância estatística quanto à relação entre fatores abióticos e a ocorrência de malformações ou mortalidade nos alevinos de tilápia do Nilo. Essa ausência de efeito pode estar associada ao fato de a faixa de temperatura empregada (28 a 32 °C) ser considerada ideal para o desenvolvimento inicial da espécie, o que provavelmente reduziu a manifestação de anomalias. Apesar disso, observações visuais revelaram a presença de algumas malformações isoladas, que foram registradas em imagens a fim de ilustrar as alterações possíveis mesmo em condições favoráveis. Tais achados sugerem que, nas condições testadas, a temperatura não representou fator determinante para o surgimento de deformidades, indicando a necessidade de futuros estudos que explorem variações mais amplas de fatores ambientais ou outros parâmetros de cultivo, a fim de compreender melhor sua influência sobre o desenvolvimento inicial da tilápia do Nilo.

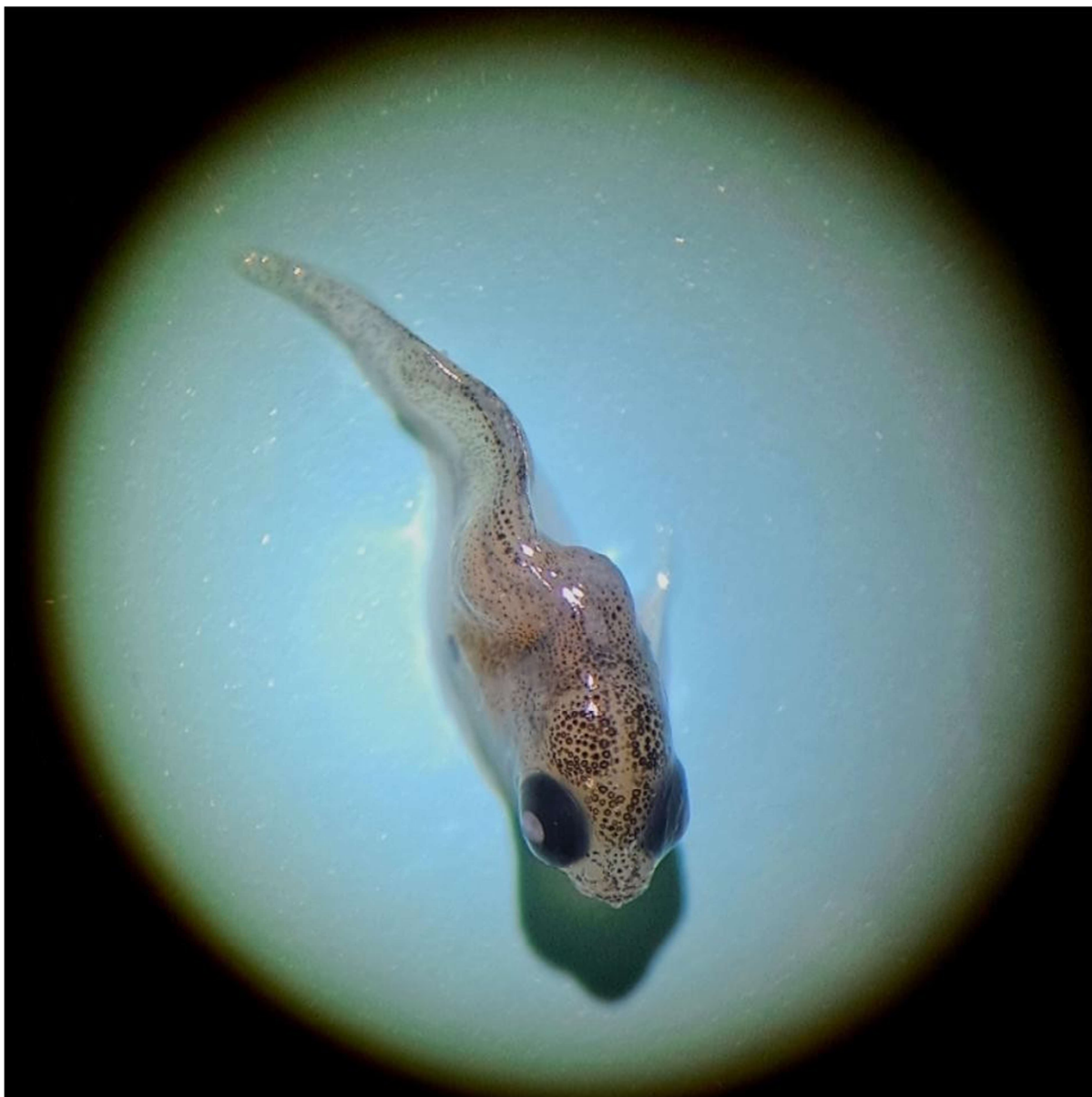


Figura A – Alevino de tilápia do Nilo apresentando malformação na coluna vertebral, observada mesmo em condições de temperatura ideal (28-32 °C)

CONCLUSÕES

Conclui-se que a faixa de temperatura de 28–32 °C não exerceu influência significativa sobre malformações ou mortalidade dos alevinos de tilápia do Nilo. As deformidades observadas foram mínimas, indicando que essa condição é adequada

ao desenvolvimento inicial da espécie e que estudos futuros devem explorar outras variáveis ambientais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio fundamental para a realização deste trabalho. Agradeço também ao meu orientador e ao meu coorientador pelo apoio, orientação e contribuições essenciais ao longo de todo o processo.

REFERÊNCIAS

HAYASHI, C.; ITUASSÚ, D. R.; KOBERSTEIN, T. C. R.; RIBEIRO, R. P. Effects of temperature on the deformity and sex differentiation of tilapia (*Oreochromis mossambicus*). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 8, p. 1561-1569, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/QFxLwpmL4P4jDJnN9cG6z6J/?lang=en>. Acesso em: 30 ago. 2025.

LOPES, J. P.; PEREIRA, D. A. Anormalidades em tilápias: revisão de literatura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO DE PEIXES DE ÁGUA DOCE, 6., 2010, Maringá. Anais... Maringá: Abrapoa, 2010. p. 45-52.

MORAES, G.; AZEVEDO, R. V. Temperature. In: BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. (org.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2010. p. 45-68.

PEREIRA, D. A.; TEIXEIRA, E. G.; LOPES, J. P. Welfare and deformities in fish: a review. **Revista MVZ Córdoba**, v. 19, n. 2, p. 4236-4245, 2014. Disponível em: <https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/857>. Acesso em: 30 ago. 2025.