

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
ETEC Professor Francisco dos Santos
Técnico em agropecuária

DOENÇAS E PARASITOSE QUE ACOMETEM A CRIAÇÃO DE TILÁPIA DO NILO

Daniel Henrique Savi¹

Kaique Augusto Malaquias Cardoso²

Luis Otavio da Silva Bognola³

Victória Mendes Pascoal⁴

Resumo: A tilápia-do-Nilo, principal espécie cultivada no Brasil, enfrenta sérios desafios sanitários causados por doenças e parasitas, como o piolho-de-peixe (*Argulus spp*), o isópode Cigarrinha (*Cymothoa exigua*), a estreptococose e a columnariose, que resultam em estresse, lesões e altas taxas de mortalidade, gerando grandes perdas econômicas. Este estudo, baseado em revisão bibliográfica, evidencia que fatores como a má qualidade da água e o manejo inadequado favorecem a proliferação desses patógenos. A adoção de medidas preventivas, como o controle da densidade de estocagem, quarentena e monitoramento da qualidade da água, é essencial para reduzir a incidência de doenças e assegurar a produtividade da piscicultura.

Palavras-chave: peixe, tilápia, doenças, parasitas, criação

1. Introdução

A tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) é a principal espécie cultivada em águas continentais, representando uma produção de 561 mil toneladas no Brasil em 2023 (PEIXE BR, 2024). Apesar de seu potencial produtivo, a tilapicultura enfrenta desafios sanitários significativos, uma vez que doenças bacterianas e parasitárias

comprometem o desempenho, aumentam custos e podem causar elevada mortalidade (MARTINS; DIAS; COSTA, 2020).

Diante disso, o problema de pesquisa que se estabelece é: quais são as principais doenças e parasitas que afetam a criação de tilápia-do-Nilo e como podem ser prevenidos e controlados?

Parte-se da hipótese geral de que a ocorrência dessas enfermidades está associada a falhas no manejo e na qualidade da água, resultando em prejuízos econômicos. As hipóteses específicas são:

- (i) o piolho-de-peixe (*Argulus spp.*) é o principal ectoparasita em tilápias;
- (ii) o isópode Cigarrinha (*Cymothoa exigua*) compromete a alimentação e o crescimento;
- (iii) a estreptococose representa a doença bacteriana de maior impacto econômico (TAVARES-DIAS; MARTINS, 2017).
- (iv) o Columnariose sendo uma das enfermidades mais comuns e que causa perdas econômicas significativas na produção de peixes de água doce.

O objetivo geral deste artigo é analisar as principais doenças e parasitas que acometem a tilápia-do-Nilo. Como objetivos específicos, busca-se: identificar os agentes etiológicos mais recorrentes, descrever sinais clínicos, avaliar estratégias de prevenção e discutir os impactos econômicos dessas enfermidades.

A relevância deste estudo está em fornecer informações técnicas que contribuam para o manejo sanitário da piscicultura, garantindo produtividade e qualidade do pescado (FERREIRA; MOURA; OLIVEIRA, 2019).

¹ Estudante do curso técnico em agropecuária e-mail daniel.savi@etec.sp.gov.br

² Estudante do curso técnico em agropecuária e-mail kaique.cardoso4@etec.sp.gov.br

³ Estudante do curso técnico em agropecuária e-mail luiz.bognola@etec.sp.gov.br

⁴ Estudante do curso técnico em agropecuária e-mail victoria.pascoalim@etec.sp.gov

2. Desenvolvimento

2.1 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa indireta, de caráter qualitativo, descritivo e exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica. Foram consultadas bases científicas como SciELO, Google Acadêmico e CAPES, além de livros, artigos técnicos e

dissertações publicadas prioritariamente nos últimos dez anos (MARTINS; MORAES; FUJIMOTO, 2004).

O subtipo de pesquisa é bibliográfica e documental, pois se baseia em materiais já publicados, interpretando criticamente informações existentes sobre as doenças e parasitas que acometem a tilápia-do-Nilo.

A análise consistiu na seleção, organização e comparação de conteúdos sobre os principais agentes etiológicos (vírus, bactérias, fungos, protozoários e metazoários), seus sinais clínicos e fatores predisponentes, com foco na sanidade da tilápia-do-Nilo.

2.2 Doenças e parasitas em tilápias de criação

2.2.1 Piolho-de-peixe (*Argulus* spp.)

O piolho-de-peixe (gênero *Argulus*) é um crustáceo ectoparasita pertencente à classe Branchiura. Possui corpo achatado, de 4 a 10 mm, com dois discos adesivos e uma probóscide perfurante usada para sugar sangue e fluido tecidual dos peixes (TAVARES-DIAS; MARTINS, 2017).

O ciclo biológico é direto. As fêmeas adultas liberam os ovos em substratos submersos (pedras, vegetação, paredes de tanques), onde eclodem após 10 a 20 dias, dependendo da temperatura da água. As larvas (náuplios) tornam-se juvenis livres que nadam até encontrar um hospedeiro, fixando-se à pele ou brânquias, onde atingem a maturidade em cerca de 30 dias (SILVA; TAVARES-DIAS; JERÔNIMO, 2018).

A patogenia envolve lesões na epiderme e brânquias devido à perfuração e sucção, causando hemorragias, ulcerações, perda de muco e infecções bacterianas secundárias (*Aeromonas*, *Pseudomonas*). O parasitismo intenso leva a anemia, estresse fisiológico e redução do crescimento (AZEVEDO, 2021).

Os surtos são mais comuns em águas quentes e paradas, especialmente em tanques com alta densidade populacional e excesso de matéria orgânica, que favorecem a sobrevivência dos ovos.

O tratamento envolve banhos com organofosforados sob supervisão veterinária, limpeza e desinfecção de tanques, remoção de lodo, controle de densidade e quarentena de novos lotes (RANZANI-PAIVA; ISHIKAWA; EIRAS, 2013). A prevenção é essencial, pois o *Argulus* pode atuar como vetor de vírus e bactérias patogênicas.

2.2.2 Cigarrinha (*Cymothoa exigua*)

A chamada cigarrinha é um isópode parasita da família Cymothoidae, que se fixa na cavidade bucal dos peixes, aderindo à base da língua e alimentando-se de sangue (BRUSCA; GILLIGAN, 1983).

O ciclo biológico inicia-se quando os machos e fêmeas adultos acasalam no hospedeiro. As fêmeas incubam os ovos em uma bolsa ventral (marsúpio), liberando juvenis (mancae) que nadam livremente até penetrarem pelas brânquias de um novo peixe, migrando até a cavidade bucal, onde se fixam e completam o desenvolvimento (ROCHA-RAMÍREZ et al., 2005).

A ação patogênica ocorre pela sucção sanguínea e compressão mecânica dos tecidos, levando à atrofia da língua e, em alguns casos, substituição funcional pelo corpo do parasita. Essa condição causa anorexia, retardo de crescimento e perda de peso (PALACIOS-SALGADO et al., 2024).

Não existe tratamento químico eficaz. O manejo baseia-se na remoção manual dos parasitas visíveis, isolamento dos peixes infectados e banhos antiparasitários suaves. A profilaxia inclui quarentena de novos peixes, monitoramento visual periódico e melhoria da qualidade da água para evitar estresse.

Infestações severas impactam a rentabilidade da piscicultura, pois reduzem a comercialização de peixes infectados e aumentam custos operacionais devido à remoção manual e à necessidade de descarte de indivíduos comprometidos (PALACIOS-SALGADO et al., 2024).

2.2.3 Estreptococose

A estreptococose é uma enfermidade bacteriana sistêmica causada por espécies dos gêneros *Streptococcus* e *Lactococcus*, destacando-se *S. agalactiae*, *S. iniae* e *L. garvieae* (CUNHA et al., 2007; NASCIMENTO et al., 2017).

A transmissão ocorre por contato direto com peixes infectados, água contaminada ou equipamentos não desinfetados. As bactérias penetram pelas brânquias, lesões cutâneas ou trato digestivo.

O ciclo infeccioso é rápido: após a colonização, as bactérias se disseminam pela corrente sanguínea, atingindo órgãos vitais como encéfalo, fígado, baço e rins, levando a meningoencefalite, septicemia e hemorragias sistêmicas (EVANS et al., 2006).

Os sinais clínicos incluem natação desorientada, exoftalmia, letargia, anorexia, hemorragias e mortalidade súbita. As condições de alta densidade de estocagem, temperaturas acima de 28 °C e água com baixo teor de oxigênio favorecem os surtos.

O tratamento deve ser realizado com antibióticos específicos, como oxitetraciclina ou florfenicol, sempre sob orientação veterinária. A prevenção é feita por meio de vacinação, melhorias na qualidade da água, redução de densidade, quarentena e desinfecção de equipamentos (EVANS et al., 2006).

A doença pode causar mortalidade em massa, gerando prejuízos econômicos elevados e comprometendo a comercialização de todo o lote (NASCIMENTO et al., 2017).

2.2.4 Columnariose

A columnariose é uma infecção causada pela bactéria *Flavobacterium columnare*, um bacilo Gram-negativo aeróbico presente em ambientes dulcícolas (DECOSTERE; HAESBROUCK; DEVRIESE, 1996).

O ciclo da infecção inicia-se com a adesão da bactéria às brânquias, pele ou feridas, onde forma biofilmes e libera enzimas proteolíticas que destroem tecidos epiteliais (DECLERCQ et al., 2013). O período de incubação é curto, de 24 a 48 horas, especialmente em temperaturas entre 25 °C e 32 °C.

As lesões externas incluem placas esbranquiçadas ou algodonosas, erosão de nadadeiras, ulcerações e respiração ofegante. Internamente, pode haver necrose branquial e infecção sistêmica, levando à morte em até 72 h (SUOMALAINEN; TIIROLA; VALTONEN, 2005; STEVENSON; DALY, 2011).

Fatores predisponentes: temperaturas elevadas, alta densidade, amônia elevada e matéria orgânica acumulada.

O controle inclui banhos salinos (NaCl 2–3%), uso de antibióticos específicos, remoção de biofilme, melhoria da oxigenação, vacinas atenuadas, quarentena e higienização rigorosa de tanques (BERGHE et al., 2021).

A columnariose é altamente contagiosa e pode causar colapso total da produção em poucos dias se não for tratada, exigindo interrupção das atividades e descarte dos peixes infectados (STEVENSON; DALY, 2011).

2.2.5 Resultados e Discussão

A revisão bibliográfica evidenciou que as principais enfermidades que afetam a tilápia-do-Nilo em sistemas de cultivo incluem tanto parasitoses quanto infecções bacterianas. Entre os parasitas, destaca-se o piolho-de-peixe (*Argulus* spp.), que causa irritação, lesões cutâneas, estresse fisiológico e pode transmitir patógenos secundários. A ocorrência dessa ectoparasitose está associada, principalmente, à elevada densidade de estocagem e à presença de hospedeiros intermediários, como rãs e sapos, resultando em prejuízos econômicos significativos à piscicultura (TAVARES-DIAS; MARTINS, 2017). Outro parasita relevante é *Cymothoa exigua*, um isópode que se fixa na língua do peixe, levando à atrofia do órgão e consequente dificuldade na alimentação. Apesar da gravidade dos sintomas, ainda não há tratamento plenamente eficaz contra esse parasita, sendo a prevenção, por meio de manejo adequado e monitoramento visual, a principal estratégia de controle (PALACIOS-SALGADO et al., 2024).

No grupo das bactérias, a estreptococose é apontada como a doença de maior impacto econômico, causada principalmente por *Streptococcus agalactiae* e *S. iniae*. Os surtos apresentam elevada taxa de mortalidade e estão frequentemente associados a altas temperaturas (>28 °C) e cultivos intensivos, reforçando a importância de medidas profiláticas, como biossegurança e vacinação (CUNHA et al., 2007; NASCIMENTO et al., 2017). Outra enfermidade de destaque é a columnariose, causada por *Flavobacterium columnare*, caracterizada por lesões externas semelhantes a infecções fúngicas, necrose e morte rápida (48–72 h). Sua disseminação está diretamente ligada à má qualidade da água e à formação de biofilmes, ressaltando a necessidade de manejo preventivo, como quarentena,

controle da qualidade da água e desinfecção de equipamentos (STEVENSON; DALY, 2011).

De forma geral, observou-se que as parasitoses apresentam impacto direto sobre o bem-estar animal e podem predispor os peixes a infecções secundárias, enquanto as doenças bacterianas destacam-se pela alta mortalidade e pela dependência de antibióticos e vacinas. Esse cenário representa um desafio sanitário significativo para a tilapicultura, especialmente em países tropicais como o Brasil, onde as condições ambientais favorecem a proliferação de patógenos. Além disso, a literatura aponta lacunas relacionadas ao controle de isópodes como *Cymothoa exigua* e ao aumento da resistência antimicrobiana em casos de estreptococose, indicando a urgência de novos estudos e o desenvolvimento de alternativas terapêuticas e preventivas.

3. Conclusão

O estudo evidenciou que as enfermidades e parasitoses, como *Argulus* spp., *Cymothoa exigua* e a estreptococose bacteriana, representam sérios desafios à sanidade e à sustentabilidade da criação de tilápia-do-Nilo. Esses agentes patogênicos comprometem o bem-estar animal, reduzem o desempenho zootécnico e acarretam expressivas perdas econômicas para o setor aquícola (FERREIRA; MOURA; OLIVEIRA, 2019; TAVARES-DIAS; MARTINS, 2017).

Observou-se que a qualidade da água, a densidade de estocagem e o manejo inadequado são fatores determinantes na ocorrência de surtos, o que reforça a necessidade de boas práticas de manejo, biossegurança e monitoramento sanitário contínuo.

Conclui-se que o controle efetivo das doenças em tilápias depende da integração entre prevenção, diagnóstico precoce e capacitação técnica dos produtores, visando não apenas a rentabilidade, mas também a sustentabilidade e responsabilidade sanitária da piscicultura moderna. Investimentos em pesquisa aplicada e educação sanitária são, portanto, essenciais para garantir um setor mais resiliente e competitivo.

Referências

AZEVEDO, R. K. Parasitologia de Peixes de Água Doce: diagnóstico e controle. Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/216218>

Acesso em: 30 jul. 2025.

BERGHE, T. V. et al. Columnaris disease in fish: current knowledge and future perspectives. *Aquaculture*, v. 532, p. 736045, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.736045>

BRUSCA, R. C.; GILLIGAN, M. R. Tongue replacement in a marine fish (*Lutjanus guttatus*) by a parasitic isopod (*Cymothoa exigua*). *Copeia*, v. 1983, n. 3, p. 813–816, 1983. DOI: <https://doi.org/10.2307/1444353>

CUNHA, M. A., et al. *Streptococcus* spp. in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Brazilian Journal of Microbiology*, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjm/a/KvbdhxxGLgxXnP9JcTXLt9P/?lang=en>

DECLERCQ, A. M. et al. Columnaris disease in fish: a review with emphasis on bacterium–host interactions. *Veterinary Research*, v. 44, n. 27, p. 1–17, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1186/1297-9716-44-27>

DECOSTERE, A.; HAESEBROUCK, F.; DEVRIESE, L. A. Characterization of four *Flavobacterium columnare* (*Flexibacter columnaris*) strains isolated from fish. *Veterinary Microbiology*, v. 51, n. 4, p. 219–227, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-1135\(96\)00034-2](https://doi.org/10.1016/0378-1135(96)00034-2)

EVANS, J. J., et al. *Streptococcus iniae* and *S. agalactiae* infections in tilapia: Impacts and treatments. *Aquaculture*, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2006.04.0>

FERREIRA, C. M.; MOURA, A. B.; OLIVEIRA, M. M. Sanidade na piscicultura: desafios e perspectivas para o controle de doenças em peixes. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, Salvador, v. 20, n. 3, p. 1–12, 2019. Acesso em: 30 de julho. 2025

MARTINS, M. L.; DIAS, M. K. R.; COSTA, G. M. Enfermidades parasitárias em tilápias: panorama e medidas de controle. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v. 87, p. 1–10, 2020. Acesso em: 22 de agosto. 2025.

MARTINS, M. L.; MORAES, F. R.; FUJIMOTO, R. Y. Doenças de Peixes: prevenção e tratamento. Jaboticabal: FUNEP, 2004. Disponível em:

<https://www.funep.org.br/loja/produto/doencas-de-peixes-prevencao-e-tratamento/>

. Acesso em: 30 de julho. 2025.

NASCIMENTO, D. S., et al. Outbreak of *Streptococcus agalactiae* in Nile tilapia.

Pesquisa Veterinária Brasileira, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pvb/a/Q5LSGzPGcHMcdP6yXwNm9vL/?lang=en>. Acesso em:

22 de agosto. 2025

OLIVEIRA, J. L.; NOGA, E. J. Fish Disease: Diagnosis and Treatment. 2. ed. Wiley-Blackwell, 2020. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118823156>. Acesso em: 30 de julho. 2025.

PALACIOS-SALGADO, D. S., et al. Parasitic isopods of the family Cymothoidae:

ecological impacts on marine fish hosts. Revista Boliviana de Ciencias Biológicas, v.

12, n. 2, p. 632–645, 2024. Disponível em:

https://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2664-09022024000200632&script=sci_arttext

. Acesso em: 22 de agosto. 2025.

PEIXE BR – Associação Brasileira da Piscicultura. Anuário Peixe BR da Piscicultura 2024. São Paulo: Peixe BR, 2024. Disponível em:

<https://www.peixebr.com.br/anuario/>

. Acesso em: 22 de julho. 2025.

RANZANI-PAIVA, M. J. T.; ISHIKAWA, C. M.; EIRAS, J. C. Sanidade de Organismos Aquáticos. São Paulo: Varela, 2013. Disponível em:

<https://www.livrariavarela.com.br/sanidade-de-organismos-aquaticos/p>

. Acesso em: 30 de julho. 2025.

ROCHA-RAMÍREZ, A., et al. Studies on the biology of the parasitic isopod *Cymothoa exigua* (Schioedte and Meinert, 1844) and its relationship with the snapper *Lutjanus peru* (Pisces: Lutjanidae) from commercial catch in Michoacán. Parasitología

Latinoamericana, v. 60, n. 1–2, p. 55–59, 2005. Disponível em:
<https://www.academia.edu/89130140>

. Acesso em: 22 de agosto. 2025.

SILVA, C. R.; TAVARES-DIAS, M.; JERÔNIMO, G. T. Parasitos em peixes cultivados no Brasil: impacto e manejo. Boletim do Instituto de Pesca, v. 44, e351, 2018. Disponível em:
<https://www.pesca.sp.gov.br/boletim/index.php/bip/article/view/351>

. Acesso em: 30 de julho. 2025.

STEVENSON, R. M. W.; DALY, J. G. Columnaris disease. In: WOO, P. T. K.; BRUNO, D. W. (eds.). Fish diseases and disorders. Volume 3: Viral, bacterial and fungal infections. 2. ed. Wallingford: CABI, 2011. p. 585–605. DOI:
<https://doi.org/10.1079/9781845935542.0585>. Acesso em: 22 de agosto. 2025

SUOMALAINEN, L. R.; TIIROLA, M.; VALTONEN, E. T. Influence of rearing conditions on *Flavobacterium columnare* infection of rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum). Journal of Fish Diseases, v. 28, n. 5, p. 271–277, 2005. DOI:
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2761.2005.00631.x>. Acesso em: 30 de julho. 2025

TAVARES-DIAS, M.; MARTINS, M. L. Análise dos principais parasitas em tilápias cultivadas no Brasil. Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 1–8, 2017. Acesso em: 30 de julho. 2025

TAVARES-DIAS, M.; MARTINS, M. L. An overview of parasitic diseases in farmed freshwater fish in Brazil. Aquaculture, v. 486, p. 302–310, 2017. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.12.036>

. Acesso em: 30 de julho. 2025.

WILLIAMS, E. H.; BUNKLEY-WILLIAMS, L. Isopods associated with fishes: a synopsis and corrections. Journal of Parasitology, v. 80, n. 6, p. 1028–1029, 1994. DOI: <https://doi.org/10.2307/3283436>. Acesso em: 22 de agosto. 2025