



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778  
Nº 2, volume 1, artigo nº 10, Julho/Dezembro 2015  
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v1n2a10>

## **PREVALÊNCIA DE *Cichlidogyrus* spp. (MONOGENEA) EM *Oreochromis niloticus* (LINNAEU, 1757) NUM LAGO URBANO DO MUNICÍPIO DE ITAPERUNA, RIO DE JANEIRO, BRASIL.**

**Carla Moura da SILVA<sup>1</sup>**

Bióloga, Bel.

**Reginaldo Cararine BATISTA<sup>2</sup>**

Biólogo, Graduando

**Marcos Paulo Machado THOMÉ<sup>3</sup>**

Biólogo, M. Sc.

### **Resumo**

Os lagos urbanos desempenham função estética e de equilíbrio da umidade nas cidades, promovendo o bem estar. Frequentemente os lagos são povoados por espécies exóticas de peixes, que por sua vez trazem consigo parasitas que podem levar distúrbios às espécies naturais. Então o objetivo deste estudo foi verificar a fauna parasitária das brânquias de *Oreochromis niloticus* em um lago urbano no Município de Itaperuna – RJ. Para tanto realizou-se duas coletas (Fevereiro e Maio) totalizando 18 exemplares de *O. niloticus*. No mês de Fevereiro, apenas *Cichlidogyrus tilapiae* foi encontrado parasitando as brânquias de *O. niloticus* apresentando 100% de prevalência. Na coleta realizada em Maio foram encontrados os monogenóides *Cichlidogyrus sclerosus* (88,88%) e *Cichlidogyrus tilapiae* (44,44%). Sugere-se que, por se tratar de um lago relativamente raso, *O. niloticus* apresenta adensamento populacional o que favorece o aumento da ocorrência de parasitas da mesma forma tal qual é encontrada em pisciculturas.

**Palavras-chave:** Parasita; *Tilápia*; águas lenticas.

<sup>1</sup>Faculdade Redentor, Curso Ciências Biológicas, Itaperuna-RJ, [carlamoura2010@gmail.com](mailto:carlamoura2010@gmail.com)

<sup>2</sup>Faculdade Redentor, Curso Ciências Biológicas, Itaperuna-RJ, [rcararine@gmail.com](mailto:rcararine@gmail.com)

<sup>3</sup>Faculdade Redentor, Curso Ciências Biológicas, Itaperuna-RJ, [thomemarcos@gmail.com](mailto:thomemarcos@gmail.com)

## Abstract

Urban lakes play aesthetic function and balance of moisture in the cities, promoting well-being. Often the lakes are populated by exotic species of fish, which in turn bring with them parasites that can cause disturbances to natural species. So the aim of this study was to verify the parasitic fauna of the gills of *Oreochromis niloticus* in an urban lake in the city of Itaperuna - RJ. For that was performed at two collections (February and May), totaling 18 specimens of *O. niloticus*. In February, only *Cichlidogyrus tilapiae* was parasitizing the gills of *O. niloticus* showing 100% prevalence. In the collection held in May found the monogenean *Cichlidogyrus sclerosus* (88.88%) and *Cichlidogyrus tilapiae* (44.44%). It is suggested that, because it is a relatively shallow lake, *O. niloticus* has population density which favors the increased occurrence of parasites in the same way as it is found in fish farms.

**Keywords:** Parasite; Tilapia; lentic waters.

## INTRODUÇÃO

A tilápia, *Oreochromis niloticus*, espécie de peixe oriunda do continente africano foi amplamente introduzida em diversos países, pelas suas características de alto rendimento e adaptabilidade em sistemas de cultivo (LIZAMA et al, 2007). Atualmente ela é encontrada em diversos sistemas naturais pelo mundo e portanto pode ser considerada uma espécie exótica invasora.

Esta espécie, assim como outros peixes podem ser parasitados por uma grande variedade de exemplares de diversos grupos taxonômicos incluindo Protozoários, Mixozoa, Monogenea, Digenea, Cestoda, Nematoda e Crustacea (LUQUE, 2004).

Ueda et al, (2013) destacaram o grupo de monogenóides como os mais prevalentes encontrados em peixes de água doce no Brasil. Os exemplares desse grupo são caracterizados pela presença de estruturas de fixação esclerotizadas, pelo ciclo biológico direto e por apresentarem um elevado grau de especificidade com relação ao hospedeiro. De certa forma, todos os parasitas monogenéticos possuem potencial patogênico tanto em pisciculturas, quanto em ambientes naturais quando há condições ambientais desfavoráveis aos peixes (EIRAS et al, 2010). Em infecções intensas eles podem provocar lesões nos tecidos branquiais, vitais ao hospedeiro, alterando seu comportamento e podendo levá-los a morte (PAVANELLI et al, 2002).

Dentre o grupo de monogeneas que parasitam *O. niloticus* encontram-se as espécies do gênero *Cichlidogyrus* que apresentam alta intensidade nos seus hospedeiros (MANEEPITAKSANTI & NAGASAWA, 2012) e tendem a apresentar uma relação espécie-específica com os ciclídeos do continente africano (PARISELLE, 2015).

Por isso, os estudos referentes a fauna parasitária de peixes são significativos, visto

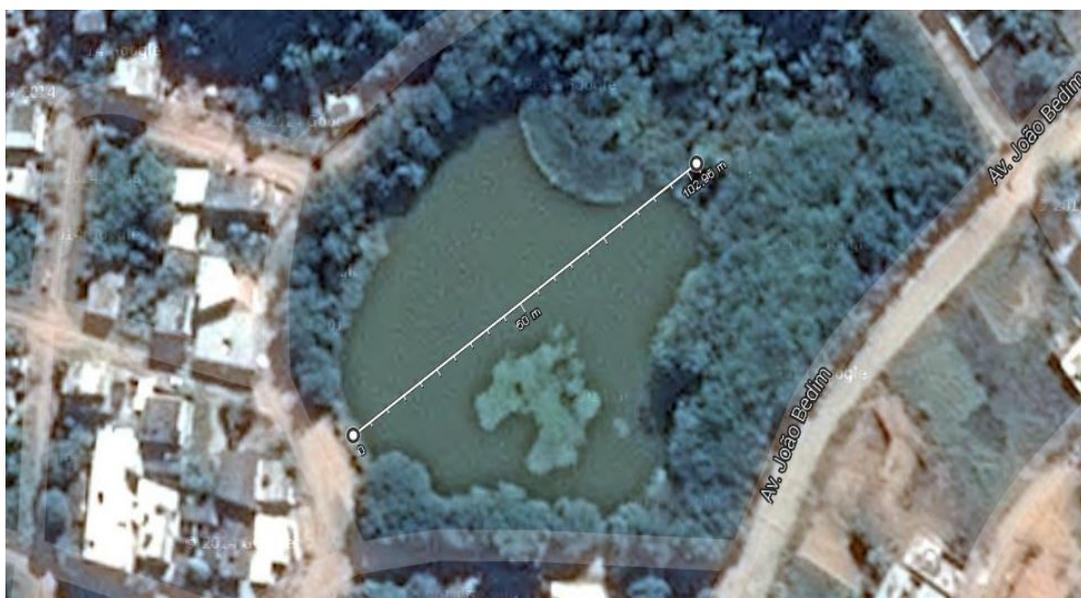
que as parasitoses podem, além de comprometer o desenvolvimento do hospedeiro, nos fornecer informações sobre a qualidade do ambiente em que estão inseridos. Dessa forma, o presente trabalho verificou a prevalência de monogeneas do gênero *Cichlidogyrus* nas brânquias de *O. niloticus* coletados em um lago no Município de Itaperuna, Estado do Rio de Janeiro.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Área de estudo

As coletas foram realizadas na região norte-fluminense do Estado do Rio de Janeiro no Município de Itaperuna que está localizado a 21° 12' 18" S e 41° 53' 16" W e altitude de 108 metros, possui uma extensão de 1.109 Km<sup>2</sup>, sendo equivalente a 20,6% da região do Noroeste-Fluminense.

O lago situa-se na zona urbana do Município de Itaperuna – RJ e possui aproximadamente 10.197 m<sup>2</sup> de extensão de águas totalmente lânticas. O seu entorno é recoberto por uma vegetação composta por gramíneas e árvores de baixo e médio porte, e macrófitas aquáticas. Apresenta bordas relativamente rasas e á medida que se avança para o centro do lago pode-se alcançar uma profundidade de aproximadamente 2 metros.



**Figura 1 – Vista aérea do lago urbano no Município de Itaperuna- RJ.** Fonte: <https://google.com.br/maps/@21.2061017,-41.8866996,310m/data=!3m1!1e3>



**Figura 2: Vista parcial do lago urbano no local de acesso ao espelho d'água.**

## **COLETA E ANÁLISE DE EXEMPLARES**

As coletas foram realizadas em um lago localizado dentro da área urbana do Município de Itaperuna – RJ, nos meses de Fevereiro e Maio de 2015, sendo estes meses escolhidos por representarem, respectivamente, um período quente e chuvoso e outro frio e seco. Ao total foram duas coletas. Para a captura dos indivíduos foram utilizados instrumentos comuns de pesca como varas com anzóis e tarrafa, sob a supervisão da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itaperuna- RJ.

Após a captura, os exemplares foram armazenados em sacos plásticos e conduzidos até o laboratório da Faculdade Redentor, onde foram sacrificados através de perfuração craniana e em seguida medidos com auxílio de régua (mm) e pesados em balança do tipo elétrica (precisão 0.001g). Os dados obtidos foram inseridos em fichas de necropsia devidamente preenchidas.

Após estes procedimentos as brânquias foram removidas para uma observação macroscópica e posteriormente os arcos foram individualizados e examinados com lupa e microscópio em placa de Petri com Solução conservante (formol 5% ou álcool 70%). Os parasitos foram identificados a partir de literatura especializada, segundo Maneepitaksanti & Nagasawa (2012) e Cohen et al (2013).

Para análise dos índices parasitários foram utilizados os índices de Intensidade Mínima (Imin) que se refere ao número mínimo de um determinado parasita encontrado num hospedeiro; Intensidade Máxima (Imax) que se refere ao número máximo de um determinado parasita encontrado num hospedeiro; Intensidade Média (IM) calculado sob a fórmula  $IM = (TPi/HP)$ , onde TPi é número Total do Parasita da espécie *i* e HP é o de Hospedeiros Parasitados e; Prevalência (Prev) calculado sob a fórmula  $Prev = (Pi/Pe) \times 100$ , onde Pi é o numero de peixes parasitados por determinado parasita e Pe é o número de

hospedeiros examinados. Todos os conceitos destes índices parasitários foram adotados segundo Bush (1997).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram capturados 18 hospedeiros de *O. niloticus*. Em todos estes exemplares, foram encontrados pelo menos uma de duas espécies de monogeneas identificadas, ambas do mesmo gênero, *Cichlidogyrus tilapeae* e *C. sclerosus*.



Figura 03 : Micrografia óptica de exemplar de *Cichlidogyrus tilapeae*. Aumento de 160x.

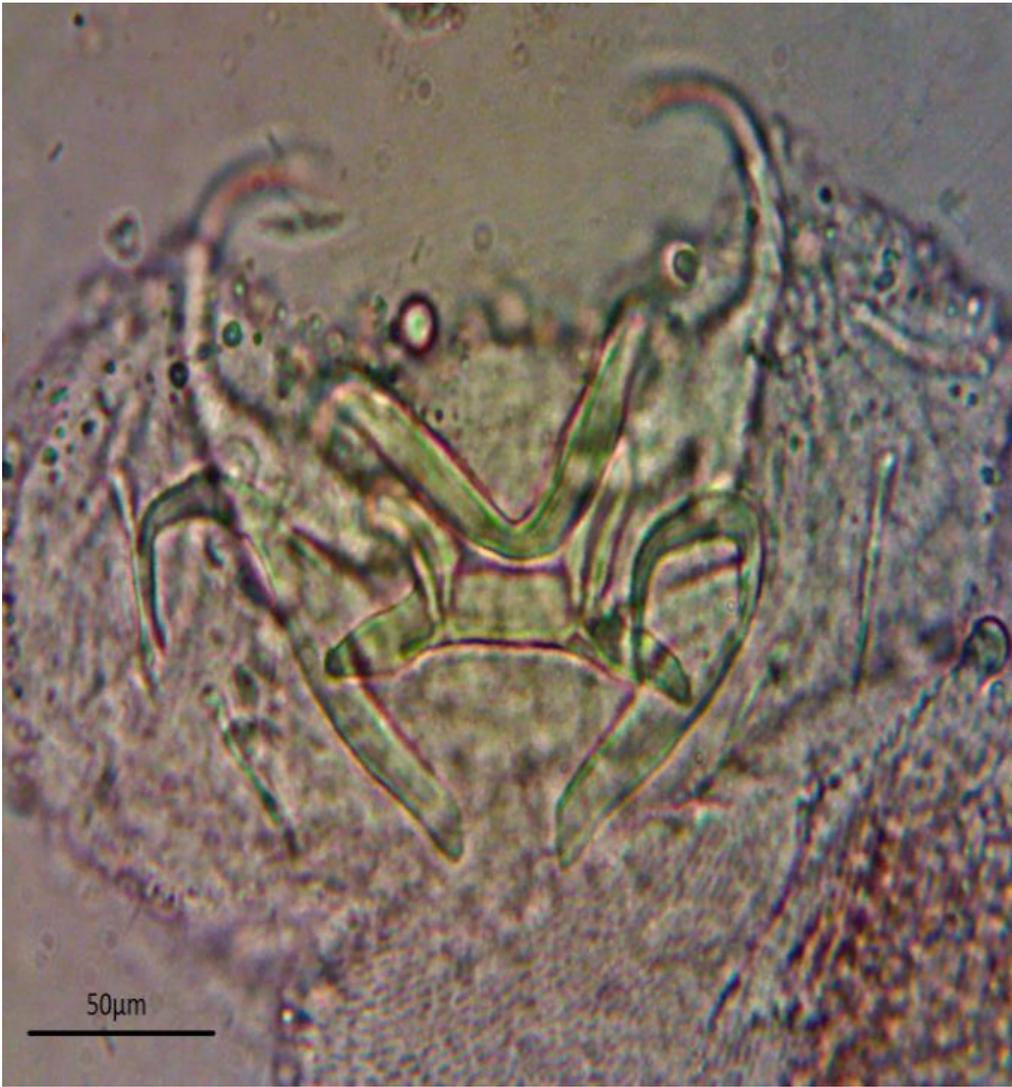


Figura 04: Haptor de *C. tilapiae*. Aumento de 640x.



**Figura 05: Órgão copulador da *C. sclerosus*. Aumento de 640x**



**Figura 06: Haptor de *C. sclerosus*. Aumento de 640x.**

**Tabela 1. Dados biométricos e Índices parasitários separados por mês de coleta (Data). Onde N é o número de peixes coletados, CP é o comprimento padrão mínimo (Min), máximo (Máx) e médio (Méd.) em mm; I<sub>mín</sub> é a Intensidade Mínima, I<sub>máx</sub> a intensidade máxima e I<sub>med</sub> é a intensidade média; Prev é a Prevalência.**

Data	(N)	CP Min-Max Méd.	Parasito	I <sub>min</sub> - I <sub>max</sub> I <sub>med</sub>	Prev.(%)
Fev/2015	(9)	60 - 120 90	<i>C. tilapiae</i>	01 - 37 14	100%
Mai/2015	(9)	60 -90 60	<i>C. tilapiae</i>	02- 11 05	44,44%
			<i>C. sclerosus</i>	01 – 08 04	88,88%

No mês de Fevereiro de 2015 as prevalências obtida foram de 100% de *C. tilapiae* e 0% (zero) de *C. sclerosus*. Já no mês de Maio, *C. tilapiae* apresentou prevalência de 44,44% e *C. sclerosus* de 88,88%.

Com relação aos parasitas encontrados neste trabalho, Graça e Machado (2007), também registraram *C. esclerosus* parasitando apenas a espécie *O. niloticus* em um lago na cidade de Maringá – PR, ressaltando a especificidade deste parasita com relação ao seu hospedeiro.

Lizama et al.(2007), determinaram *C. sclerosus* como o parasita mais abundante dentre os outros monogeneas encontrados nos hospedeiros de *O. niloticus* analisados. Assim como no presente trabalho em que esta espécie de parasita foi a mais prevalente no mês de Maio em comparação com a *C. tilapiae*.

A prevalência de 100% de *C. tilapiae* no mês de Fevereiro, pode estar relacionada com o clima quente (verão), sendo este período frequentemente caracterizado por elevadas temperaturas e maior incidência de chuvas. Pantoja et al (2011) destacou esta espécie de monogenea como o mais prevalente em *O. niloticus*, nas pisciculturas estudadas no Estado do Amapá, que apresenta clima equatorial.

Os ectoparasitas encontrados neste estudo são comumente observados em *O. niloticus* e têm sido descritos em vários sistemas de cultivo (VARGAS et al., 2000; GRAÇA & MACHADO, 2007; PANTOJA et al., 2011).

## CONCLUSÕES

O lago apresenta sistema fechado durante a maior parte do ano sem possibilidade de ocorrer migração. Por ser relativamente raso e pelo fato de serem capturados exemplares de pequeno porte e com gônadas já desenvolvidas, sugere-se que *O. niloticus* apresenta adensamento populacional o que favorece o aumento da ocorrência de parasitas da mesma forma tal qual é encontrada em pisciculturas.

## REFERÊNCIAS

BUSH, A O. Parasitology meets ecology on its own terms. **Journal of Parasitology**. v. 83, n.4, p. 575-583, 1997.

COHEN, S. C., JUSTO, M. C. N., KOHN, A. **South American monogenea parasites of fishes, amphibians and reptiles**. Fiocruz – Rio de Janeiro, 2013. 664p.

GRAÇA, R.J.; MACHADO, M.H. Ocorrência e aspectos ecológicos de metazoários parasitos de peixes do Lago do Parque do Ingá, Maringá, Estado do Paraná. **Acta Sci. Biol. Sci. Maringá**, v. 29, n. 3, p. 321-326, 2007.

LIZAMA, M. A. P.; TAKEMOTO, R.M.; RANZANI-PAIVA, M.J.P.; AYROZA, L.M.S.; PAVANELLI, J.C. Relação parasito-hospedeiro em peixes de pisciculturas da região de Assis, Estado de São Paulo, Brasil. 1. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1757). **Acta Sci. Biol. Sci. Maringá**, v. 29, n. 2, p. 223-231, 2007.

LUQUE, J.L. Parasitologia de peixes marinhos na América do Sul: estado atual e perspectivas. In: M.J. T., Takemoto, R.M.; Lizama, M.A.P. **Sanidade de organismos aquáticos**, Ed. Varela, São Paulo, p. 199-214, 2004.

MANEEPITAKSANTI, W.; NAGASAWA, K. Monogeneans of *Cichlidogyrus* (Paperna, 1960) (Dactylogyridae), gill parasites of tilapias, from Okinawa Prefecture, Japan. **Biogeography**. v. 14, p. 111–119. Sep/ 2012.

PANTOJA, W.M.F; TAVARES-DIAS, M.; PINHEIRO, D.A.; DIAS, M.K.R; MARINHO, R.G.B; MONTAGNER, D.; NEVES, L.R. Fauna parasitária de Tilápia do Nilo de quatro pisciculturas de Macapá, Estado do Amapá. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA**, p.17. 2011, Belém, PA. Engenharia de pesca: construindo o desenvolvimento sustentável do setor pesqueiro nacional: [anais]. Belém, PA: AEP: FAEP, 2011.

PARISELLE, A; STEENBERGE, M. V; SNOEKS, J; VOLCKAERT, F. A. M; HUYSE, T; VANHOVE, M P. M. **Ancyrocephalidae (Monogenea) of Lake Tanganyika: Does the *Cichlidogyrus* parasite fauna of *Interochromis loocki* (Teleostei, Cichlidae) reflect its host's phylogenetic affinities?** Contributions to Zoology, 84 (1) 25-38 (2015)

PAVANELLI, G.C.; J.C. EIRAS; R.M. TAKEMOTO, R. **Doenças de peixes. Profilaxia, diagnóstico e tratamento**. Editora Universidade Estadual de Maringá, 305p. 2002.

UEDA B.H., KARLING L.C., TAKEMOTO R.M. & PAVANELLI G.C. Parasites of the freshwater fish trade in Brazil: science metric study. **Pesquisa Veterinária Brasileira** v. 33,

n. 7, p. 851-854. 2013

VARGAS, L., POVH J.A., RIBEIRO, R.P., MOREIRA H.L.M. Ocorrência de ectoparasitos em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), de origem tailandesa, em Maringá – Paraná. **Arq. Ciên. Vet. Zool.** UNIPAR, Paraná. V. 3, n. 1, p. 31-37. 2000.