

# CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *Trichomycterus* (SILURIFORMES; TRICHOMYCTERIDAE) ENCONTRADAS NO RIO ITATINGA E RIO CLARO, DO ESTADO DE SÃO PAULO

Cristiane Castilho Fernandes da Silva<sup>1</sup>; Sara Livia da Silva Fernandes da Matta<sup>2</sup>; Alexandre Wagner Silva Hilsdorf<sup>3</sup>; Alexandre Pires Marцениuk<sup>4</sup>

Estudante do Curso de Ciências Biológicas; e-mail: criscasfer@yahoo.com.br<sup>1</sup>

Estudante do Curso de Mestrado da UMC; e-mail: livia\_sp@hotmail.com<sup>2</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: wagner@umc.br<sup>3</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: a\_marцениuk@hotmail.com<sup>4</sup>

**Área do Conhecimento: Morfologia de grupos recentes**

**Palavras-chave:** *Trichomycterus iheringi*; Morfologia; COI; Rio Itatinga; Rio Claro

## INTRODUÇÃO

Os bagres do gênero *Trichomycterus* (Siluriformes; Trichomycteridae) ocorrem nas principais bacias hidrográficas da América do Sul, e uma extraordinária diversidade de espécies é encontrada nas regiões sudeste e sul do Brasil, com aproximadamente 33 espécies descritas, reconhecidamente pouco em relação a real estimativa do número de espécies existentes (DE PINNA, 1998). De forma geral, a identificação das espécies do gênero é problemática e o reconhecimento de seus limites dificultado por descrições pouco informativas. A maioria das formas, senão todas, ocorrem exclusivamente nas drenagens ou bacias onde foram descritas, sendo comum espécies encontradas exclusivamente em regiões de cabeceiras de pequenos rios costeiros. Apresentam populações semi-isoladas com pequeno grau de diferenciação morfológica. Serra *et al.* (2007) realizaram levantamento preliminar da ictiofauna do rio Itatinga, identificando 7 espécies pertencentes a 3 ordens. Segundo os autores, o único representante de Trichomycteridae encontrado não pode ser formalmente identificado e pode representar uma espécie não descrita de *Trichomycterus*. Em coletas realizadas no rio Itatinga, foram capturadas duas formas distintas do gênero *Trichomycterus*, diferenciadas pelo padrão de coloração. A primeira com identidade incerta e a segunda preliminarmente identificada como *Trichomycterus iheringi* (EIGENMANN, 1917).

## OBJETIVOS

Caracterizar morfológica e molecularmente os morfotipos do gênero *Trichomycterus*, encontrados no Rio Itatinga, no Parque das Neblinas, município de Bertioga, SP e rio Claro, município de Salesópolis, SP; determinar se os morfotipos representam espécies diferentes ou apenas estágios do desenvolvimento ontogenético de uma mesma espécie; reconhecer a correta identidade taxonômica da(s) espécie(s), caso já tenha(m) sido descrita(s) pela ciência ou então reconhecer a(s) forma(s) examinada(s) como nova(s).

## METODOLOGIA

O estudo é baseado no material coletado no rio Itatinga, rio Claro e exemplares comparativos obtidos por empréstimo junto ao Museu de Zoologia da USP. As análises morfométricas e merísticas consistiram em 24 caracteres descritos por Tchernavin (1944) e Wosiacki (2005). Para as análises moleculares foi realizada de DNA utilizando

partes da nadadeira segundo protocolo de Taggart *et al.* (1992). Em seguida foi amplificada a região do gene citocromo c oxidase subunidade I (COI) e sequenciamento. As seqüências obtidas foram alinhadas por meio do programa BIOEDIT e posteriormente as análises taxonômicas realizadas no programa MEGA 4.0, utilizando o método *Neighbor-Joining* (modelo Kimura-2-Parameter) com *bootstrap* de 3000 réplicas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados três padrões de coloração distintos nos trichomycterídeos examinados. O primeiro próprio de exemplares juvenis (Fig. 1 A e B), é caracterizado por manchas circulares grandes, maiores do que o diâmetro do olho, distribuídas em duas fileiras ao longo do corpo, e exibem coloração de fundo amarela a creme claro, um segundo padrão próprio de indivíduos adultos (Fig. 1 F) é caracterizado por pequenos pontos escuros, menores que diâmetro do olho, irregularmente distribuídos pelo corpo, que mostra coloração de fundo castanho escuro, e o terceiro padrão (Fig. 1 C, D e E), considerado intermediário, foi observado em exemplares entre 36,7 e 68,9 mm CP, com manchas escuras grandes ao longo da porção lateral e numerosos pontos escuros pequenos irregularmente distribuídos pelo corpo. Por meio das análises moleculares foi obtida divergência nucleotídica entre espécimes de 0 a 1% indicando variação intra-específica. Valores acima de 2% possivelmente podem indicar variação inter-específica de acordo como grupo-externo utilizado.



**Figura 1** - *Trichomycterus* encontrados no rio Itatinga, Bertioga, SP.  
A.ID-66 30,9 mm CP, B.ID-26 48,7 mm CP, C.ID-59 36,7 mm CP,  
D.ID-12 41,6 mm CP, E.ID-67 49,8 mm CP, F.ID-22 87,2 mm CP.

## CONCLUSÕES

Com base nos dados morfológicos e moleculares, os morfotipos examinados foram identificados como pertencentes a uma mesma espécie, identificada como *Trichomycterus iheringi* (EIGENMANN, 1917). Os diferentes padrões de coloração são resultado de variação intra-específica, relacionada a diferentes estágios do

desenvolvimento ontogenético e hábitos de vida associados a ambientes preferenciais ocupados em cada estágio de desenvolvimento. Indivíduos jovens, com coloração de fundo mais clara e manchas escuras grandes foram encontrados total ou parcialmente enterrados em fundo arenoso da mesma tonalidade da coloração de fundo do corpo, e indivíduos adultos e/ou intermediários, com coloração de fundo mais escura, foram encontrados exclusivamente entre das rochas do fundo dos rios. O padrão de coloração é considerado uma característica importante na diagnose das espécies do gênero e no estabelecimento de suas relações de parentesco, sendo os resultados apresentados no presente estudo de grande relevância para o melhor entendimento da sistemática das espécies de *Trichomycterus*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE PINNA, M. C. C. Phylogenetic relationships of neotropical Siluriformes: historical overview and synthesis of hypotheses. Pp. 279-330 *In*: L. R. Malabarba, R.E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (eds.). **Phylogeny and classification of Neotropical fishes**, Edupucrs, Porto Alegre. p.603. 1998.

SERRA, J. P., Fernando R. de C. & Francisco L. Ichthyofauna of the rio Itatinga in the Parque das Neblinas, Bertioga, São Paulo State: composition and biogeography. **Biota Neotropica**, vol. 7, n.1, p.81-86. 2007.

TAGGART, J. B., HYNES, R. A., PRODOHL, P. A., & FERGUSON, A. A simplified protocol for routine total DNA isolation from salmonid fishes. **Journal of Fish Biology**, vol. 40, p.963-965. 1992.

TCHERNAVIN, V. A revision of some Trichomycterinae based on material preserved in the British Museum (Natural History). **Proceedings of the Zoological Society of London**, vol. 114, p.234-275. 1944.

WOSIACKI, W. B. A new species of *Trichomycterus* (Siluriformes: Trichomycteridae) from the south Brazil and redescription of *T. iheringi* (Eigenmann). **Zootaxa**, vol. 1040, p.49-64. 2005.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores orientadores, Alexandre Marceniuk e Alexandre Hilsdorf, à Sara Livia da Matta, ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, ao Laboratório de Mirmecologia e Prof.<sup>a</sup> Santina, ao Laboratório de Genômica, à Faep e à Universidade de Mogi das Cruzes pela bolsa concedida.