

# MODELOS VIRTUAIS 3D COMO AUXILIARES NA IDENTIFICAÇÃO DE FRAGMENTOS DO ESQUELETO DE PEIXES PROVENIENTES DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS BRASILEIROS

Vitória Fabris<sup>1</sup>  
Eduardo Rossener<sup>2</sup>  
Malu Araújo Almeida<sup>3</sup>  
Mercedes Okumura<sup>4</sup>  
Pedro Pereira Rizzato<sup>5</sup>

## RESUMO

Elementos esqueléticos de peixes e outros vertebrados são comumente encontrados em sítios arqueológicos e fossilíferos, majoritariamente na forma de pequenos fragmentos, cuja identificação requer um conhecimento aprofundado de osteologia bem como consultas a coleções de referência que preferencialmente incluam preparações esqueléticas de representantes de diferentes espécies viventes e também materiais-testemunho arqueológicos e fossilíferos previamente identificados. Coleções desse tipo, porém, são raras, e em geral localizadas em grandes centros, dificultando o acesso a tais materiais de referência e, como consequência, a identificação e os estudos de registros pretéritos da ictiofauna em diferentes locais do país. Uma solução é investir em coleções virtuais bidimensionais (2D) e tridimensionais (3D) de materiais-testemunho previamente identificados que possam ser acessados remotamente online e usados como referência para identificação de outros materiais semelhantes, fomentando tais estudos e permitindo ainda que pesquisadores de qualquer lugar do mundo possam contribuir com a validação da identificação taxonômica ou osteológica desses materiais. Neste trabalho, utilizamos microtomografia computadorizada ( $\mu$ CT) para escanear fragmentos esqueléticos de peixes datados de  $10060 \pm 100$  a  $840 \pm 60$  anos antes do presente e oriundos do sítio Lapa do Santo (MG), localizado na paisagem cárstica brasileira mais importante e amplamente explorada desde o século XIX devido a presença de vestígios da ocupação paleoíndia na região. De um total de 1120 fragmentos de vertebrados, 40 dos 140

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo - USP, [vitoriafabris@usp.br](mailto:vitoriafabris@usp.br);

<sup>2</sup> Mestrando pelo Curso de Zoologia da Universidade de São Paulo - USP, [eduardo.fernandes.ferreira@usp.br](mailto:eduardo.fernandes.ferreira@usp.br);

<sup>3</sup> Doutora em Ciências pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - SP, [aalmeidamalu@gmail.com](mailto:aalmeidamalu@gmail.com);

<sup>4</sup> Professora Doutora do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - USP, [okumuram@usp.br](mailto:okumuram@usp.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: Professor Doutor do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - USP, [rizzatopp@usp.br](mailto:rizzatopp@usp.br).

identificados como de peixes teleósteos foram selecionados para compor a coleção virtual. Os dados de  $\mu$ CT obtidos foram processados no software 3D-Slicer para gerar modelos virtuais 3D, permitindo inclusive a distinção, por diferença de densidade, e remoção de concreções minerais aderidas aos fragmentos, o que possibilitou refinar as identificações osteológicas e taxonômicas. Os modelos 3D gerados foram disponibilizados como livre acesso na plataforma MorphoSource, para que possam ser usados como materiais de referência na identificação osteológica e taxonômica de fragmentos semelhantes encontrados em outros contextos.

**Palavras-chave:** Fragmentos ósseos, Teleostei,  $\mu$ CT, 3D-Slicer, MorphoSource.

**Agência financiadora:** PRPI-USP (proc. USP #2022.1.9345.1.2)