



IMPORTÂNCIA DO USO DE MODELOS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Shelda Aguiar Guimarães¹, Ludgero Cardoso Galli Vieira¹

¹ Universidade de Brasília, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais e Limnológicas (NEPAL),
Faculdade UnB Planaltina, Brasília, Distrito Federal, Brasil

E-mail: sheldaguilar@gmail.com

A dificuldade de contato direto de crianças e adolescentes com organismos aquáticos microscópicos limita as práticas de educação ambiental voltadas à conservação dos recursos hídricos, sobretudo na bacia do rio Araguaia. Modelos tridimensionais impressos surgem como alternativa para tornar tangíveis organismos que normalmente exigem microscopia, ampliando o alcance pedagógico de ações de conscientização ambiental. O trabalho teve como objetivo desenvolver modelos 3D de organismos aquáticos, principalmente fitoplâncton e zooplâncton, e aplicá-los como ferramenta de educação ambiental em escolas públicas da bacia do rio Araguaia, no âmbito do Projeto Araguaia Vivo. Foi construído um fluxo de trabalho que integra inteligência artificial generativa (Hunyuan, Tripo Studio) para a modelagem a partir de imagens de referência aprimoradas com GPT e Gemini, refinamento das malhas no Meshmixer e impressão em impressoras Creality Ender 3 V3-SE, com auxílio dos softwares Ultimaker Cura e Orca Slicer. Os modelos foram utilizados em ações educativas nos municípios de Aruanã e Luiz Alves do Araguaia (GO) e em eventos de divulgação científica. Foram impressos modelos de organismos microscópicos de zooplâncton e fitoplâncton, incluindo a confecção de chaveiros representativos desses organismos, além de outros grupos, como macroinvertebrados, e um mini modelo em formato de chaveiro da bacia hidrográfica, entre outros. Novos modelos estão em produção e serão apresentados presencialmente durante o congresso, juntamente com o material já confeccionado. A escassez de modelos tridimensionais prontos de organismos microscópicos em plataformas digitais motivou o desenvolvimento de um fluxo de trabalho próprio, combinando inteligência artificial e modelagem manual. Conclui-se que a impressão 3D de organismos aquáticos apresenta potencial como ferramenta de educação ambiental, aproximando estudantes de organismos



microscópicos e contribuindo para a conscientização sobre a conservação dos recursos hídricos na bacia do Araguaia, com possibilidade de expansão para outras regiões.

Palavras-chave: *Modelos tridimensionais; Educação ambiental; Fitoplâncton; Zooplâncton; Bacia do rio Araguaia*