

Eixo temático: Materiais didáticos, Conteúdos e/ou Mediação no contexto das TDIC

## COLEÇÕES DIDÁTICO-CIENTÍFICAS VIRTUAIS COM ESCANEAMENTO 3D NO CAP- UERJ

*VIRTUAL DIDACTIC-SCIENTIFIC COLLECTIONS WITH 3D SCANNING AT CAP-UERJ*

**Ana Beatriz Cruz da Silva** (Universidade do Estado do Rio de Janeiro – anabeatrizcruz21@gmail.com)  
**Waldiney Mello** (Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - neymello.ictio@gmail.com)

### Resumo:

A utilização de coleções zoológicas no ensino permite a visualização de estruturas e organismos, aproximando o aluno ao conteúdo estudado, conferindo maior dinamismo e estimulando os jovens à iniciação científica, desde o Ensino Fundamental ao Ensino Médio. Em aulas práticas de biologia, no entanto, o manuseio constante de tais materiais tende a levá-los à deterioração e perda de informações morfológicas de importância taxonômica e filogenética. Diversos táxons, incluindo espécimes-tipo, já tiveram caracteres deteriorados ao longo dos séculos. Para conservar esses espécimes, hoje é possível utilizar o escaneamento 3D para criar coleções didático-científicas virtuais em 360 graus e interativas, como têm feito alguns dos principais museus de história natural do mundo (e.g. Smithsonian, Museu Britânico, Museu de Berlim). Entretanto, pelo alto custo de aquisição de escâneres 3D, a técnica ainda é bastante restrita. O presente trabalho utilizou o escaneamento 3D para criar a primeira coleção didático-científica 3D virtual no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ), utilizando metodologia de baixo custo, replicando a técnica em uma coleção paleoictiológica da UERJ. Para tanto, foram utilizados aplicativos de celular de digitalização 3D para escanear a coleção de conchas do Laboratório de Tecnologias Educacionais Inclusivas (LATED/CAP-UERJ). Os resultados foram registrados na plataforma Sketchfab (perfil "latedcapuerj"), contando com 91 conchas do filo Mollusca. A técnica tem sido empregada na coleção entomológica do CAP-UERJ, e foi testada com sucesso na digitalização de fósseis da coleção do Laboratório de Paleoictiologia da UERJ. A coleção 3D virtual tem sido utilizada no ensino de biologia no CAP-UERJ, melhorando a compreensão dos alunos sobre a classificação, anatomia e evolução dos táxons estudados. A técnica utilizada no presente estudo apresentou-se acessível e de baixo custo e representa uma boa alternativa para garantir a preservação e registro dos espécimes contidos numa coleção zoológica.

**Palavras-chave:** coleção; escaneamento; zoologia.

### Abstract:

The use of zoological collections in education allows for the visualization of structures and organisms, bringing students closer to the content studied, providing greater dynamism, and stimulating young people towards scientific initiation, from Elementary to High School. However, in practical biology classes, constant handling of such materials tends to lead to their deterioration and loss of morphological information of taxonomic and phylogenetic importance. Several taxa, including type specimens, have had characters deteriorated over the centuries. To preserve these specimens, it is now possible to use 3D scanning to create virtual didactic-scientific collections in 360 degrees and interactive, as some of the world's leading natural history museums have been doing (e.g., Smithsonian, British Museum, Berlin Museum). However, due to the high cost of acquiring 3D scanners, the technique is still quite restricted. The present study used 3D scanning to



create the first virtual didactic-scientific 3D collection at the Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ), using low-cost methodology, replicating the technique in a paleoichthyological collection from UERJ. To this end, 3D scanning mobile applications were used to scan the shell collection at the Inclusive Educational Technologies Laboratory (LATED/CAp-UERJ). The results were recorded on the Sketchfab platform (profile "latedcapuerj"), with 91 shells from the Mollusca phylum. The technique has been used in the entomological collection at CAp-UERJ and has been successfully tested in the digitization of fossils from the UERJ Paleoichthyology Laboratory collection. The virtual 3D collection has been used in biology teaching at CAp-UERJ, improving students' understanding of the classification, anatomy, and evolution of the taxa studied. The technique used in this study proved to be accessible and low-cost and represents a good alternative to ensuring the preservation and registration of specimens contained in a zoological collection.

**Keywords:** collection; scanning; zoology.

