



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	O uso da digitalização 3D na documentação e promoção do acervo do Museu de Ciências Naturais da UFRGS
<b>Autor</b>	RODRIGO DE NARDIN
<b>Orientador</b>	FABIO PINTO DA SILVA

## O uso da digitalização 3D na documentação e promoção do acervo do Museu de Ciências Naturais da UFRGS

Autor: Rodrigo De Nardin

Orientador: Fabio Pinto da Silva

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O acervo científico de museus costuma ficar inacessível ao público, já que não é exposto por questões de conservação. Há uma demanda para a criação de mecanismos para divulgação desses acervos e as tecnologias 3D são alternativas para a promoção do patrimônio cultural e natural. Nesse contexto, utilizando tecnologias de digitalização 3D, este trabalho visa documentar, promover a valorização e fornecer uma forma inovadora de auxiliar na preservação desses objetos. Para tanto, foi realizado um estudo com o acervo do Museu de Ciências Naturais da UFRGS (MUCIN), na cidade de Imbé, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Especificamente, foram digitalizadas espécimes da região costeira, visando facilitar o acesso a coleções e permitir diferentes formas de interação com o acervo. Este trabalho aborda o estudo de ossos da cabeça de um leão-marinho-do-sul (*Otaria flavescens*), incluindo a parte superior do crânio, as duas mandíbulas e trinta dentes. Os ossos foram digitalizados no Laboratório de Design e Seleção de Materiais da UFRGS (LDSM) com o scanner de luz estruturada Artec EVA, enquanto os dentes foram adquiridos com o Digimill 3D. Para capturar a cor dos dentes, foi utilizada a fotogrametria, obtendo cerca de cinquenta fotos por dente, com uma câmera Nikon D90. Além disso, foram ainda digitalizados seis animais taxidermizados: coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*), lagarto-do-papo-amarelo (*Salvator merianae*), lobo-marinho-sul-americano (*Arctocephalus australis*), petrel-gigante (*Macronectes giganteus*), pinguim-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) e tartaruga-verde (*Chelonia mydas*). Os dados dos animais foram adquiridos no MUCIN com o scanner Artec EVA. Após as digitalizações, foram obtidas malhas triangulares de alta densidade, ideais para processos de impressão 3D, mas inadequadas para uso em repositórios ou ambientes virtuais. Assim, com o objetivo de reduzir a densidade de polígonos, realizou-se a reconstrução dos modelos no software Autodesk Maya. Através da retopologia, foram elaboradas malhas de baixa densidade formadas por quadriláteros. A essas, foram associados mapas de normais e de cor difusa, por meio de mapeamento UV, para conferir aos objetos virtuais a aparência dos espécimes originais. Alguns dos modelos resultantes já encontram-se disponíveis no Repositório 3D do LDSM (<https://www.ufrgs.br/ldsm/3d>), o qual também informa dados referentes ao processo de digitalização e permite a visualização interativa dos objetos. A partir dessas digitalizações, estão sendo buscados meios de incorporar tecnologias de realidade virtual ou aumentada, aprimorando a experiência dos visitantes e oferecendo novas formas de interação com o acervo científico do MUCIN. A elaboração desses modelos 3D traz importante contribuição no sentido de proporcionar um maior alcance e popularização das coleções, não só para usuários visitantes, mas também para pesquisadores.