



# 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>	APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS 3D AO ESTUDO PALEONTOLÓGICO
<b>Autor</b>	GABRIEL SCHAFFER SIPP
<b>Orientador</b>	CESAR LEANDRO SCHULTZ

# APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS 3D AO ESTUDO PALEONTOLÓGICO

Sipp, G. S.<sup>1</sup>, Schultz, C. L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A visualização e análise de modelos tridimensionais construídos a partir de imagens digitais de fósseis têm colaborado para o entendimento da paleobiologia de grupos extintos e das teorias evolutivas que são baseadas neles. Dentre estes modelos destacam-se aqueles obtidos a partir de tomografias, que permitem a obtenção de dados quantitativos e qualitativos sobre a morfologia interna do fóssil e de áreas muito frágeis para serem submetidas a preparo manual. Os espécimes de interesse são então irradiados por raios-X em um tomógrafo médico (CT) ou microtomógrafo (XMT/ $\mu$ CT), que tem como produto um *dataset* constituído por uma sequência de tomogramas (*slices*) paralelos aos três eixos axiais do espécime. Estes *slices* são tratados com softwares de mascaramento, que possibilitam destacar estruturas através do contraste das diferentes densidades que compõem o osso fóssil, o material permineralizante e a matriz rochosa (se houver). O presente trabalho objetiva demonstrar a aplicação deste método aos estudos paleobiológicos de três espécimes de vertebrados fósseis em diferentes estados de preservação e inclusão na matriz rochosa. O primeiro espécime (UFRGS-PV-0352-P), constituiu em um crânio de *Rhinesuchideo* fragilmente preservado, de idade Permiana (Formação Rio do Rasto) e identificação taxonômica incerta, apresentando um dos ramos mandibulares comprimido sob o crânio, encobrendo a dentição mandibular (aspecto diagnóstico do táxon em questão). Para possibilitar a visualização da dentição mandibular, o material foi tomografado e a mandíbula foi destacada digitalmente do crânio que a encobria, tornando possível constatar a presença das duas fileiras dentárias características da espécie *Rastosuchus cornodentatus*. Desse modo, esta espécie, que era até então conhecida por mandíbulas isoladas, passou a ter também seu crânio identificado a partir deste estudo. O segundo espécime estudado, de número UFRGS-PV-1246-T, correspondeu a um esqueleto parcial e desarticulado atribuído ao gênero *Aetossaurus*, do Neotriássico do RS (Sequência Candelária), inserido em um pequeno bloco de siltito (3 x 2 cm), muito frágil para preparação manual. Diferente do espécime anterior, este foi analisado utilizando microtomografia, a partir da qual foi possível separar os ossos da matriz rochosa, possibilitando análises morfológicas e morfométricas do espécime (como parte de um projeto de Doutorado em desenvolvimento no Setor de Paleovertebrados/UFRGS). O último material analisado consiste em um crânio excepcionalmente bem preservado de um crocodilo cretácico do gênero *Caipirasuchus* (CPPLIP 1463) proveniente do grupo Bauru e pertencente à coleção paleontológica do Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price” (CCCP-UFTM), que fora previamente tomografado para a visualização da morfologia das cavidades internas do crânio (cérebro e cavidade nasal). Através do tratamento das imagens foram obtidos moldes internos (*Endocast*) do encéfalo, das diferentes divisões da cavidade nasal e ainda de outras pneumaticidades do crânio de *Caipirasuchus*, que compõem um estudo que será publicado futuramente em co-autoria com colegas do mesmo Setor. Os modelos tridimensionais gerados a partir das tomografias se mostraram eficientes na obtenção de informações morfológicas nas três situações descritas acima. Desse modo, demonstrou-se que o uso destas tecnologias pode e deve se tornar mais uma ferramenta básica para o estudo de vertebrados fósseis, processo este já consolidado no laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS.