

**Tomografia e manipulação tridimensional virtual de
Baurusuchus salgadoensis (Crocodyliformes Baurusuchidae)
do Cretáceo Superior da Bacia Bauru**

Karol de Oliveira Duarte¹, Felipe Mesquita de Vasconcelos¹, Thiago da Silva Marinho¹
& Ismar de Souza Carvalho^{1,2}

O Crocodyliformes *Baurusuchus salgadoensis* Carvalho, Campos & Nobre, 2005 foi descrito a partir de espécimes bem preservados oriundos dos arenitos avermelhados da Formação Adamantina (Bacia Bauru, Cretáceo Superior, Turoniano-Santoniano) no município de General Salgado. Partindo de estudos biomecânicos, objetivou-se neste trabalho a reconstrução e animação de *B. salgadoensis*, utilizando-se ferramentas não invasivas de imageamento e manipulação computacional virtual. Para isso, foi realizado um exame de tomografia *Multi slice* 64 canais tridimensional no espécime UFRJ DG 288-R, um exemplar quase completo. Os dados tomográficos resultantes foram processados utilizando o *software* AVIZO 6.0, da Mercury Computer Systems, e, posteriormente, manipulados no *software* Autodesk 3D StudioMAX 8.0. Em uma etapa seguinte, os ossos que estavam articulados no fóssil foram separados. No membro anterior, foram desarticulados úmero, rádio, ulna, carpais, metacarpais e falanges. No membro posterior, tarsais, metatarsais e artelhos foram separados. Todos os elementos foram então reorganizados virtualmente a fim de colocá-los o mais próximo possível da posição de vida. A seguir, foi iniciado o processo de animação, começando com apenas o membro posterior esquerdo, tendo como base os estudos biomecânicos e comparações com animais atuais. Nesta etapa, optou-se por fazer a animação quadro por quadro, pois esta permite controlar a posição de todos os ossos e articulações. Nesse tipo de animação, são feitos quadros das principais fases do movimento, depois o próprio *software* calcula as posições relativas dos objetos virtuais dos quadros intermediários, mas que são passíveis de modificação. Uma vez feito isso, foram produzidas animações em diversos formatos e selecionou-se a extensão .AVI. A tomografia computadorizada *Multi slice* permite a recriação virtual dos fósseis com grande fidelidade e a interface virtual 3D possibilita a visualização e manipulação, reduzindo a necessidade de manusear o exemplar real, diminuindo o risco de danificá-lo. Essa técnica também permite visualizar as estruturas internas do fóssil, sem a necessidade de cortá-lo, sendo assim de grande utilidade em estudos biomecânicos e anatômicos. Além disso, permite a disponibilização *online* dos modelos 3D em formato .WRL, facilitando a divulgação. Essa técnica também possui um grande potencial educativo. A elaboração de modelos 3D virtuais é de grande valor para exposições e aulas, já que são visualmente atraentes e permitem a reconstrução *in vivo* "virtual" de espécies fósseis. Apoio: CNPq, FAPERJ e CAPES.

¹Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Avenida Athos da Silveira Ramos, 274 Cidade Universitária - Ilha do Fundão - 21949-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

E-mails: karolynekawaii@gmail.com, felipe.crocodilo@gmail.com, tsmarinho@gmail.com, ismar@geologia.ufrj.br

