

035

UM SISTEMA PARA VISUALIZAÇÃO DE DADOS VOLUMÉTRICOS A PARTIR DE CORTES HISTOLÓGICOS DIGITALIZADOS. *Ruthiano S. Munaretti, Marcelo Walter* (Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A visualização de dados volumétricos a partir de uma coleção de imagens é uma das principais técnicas utilizadas para a visualização do interior de volumes. Ela é bastante aplicada na área da Biologia, como na reconstrução manual de crânios de serpentes por exemplo, que são descritos por um conjunto de imagens de duas dimensões, obtidas da digitalização de cortes histológicos do crânio da serpente. Entretanto, esta reconstrução manual, onde um modelo de isopor é construído, é trabalhosa e sujeita a erros, principalmente para volumes pequenos, pois informações importantes para o caso desejado podem ser perdidas ou até mesmo ignoradas. Para isso, apresentamos neste trabalho uma alternativa de reconstrução digital destes volumes, através dos seguintes procedimentos: realização de cortes transversais do crânio da serpente, montagem destes cortes em lâminas histológicas, digitalização através de um microscópio acoplado a uma câmera digital, registro destas fatias, a fim de indicar a ordem correta de sobreposição e, finalmente, a segmentação dos dados, onde são identificadas as estruturas mais importantes do volume a ser visualizado. Na realização desta reconstrução digital, são utilizadas técnicas conhecidas de Computação Gráfica, dentre as quais podemos citar os algoritmos de Ray Casting e o de Marching Cubes. O sistema está sendo implementado utilizando-se da biblioteca VTK (Visualization Toolkit) que, acoplada a uma linguagem de programação (no nosso caso, C++), implementa estas técnicas com bastante facilidade e eficiência. De acordo com os dados já obtidos e testados, foi constatado que a reconstrução volumétrica digital apresenta uma série de vantagens, principalmente se levarmos em conta a precisão e a qualidade dos volumes apresentados (Fapergs/UNISINOS).