

O VisTrails é um software de manipulação de workflows para visualização de dados, que possui como diferencial a possibilidade de manter um histórico das visualizações geradas, de modo que é possível voltar a gerar qualquer imagem já produzida anteriormente. O VisTrails é um software programado em Python que usa, principalmente, a biblioteca Vtk (Visualization ToolKit) para gerar as imagens.

No contexto deste trabalho, será explorada a visualização de conjuntos de dados volumétricos no VisTrails, investigando o processo de geração de workflows para ler um conjunto de dados de imagens de microscopia confocal, aplicar diferentes funções de transferência e iluminação, de modo a obter visualizações alternativas.

Entende-se por volumes de dados volumétricos, conjuntos de dados organizados, frequentemente, na forma de matrizes tridimensionais, em que as células dessas matrizes contem um ou mais valores de grandeza(s) medida(s) por algum sensor ou calculada(s) por algum sistema computacional.

A motivação para esse trabalho é dupla. Apesar de técnicas de visualização de imagens volumétricas serem exploradas há bastante tempo na área médica, não se tem conhecimento da aplicação destas para a análise de imagens de microscopia confocal. Imagens de microscopia confocal podem ser inspecionadas com técnicas de visualização volumétrica uma vez que o processo de aquisição dessas imagens origina informação que pode ser utilizada como profundidade.

Assim, o trabalho traz contribuição à área nesse sentido, fazendo parte de projeto em andamento, em cooperação com o Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Em segundo lugar, dada a facilidade do uso do VisTrails que, como um software de manipulação de workflows, não exige conhecimento expresso de programação por parte do usuário, sendo necessário apenas um superficial conhecimento do funcionamento da biblioteca Vtk, este software poderia ser utilizado de forma direta pelos médicos participantes do projeto. Portanto, outro resultado esperado para este trabalho é produzir um breve tutorial que auxilie os pesquisadores médicos a visualizarem imagens volumétricas de microscopia confocal. (PIBIC-CNPq)