

Visualização Espaço-consciente Interativa de Imagens Médicas

Jerônimo Gustavo Grandi (PIBIC-CNPq), Anderson Maciel (orientador) - iggrandi@ucs.br

A pesquisa *Hepatectomias-3D: Visualização e Interação Aplicadas à Cirurgias Hepáticas* foca-se na reconstrução de modelos do fígado, assim como simulação de hepatectomias e explora diversas abordagens, uma delas, que é o objeto de estudo do meu trabalho, é o desenvolvimento de sistemas capazes de auxiliar no diagnóstico de pacientes e planejamento de cirurgias, mais especificamente na análise de tomografias computadorizadas (TC). Atualmente há duas maneiras comuns de visualização das tomografias, a primeira é análise individual das imagens e a outra é por softwares que geram modelos volumétricos dos dados coletados. As duas formas são pouco eficientes e necessita de experiência por parte do profissional da medicina na interpretação das imagens e/ou manipulação dos softwares, para que não ocorram complicações aos pacientes em consequência de erro médico. O presente projeto tem por objetivo principal desenvolver de uma forma de visualização de imagens médicas que facilite sua interpretação, compreensão e manipulação, associando em realidade aumentada modelos tridimensionais de TC's ao corpo da pessoa diagnosticada. Para essa abordagem, o sistema permitirá o uso do display de um equipamento móvel (tablet pc), como se fosse uma janela para mundo virtual do interior do corpo. O display, conhecendo sua posição no espaço real, adaptará em tempo real a porção visível do volume de TC dependendo da área do corpo examinada, possibilitando a atuação física do observador diante do objeto de estudo, resultando na ampliação da capacidade perceptiva dos sentidos. Como o desenvolvimento do trabalho está em fase inicial, foram feitas uma pesquisa e leitura de artigos, livros, documentação e manuais de softwares publicados que englobam os interesses do projeto, como visualização de volumes, rastreamento e reconhecimento de padrões para realidade aumentada e interação espacial com dispositivos móveis e testes de programas visualizadores de volumes e bibliotecas para rastreamento de posição já existente. O material estudado direcionará a pesquisa para futuros caminhos e estratégias a serem adotadas. O ciclo clássico de desenvolvimento iterativo de sistemas de computação é usado como metodologia de implementação do projeto, aliado a um processo de análise quantitativa dos resultados obtidos que prevê testes com usuários para avaliação com significância estatística da ferramenta criada.

Palavras-chave: visualização de volumes, interação espacial, dispositivos móveis.

Apoio: UCS, CNPq.