



T1046

VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS DE TENSORES DE DIFUSÃO (PRÉ E PÓS-SEGMENTAÇÃO)

Renan Ricardo Soares Lobo (Bolsista SAE/UNICAMP), Letícia Rittner e Prof. Dr. Léo Pini Magalhães (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

A aquisição de Imagens de Difusão por Ressonância Magnética é uma técnica relativamente recente de geração de imagens que trabalha com a mensuração das tendências do movimento aleatório das moléculas de água em um dado meio. Uma modalidade de Imagem de Difusão é a Imagem de Tensores de Difusão (DTI), que indica a direção da difusão das moléculas de água que acompanham preferencialmente fibras, tais como as fibras nervosas. Estas imagens podem auxiliar, por exemplo, no planejamento neuro-cirúrgico, no acompanhamento de doenças neuro-degenerativas tal como Alzheimer, AVC e evolução tumoral. Neste trabalho foi desenvolvida uma ferramenta que permite a visualização de Imagens de Tensores de Difusão, assim como os resultados do cálculo de um Gradiente Morfológico Tensorial (TMG) e da segmentação de uma imagem de tensores de difusão através da transformada de watershed. A ferramenta foi desenvolvida na linguagem C++, utilizando a biblioteca OpenGL para renderização das imagens tridimensionais e da interface gráfica de usuário. A ferramenta oferece um sistema de navegação na imagem por câmeras, representação dos tensores por elipsóides e texturas, e um modo de visualização animado que simula o movimento das moléculas de água de acordo com a direção da difusão, além de outras funcionalidades.

DTI - Visualização - Processamento de imagem