

Processamento e Análise de Materiais

INTERCOMPARAÇÃO ENTRE SOFTWARES DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL: FSL E SPM

Introdução: A técnica de imagens de Ressonância Magnética funcional (RMf) vem sendo largamente aplicada em patologias como epilepsia, esquizofrenia e doenças mentais. A partir da aplicação desse método de neuroimagem é possível mapear as áreas cerebrais relacionadas com funções básicas e até mesmo cognitivas. Entretanto, essa técnica requer um pós-processamento das imagens adquiridas no equipamento, este podendo ser realizado em ferramentas fornecidas pelo fabricante ou por pacotes de software livre, tais como SPM e FSL. Objetivos: Este trabalho visa intercomparar os dois conjuntos de software livre mais utilizados no pósprocessamento de imagens de RMf: Statistical Parametric Mapping (SPM, University College London) e FMRIB Software Library (FSL, University of Oxford). Materiais e Métodos: Os softwares SPM e FSL foram instalados em um computador com sistema operacional Linux (Ubuntu LTS 10.04). Neste computador foram realizados os pós-processamentos de imagens de RMf de um mesmo paciente usando ambos os aplicativos. Os dois softwares empregam processos semelhantes de manipulação das imagens, mas implementados a partir de algoritmos específicos. Foram avaliadas as seguintes etapas de pós-processamento: realinhamento da série temporal, inferência estatística e coregistro da série funcional com a série anatômica. Os tempos de processamento de cada etapa e o nível de complexidade das tarefas também foram avaliados. Resultados: A partir desse trabalho foi possível definir uma metodologia específica de pós-processamento para cada pacote de software avaliado. O software FSL apresenta a vantagem de ser mais facilmente instalado, não necessitando de pacotes adicionais. Já o SPM requer uma instalação do ambiente Matlab, tornando sua instalação mais complexa.

Rafael Menezes Nunes, Mauricio Anes