



B189

### **BIOFÍSICA DA RESPOSTA HEMODINÂMICA EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA FUNCTIONAL**

Felipe Modenese (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Roberto J. M. Covolan (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

A técnica de neuroimagens por Ressonância Magnética Funcional (RMF) permite detectar as regiões do cérebro que estão ativas quando uma determinada tarefa é executada ou um estímulo é percebido. Essa técnica baseia-se em tênues alterações da hemodinâmica cerebral localizadas nas regiões de ativação, que podem ser detectadas devido às propriedades magnéticas da hemoglobina, proteína componente do sangue e responsável pelo transporte de oxigênio às células. Um dos principais elementos explorados para a geração de imagens via RMF denomina-se efeito BOLD, de *Blood Oxygenation Level Dependent effect*. Neste trabalho são discutidos os principais aspectos biofísicos envolvidos na geração de imagens funcionais do cérebro através do efeito BOLD. Para isso, apresenta-se um modelo teórico que procura descrever detalhes da resposta hemodinâmica e da geração do sinal BOLD através de um sistema de equações diferenciais acopladas envolvendo as principais variáveis neurofisiológicas responsáveis pela dinâmica desse processo. São apresentados também resultados de experimentos de ativação motora em que se obtém, via RMF, a região ativada no córtex motor. Dessa região ativada, extrai-se a resposta hemodinâmica, que é, então, comparada ao modelo teórico.

Ressonância Magnética – Neuroimagem Funcional – Resposta Hemodinâmica