

SEMINÁRIO DE MECÂNICA

Sobre a Aquisição de Imagens de Fluxo em Ressonância Magnética: Aceleração e Uso de Modelos Físicos

Vinicius de Carvalho Rispoli

Faculdade UnB Gama

06/09/17

16:00 Horas

Auditório do MAT

Abstract. O imageamento por ressonância magnética (RM) é uma importante modalidade de imagem médica utilizada para diagnósticos, prevenção/acompanhamento de doenças e planejamento de tratamentos. A RM produz imagens anatômicas e funcionais de excelente qualidade, em particular imagens do fluxo sanguíneo. Considerando que 30% das causas de morte de adultos maiores de 30 anos no Brasil estão relacionadas as cardiopatias, a necessidade da utilização da RM para diagnosticar e prevenir doenças cardiovasculares também se faz presente. Porém seu elevado custo somado ao elevado tempo de exame limitam a sua utilização nesses e em vários outros casos. Mostrando a necessidade de aceleração na aquisição das imagens de fluxo por ressonância magnética. Desta forma, este seminário tem como objetivo apresentar ao público como as imagens anatômicas e de fluxo sanguíneo são obtidas. Assim como o processo de reconstrução utilizando técnicas de sub-amostragem do sinal adquirido. Ainda no contexto da sub-amostragem, mostrar como as equações do movimento da dinâmica dos fluidos podem ser utilizadas para auxiliar a reconstrução, e conseqüentemente acelerar o exame de RM. Finalmente, deseja-se também apresentar algumas dificuldades computacionais e teóricas sobre o problema da aceleração com auxílio de modelos.