



E0402

LOCALIZAÇÃO DE INOMOGENEIDADES EM TOMOGRÁFIA MÉDICA

Jonas Oliveira Rodrigues (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Lúcio Tunes dos Santos (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A Tomografia Computadorizada é um meio não incisivo de se obter informações do interior de um determinado corpo, em especial, do corpo humano. Na medicina, é uma das mais importantes ferramentas de diagnóstico por imagem. Do ponto de vista matemático, os dados fornecidos por um tomógrafo são a transformada de Radon da imagem original. O projeto consiste em obter essa imagem a partir de sua transformada. Embora existam métodos gerais que resolvam esse problema, esses são computacionalmente caros. Em casos específicos, é interessante explorar alternativas mais simples e baratas. Nesse trabalho, analisamos o caso particular em que a imagem consiste de pequenas inomogeneidades imersas em um meio homogêneo. Dois casos são estudados: as posições são conhecidas e devemos estimar as densidades de cada inomogeneidade; tanto a localização quanto a densidade dos pontos devem ser estimadas. Analisamos e implementamos (em Matlab) um método simples e eficiente que reconstrói a imagem a partir de sua Transformada de Radon.

Tomografia computadorizada - Radon - Delta de Dirac