



T0739

SIMULAÇÃO DOS EFEITOS DA POLUIÇÃO ELETROMAGNÉTICA E DA RADIAÇÃO NA CABEÇA HUMANA

Fabio Rosini Lago (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Marli de Freitas Gomes Hernández (Orientadora), Centro Superior de Educação Tecnológica - CESET, UNICAMP

Baseado nas preocupações recentes de médicos e da população em geral com os efeitos negativos que o uso do telefone celular pode causar à saúde humana, esse trabalho tem o objetivo de tentar amenizar essa preocupação, desenvolvendo um software usando cálculos numéricos precisos baseados em Diferenças Finitas no Domínio do Tempo (Finite Difference in Time Domain), FDTD para mapeamento do SAR na cabeça humana. Com esse mapeamento, é possível identificar as áreas e tecidos mais afetados, que serão normalmente aqueles mais próximos da antena, e os pontos de maior concentração de SAR. Devido a impossibilidade técnica de efetuar essas medições em seres humanos, torna-se imprescindível a utilização de simulações numéricas, realizadas através de softwares específicos como Matilab e a utilização também de um modelo simplificado da cabeça humana incluindo as características elétricas dos ossos e tecidos, e um modelo também simplificado do telefone Celular. Uma vez que estudaremos apenas os efeitos térmicos não-ionizantes restritos a geometrias 2D, esse trabalho servirá de base para estudos mais avançados os quais deverão incluir a implementação do FDTD-3D e modelos que levem em conta os efeitos não-térmicos não ionizantes. Os resultados obtidos serão comparados à CST, software que permite simulações dos efeitos da radiação eletromagnética no cérebro, em que nosso grupo possui algumas licenças.

SAR - FDTD - Poluição eletromagnética