



T1098

### **SIMULAÇÃO DOS EFEITOS NÃO-IONIZANTES DA RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA NA CABEÇA HUMANA**

Ângelo Nambongo Panzo (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Hugo Enrique Hernández Figueroa (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Recentemente, através de resultados de pesquisas publicadas, vem crescendo cada vez mais a preocupação dos médicos, biólogos e da população em geral sobre os efeitos das radiações das ondas eletromagnéticas podem causar na saúde humana, em função da extrema aproximação da antena do celular com a cabeça pois a população esta vulnerável a campos eletromagnéticos de níveis consideráveis em períodos de tempo cada vez maior. Os efeitos biológicos são divididos em efeitos ionizantes, (térmicos): se caracterizam pela sua habilidade de ionizar átomos da matéria com a qual interagem, e a não-ionizantes, (não térmicos), são as radiações eletromagnéticas com comprimento de onda ( $\lambda$ ) maiores que 200nm, envolvem ondas de baixas frequências (linhas de transmissão de energia elétrica), microondas e RF (rádio- frequência).As radiações não-ionizantes despertam interesse devido ao fato de serem absorvidas pela pele e penetrar tecidos no interior do corpo, que não possuem terminações nervosas sensíveis ao calor. SAR (*Specific Absortion Rate* – Taxa de absorção Específica), serve para medir esses valores, foi desenvolvido um programa no software Matlab, que baseia-se no método numérico das Diferenças finitas no Domínio do Tempo,( FDTD), para a geometria da cabeça humana, após os cálculos realizados, foi capaz de representar graficamente a variação da SAR no decorrer do tempo, algumas medida podem ser tomadas para o uso do celular com segurança: afastar o maximo possivel o telemovel da cabeça e do corpo, evitar pressionar o terminal a orelha, evitar carregar o celular na cintura e nos bolsos das calças.

Guias fotônicas - Fibras ópticas - Matlab