

015

SOFTWARE PARA VISUALIZAÇÃO DE CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS E POTÊNCIAS ABSORVIDAS PELOS USUÁRIOS DE TELEFONES CELULARES. *Rodrigo S. M. Machado, Claudio E. Fernández, Álvaro A. de A. Salles* (Departamento de Engenharia Elétrica/Laboratório de Comunicações Óticas -

Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Nos últimos anos um crescimento gigantesco nas telecomunicações e em especial nas tecnologias portáteis tornou o mundo menor e as pessoas mais próximas da informação e de seus semelhantes. Telefones celulares são quotidianamente utilizados em todo mundo e por milhões de pessoas. Com este crescimento vem a tona dúvidas quanto a segurança, e possíveis efeitos das radiações eletromagnéticas não ionizantes no corpo humano, especialmente quando esta radiação é emitida de fontes próximas a partes sensíveis de nosso corpo como no caso de um telefone celular. Tendo como referência o projeto EMF da Organização Mundial de Saúde, diversas entidades, entre elas o IEEE, pesquisam os possíveis efeitos das radiações eletromagnéticas nos seres humanos.

Neste trabalho foi desenvolvido um software para visualizar a distribuição do campo eletromagnético e a respectiva potência absorvida(SAR) de telefones celulares na cabeça de um usuário, utilizando para tal o método computacional das diferenças finitas no domínio tempo, FD-TD, aplicado as equações de Maxwell. Este método fornece solução exata para condições de campo próximo e a possibilidade de descrição de vários materiais no meio, ideal para este estudo. Porém demanda grandes recursos computacionais. Justificando seu uso apenas na última década. Utilizamos o supercomputador Cray T94 do Centro Nacional de Supercomputação, CESUP, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.