

010

ABSORÇÃO DE ENERGIA ELETROMAGNÉTICA NA CABEÇA DO USUÁRIO DE TELEFONE CELULAR. *Mateus Bonadiman, Claudio Fernández, Álvaro A. de Salles* (Laboratório de Comunicações Eletro-Ópticas, Departamento de Engenharia Elétrica, UFRGS).

De alguns anos para cá, os aparelhos de telefonia celular se tornaram muito populares (até o final do ano 2000 deverá haver cerca de 27 milhões de terminais portáteis no Brasil), entretanto há muita controvérsia em relação à segurança das pessoas. Normalmente estes aparelhos são utilizados muito próximos à cabeça do usuário, conseqüentemente a densidade de potência se eleva e uma parcela significativa da energia é absorvida na cabeça, causando o aquecimento de tecidos (chamado “Efeito Térmico”). Em continuidade ao trabalho apresentado no ano passado, que mostrou um algoritmo para o estudo do problema do telefone celular, foram implementadas, aperfeiçoadas e testadas diferentes soluções. Os tecidos da cabeça, que constituem o domínio do problema, foram descritos com maior detalhe. Também foram validadas diferentes formas de modelar a condição inicial (antena irradiadora) e de contorno (borda do domínio), visando aumentar a fidelidade das simulações. Um software de visualização foi incluído no sistema e foram realizadas simulações sistemáticas cujos resultados foram comparados com os simulados e medidos por outros autores. Com o algoritmo devidamente validado, foi iniciado o projeto de antenas planares de maior diretividade que podem ser propostas visando minimizar a energia na direção da cabeça, melhorando a comunicação com a Estação de Rádio Base com a qual está se comunicando, e conseqüentemente reduzindo o consumo da bateria. (CNPq)