

# **PROTEJA-SE**

## **RECOMENDAÇÕES em Relação às Antenas e em Relação ao uso de Aparelhos Celulares**

**Autoras: Adilza Condessa Dode e Daiana Condessa Dode**

### **Recomendações em relação à instalação de ERB's – Estações Radiobase e os mecanismos de controle de exposição ao público em geral**

A ECO 92 elegeu a precaução como um dos princípios a serem seguidos: “ Com o fim de proteger o meio ambiente, os Estados devem aplicar amplamente o princípio da precaução, conforme as suas capacidades. Quando haja perigo de dano, grave ou irreversível, a falta de uma certeza absoluta não deverá ser utilizada para postergar-se a adoção de medidas eficazes em função do custo para impedir a degradação do meio ambiente” - Princípio n.º 15 da Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Tendo em vista o acima declarado, sugerir que as autoridades governamentais adotem o Princípio da Precaução, até que se disponha de informação científica mais evidente sobre o assunto, apresentando elas as providências a seguir:

- Adotar uma norma de exposição humana a CEM – Campos EletroMagnéticos, em nível federal, baseada no Princípio da Precaução e no Desenvolvimento Sustentável, justamente pela existência de incerteza científica tal como aconteceu com a radiação ionizante, o benzeno e muitos outros agentes de efeitos biológicos com potencial de se transformarem em agravos à saúde.
- É necessário que os órgãos públicos criem uma infra-estrutura necessária para medição e monitoramento dos campos eletromagnéticos e RNI – Radiações Não Ionizantes, provenientes das estações de telecomunicação em geral.
- Tomar todas as medidas, técnica, operacional e economicamente viáveis, no sentido de minimizar os impactos sobre a saúde, bem-estar e qualidade de vida das pessoas.
- Realizar, para a instalação de ERB's:
  1. Estudo prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), que deverá incluir também a Percepção de Risco. Este estudo deverá abranger um raio de, no mínimo, 150 metros em torno da ERB, e só se instalar ERB's onde houver aceitação de toda a comunidade residente nesse entorno.
  2. Estudo de Impacto Ambiental.
  3. Reduzir a potência de emissão das antenas do sistema da telefonia celular ao limite mais baixo que a técnica permitir, até que sejam apresentados resultados de testes sobre aquela emissão, acerca dos quais não haja dúvidas em referência aos efeitos, danosos ou não, que essa emissão possa causar.
  4. Instalar monitores de radiação nas ERB's e em pontos críticos da cidade e divulgar estas avaliações pela internet, pois:
    - as condições geográficas podem sofrer alterações;
    - pode haver instalação ou modificação de novos equipamentos, na área;

- pode haver aumento da cobertura para atender a demanda, elevando-se a potência dos transmissores;
- pode haver compartilhamento de outras concessionárias.
- 5. Monitorar a radiação emitida pelas antenas, com participação das autoridades locais de Meio Ambiente e Saúde Pública.
- 6. A edificação que abriga uma Estação Radiobase deverá seguir normas de segurança, mantendo as áreas das torres propriamente isoladas, inclusive com grades de segurança e avisos.
- 7. Os locais onde estão instaladas as ERB's devem possuir:
  - Sinalização e placas de advertência, de acordo com a simbolização padronizada;
  - Nome do empreendedor;
  - Nome e qualificação do profissional responsável;
  - Telefone para contato;
  - Potência máxima irradiada das antenas;
  - Acesso restrito;
  - Proteção contra Incêndio;
  - Laudo de Medição dos níveis de Pressão Sonora, referentes aos ruídos provenientes dos equipamentos da Estação Radiobase.
- 8. Para fins de licenciamento da instalação da antena, deverá ser exigido Laudo Radiométrico, assinado por engenheiro da área de radiação eletromagnética, com a devida ART – Anotação de Responsabilidade Técnica -, junto ao conselho da classe (CREA).
- 9. Autorização do COMAR – Comando Aéreo, caso a instalação da estação de Telecomunicação exceda a altura máxima contida na informação básica do terreno.
- 10. Distância mínima de duas vezes o tamanho da torre, nas áreas onde houver ocupação humana, para garantir a segurança, no caso de uma possível queda, devido à fragilidade mecânica da mesma.
- 11. Os departamentos governamentais ambientais e de saúde pública devem monitorar as regiões onde haja ERB's, realizando estatísticas sobre o surgimento de doenças, na comunidade, após a instalação das ERB's.
- 12. Que a instalação de antenas das ERB's não fossem realizadas nas cercanias das escolas, como já recomendado pelo Secretário (Ministro) da Educação da Inglaterra.
- 13. Não instalar em bairros residenciais, e bem distante de áreas hospitalares.

Os órgãos públicos federais, estaduais e municipais devem adotar o Princípio de Precaução, tomando todas as medidas acima descritas.

## ***PROTEJA – SE***

### **Recomendações em relação ao uso dos aparelhos celulares**

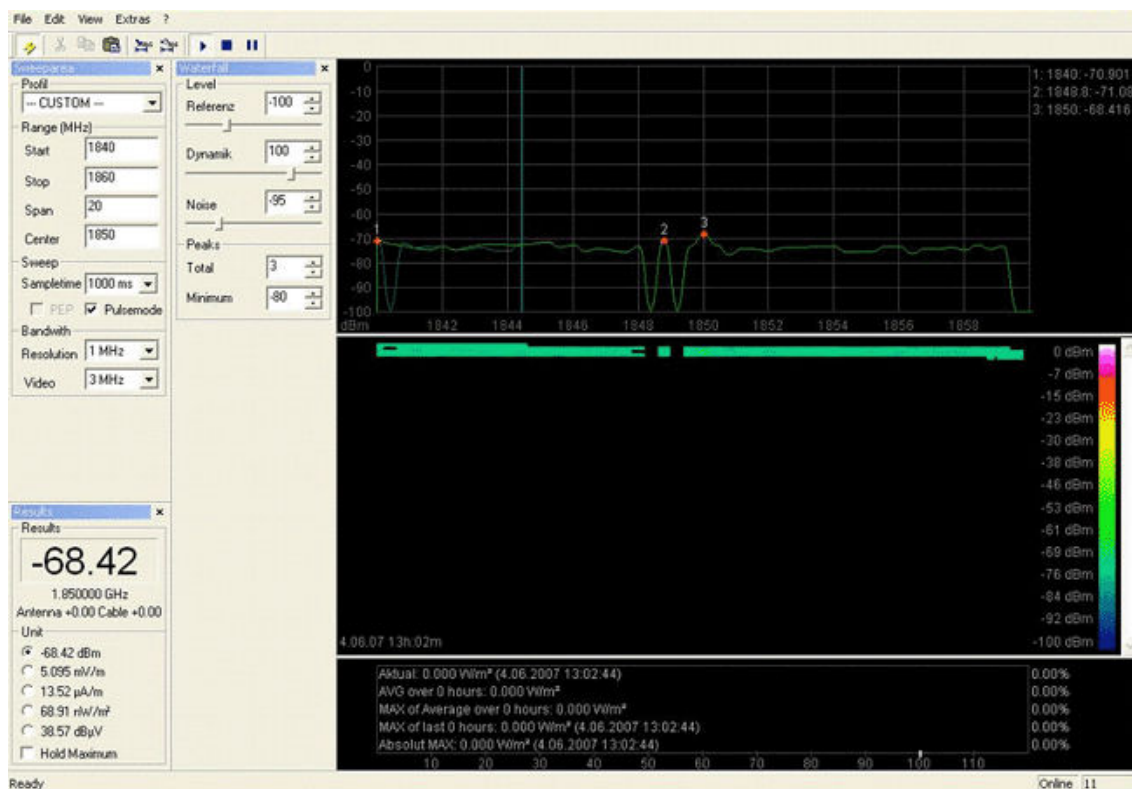


Enquanto não conhecer o valor da SAR – *Specific Absorption Rate*: Taxa Específica de Absorção-TAE), para o seu celular, e até que seja adotada uma tecnologia com menos radiação o usuário deve seguir algumas recomendações:

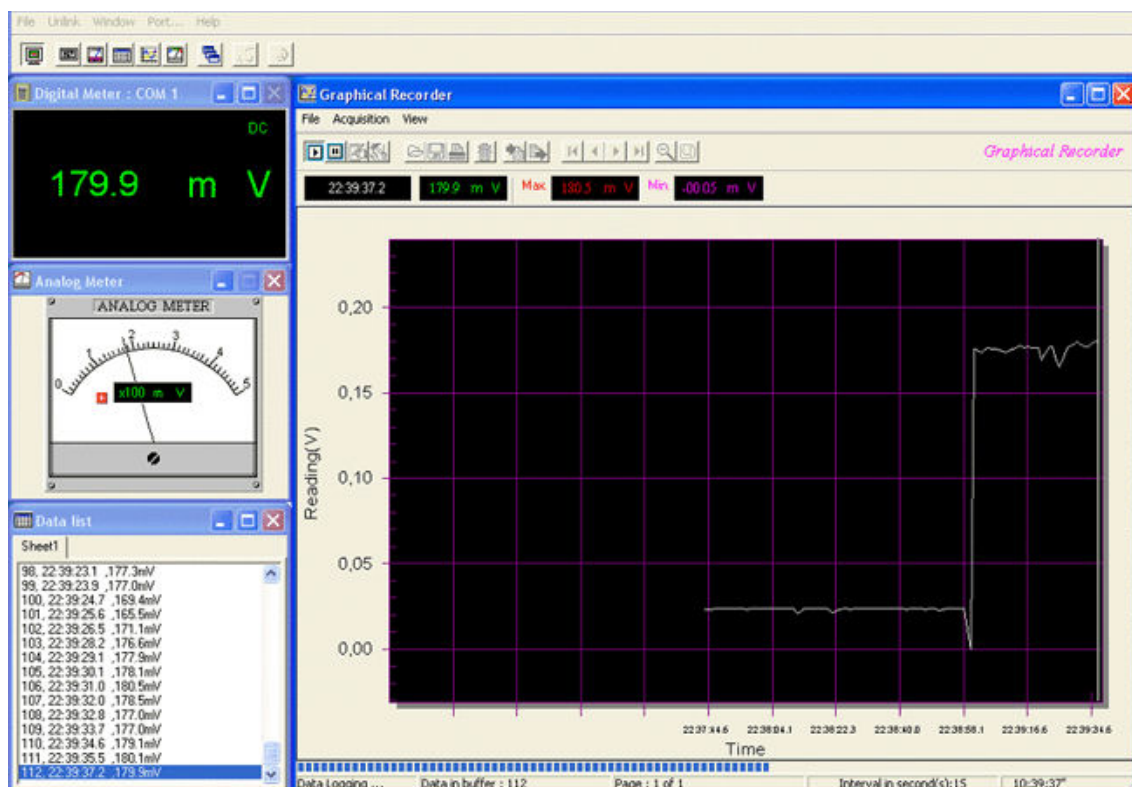
- Falar o mínimo possível, apenas o essencial, e utilizá-lo em caso de extrema necessidade, evitando assim exposições desnecessárias a campos de ELF/RF/MW (*Extremely Low Frequencies*: Freqüências Extremamente Baixas / RF: Radiofreqüências / MW: *Microwaves*: Microondas), sob condições de campo próximo junto ao crânio, pois ambos os tipos - MW e ELF- têm sido associados com a indução de efeitos biológicos importantes;]
- Nunca falar com a antena a menos de 2 cm da cabeça;
- Manter o aparelho afastado do corpo;
- Utilizar “fones de ouvido” sempre que for possível;
- Não usar o celular quando estiver dirigindo, pois um estudo sobre colisões de automóveis, publicado na edição de 13 de fevereiro de 1997, no “The New England Journal of Medicine”, pelos médicos D. A. Redelmeir e R. J. Tibshirani, revelou que o risco de colisão, quando se utiliza um telefone celular, é quatro vezes maior que quando um telefone não está sendo utilizado;
- “National HighwayTraffic Safety Administration” publicou, em 7 de janeiro de 1998, “Uma Investigação sobre as Implicações das Comunicações Sem-Fio sobre a Segurança dos Veículos”. O relatório concluiu que “embora os benefícios à sociedade sejam significativos, telefones celulares e outras formas de tecnologia sem-fio também criam distrações que aumentam o risco de um motorista nas rodovias”
- Não usar o Celular dentro de ambientes fechados, como, por exemplo, dentro de automóveis, metrô, embaixo de lajes de concreto, etc., devido à blindagem eletromagnética oferecida pelas estruturas metálicas desses ambientes. A antena do telefone celular não terá praticamente nenhuma função, e este trabalhará com a máxima quantidade de radiação possível.
- A proibição de uso de celular em postos de gasolina existe, na Alemanha, no México e em algumas cidades brasileiras, sendo também recentemente adotada nos Estados Unidos. Vários postos no Brasil também colocam avisos, solicitando que se desligue o telefone celular, no local de abastecimento.
- Desestimular as crianças a falar nos celulares, pois os tecidos mais jovens são mais susceptíveis aos diversos efeitos (esta é, também, uma recomendação recente do governo da Grã-Bretanha).



## Amostras de Medição de Radiação Eletromagnética



Amostra de medição utilizando o Analisador de Espectro



Amostra de medição utilizando o Medidor de Campo Elétrico

A MRE – Engenharia realiza Medições de Radiações Eletromagnéticas em ambientes Industriais, Empresariais, Ocupacionais e Não Ocupacionais, em cidades, em bairros residenciais, em residências e em qualquer local passível de ocupação humana, isto é, de Público em Geral.

**ATENDEMOS EMPRESAS QUE DESEJAM VERIFICAR OS NÍVEIS DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA OCUPACIONAL A QUE ESTÃO SUBMETIDOS SEUS EMPREGADOS QUANDO EXPOSTOS A EQUIPAMENTOS EMISSORES DESSAS RADIAÇÕES.**

Antes de comprar ou alugar um imóvel, adquirir o seu lote, iniciar o seu empreendimento, ou você que já possui seu imóvel e deseja conhecer os níveis de radiação a que está submetido, procure a MRE - Engenharia.

Onde houver o menor índice de radiação eletromagnética, ali será indicado para que seja seu quarto, o quarto de seus filhos ou seu escritório, tornando seu lar mais saudável.

**DESTA FORMA VOCÊ PODERÁ ESCOLHER O MELHOR LOCAL PARA COMPRAR SEU IMÓVEL.**

A EQUIPE DA MRE ENGENHARIA - FORMADA POR ENGENHEIROS E MÉDICOS ESPECIALISTAS NO ASSUNTO, PREOCUPADA COM A SUA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA, POSSUI TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA REALIZAR MEDIÇÕES DETALHADAS E PRECISAS, COBRINDO TODAS AS FAIXAS DE FREQUÊNCIA NO AMBIENTE ANALISADO, FORNECENDO LAUDOS RADIOMÉTRICOS EMBASADOS EM ESTUDOS CIENTÍFICOS RECENTES, COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS APARELHOS, ASSINADOS POR PROFISSIONAIS ESPECIALISTAS NO ASSUNTO, COM TÍTULOS DE DOUTORADO E MESTRADO. OS NÍVEIS DE RADIAÇÃO ENCONTRADOS SERÃO COMPARADOS COM OS PADRÕES RECOMENDADOS NO BRASIL E EM OUTROS PAÍSES.

**VENHA NOS FAZER UMA VISITA EM NOSSA SEDE, RUA DESEMBARGADOR JORGE FONTANA, 476, SALA 1404, EDIFÍCIO TOWER I - BELVEDERE, BELO HORIZONTE/MG, OU ENTRE EM CONTATO PELOS TELEFONES: (31)3286-7315 OU (31)3286-1892.**

VISITE TAMBÉM O NOSSO SITE: [WWW.MREENGENHARIA.COM.BR](http://WWW.MREENGENHARIA.COM.BR)

**Medição de Radiações Eletromagnéticas / Medição de Campos Eletromagnéticos**

Acesse: [www.mreengenharia.com.br](http://www.mreengenharia.com.br)