

A Câmara Municipal de Maringá, Estado do Paraná, aprovou e eu, Presidente, encaminho ao Prefeito Municipal o seguinte:

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR N. 403.

Autor: Vereador Beto Brescansin.

Sistematiza o regramento de padrões urbanísticos, sanitários e ambientais para instalação de Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e Telecomunicações em Geral e dá outras providências.

CAPÍTULO I DA ABRANGÊNCIA DA LEI

Art. 1.º A instalação de antenas e das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e/ou Telecomunicações em Geral, por se tratarem de edificações especiais no Município de Maringá, ficam sujeitas às condições estabelecidas na presente Lei.

§ 1.º Estão compreendidas nas disposições desta Lei todas as antenas transmissoras/receptoras utilizadas para sistemas de telecomunicações, dos serviços regulamentados pela ANATEL, que fazem uso do espectro eletromagnético, que emitam sinais modulados e/ou pulsados na faixa de frequência compreendida entre 9 kHz (nove quilohertz) a 300 GHz (trezentos gigahertz).

§ 2.º Ficam fora das normas estabelecidas no *caput* deste artigo as antenas transmissoras associadas a:

I - radiocomunicadores instalados em veículos terrestres, aquáticos ou aéreos;

II - estações de radiocomunicação isentas de licença para o funcionamento, definidas pela ANATEL;

III - estações itinerantes, definidas pela ANATEL;

IV - produtos comercializados como bens de consumo, tais como fornos de microondas, telefones celulares, telefones sem-fio, brinquedos de controle remoto e outros.



§ 3.º Ficam excluídos das disposições da presente Lei, à exceção dos limites máximos da densidade de potência definidos no artigo 4.º, as seguintes estações de telecomunicações:

- I - radioamador, *radiocidadão* e similares;
- II - radiocomunicadores de uso exclusivo das forças armadas, polícias militares, civil e municipal;
- III - corpo de bombeiros, defesa civil, controle de tráfego e ambulâncias;
- IV - emissoras e retransmissoras do serviço de radiodifusão sonora e de sons e imagens.

CAPÍTULO II DA CONSULTA PRÉVIA PARA A "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO"

Art. 2.º A instalação de antenas e sistemas de telecomunicações definidos no *caput* do artigo 1.º depende de consulta prévia à Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação, devendo o interessado requerer "Estudo de Viabilidade Técnica Urbanística" - EVU - para a "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO", contendo as seguintes documentações:

- I - certidão negativa de regularidade fiscal do IPTU do imóvel em questão;
 - II - comprovante de propriedade e/ou de locação para os sistemas de propagação de telecomunicação;
 - III - cópia da Portaria de Outorga emitida pelo Ministério das Comunicações - MINICOM -, para instalações novas ou quando da alteração de localização do sistema irradiante em funcionamento, se for o caso;
 - IV - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - referente aos serviços de telecomunicações propostos;
 - V - planta de situação do terreno/edificação, localização e elevações em escala adequada, com perfil natural do terreno relacionado ao passeio, contendo as coordenadas geográficas do local pretendido, atendendo a legislação vigente;
- 

VI - fotografias do entorno, devendo contemplar a situação atual sem a instalação e com a fotomontagem da situação proposta;

VII - "Estudo de Viabilidade Técnica" para as instalações de telecomunicações propostas;

VIII - Informações do CINDACTA II, com relação à altura da torre, em função do cone de aproximação de voo da Aeronáutica, para estações localizadas próximas de aeródromos.

§ 1.º Após a aprovação do "Estudo de Viabilidade Urbanística" - EVU -, a Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação deve emitir o documento de "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO", o qual servirá de base legal ao interessado, para dar prosseguimento ao processo perante a ANATEL.

§ 2.º No caso da não aprovação do "Estudo de Viabilidade Urbanística" - EVU - pela Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação, esta deverá emitir um documento comunicando os motivos ao interessado.

§ 3.º Não será autorizada "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO" e conseqüentemente o funcionamento do sistema transmissor de telecomunicações em local onde a radiação de fundo (preexistente) produza densidade de potência total maior que o valor limite estabelecido nesta Lei.

Art. 3.º De posse do documento de "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO" e demais documentações pertinentes, o interessado deve protocolar requerimento de "LICENÇA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS" junto à Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação, através do departamento de controle de edificações, anexando:

I - documentação comprobatória da "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO" para a execução do sistema proposto, emitida pela Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação;

II - cópia do ato de autorização emitido pela ANATEL, para os serviços propostos;

III - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do projeto e da execução para a instalação do(s) sistema(s) solicitado(s) no caput do artigo 1.º;



IV - comprovante de propriedade do espaço e/ou contrato de locação do espaço, ou cópia da ata da assembléia do condomínio (quando for o caso), destinado à instalação de antenas de telecomunicações em geral, definidas no *caput* do artigo 1.º;

V - Laudo Técnico retratando os Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF -, totais, existentes antes da instalação do sistema proposto (radiação de fundo), com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do CREA-PR ou com visto junto ao CREA-PR, para Estações Rádio-Base (celular, *trunking* e *WLL*- *Wireless Local Loop*);

Parágrafo único. Para os demais serviços não mencionados no item, o interessado fica isento de apresentação do Laudo Técnico, devendo apresentar somente a "Declaração" conforme modelo determinado pela ANATEL.

CAPÍTULO III

DOS LIMITES MÁXIMOS DE RADIAÇÕES/POTÊNCIA PERMITIDOS PARA OS CAMPOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETROMAGNÉTICOS VARIÁVEIS NO TEMPO DE RADIOFREQUÊNCIA - CEMRF

Art. 4.º A instalação de antenas e sistemas de telecomunicações definidas no *caput* do artigo 1.º deve ser feita de modo que a densidade de potência total (considerada a soma da radiação de fundo preexistente com a da radiação adicional emitida pela nova antena), medida por equipamento que faça a integração de todas as frequências na faixa prevista por esta Lei, não ultrapasse o valor máximo estabelecido neste artigo, em qualquer local passível de ocupação humana.

§ 1.º Os valores e procedimentos adotados nesta Lei são os constantes nas "Diretrizes para a Limitação da Exposição a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo até 300 GHz", emitidos pela Comissão Internacional para a Proteção Contra a Radiação Não-Ionizante - ICNIRP - e adotados como referência pela ANATEL.

§ 2.º Os limites máximos de radiação, potência, distanciamento e outros, estabelecidos na presente Lei, poderão ser alterados a qualquer momento, pela Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA -, que poderá adotar padrões mais restritivos, em função de alterações nos padrões internacionais, decorrentes das conclusões de estudos científicos que tratam da influência da radiação não-ionizante sobre a saúde humana.

Art. 5.º Se a exigência do artigo anterior não for cumprida, a Prefeitura Municipal, por meio do órgão competente, notificará a empresa responsável para que, no



prazo de 90 (noventa) dias, proceda às alterações de forma a reduzir o nível de densidade de potência aos limites estabelecidos na presente Lei.

§ 1.º O notificado poderá recorrer, no prazo de 30 (trinta) dias, caso o excesso não se deva à sua instalação, apontando o responsável pelo não cumprimento desta Lei.

§ 2.º No caso de interposição de recurso, o Poder Público Municipal determinará a realização de Laudo Técnico contendo as medições das densidades de potências, com interrupção alternada das emissões dos envolvidos, a fim de decidir qual instalação deverá interromper as transmissões para adequar-se aos limites permitidos.

§ 3.º Se a interrupção das transmissões de uma ou mais instalações for necessária, deverá adequar-se, primeiro, a que aumentou sua potência de radiação ou a que entrou em funcionamento em data mais recente.

§ 4.º O notificado poderá requerer a prorrogação do prazo concedido, até 15 (quinze) dias antes do vencimento daquele, caso as obras de adequação estejam em andamento, sempre por tempo determinado, que não poderá ser superior ao inicial.

§ 5.º Fica assegurado à Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA -, segundo critérios técnicos, deferir ou não a prorrogação do prazo pretendido, podendo, ainda, estabelecer prazo menor.

§ 6.º A inadequação da instalação no prazo concedido ficará sujeita a multas, conforme estabelecido no artigo 22 do Capítulo X, e ensejará abertura de processo junto à ANATEL para que a(s) mesma(s) seja(m) lacrada(s).

CAPÍTULO IV DOS PARÂMETROS URBANOS PARA A LOCALIZAÇÃO DAS ANTENAS

Art. 6.º A instalação de antenas das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e equipamentos afins dos serviços regulamentados pela ANATEL deve ocorrer em distância horizontal superior a 200 (duzentos) metros de hospitais e assemelhados, clínicas médicas, asilos, creches, escolas ou estabelecimentos de ensino, contados do eixo da torre ou suporte da(s) Antena(s) Transmissora(s) das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telecomunicações (celular, *trunking* e *WLL-Wireless Local Loop*) à área de acesso ou edificação deste.



§ 1.º Quando for utilizado *container* para as instalações dos equipamentos, este deverá estar localizado a uma distância mínima de 4,5 (quatro e meio) metros na horizontal das divisas dos lotes e 10 (dez) metros da testada frontal.

§ 2.º Deverão ser atendidos os limites de emissão de ruído estabelecidos pela Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA.

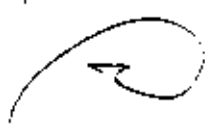
§ 3.º A instalação dos sistemas propostos deverá obedecer às restrições do lote, decorrentes da existência de árvores, bosques, faixas não-edificáveis de drenagem, entre outros, as quais serão submetidas à análise dos órgãos competentes.

Art. 7.º Os imóveis construídos após a instalação da antena, que estejam situados, total ou parcialmente, na área delimitada no *caput* do artigo 6.º, serão objeto de medição radiométrica, porém, não haverá objeção à permanência da antena, se for respeitado o limite máximo para a densidade de potência dos Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF -, previsto no *caput* do artigo 4.º desta Lei.

Art. 8.º A base de qualquer torre de sustentação para a(s) antena(s) transmissora(s) deverá estar no mínimo a 7 (sete) metros de distância das divisas do lote onde estiver instalada e possuir recuo frontal mínimo de 10 (dez) metros em relação à(s) testada(s) do lote, quando for esquina;

Art. 9.º Todos os componentes da instalação elétrica (torre, antenas, SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas -, aterramento e outros) deverão ser projetados e construídos obedecendo aos critérios técnicos estabelecidos pelas Normas Técnicas Brasileiras da ABNT/NBR's vigentes, ou, na falta destas, a normas internacionais.

Art. 10. Será permitida a instalação de Estação Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) e *Microcélulas* para reprodução de sinal e equipamentos afins de telefonia celular, respeitados os limites para os Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF - previstos nesta Lei, em áreas de praças, parques urbanos, torres de igrejas, áreas verdes, fachadas de edificações, *shoppings* e outros locais de interesse, desde que suas antenas transmissoras/receptoras sejam camufladas, de modo que nestas torres de sustentação de antenas, cabos condutores de "RF" (radiofrequência) e sinalização noturna instalados, quando utilizarem-se de torre de sustentação, a mesma seja do tipo tubular, que permite a sua camuflagem, isto é, que a sua forma física se confunda com os aspectos urbanísticos e paisagísticos do meio, minimizando os efeitos do impacto visual.



Parágrafo único. Fica vedada a utilização de torres tradicionais (treliçadas) para as Estações Rádio-Base (ERBs).

Art. 11. Nas zonas residenciais e comerciais de alta concentração demográfica, com edificações de mais de três andares, a instalação de antenas transmissoras de radiação eletromagnética poderá ser feita no topo dos edifícios, desde que obedecidos todos os critérios constantes na presente Lei.

CAPÍTULO V INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Art. 12. A Prefeitura Municipal exigirá Laudo Técnico dos Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF -, emitido por engenheiro eletricitista com atribuições na área de telecomunicações, que deverá conter medidas nominais do nível de densidade de potência nos limites da propriedade da instalação, nas edificações vizinhas e nos edifícios com altura igual ou superior à antena, quando for o caso, até num raio de 200 (duzentos) metros.

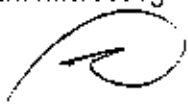
§ 1.º O Laudo Técnico será submetido à apreciação da Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA -, devendo ser apresentado inicialmente por ocasião da instalação da antena transmissora e anualmente para controle, ou quando por ocasião de alteração da potência transmitida.

§ 2.º A avaliação das radiações eletromagnéticas dos níveis de densidades de potências em $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (microwatts por centímetro quadrado) deve ser medida durante o período de 6 (seis) minutos, quando as ERBs estiverem com todos os canais em operação ou em pleno funcionamento os outros sistemas, e os valores obtidos deverão estar dentro dos limites prescritos nesta Lei.

§ 3.º Na impossibilidade de garantir que todos os canais estejam simultaneamente acionados, as medições constantes no laudo técnico deverão ser realizadas em diferentes dias e horários, de forma a garantir que os horários de maior tráfego telefônico da ERB sejam considerados.

§ 4.º A sonda a ser utilizada em uma determinada medição deve abranger toda a faixa de frequência de interesse, podendo a resposta da sonda ser plana para toda a faixa de frequência especificada ou serem utilizadas sondas cujas respostas se ajustem à curva dos limites de exposição dentro da faixa de frequência especificada.

§ 5.º No caso de antenas que emitam sinais pulsados, será considerada a potência média medida em intervalos de 1 μs (um microssegundo).



§ 6.º Todas as medições devem ser efetuadas com equipamento devidamente calibrado pelo INMETRO, ou por laboratórios credenciados por ele, dentro das especificações do fabricante, e devem abranger toda a faixa de frequências de operação, sendo que a descrição dos equipamentos de medição, incluindo marca, modelo e número de série e data da última calibração devem constar do Laudo Técnico.

§ 7.º Em todas as estações de telecomunicações, além das documentações normais já exigidas, deverão ser mantidas placas indicativas, com dimensões mínimas de 340mm x 470mm (trezentos e quarenta milímetros por quatrocentos e setenta milímetros), na qual constem o nome da empresa responsável, telefone para contato e a seguinte legenda: "ÁREA ELETROMAGNÉTICA".

§ 8.º Quando da realização das medições dos campos eletromagnéticos para o Laudo Técnico, o interessado deverá comunicar com antecedência mínima de 15 (quinze) dias a Prefeitura Municipal, especificando o local, dia e hora de sua realização.

§ 9.º A Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA - acompanhará as mediações ou designará um profissional habilitado como assistente técnico para representá-la, podendo, ainda, a seu critério, indicar pontos adicionais que deverão ser medidos.

§ 10. As operadoras dos serviços de telecomunicações definidas no caput do artigo 1.º deverão observar as disposições contidas na Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990 - "CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR" -, Capítulo III - Dos Direitos Básicos do Consumidor - Art. 6.º (incisos I, III e VI), e Capítulo IV, Seção 1 - Da Proteção à Saúde e Segurança - Arts. 8.º e 9.º.

§ 11. Uma cópia do certificado de calibração deverá sempre ser anexada ao Laudo Técnico, quando submetido à verificação do Poder Executivo Municipal.

CAPÍTULO VI DO FUNCIONAMENTO DEFINITIVO

Art. 13. O interessado deve comunicar à Secretaria Municipal do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação a conclusão da instalação de Antenas das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e/ou Telecomunicações em Geral e equipamentos afins dos serviços regulamentados pela ANATEL, para verificar se está em conformidade com o projeto de implantação aprovado.



Art. 14. As antenas com seus sistemas de telecomunicações poderão ser colocadas em funcionamento definitivo somente após terem sido concedidos:

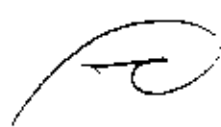
- I - o "Alvará de Localização e Funcionamento";
- II - cópia autenticada de projetos e memoriais de edificação, aprovados pelos órgãos competentes;
- III - cópia do diagrama de cobertura com os contornos de serviços, dos sistemas de antenas, propostos em escala apropriada;
- IV - a "Licença Ambiental", observados os critérios por aquele órgão;
- V - a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - e o Laudo Técnico referente aos valores da densidade de potência para a radiação total, para o sistema em questão;
- VI - cópia do licenciamento emitido pela ANATEL, para os serviços de telecomunicações afins, com validade vigente.

§ 1.º Para o funcionamento definitivo, as medições efetuadas e constantes no Laudo Técnico dos CEMRF, elaborado e assinado por engenheiro eletricista com atribuição na área de telecomunicações e com registro ou visto junto ao CREA-PR, anexando a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART -, deverão apresentar todos os valores para a densidade de potência dentro dos limites estabelecidos na presente Lei.

§ 2.º Não será permitida a operação de sistemas irradiantes (antenas) em locais onde as radiações de fundo, adicionadas à potência por elas produzidas, resultem, para a densidade de potência total, valores acima do limite estabelecido nesta Lei.

CAPÍTULO VII CONTROLE DOS CAMPOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETROMAGNÉTICOS VARIÁVEIS NO TEMPO NA FAIXA DE RADIOFREQUÊNCIA - CEMRF - E OPERAÇÃO DAS ANTENAS

Art. 15. O controle das emissões (potências) das radiações dos Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF dos sistemas de telecomunicações definidos no *caput* do artigo 1.º e a emissão da "LICENÇA AMBIENTAL" serão de responsabilidade da Secretaria Municipal dos Serviços Urbanos e Meio Ambiente - SEUMA.



Art. 16. Na renovação de licença anual de "Alvará de Localização e Funcionamento" - "Aprovação do Local de Instalação" -, a Secretaria Municipal do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação - SEDUH - exigirá novo Laudo Técnico dos CEMRF, elaborado e assinado por engenheiro eletricitista com atribuições na área de telecomunicações, com registro ou visto junto ao CREA-PR, anexando a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - dos serviços executados.

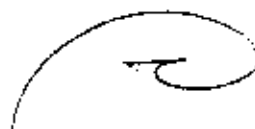
CAPÍTULO VIII
**DO LAUDO TÉCNICO DOS CAMPOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E
ELETROMAGNÉTICOS VARIÁVEIS
NO TEMPO NA FAIXA DE RADIOFREQUÊNCIA - CEMRF**

Art. 17. O Laudo Técnico dos Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF - deve ser conclusivo, indicando claramente, caso fique comprovado, que o funcionamento da estação transmissora de radiofrequência, nas condições de sua avaliação, não submeterá a população em geral a CEMRF de valores superiores aos limites estabelecidos no artigo 4.º desta Lei.

§ 1.º As avaliações das estações transmissoras de radiocomunicações devem ser efetuadas por profissional habilitado, o qual deverá elaborar e assinar o Laudo Técnico para cada estação analisada.

§ 2.º Este laudo deverá apresentar, dentre outras, as características mínimas das instalações, tais como:

- I - a data de início de operação;
- II - faixa de frequência de transmissão (operação);
- III - mapa da localização e identificação das antenas, inclusive com os respectivos diagramas de irradiação no plano horizontal e vertical, edificações, imóveis vizinhos e vias públicas existentes;
- IV - para antena instalada em unidade móvel, sem local específico de operação, o mapa deverá conter, no mínimo, croqui do veículo, localização da antena, com respectivo diagrama de irradiação no plano horizontal e vertical e pontos de mediação distribuídos uniformemente ao redor da antena e distantes dela 5 (cinco), 10 (dez), 50 (cinquenta), 100 (cem) e 200 (duzentos) metros, quando for o caso;



V - descrição técnica detalhada das antenas com todas as especificações e parâmetros de operação, meios de sustentação, aterramento e outros dados pertinentes à engenharia construtiva, potência total de operação e tecnologia de funcionamento;

VI - a altura, azimuth e a inclinação em relação à vertical e o ganho de irradiação das antenas;

VII - a estimativa de densidade máxima de potência irradiada das antenas (para ERBs - quando se tem o número máximo de canais em operação), bem como os diagramas vertical e horizontal de irradiação da antena, *graficados* em plantas, com a indicação de distâncias e respectivas densidades de potência;

VIII - a estimativa da distância mínima da antena, para o atendimento do limite de densidade de potência estabelecido nesta Lei;

IX - indicação de medidas de segurança a serem adotadas, de forma a evitar o acesso do público em zonas que excedam ao limite estabelecido nesta Lei;

X - descrição técnica dos equipamentos de medição utilizados e dos métodos de calibração empregados;

XI - descrição dos procedimentos empregados nas medições, com detalhamento dos pontos medidos e o mapeamento das intensidades máximas atingidas em situação de simulação de emissão em potência nominal de funcionamento, segundo o projeto técnico do equipamento e com todas as faixas de frequência ocupadas;

XII - resultado das medidas de densidade de potência, em $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (microwatts por centímetro quadrado), em cada ponto de medição devida à radiação eletromagnética de fundo, excluída a contribuição da radiação eletromagnética proveniente da nova instalação;

XIII - resultado das medidas de densidade de potência total, em $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (microwatt por centímetro quadrado), em cada ponto de medição, contabilizando a contribuição da radiação eletromagnética proveniente da instalação em estudo, destacando os maiores valores encontrados em pontos sujeitos à exposição humana;

XIV - Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - do Laudo Técnico dos CEMRF, elaborada e assinada por Engenheiro Eletricista com atribuições na área de telecomunicações, com registro ou visto junto ao CREA-PR, para cada estação analisada;



XV - cópia de documentos comprobatórios da calibração do equipamento de medição empregado.

§ 3.º No Laudo Técnico deverá constar levantamento dos níveis de densidade de potência medidos nos limites da propriedade da instalação, edificações vizinhas e que apresentarem altura similar ou superior aos pontos de transmissão, e de áreas julgadas sensíveis às radiações eletromagnéticas. Todos os pontos medidos deverão apresentar uma densidade de potência total que, quando considerada a soma da radiação de fundo (preexistente) com a da radiação adicional a ser emitida pela nova antena (a ser novamente medida por ocasião do funcionamento definitivo), medida por equipamento que faça a integração de todas as frequências na faixa prevista por esta Lei, não ultrapasse o valor máximo estabelecido no *caput* do artigo 4.º, em qualquer local passível de ocupação humana.

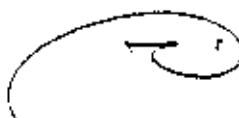
Art. 18. Estão isentas da necessidade de avaliação por profissional habilitado as estações transmissoras de radiofrequência enquadradas nos seguintes casos:

- I - Estações do Serviço Rádio do Cidadão;
- II - Estações itinerantes, definidas pela ANATEL;
- III - Estações de aeronaves e embarcações;
- IV - Estações de radiocomunicação isentas de licença para seu funcionamento, junto à ANATEL.

Parágrafo único. Fica assegurado que a ANATEL ou a SEUMA - Secretaria do Desenvolvimento Urbano, Planejamento e Habitação - poderão determinar, a qualquer momento, que quaisquer estações, mesmo as enquadradas nos incisos acima, sejam avaliadas, para demonstração do atendimento aos limites de exposição estabelecidos.

CAPÍTULO IX DO CANCELAMENTO DA "APROVAÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO" DAS ANTENAS

Art. 19. O "Alvará de Localização e Funcionamento" para a "Aprovação do Local de Instalação" será cancelado se a "Licença de Outorga dos Serviços" for cancelada pela ANATEL, ou a qualquer tempo, se comprovado prejuízo ambiental e/ou sanitário que esteja relacionado com a localização dos equipamentos, ou a partir de legislação federal superveniente a regular a matéria.



CAPÍTULO X DAS PENALIDADES

Art. 20. As multas aplicáveis ao descumprimento das normas contidas na presente Lei são as previstas na Lei Federal n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 - "LEI DE CRIMES AMBIENTAIS" - e as contidas no Código de Posturas e Obras do Município - Lei n. 34/59 -, bem como e especialmente nos artigos 37 e 38 da Lei Complementar n. 09, de 03 de junho de 1993, e leis que venham regular a matéria.

Parágrafo único. As situações peculiares, que não se enquadrem no presente dispositivo, serão tratadas por analogia à legislação internacional e seus padrões de saúde, segurança e meio ambiente, até que venham a ser regulamentadas.

Art. 21. Além das penalidades específicas, as operadoras ficam sujeitas, conforme o caso, às seguintes sanções administrativas, sem prejuízo das de natureza civil e penal:

- I - multas;
- II - suspensão temporária de atividade;
- III - cassação de "Alvará de Localização e Funcionamento" e/ou "Licença Ambiental";
- IV - imposição de contrapropaganda.

Parágrafo único. As sanções previstas neste artigo serão dosadas e aplicadas pela autoridade administrativa, no âmbito de suas atribuições, observada a gravidade, os motivos da infração, suas conseqüências para a saúde e o meio ambiente, bem como as condições econômicas do infrator, na forma da regulamentação.

Art. 22. As multas decorrentes de infrações a esta Lei serão revertidas ao Fundo Municipal do Meio Ambiente, conforme artigo 9.º, inciso II, da Lei Complementar n. 09, de 03 de junho de 1993, e aplicadas, conforme deliberações do Conselho Municipal do Meio Ambiente, em projetos ambientais.

CAPÍTULO XI DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSISTÓRIAS

Art. 23. As antenas das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e/ou Telecomunicações em Geral e



ANEXOS

ANEXO I - Valores e Gráficos dos níveis de referência para exposição a Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência - CEMRF -, adotados pela ANATEL.

ANEXO II - Glossário (tabelas de unidades do SI - SISTEMA INTERNACIONAL - conceitos e abreviaturas utilizadas).

ANEXOS

ANEXO I.

1 - VALORES DOS NÍVEIS DE REFÊNCIA PARA EXPOSIÇÃO A CAMPOS ELÉTRICOS, MAGNÉTICOS E ELETROMAGNÉTICOS VARIÁVEIS NO TEMPO DE RADIOFREQUÊNCIA - CEMRF.

Os valores e procedimentos adotados nesta Lei são os constantes nas "Diretrizes para a Limitação da Exposição a Campos Elétricos Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo até 300 GHz", emitidos pela Comissão Internacional para a Proteção Contra a Radiação Não-Ionizante - ICNIRP - e adotados como referência pela ANATEL, reproduzidas a seguir somente com os valores para exposição ao público.

TABELA 1 - LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS VARIÁVEIS NO TEMPO (CEMRF) PARA EXPOSIÇÃO AO PÚBLICO.

Faixas de frequência	Intensidade de campo E (V.m ⁻¹)	Intensidade de campo H (A.m ⁻¹)	Campo B (T)	Densidade de potência de onda plana equivalente S _{eq} (W.m ⁻²)
Até 1 Hz	-	$3,2 \times 10^4$	4×10^4	-
1 - 8 Hz	10 000	$3,2 \times 10^4 / f^2$	$4 \times 10^4 / f^2$	-
8 - 25 Hz	10 000	$4 000 / f$	$5 000 / f$	-
0,025 - 0,8 kHz	$250 / f$	$4 / f$	$5 / f$	-
0,8 - 3 kHz	$250 / f$	5	6,25	-
3 - 150 kHz	87	5	6,25	-
0,15 - 1 MHz	87	$0,73 / f$	$0,92 / f$	-
1 - 10 MHz	$87 / f^{1/2}$	$0,73 / f$	$0,92 / f$	-
10 - 400 MHz	28	0,073	0,092	2
400 - 2 000 MHz	$1,375 f^{1/2}$	$0,0037 f^{1/2}$	$0,0046 f^{1/2}$	$f / 200$
2 - 300 GHz	61	0,16	0,20	10

*** Nota:**

1. f conforme indicado na coluna de faixas de frequências.
2. Os valores de campo podem ser excedidos, desde que sejam obedecidas as restrições básicas e sejam excluídos efeitos indiretos adversos.
3. Para frequências entre 100 kHz e 10 GHz, devem-se calcular os valores médios de S_{eq} , E^2 , H^2 e B^2 em qualquer período de 6min.
4. Para valores de pico em frequências até 100 kHz (ver Tabela 4, nota 3).
5. Para valores de pico em frequências excedendo 100 kHz, veja Figuras 1 e 2. Entre 100 kHz e 10 MHz, os valores de pico para intensidade de campo são obtidos por interpolação entre 1,5 vezes o valor de pico em 100 kHz e 32 vezes o valor de pico em 10 MHz. Para frequências superiores a 10 MHz, sugere-se que a média dos máximos da densidade de potência da onda plana equivalente, calculada no intervalo de duração do pulso, não exceda 1.000 vezes às restrições sobre S_{eq} , ou que a intensidade do campo não exceda 32 vezes ao nível de exposição dado para a intensidade de campo.
6. Para frequências superiores a 10 GHz, devem-se calcular os valores médios de S_{eq} , E^2 , H^2 e B^2 , em qualquer período de $68f^{1,06}$ min (f em GHz).
7. Nenhum valor de intensidade de campo E é dado para frequências <1Hz. Nessas frequências, os campos são efetivamente estáticos. A percepção de cargas elétricas superficiais não ocorre para intensidades de campo menores do que 25 kV.m^{-1} . Devem-se evitar falscamentos causadores de estresse ou irritação.

NOTA: Ver ANEXO I – Gráficos dos níveis de referência para exposição a campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo - CEMRF -, referentes à Tabela 1

§ 1.º - NÍVEIS DE REFERÊNCIA PARA CORRENTES DE CONTATO E INDUZIDAS -

Até 110 MHz, o que inclui a faixa de frequências de transmissão de rádio FM, são dados níveis de referência para correntes de contato, acima dos quais deve-se ter o cuidado de evitar riscos de choques e queimaduras. Os níveis de referência para a corrente no ponto de contato são apresentados na Tabela 2.

TABELA 2 – NÍVEIS DE REFERÊNCIA PARA CORRENTES VARIÁVEIS NO TEMPO, CAUSADAS POR CONTATO COM OBJETOS CONDUTORES*

Características de exposição	Faixa de frequências	Máxima corrente de contato (mA)
Exposição de público	Até 2,5 kHz	0,5
em	2,5 – 100 kHz	0,2 f
geral	100 kHz – 110 MHz	20

* f é a frequência em kHz

Tendo em vista que os limiares para as correntes de contato que produzem respostas biológicas em crianças e mulheres adultas são aproximadamente metade e dois terços, respectivamente, dos limiares para homens adultos, os níveis de referência de corrente de contato, para o público em geral, os valores estão citados na tabela cima.

Para a faixa de frequências de 10 – 110 MHz, os níveis de referência para correntes em membros são inferiores às restrições básicas para a SAR localizada (ver Tabela 3).

§ 2.º - EXPOSIÇÃO SIMULTÂNEA A CAMPOS DE FREQUÊNCIAS MÚLTIPLAS - É importante determinar se, em situações de exposição simultânea a campos de frequências diferentes, estas exposições são aditivas em seus efeitos. A aditividade deve ser examinada separadamente para os efeitos de estimulação térmica e elétrica, e as restrições básicas abaixo devem ser atendidas. As fórmulas abaixo aplicam-se às frequências relevantes, em situações práticas de exposição.

Para estimulação elétrica, relevante em frequências até 10 MHz, as densidades de correntes induzidas devem ser adicionadas conforme:

$$\sum_{i=10\text{Hz}}^{10\text{MHz}} \frac{J_i}{J_{L,i}} \leq 1 \quad ()$$

Para levar em conta efeitos térmicos, relevantes acima de 100 kHz, a SAR e os valores de densidade de potência devem ser adicionados de acordo com:

$$\sum_{i=100\text{kHz}}^{10\text{MHz}} \frac{SAR_i}{SAR_L} + \sum_{i>100\text{kHz}} \frac{S_i}{S_L} \leq 1, \quad (6)$$

onde

J_i = densidade de corrente, na frequência i

$J_{L,i}$ = restrição para a densidade de corrente induzida, na frequência i, conforme a Tabela 4

SAR_i = SAR causada por exposição, na frequência i

SAR_L = Limite da SAR dado na Tabela 2

S_L = o limite de densidade de potência conforme a Tabela-3

S_i = a densidade de potência na frequência i

Para aplicação prática das restrições básicas, devem ser respeitados os critérios seguintes para os de níveis de referência para intensidades de campo.

TABELA 3 – NÍVEIS DE REFERÊNCIA PARA CORRENTES INDUZIDAS EM QUALQUER MEMBRO À FREQUÊNCIA ENTRE 10 MHz e 110 MHz*

Características de exposição :	Corrente (mA)
Público em geral	45

*Nota:

1. Para atender à restrição básica para a SAR localizada, a raiz quadrada da média pelo tempo do quadrado da corrente induzida, calculada num período qualquer de 6 minutos, constitui a base para os níveis de referência.

Para efeitos causados por densidade de corrente induzida e estimulação elétrica, os níveis de campo devem obedecer às seguintes relações:



$$\sum_{i=1\text{MHz}}^{1\text{MHz}} \frac{E_i}{E_{L,i}} + \sum_{i=10\text{MHz}}^{10\text{MHz}} \frac{E_i}{a} \leq 1 \quad (7)$$

e

$$\sum_{i=1\text{Hz}}^{65\text{kHz}} \frac{H_i}{H_{L,i}} + \sum_{i=65\text{kHz}}^{10\text{MHz}} \frac{H_i}{b} \leq 1 \quad (8)$$

onde

E_i = intensidade de campo elétrica na frequência i ;

$E_{L,i}$ = nível de referência para o campo elétrico, de acordo com a Tabela 1;

H_j = nível de referência para o campo magnético, de acordo com a Tabela 1;

$a = 87\text{Vm}^{-1}$ para exposição do público em geral e

$b = 5\text{A.m}^{-1}$ ($6,25\text{ }\mu\text{T}$) para a exposição do público em geral

Os valores constantes "a" e "b" são usados acima de 1 MHz para o campo elétrico e acima de 65 kHz para o campo magnético, porque o somatório baseia-se em densidades de correntes induzidas e não deve ser associado a considerações relativas a efeitos térmicos. Estas últimas formam a base para os valores de $E_{L,i}$ e $H_{L,i}$ acima de 1 MHz e 65 kHz respectivamente, incluídos na Tabela 1.

Para levar em conta efeitos térmicos, relevantes acima de 100 kHz, os seguintes dois requisitos devem ser aplicados aos níveis dos campos:

$$\sum_{i=100\text{kHz}}^{1\text{MHz}} \left(\frac{E_i}{c} \right)^2 + \sum_{i=1\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{E_i}{E_{L,i}} \right)^2 \leq 1 \quad (9)$$

e

$$\sum_{i=100\text{kHz}}^{1\text{MHz}} \left(\frac{H_i}{d} \right)^2 + \sum_{i=1\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{H_i}{H_{L,i}} \right)^2 \leq 1 \quad (10)$$

onde,

E_i = a intensidade de campo elétrico na frequência i ;

$E_{L,i}$ = o nível de referência para o campo elétrico, de acordo com a Tabela 1;

H_j = a intensidade de campo magnético na frequência j ;

$H_{L,i}$ = o nível de referência para o campo magnético, de acordo com a Tabela 1;

$c = 87/f^{1/2}\text{ V.m}^{-1}$ para exposição do público em geral; e

$d = 0.73/f$ para exposição do público em geral.

Para correntes nos membros e correntes de contato, respectivamente, devem ser aplicados os seguintes requisitos:



$$\sum_{k=10 \text{ MHz}}^{110 \text{ MHz}} \left(\frac{I_k}{I_{L,k}} \right)^2 \leq 1 \quad \sum_{n=1 \text{ Hz}}^{110 \text{ MHz}} \frac{I_n}{I_{C,n}} \leq 1 \quad (11)$$

onde

I_k = componente de corrente no membro, na frequência k ;

$I_{L,k}$ = nível de referência para a corrente em membro (ver Tabela 1);

I_n = componente de corrente de contato, na frequência n ; e

$I_{C,n}$ = nível de referência para corrente de contato, na frequência n (ver Tabela

6).

As fórmulas com somatórias, acima admitem condições de "pior caso" para os campos devidos a fontes múltiplas. *

ANEXO I

2 - GRÁFICOS 1 e 2 - Níveis de referência para exposição a campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo - CEMRF -, referentes à Tabela 1

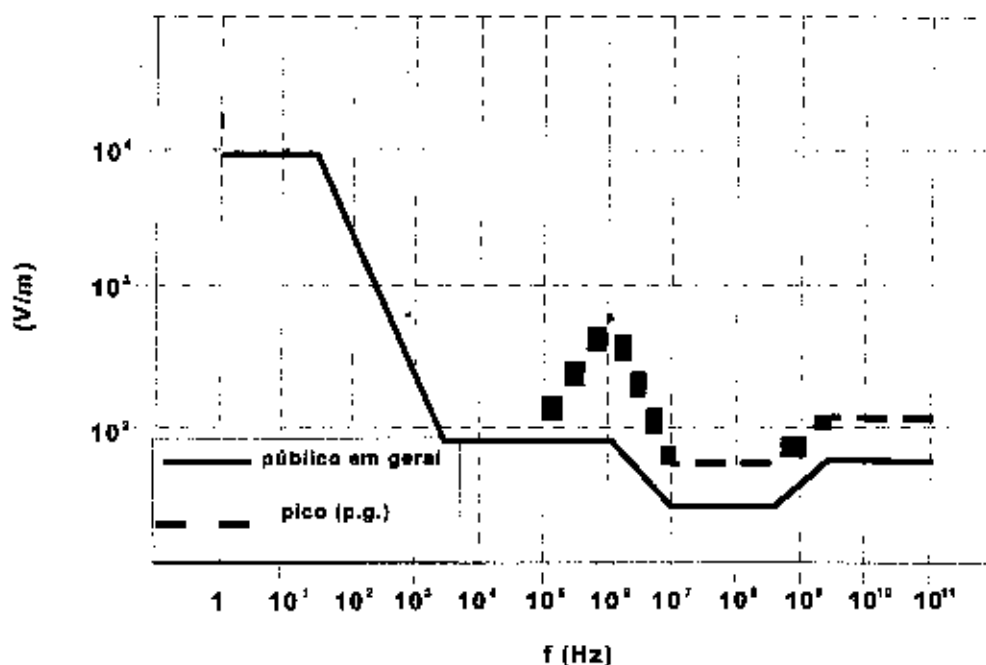




FIGURA 1 - NÍVEIS DE REFERÊNCIA PARA EXPOSIÇÃO A CAMPOS ELÉTRICOS VÁRIÁVEIS NO TEMPO - CEMRF - (ver Tabela 1).

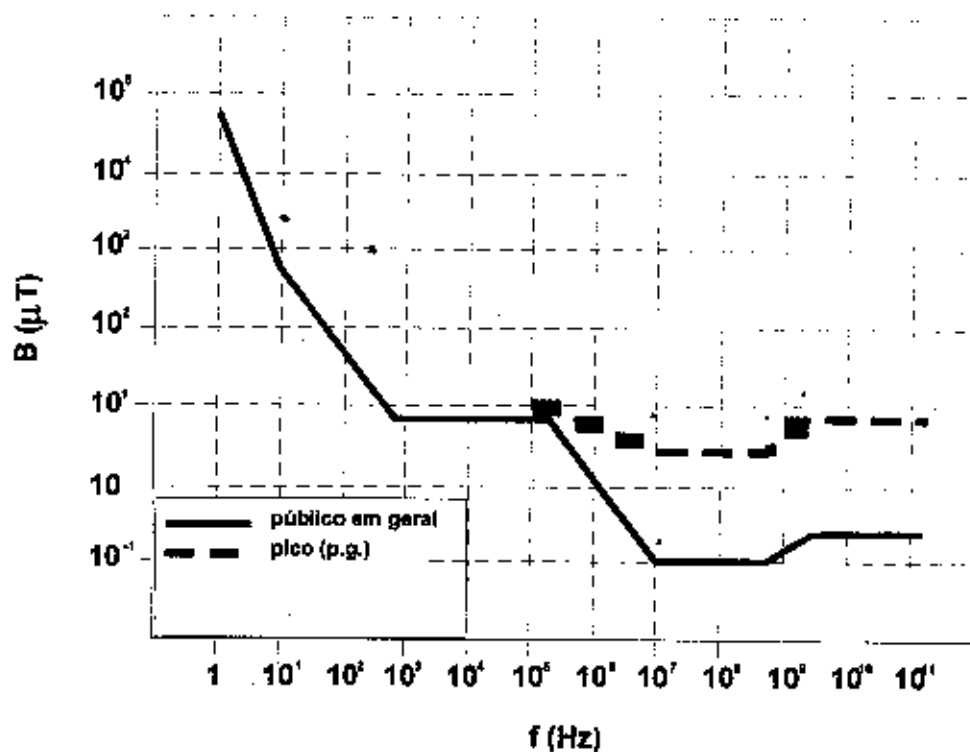


FIGURA 2 - NÍVEIS DE REFERÊNCIA PARA EXPOSIÇÃO A CAMPOS MAGNÉTICOS VÁRIÁVEIS NO TEMPO - CEMRF - (ver Tabela 1).

ANEXO II - GLOSSÁRIO

ANEXO II.

1 - GRANDEZAS ELÉTRICAS, ELETROMAGNÉTICAS, DOSIMÉTRICAS E UNIDADES CORRESPONDENTES NO SI - sistema internacional

Grandeza	Símbolo	Unidade
Condutividade	σ	siemens por metro ($S.m^{-1}$)
Corrente	I	ampère (A)
Densidade da corrente	J	ampère por m^2 ($A.m^{-2}$)
Frequência	f	hertz (Hz)
Campo elétrico	E	volt por metro ($V.m^{-1}$)
Campo magnético	H	ampère por metro ($A.m^{-1}$)
Densidade de Fluxo magnético	B	tesla (T)
Permeabilidade magnética	μ	henry por metro ($H.m^{-1}$)
Permissividade	ϵ	farad por metro ($F.m^{-1}$)
Densidade de Potência	S	watt por m^2 ($W.m^{-2}$)
Absorção específica	SA	joule por kg ($J.kg^{-1}$)
Taxa de absorção específica	SAR	watt por kg ($W.kg^{-1}$)

ANEXO II

2 - CONCEITOS E ABREVIATURAS

1 - Absorção. Conforme entendida em propagação de ondas, é a atenuação da onda devida à dissipação de sua energia, ou seja, por conversão em outra forma, como por exemplo - em calor.

2 - Absorção específica (SA). A energia absorvida por unidade de massa de tecido biológico, expressa em joule por quilograma ($J.kg^{-1}$). SA é a integral, no tempo, da taxa de absorção específica.



3 - Barreira hematoencefálica. Um conceito funcional desenvolvido para explicar por que muitas substâncias, transportadas pelo sangue, penetram facilmente em outros tecidos, mas não entram no cérebro. A "barreira" atua como se existisse uma membrana contínua forrando os vasos sanguíneos do cérebro. Essas células endoteliais dos capilares formam uma barreira quase contínua, impedindo a entrada no cérebro de substâncias do sistema vascular.

4 - Campo distante (Região de). Região do espaço onde a distância a uma antena irradiante é maior do que o comprimento de onda do campo irradiado. No campo distante, as componentes de campo (E e H) e a direção de propagação são mutuamente perpendiculares.

$$d = 2L^2 / \lambda$$

onde:

$\lambda \rightarrow$ é o comprimento de onda, expresso em metros [m];

$L \rightarrow$ é a dimensão máxima total da antena transmissora.

5 - Campo próximo (Região de). Região onde a distância a uma antena irradiante é menor do que um comprimento de onda do campo irradiado.

Nota: a intensidade de campo magnético (multiplicada pela impedância do espaço) e a intensidade de campo elétrico são desiguais e, a distâncias da antena inferiores a um décimo do comprimento de onda, variam conforme o inverso do quadrado ou do cubo da distância, desde que as dimensões da antena sejam pequenas, se comparadas com essa mesma distância.

6 - CEMRF (EMF). Campos Elétricos, Magnéticos e Eletromagnéticos Variáveis no Tempo na Faixa de Radiofrequência.

7 - Comprimento de onda (λ). A distância, na direção de propagação, entre dois pontos sucessivos de uma onda periódica, nos quais a oscilação apresenta a mesma fase.

$$\lambda = c / f$$

onde:

$\lambda \rightarrow$ é o comprimento de onda, expresso em metros [m];

$c \rightarrow$ é a velocidade da luz (aproximadamente 300.000 km/s.);

$f \rightarrow$ é a frequência em kHz.

8 - Condutância. O inverso da resistência. Exprime-se em siemens (S).

9 - Condutividade elétrica (?). Inverso da resistividade. Grandeza escalar ou vetorial, cujo produto pela intensidade de campo elétrico é igual à densidade de corrente de condução. Exprime-se em siemens por metro (S.m⁻¹).

10 - Constante dielétrica. Ver permissividade.

11 - Densidade de corrente (J). Um vetor cuja integral sobre uma superfície é igual à corrente que atravessa a superfície. A densidade média num condutor linear é igual à corrente dividida pela seção transversal do condutor. Exprime-se em ampère por metro quadrado (A.m⁻²).

12 - Densidade de fluxo magnético (B). Uma grandeza vetorial que representa uma força que age sobre uma carga, ou cargas, em movimento. Exprime-se em tesla (T).



13 - Densidade de potência (S). Em radiopropagação, a potência que atravessa uma área unitária normal à direção de propagação. Exprime-se em watt por metro quadrado ($W.m^{-2}$).

14 - Densidade de potência da onda plana equivalente (Seq (S)). A densidade de potência de uma onda plana que possua um determinado valor de intensidade de campo elétrico ou campo magnético. Exprime-se em Watt por metro quadrado (W/m^2).

$$Seq = EH = E^2/377 = 377 H^2$$

onde:

E é a intensidade do campo elétrico em V/m.

H é a intensidade do campo magnético em A/m.

377 é o valor da impedância de espaço livre em Ohms.

15 - Dosimetria. Medida, ou determinação por cálculo, da distribuição interna da intensidade de campo elétrico, da densidade de corrente induzida, da absorção específica, ou da taxa de absorção específica, em seres humanos, ou em animais expostos a campos eletromagnéticos.

16 - Efeito atômico. Qualquer efeito, não relacionado com calor, causado num corpo por energia eletromagnética.

17 - ELF. Frequência extremamente baixa; frequência inferior a 300 Hz.

18 - Energia eletromagnética. Energia armazenada num campo eletromagnético. Exprime-se em joule (J).

19 - ERP (Potência efetiva radiada): potência entregue a uma antena, multiplicada pelo ganho da antena em relação a um dipolo de meia onda, numa determinada direção.

20 - Estação de telecomunicações: é o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação, seus acessórios e periféricos e, quando for o caso, as instalações que os abrigam e complementam, inclusive terminais portáteis.

21 - Estação Transmissora: Estação de telecomunicações que emite radiofrequências.

22 - Estações terminais portáteis: estações transmissoras caracterizadas pela portabilidade dos equipamentos utilizados e cujas estruturas radiantes, quando em operação, ficam localizadas a menos de 20 cm de distância do corpo do usuário.

23 - Exposição: situação em que pessoas estão expostas diretamente a CEMRF ou estão sujeitas a correntes de contato ou induzidas, associadas a CEMRF.

24 - Exposição contínua: exposição a CEMRF, por períodos de tempo superiores ao utilizado para se obter a média temporal. Neste regulamento, o período de tempo considerado para cálculo da média temporal é de 6 (seis) minutos.

25 - Exposição ocupacional. Exposição a CEM, a que estão sujeitas pessoas durante o seu trabalho.

26 - Exposição do público em geral. Toda exposição a CEM, a que pode estar exposta qualquer pessoa, com exceção da exposição ocupacional e a que pode ocorrer durante procedimentos médicos.

27 - Frequência. O número de ciclos senoidais completados por uma onda eletromagnética num segundo. Exprime-se usualmente em hertz (Hz).

28 - Impedância de onda. O quociente do número complexo (vetor) que representa o campo elétrico transversal num ponto, pelo número complexo que representa o campo magnético transversal, no mesmo ponto. Exprime-se em ohm (Ω).

29 - Intensidade de campo elétrico (E). A força exercida sobre uma carga estacionária positiva e unitária, localizada num ponto de um campo elétrico. Exprime-se em volt por metro ($V.m^{-1}$).

30 - Intensidade de campo magnético (H). Uma grandeza vetorial que, juntamente com a densidade de fluxo magnético, especifica um campo magnético em qualquer ponto do espaço. Exprime-se em ampère por metro ($A.m^{-1}$).

31 - Limite de exposição. Limite numérico de exposição, expresso em valores de intensidade campo elétrico ou magnético, densidade de potência da onda plana equivalente e correntes.

32 - Média espacial. Valor médio da densidade de potência da onda plana equivalente, sobre as dimensões de um corpo, calculado com base em uma série de valores medidos ao longo de uma linha reta ou curva, que representa a postura do objeto exposto, ou por toda uma área plana.

33 - Média temporal. Média das densidades de potência medidas em um determinado local, num determinado período de tempo.

34 - Microondas. Radiação eletromagnética com comprimento de onda suficientemente curto, tal que permita o uso prático de guias de ondas e cavidades, na transmissão e na recepção.

Nota: aplica-se geralmente o termo à radiação, ou aos campos, na faixa de frequências de 300 MHz a 300 GHz.

35 - Onda contínua (CW). Onda cujas oscilações sucessivas são idênticas, em condições de regime estacionário.

36 - Onda plana. Uma onda eletromagnética em que os vetores de campo elétrico e magnético localizam-se num plano perpendicular à direção de propagação da onda e a intensidade de campo magnético (multiplicada pela impedância do espaço) é igual à intensidade de campo elétrico.

37 - Permeabilidade magnética (μ). A grandeza escalar ou vetorial, que, multiplicada pela intensidade de campo magnético, é igual à densidade de fluxo magnético. Exprime-se em henry por metro ($H.m^{-1}$).

Nota: Em meios isotrópicos, a permeabilidade magnética é uma grandeza escalar; em meios anisotrópicos, é uma grandeza tensorial.

38 - Permissividade (?). Uma constante que define a influência de um meio isotrópico sobre as forças de atração ou repulsão entre corpos eletricamente carregados. Exprime-se em farad por metro ($F.m^{-1}$).

Permissividade relativa é a permissividade de um material, ou meio, dividida pela permissividade do vácuo.

39 - Profissional habilitado. É o profissional – engenheiro eletricitista - com atribuições na área de telecomunicações, que está habilitado conforme definido por legislação específica vigente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

40 - Profundidade de penetração. No caso de uma onda eletromagnética plana, incidindo sobre a superfície de um bom condutor, a profundidade de penetração da onda é a profundidade na qual a intensidade do campo foi reduzida a $1/e$, ou aproximadamente 37%, de seu valor original.

41 - Radiocomunicação. É a telecomunicação que utiliza frequências radioelétricas não confinadas a fios, cabos ou outros meios físicos.

42 - Radiação de frequência (RF). Qualquer frequência na qual a radiação eletromagnética é utilizável em telecomunicações.

Nota: nesta publicação, RF refere-se à faixa de 9 kHz a 300 GHz.

43 - Radiação Não-ionizante (RNI). Inclui todas as radiações do espectro eletromagnético, que normalmente não têm energia suficiente para ionizar a matéria. Caracterizam-se por apresentarem energia, por fóton, inferior a cerca de 12 eV, comprimentos de onda maiores do que 100 nm (nanômetros) e frequências inferiores a 3×10^{15} Hz.

44 - Radiação de Fundo. Radiação eletromagnética preexistente à adição de uma nova antena numa região.

45 - Ressonância. A mudança de amplitude que ocorre quando a frequência se aproxima, ou coincide, com uma frequência natural do meio. A absorção de corpo inteiro, da onda eletromagnética, apresenta o seu valor máximo, ou seja, a ressonância, para frequências (em MHz) correspondendo, aproximadamente, a $114/L$, onde L é a altura do indivíduo, em metros.

46 - Taxa de absorção específica (SAR). A taxa de absorção de energia por tecidos do corpo, em watt por quilograma ($W.kg^{-1}$). A SAR é a medida dosimétrica que tem sido amplamente adotada em frequências superiores a cerca de 100 kHz.

47 - Telecomunicação. É a transmissão, emissão ou recepção, por fio, radioeletricidade, meios ópticos ou qualquer outro processo eletromagnético, de símbolos, caracteres, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza.

48 - Valor eficaz. Certos efeitos são proporcionais à raiz quadrada da média do quadrado da função (ao longo de um período). Este valor, conhecido como valor eficaz (ou RMS), é calculado tomando-se inicialmente o quadrado da função, calculando-se o valor médio dos quadrados assim obtidos e extraindo-se a raiz quadrada desse valor médio.

49 - WLL - Wireless Local Loop.



equipamentos afins dos serviços regulamentados pela ANATEL, que estiverem instalados em desconformidade com esta Lei, deverão adequar-se à mesma, nos seguintes prazos, contados de sua publicação:

I - 360 (trezentos e sessenta) dias, para as torres com antenas já instaladas e em pleno funcionamento;

II - 120 (cento e vinte) dias, para as demais situações.

Parágrafo único. As empresas que não se adequarem nos prazos estipulados neste artigo serão multadas em R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), ficando, a partir do vencimento dos referidos prazos, sujeitas a multa diária de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), até o limite de 90 (noventa) dias, após o que, se ainda persistir a inadequação, será cassado o "Alvará de Localização e Funcionamento" para a "Aprovação do Local de Instalação".

Art. 24. As situações peculiares para a instalação de antenas das Estações Rádio-Base (ERBs) e Mini-Estações Rádio-Base (Mini-ERBs) de Telefonia Celular e/ou Telecomunicações em Geral e equipamentos afins dos serviços regulamentados pela ANATEL, que não se enquadrarem nesta Lei, serão analisadas caso a caso pelos órgãos municipais competentes, que tomarão as medidas cabíveis.

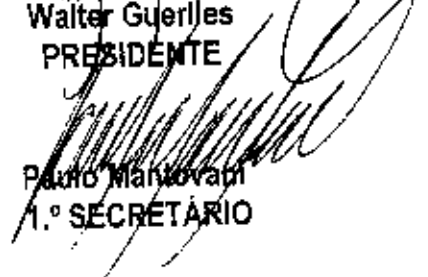
Art. 25. Esta Lei será regulamentada no prazo de 90 (noventa) dias da data de sua publicação.

Art. 26. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 27. Revogam-se as disposições em contrário.

Plenário Vereador Ulisses Bruder, 14 de dezembro de 2001.


Walter Guerlles
PRESIDENTE


Paulo Mantovani
1.º SECRETÁRIO



CÂMARA MUNICIPAL DE MARINGÁ

ESTADO DO PARANÁ

Lei aprovada no exercício de 20 01. -

LEI Nº COMPLEMENTAR Nº403/2001.-

Lei Sancionada pelo Sr. Prefeito Municipal de Maringá, e
publicado no Órgão Oficial do Município sob o número **754**
em **21-12-2001**

A proposição que deu origem a presente Lei, e os documentos
que a acompanhou em sua tramitação, estão devidamente arquivados em pasta
própria. 599/2001. -

Autor: **BETO BRESCANSIN.** -