



LEI N.º 5.116 de 21 de dezembro de 2006.

Dispõe sobre a regulamentação e instalação de estações rádio bases e equipamentos afins de rádio, televisão, telefonia e telecomunicações em geral no Município de Santo Antônio da Patrulha e dá outras providências.

CLOVIS GOMES SALAZAR, Presidente da Câmara de Vereadores de Santo Antônio da Patrulha, com fulcro no Art. 44, §6º da Lei Orgânica Municipal.

FAÇO SABER que a Câmara Municipal aprovou e eu promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei regula o licenciamento, no âmbito municipal, em zoneamento urbano e rural das Estações de Rádio Base e equipamentos afins autorizadas e homologados, respectivamente, pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), observadas as normas de saúde, ambientais e o princípio da precaução, e estabelece as normas urbanísticas aplicáveis, de acordo com o interesse local.

§ 1º Para fins desta Lei, considera-se Estação Rádio Base (ERB) e equipamentos afins o conjunto de um ou mais transmissores e receptores destinados à prestação de serviços de telecomunicações.

§ 2º Estão compreendidas nas disposições desta Lei as ERBs que operam na faixa de frequência de 100KHz (cem quilohertz) a 300GHz (trezentos gigahertz).

§ 3º Excetuam-se do estabelecido no "caput" deste artigo os sistemas transmissores e receptores associados a:

I - radares militares e civis, com propósito de defesa ou controle de tráfego aéreo;

II - radioamador, faixa do cidadão;

III - radioenlaces diretivos com linha de visada ponto-a-ponto - "approach link".

Art. 2º A instalação de ERBs deverá observar os gabaritos e restrições estabelecidos pelos planos de proteção de aeródromos definidos pela União, os dispositivos legais de proteção ao patrimônio ambiental e de descargas atmosféricas segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.(ABNT).

Art. 3º O licenciamento de ERBs observará as seguintes disposições:



I – as ERBs deverão obedecer aos limites de exposição humana a campos eletromagnéticos fixados nos Anexos I e II desta Lei, sendo que o Anexo I se aplica aos locais sensíveis e o Anexo II aos demais;

II – na implantação de ERBs, deverá ser observada a distância mínima de 5m (cinco metros) do eixo da torre até as divisas do imóvel onde pretende se localizar;

III – o eixo da torre ou o suporte das antenas de transmissão e recepção, e inclusive nestas as Mini-ERBs e Microcélulas, deverão obedecer à distância horizontal mínima de 50m (cinquenta metros), da divisa de imóveis onde se situem hospitais, escolas de ensino fundamental, médio e pré-escola, de educação infantil, creches, clínicas cirúrgicas e geriátricas e centros de saúde, comprovados mediante declaração do responsável técnico.

§ 1º Locais sensíveis, referidos no inciso I deste artigo, são aqueles onde as pessoas permanecem por maior período de tempo, tais como prédios de apartamentos, creches, escolas, quartos de hospitais e instituições geriátricas, locais de trabalho, dentre outros.

§ 2º Fica vedada a instalação de ERBs, Mini-ERBs e Microcélulas no interior de imóveis de creches, estabelecimentos de ensino fundamental, médio e pré-escola, educação infantil, hospitais, centros de saúde, clínicas cirúrgicas e geriátricas, privados ou públicos.

§ 3º Os procedimentos para a aferição da intensidade dos campos eletromagnéticos emitidos pelas ERBs serão apurados de acordo com a regulamentação emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL – ou, na sua ausência, obedecendo às recomendações apropriadas do I.E.E.E. (Institute of Electrical and Electronics Engineers) dos E.U.A., "IEEE Recommended Practice for the Measurement of Potentially Hazardous Electromagnetic Fields-RF and Microwave" nº C.95.3.1991.

§ 4º Ficam dispensadas do atendimento ao disposto no inciso II as Mini-ERBs e as Microcélulas.

§ 5º Por ocasião do pedido de Estudo de Viabilidade de implantação de cada ERB, deverá ser apresentado relatório técnico-teórico contendo:

- a) características das instalações;
- b) diagrama vertical e horizontal de irradiação das antenas;
- c) estimativas de densidade máximas de potência irradiada (quando se tem o número máximo de canais em operação) referentes às áreas do entorno;
- d) indicação das distâncias a partir das quais são respeitados os limites referidos no inciso I do "caput" deste artigo, contadas a partir do ponto de irradiação.

§ 6º As avaliações referentes aos limites de exposição humana a campos eletromagnéticos a que se refere o inciso I do "caput" deste artigo devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) as características da ERB e a potência efetiva isotropicamente irradiada (EIRP) considerando todos os canais instalados em plena operação, em dBm (decibel ref. miliwatt);



b) medições de níveis de densidade de potência, com médias obtidas em qualquer período de 6 (seis) minutos, com a ERB desligada;

c) medições de níveis de densidade de potência, com médias obtidas em qualquer período de 6 (seis) minutos, em situação de pleno funcionamento, ou seja, com todos os canais da ERB em operação;

d) medições realizadas em diferentes dias e horários, de forma a garantir que os horários de maior tráfego telefônico da ERB sejam considerados, no caso da impossibilidade de garantir que todos os canais estejam simultaneamente acionados;

e) levantamento dos níveis de densidade de potência nos limites da propriedade da instalação, em edificações vizinhas de altura similar ou superior aos pontos de localização das antenas de transmissão e recepção e bem como em imóveis habitacionais, hospitais, escolas de ensino fundamental, médio e pré-escola, educação infantil, creches, clínicas cirúrgicas e geriátricas, centros de saúde, escritórios e outros locais de trabalho em geral.

§ 7º As medidas de densidade de potência deverão ser realizadas por profissional habilitado na área de radiação eletromagnética, com a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica, e com emprego de equipamento calibrado e certificado por órgão credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO.

Art. 4º A implantação de ERBs deverá observar as seguintes diretrizes:

I – prioridade na implantação em locais onde existam ERBs já instaladas, desde que autorizada pelo proprietário;

II – promoção do compartilhamento de infra-estrutura na implantação de ERBs;

III – integração à paisagem urbana ou mimetismo dos equipamentos das ERBs com as edificações existentes;

IV – prioridade na utilização de equipamentos de infra-estrutura já implantados, a exemplo de redes de iluminação pública e de distribuição de energia.

§ 1º Na impossibilidade de atendimento ao disposto nos incisos I, II e IV deste artigo, a implantação de ERBs observará a distância mínima de 500m (quinhentos metros) entre si, quando instaladas em torres.

§ 2º A implantação de ERBs em Área Especial (Institucional, de Interesse Ambiental Natural e Cultural) instituída nos termos do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental ou em entorno de bem tombado ou inventariado de interesse cultural será precedida de estudos específicos e exame de caso a caso, através do Departamento de Meio Ambiente e das secretarias municipais competentes.

§ 3º O Município de Santo Antônio da Patrulha poderá autorizar, mediante remuneração, a implantação de ERBs em redes de infra-estrutura, equipamentos e espaços públicos respeitado o Inciso II do Artigo 4º desta Lei, exceto em Escolas, parques e praças.



§ 4º Os casos omissos serão analisados pelos órgãos municipais competentes.

Art. 5º Não será admitida a instalação de antenas em topos de prédios, edifícios e similares.

Art. 6º As áreas de ERBs deverão ser delimitadas com proteção que impeça o acesso de pessoas não autorizadas, mantendo suas áreas devidamente isoladas e atêrradas, garantindo que os locais sejam sinalizados com placas de advertência.

Parágrafo único. As placas de advertência deverão estar em local de fácil visibilidade, seguir padrão estabelecido pelo Poder Público e conter o nome do empreendedor, telefone para contato, nome e qualificação do profissional responsável e número de licença de operação e sua validade.

Art. 7º O empreendedor, para obter a licença de operação, deverá apresentar o contrato de seguro de dano patrimonial e físico contra terceiros.

Art. 8º O licenciamento de cada ERB deverá seguir as seguintes etapas:

- I - Certidão de Zoneamento;
- II - Licença de Edificação;
- III - Licença Ambiental de Instalação;
- IV - Vistoria da Edificação;
- V - Licença Ambiental de Operação.

Art. 9º O licenciamento de ERBs terá o prazo de vigência de dois anos, devendo ser requerido ao Departamento Municipal de Meio Ambiente, que após análise expedirá a licença atendendo as disposições previstas na Lei n.º 4.675/05 (Plano Ambiental Municipal) e Lei n.º 4.746/05 (Código Municipal de Vigilância em Saúde).

§ 1º As ERBs poderão ser colocadas em funcionamento somente após as devidas licenças ambientais terem sido concedidas.

§ 2º A licença de operação será cancelada em caso de verificar-se prejuízo ambiental e/ou sanitário decorrente da operação da ERB, sem prejuízo das demais sanções.

§ 3º Para obtenção e renovação da licença ambiental de operação, o empreendedor deverá apresentar laudo radiométrico contendo as avaliações realizadas em conformidade com o estabelecido nos §§ 4º e 5º do art. 3º.

§ 4º O controle das avaliações de densidade de potência oriundas de radiações eletromagnéticas será de responsabilidade do Poder Público, através da realização de medições, em periodicidade, no mínimo, anuais, que poderão ser acessadas por consulta ao processo administrativo e cadastramento de licenciamento das ERBs.

§ 5º O Poder Público, de ofício, poderá solicitar, a qualquer momento, novas informações e medições da emissão eletromagnética de ERBs já instaladas, a partir de justificada motivação técnica ou mediante





requerimento de associação de bairros ou entidades civis devidamente analisadas a critério das secretarias municipais competentes.

Art. 10. As licenças já concedidas serão suspensas quando houver necessidade de avaliação geral da Unidade de Estruturação Urbana ou do zoneamento previsto no Plano Diretor, quanto aos aspectos urbanísticos, ambientais e sanitários.

Parágrafo único. No caso da avaliação a que se refere este artigo indicar o cancelamento definitivo das licenças, será determinada a retirada dos equipamentos no prazo de 60 (sessenta) dias, sob pena de multa progressiva.

Art. 11. As ERBs, Mini-ERBs e Microcélulas que estejam operando de forma regular quando da entrada em vigor desta Lei deverão ser notificadas pelo Município, para adequar-se de imediato aos níveis de densidade de potência estabelecidos no art. 3º, inciso I, e no prazo máximo de 12 (doze) meses quanto aos demais critérios.

Art. 12. A desobediência às recomendações ambientais e sanitárias implicará aplicação das penalidades estabelecidas na legislação municipal em vigor, em especial as Leis Municipais nºs 4.675/05 e 4.746/05.

Art. 13. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 120 (cento e vinte) dias.

Art. 14. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DA PRESIDÊNCIA, 21 de dezembro de 2006.

  
**Ver. CLOVIS GOMES SALAZAR**  
**PRESIDENTE DO LEGISLATIVO PATRULHENSE**



## ANEXO I

### Limitações preventivas das emissões

1. Instalações de transmissão para sistemas de telecomunicação celular e loops locais sem fio

#### 1.1 Escopo

1.1.1 As disposições deste número aplicam-se a instalações de transmissão para redes de telecomunicação móvel celular e para instalações de transmissão para enlaces locais sem fio com uma potência irradiada equivalente total (ERP, "Equivalent Radiated Power") de pelo menos 6 W (seis Watts).

1.1.2 Elas não se aplicam a "links" de microondas ponto-a-ponto.

#### 1.2 Terminologia

1.2.1 Uma instalação engloba todas as antenas de transmissão para serviços sem fio em conformidade com o número 1.1.1 que estejam anexadas ao mesmo poste ou posicionadas bastante próximas.

1.2.2 Uma modificação é definida como um aumento na potência irradiada equivalente (ERP) máxima ou alteração nas direções de transmissão.

#### 1.3 Modo de operação de referência

1.3.1 O modo de operação de referência é definido como a operação com o tráfego máximo de voz e dados com a potência de transmissão máxima.

#### 1.4 Valor limite da instalação

1.4.1 O valor limite da instalação para a intensidade do campo elétrico RMS é:

a) 4,0 V/m (quatro Volts por metro) para instalações que transmitam exclusivamente na faixa de 800 a 900 MHz;

b) 6,0 V/m (seis Volts por metro) para instalações que transmitam exclusivamente na faixa de 1700 MHz ou superior;

c) 5,0 V/m (cinco Volts por metro) para instalações que transmitam simultaneamente em ambas as faixas de frequência especificadas nas letras "a" e "b".

#### 1.5 Instalações novas e antigas



1.5.1 Em lugares de uso sensível, as instalações novas e antigas deverão estar em conformidade com o modo de operação de referência no que respeita ao valor limite da instalação.

2. Instalações de transmissão para radiodifusão e outras aplicações sem fio

2.1 Escopo

2.1.1 As disposições deste número aplicam-se às instalações de transmissão para radiodifusão e outras aplicações sem fio com uma potência irradiada equivalente (ERP) total de pelo menos 6 W (seis Watts) e que transmite no mesmo local por pelo menos 800 horas por ano.

2.1.2 Elas não se aplicam a serviços sem fio em conformidade com o número 1 nem a "links" de microondas ponto-a-ponto.

2.2 Terminologia

2.2.1 Uma instalação engloba todas as antenas de transmissão para serviços sem fio em conformidade com o número 2.1.1 que estejam anexadas ao mesmo poste ou posicionadas bastante próximas.

2.2.2 Uma modificação é definida como um aumento na potência irradiada equivalente (ERP) máxima ou alteração nas direções de transmissão.

2.3 Modo de operação de referência

2.3.1 O modo de operação de referência é definido como a operação com a potência de transmissão máxima.

2.4 Valor limite da instalação

2.4.1 O valor limite da instalação para a intensidade do campo elétrico RMS é:

a) 8,5 V/m (oito vírgula cinco Volts por metro) para transmissores de radiodifusão de ondas longas e de ondas médias;

b) 3,0 V/m (três Volts por metro) para todas as outras instalações.

2.5 Instalações novas e antigas

2.5.1 Em lugares de uso sensível, as instalações novas e antigas deverão estar em conformidade com o modo de operação de referência no que respeita ao valor limite da instalação.



## ANEXO II

### Valores limite de exposição

#### 1. Exposição contendo uma única frequência

##### 1.1 Valores limite de exposição para quantidades de campo

1.1.1 Os valores limite de exposição para a intensidade de campo elétrico RMS, a intensidade de campo magnético RMS e a densidade de fluxo magnético RMS são:

| Frequência   | Valor limite de exposição para                    |  |   | Período para a média (minutos) |
|--------------|---|--|---|--------------------------------|
|              | Intensidade do campo elétrico RMS $E_{G,f}$ (V/m) | Intensidade do campo magnético RMS $H_{G,f}$ (A/m) | Densidade do fluxo magnético RMS $B_{G,f}$ ( $\mu$ T) |                                |
| 100–150 kHz  | 87  | 5  | 6,25  | 6                              |
| 0,15–1 MHz   | 87  | $0,73 / f$   | $0,92 / f$  | 6                              |
| 1–10 MHz     | $87 / \sqrt{f}$                                   | $0,73 / f$   | $0,92 / f$  | 6                              |
| 10–400 MHz   | 28  | 0,073  | 0,092   | 6                              |
| 400–2000 MHz | $1,375 \cdot \sqrt{f}$                            | $0,0037 \cdot \sqrt{f}$                            | $0,0046 \cdot \sqrt{f}$                               | 6                              |
| 2–10 GHz     | 61  | 0,16   | 0,20  | 6                              |
| 10–300 GHz   | 61  | 0,16   | 0,20  | $68 / f^{1,05}$                |

Onde  $f$  é a frequência na unidade especificada na primeira coluna.

1.1.2 Para uma exposição pulsada, além dos valores limite de exposição fornecidos no item 1.1.1, aplicam-se os seguintes valores para a intensidade de campo elétrico RMS, a intensidade de campo magnético RMS e a densidade de fluxo magnético RMS. A exposição pulsada é medida pela média durante a duração do pulso:

| Frequência | Valor limite de exposição para                    |  |   | Período para a média (minutos) |
|------------|---|--|---|--------------------------------|
|            | intensidade do campo elétrico RMS $E_{G,f}$ (V/m) | intensidade do campo magnético RMS $H_{G,f}$ (A/m) | Densidade do fluxo magnético RMS $B_{G,f}$ ( $\mu$ T) |                                |
| 10–100 MHz | 900   | 12,5   | 2,5   | 6                              |





|              |                     |                       |                       |                  |
|--------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| 400–2000 MHz | $44 \cdot \sqrt{f}$ | $0,12 \cdot \sqrt{f}$ | $0,15 \cdot \sqrt{f}$ | duração do pulso |
| 2–300 GHz    | 1950                | 5,1                   | 6,4                   | duração do pulso |

Onde  $f$  é a frequência em MHz.

### 1.2 Valor limite da exposição para a corrente induzida em qualquer membro do corpo humano

Para frequências entre 10 e 110 MHz, o valor limite de exposição para a corrente elétrica RMS descarregada por meio de qualquer membro do corpo humano é de 45 mA (quarenta e cinco miliamperes). O período de média é de 6 minutos.

### 1.3 Valor limite da exposição para a corrente de contato

O valor limite de exposição para a corrente de contato RMS é:

| Frequência  | Valor limite de exposição para a corrente de contato RMS $I_{B,G,f}$ (mA) |
|-------------|---|
| < 2,5 kHz   | 0,5   |
| 2,5–100 kHz | $0,2 \cdot f$   |
| 0,1–110 MHz | 20  |

Onde  $f$  é a frequência em kHz.

## 2. Exposição contendo várias frequências

### 2.1 Princípios

2.1.1 Caso estejam presentes várias frequências ao mesmo tempo, a exposição deve ser determinada para cada frequência.

2.1.2 Os valores de exposição assim determinados deverão ser ponderados com um fator dependente da frequência e somados como mostrado no item 2.2.

2.1.3 O valor limite de exposição para cada uma das somas calculadas de acordo com o item 2.2 deverá ser 1.

### 2.2 Procedimento de Somatória

| Faixa de frequência | Quantidade física              | Fórmula de somatória   | Período para média |
|---------------------|--------------------------------|--|--------------------|
| 1 Hz–10 MHz         | Intensidade do campo elétrico  | $\sum_{1\text{Hz}}^{1\text{MHz}} \frac{E_f}{E_{G,f}} + \sum_{>1\text{MHz}}^{10\text{MHz}} \frac{E_f}{87}$  | *                  |
|                     | Intensidade do campo magnético | $\sum_{1\text{Hz}}^{65\text{kHz}} \frac{H_f}{H_{G,f}} + \sum_{>65\text{kHz}}^{10\text{MHz}} \frac{H_f}{5}$ | *                  |



|  |                                |  |   |                  |
|--|--------------------------------|--|---|------------------|
|  | Densidade do fluxo magnético   | $\sum_{1\text{Hz}}^{65\text{kHz}} \frac{B_f}{B_{G,f}} + \sum_{>65\text{kHz}}^{10\text{MHz}} \frac{B_f}{6,25}$  | *   |                  |
| 100 kHz–300 GHz                        | Intensidade do campo elétrico  | $\sqrt{\sum_{100\text{kHz}}^{1\text{MHz}} \left(\frac{E_f}{87}\right)^2 \cdot f + \sum_{>1\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{E_f}{E_{G,f}}\right)^2}$     | 6 minutos   |                  |
|  | Intensidade do campo magnético | $\sqrt{\sum_{100\text{kHz}}^{1\text{MHz}} \left(\frac{H_f}{0,73}\right)^2 \cdot f^2 + \sum_{>1\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{H_f}{H_{G,f}}\right)^2}$ | 6 minutos   |                  |
|  | Densidade do fluxo magnético   | $\sqrt{\sum_{100\text{kHz}}^{1\text{MHz}} \left(\frac{B_f}{0,92}\right)^2 \cdot f^2 + \sum_{>1\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{B_f}{B_{G,f}}\right)^2}$ | 6 minutos   |                  |
| valor adicional para exposição pulsada | limite para exposição pulsada  | Intensidade do campo elétrico  | $\sqrt{\sum_{10\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{E_f}{E_{P,f}}\right)^2}$ | duração do pulso |
| 10 MHz–300 GHz                         | Intensidade do campo magnético | $\sqrt{\sum_{10\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{H_f}{H_{P,f}}\right)^2}$  | duração do pulso  |                  |
|  | Densidade do fluxo magnético   | $\sqrt{\sum_{10\text{MHz}}^{300\text{GHz}} \left(\frac{B_f}{B_{P,f}}\right)^2}$  | duração do pulso  |                  |
| 10 MHz–110 MHz                         | Corrente induzida em membro    | $\sqrt{\sum_{10\text{MHz}}^{110\text{MHz}} \left(\frac{I_{K,f}}{45}\right)^2}$   | 6 minutos   |                  |
| 1 kHz–110 MHz                          | Corrente de contato            | $\sum_{1\text{Hz}}^{110\text{MHz}} \frac{I_{B,f}}{I_{B,G,f}}$  | *   |                  |

“\*” baseado nos valores RMS mais elevados.

A somatória deverá ser executada para todas as frequências  $f$  nas quais as exposições estejam presentes simultaneamente e as quais caíam na faixa de frequência especificada no símbolo de somatória ( $\Sigma$ ).

Definição dos símbolos:

$f$  frequência em MHz

$E_f$  intensidade do campo elétrico RMS em V/m na frequência  $f$

$E_{G,f}$  valor limite de exposição para a intensidade do campo elétrico RMS em V/m na frequência  $f$ .

$E_{P,f}$  valor limite de exposição para a intensidade do campo elétrico RMS em V/m na frequência  $f$ .

$H_f$  intensidade do campo magnético RMS em A/m na frequência  $f$ .

$H_{G,f}$  valor limite de exposição para a intensidade do campo magnético RMS em A/m na frequência  $f$ .

$H_{P,f}$  valor limite de exposição para a intensidade do campo magnético RMS em A/m na frequência  $f$ .

$B_f$  densidade do fluxo magnético RMS em  $\mu\text{T}$  na frequência  $f$ .



$B_{G,f}$  valor limite de exposição para a densidade do fluxo magnético RMS em  $\mu\text{T}$  na frequência  $f$ .

$B_{P,f}$  valor limite de exposição para a densidade do fluxo magnético RMS em  $\mu\text{T}$  na frequência  $f$ .

$I_{K,f}$  corrente elétrica RMS em qualquer membro do corpo humano em mA na frequência  $f$ .

$I_{B,f}$  corrente de contato RMS em mA na frequência  $f$ .

$I_{B,G,f}$  valor limite de exposição para a corrente de contato RMS em mA na frequência  $f$ .