

TELEFONIA MÓVEL

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL



ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

- Lei Complementar 751/2010 – Código de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.
- Lei Complementar 907/2013 - Instalação de Antenas de Telecomunicações em Áreas Públicas e Privadas.



ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

Lei Complementar 751/2010 – Código de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.

Art. 33 As edificações das torres para antenas de transmissão de radiação eletromagnética obedecerão o recuo, em relação às divisas do imóvel, de 30m (trinta metros).

- Os raios mínimos que devem ser respeitados pelas antenas nas Estações Rádio-Base (ERB's) são obtidos a partir dos valores de ERP (Potência Efetiva Radiada) máximos por estação, que já são definidos na regulamentação Federal pertinente. Ressalta-se que estes valores são alterados conforme um grande número de variáveis.
- Atualmente, a resolução federal que rege esta questão é a 454/2006 da ANATEL. Ela define:



ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

Lei Complementar 751/2010 – Código de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.

Art. 5º A potência efetiva radiada (e.r.p.) de uma Estação Rádio Base, operando na subfaixa de radiofrequências:

I - de 869 MHz a 894 MHz, deve estar limitada ao valor de 64 dBm;

II - de 943,5 MHz a 946 MHz e de 952,5 MHz a 960 MHz, deve estar limitada ao valor de 60 dBm;

III - de 1.805 MHz a 1.880 MHz e de 2.110 MHz a 2.170 MHz, deve estar limitada ao valor de 69 dBm; e_e

IV - de 1.975 MHz a 1.980 MHz, deve estar limitada ao valor de 67 dBm, quando do uso do arranjo de blocos estabelecido pela subfaixa L da Tabela 1.

- A partir destes dados é possível determinar os raios mínimos para proteger a população em geral para cada subfaixa de frequências. Isto é feito através das fórmulas:

$$eirp = 1,64 \cdot erp \quad e \quad R = 6,38 \cdot \sqrt{\frac{eirp(W)}{f(MHz)}}$$

ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

Lei Complementar 751/2010 – Código de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.

| | Transmissão da Estação Rádio Base (MHz) | Tx min (MHz) | ERP max (dBm) | População em Geral | |
|-----------------------------|---|--------------|---------------|------------------------|--------------------------|
| | | | | S _{eq} Limite | distância segura - R (m) |
| Subfaixa A | 869 a 880 | 869 | 64 | 4,3 | 13,9 |
| | 890 a 891,5 | 890 | 64 | 4,5 | 13,7 |
| Subfaixa B | 880 a 890 | 880 | 64 | 4,4 | 13,8 |
| | 891,5 a 894 | 891,5 | 64 | 4,5 | 13,7 |
| Subfaixa D | 955 a 957,5 | 955 | 60 | 4,8 | 8,4 |
| | 1.805 a 1.820 | 1.805 | 69 | 9,0 | 17,1 |
| Subfaixa E | 957,5 a 960 | 957,5 | 60 | 4,8 | 8,4 |
| | 1.835 a 1.850 | 1.835 | 69 | 9,2 | 17,0 |
| Subfaixa F | 2.110 a 2.125 | 2.110 | 69 | 10,6 | 15,9 |
| Subfaixa G | 2.125 a 2.135 | 2.125 | 69 | 10,6 | 15,8 |
| Subfaixa H | 2.135 a 2.145 | 2.135 | 69 | 10,7 | 15,8 |
| Subfaixa I | 2.145 a 2.155 | 2.145 | 69 | 10,7 | 15,7 |
| Subfaixa J | 2.155 a 2.165 | 2.155 | 69 | 10,8 | 15,7 |
| Subfaixa L | 1.975 a 1.980 | 1.975 | 67 | 9,9 | 13,0 |
| Subfaixa M | 1.850 a 1.860 | 1.850 | 69 | 9,3 | 16,9 |
| Subfaixa de Extensão | 943,5 a 946 | 943,5 | 60 | 4,7 | 8,4 |
| | 952,5 a 955 | 952,5 | 60 | 4,8 | 8,4 |
| | 1.820 a 1.822,5 | 1.820 | 69 | 9,1 | 17,1 |
| | 1.822,5 a 1.825 | 1.822,50 | 69 | 9,1 | 17,1 |
| | 1.825 a 1.827,5 | 1.825 | 69 | 9,1 | 17,1 |
| | 1.827,5 a 1.830 | 1.827,50 | 69 | 9,1 | 17,0 |
| | 1.830 a 1.832,5 | 1.830 | 69 | 9,2 | 17,0 |
| | 1.832,5 a 1.835 | 1.832,50 | 69 | 9,2 | 17,0 |
| | 1.860 a 1.865 | 1.860 | 69 | 9,3 | 16,9 |
| | 1.865 a 1.870 | 1.865 | 69 | 9,3 | 16,9 |
| | 1.870 a 1.872,5 | 1.870 | 69 | 9,4 | 16,8 |
| | 1.872,5 a 1.875 | 1.872,50 | 69 | 9,4 | 16,8 |
| | 1.875 a 1.877,5 | 1.875 | 69 | 9,4 | 16,8 |
| | 1.877,5 a 1.880 | 1.877,50 | 69 | 9,4 | 16,8 |
| | 1.885 a 1.890 | 1.885 | 69 | 9,4 | 16,8 |
| 1.890 a 1.895 | 1.890 | 69 | 9,5 | 16,8 | |

Em relação ao valor de 30 metros, percebe-se que está incoerente com os limites mais rígidos da regulamentação federal em vigor.

Art 33

Parágrafo único. As edificações de torres para antenas de transmissão de radiação eletromagnética, quando edificadas nas ZC, CS e ZI, obedecerão ao recuo correspondente à altura da torre dividida por cinco ($H/5$), mantendo o recuo mínimo de 4,00m (quatro metros). (Redação dada pela Lei Complementar nº1039/2016).

- Percebe-se que há incoerência na questão do recuo correspondente à altura da torre dividida por cinco ($H/5$). Esta é uma consideração de cunho meramente urbanístico que está defasada em relação às edificações que passaram a utilizar $H/6$.

ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

Lei Complementar 907/2013 - Instalação de Antenas de Telecomunicações em Áreas Públicas e Privadas.

Art. 2º...

XIV - área crítica: área localizada não inferior a 60 m (sessenta metros) de hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos.

- A Lei Federal 11934/2009 estabelece a área crítica como segue:

Art. 3º - área crítica: área localizada até 50 (cinquenta) metros de hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos.



ANÁLISE LEGISLAÇÃO VIGENTE

Lei Complementar 907/2013 - Instalação de Antenas de Telecomunicações em Áreas Públicas e Privadas.

Art. 7º É proibida a instalação de estações em áreas críticas.

- A Lei Federal 11934/2009 não proíbe a instalação de ERB's em área crítica mas pede:

Art. 12. Cabe ao órgão regulador federal de telecomunicações adotar as seguintes providências:

III - realizar medição de conformidade, 60 (sessenta) dias após a expedição da respectiva licença de funcionamento, no entorno de estação instalada em solo urbano e localizada em área crítica.

- Percebe-se que a lei municipal está mais restritiva do que a Lei Federal



Art. 3º

Parágrafo Único - No que se refere à exposição aos campos eletromagnéticos será adotado no município de Blumenau, um limite de 5,0 V/m em qualquer local onde seja possível a permanência de pessoas, e de 3,0 V/m para o caso de exposição em áreas críticas, inclusive em situações de compartilhamento.

- A resolução 303/2002 da ANATEL estabelece os valores limites de intensidade de campo eletromagnético para a população em geral entre 27,5 e 87 V/m, segundo a faixa de radio frequências (ver Tabela II Res. 303/2002 ANATEL).
- Percebe-se a discrepância entre os valores limite estabelecidos na legislação municipal e os limites de segurança regulamentados pelo órgão federal responsável, o que dificulta em demasia as instalações de ERB's.



PROPOSTA EM ESTUDO

- Emissão eletromagnética.
- Altura máxima
- Recuo



EMISSÃO ELETROMAGNÉTICA

As questões referentes aos limites de intensidade dos campos eletromagnéticos deverão atender às legislações federais pertinentes sob o controle do órgão regulador (ANATEL).



ALTURA MÁXIMA

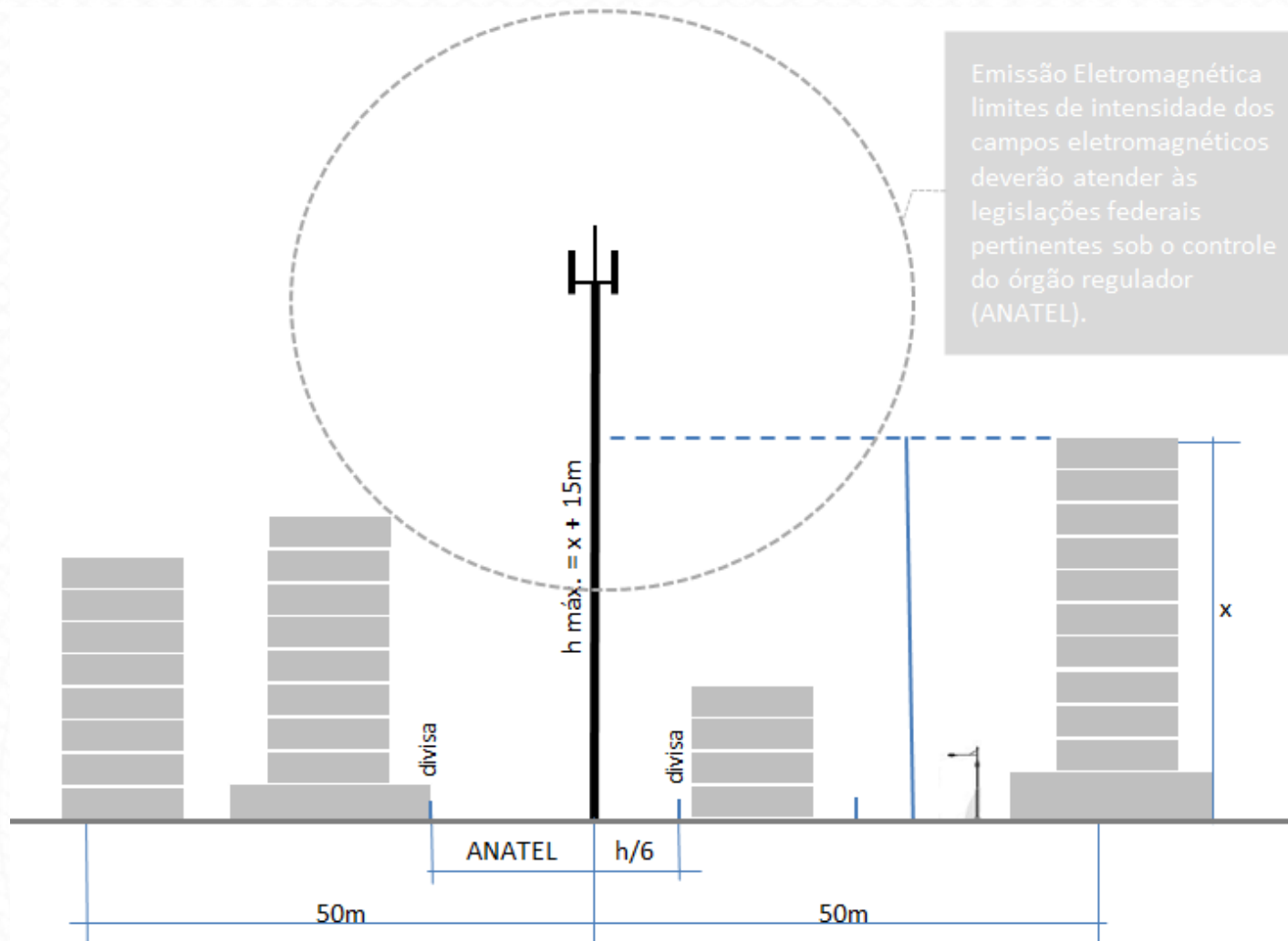
Visando minimizar a interferência na paisagem urbana, quando se tratar de instalações em torres, postes, mastros ou similar, a altura da estrutura de sustentação, deverá corresponder à da maior edificação existente no raio de 50 (cinquenta) metros do eixo da antena ou ao gabarito ou altura estabelecido para o local pela legislação em vigor, adotada sempre a maior, acrescida de até 15 (quinze) metros.

RECUO

Quando se tratar de instalações em torres, postes, mastros ou similar, deverá ser observada a distância correspondente aos afastamentos utilizados para ventilar ou iluminar compartimentos das edificações exigidos pela legislação em vigor (altura da estrutura dividida por seis - $H/6$), em relação às divisas, entre as instalações da ERB e Mini-ERB e qualquer edificação existente no local, observados, em qualquer hipótese, os limites de densidade de potência estabelecidos pela ANATEL.

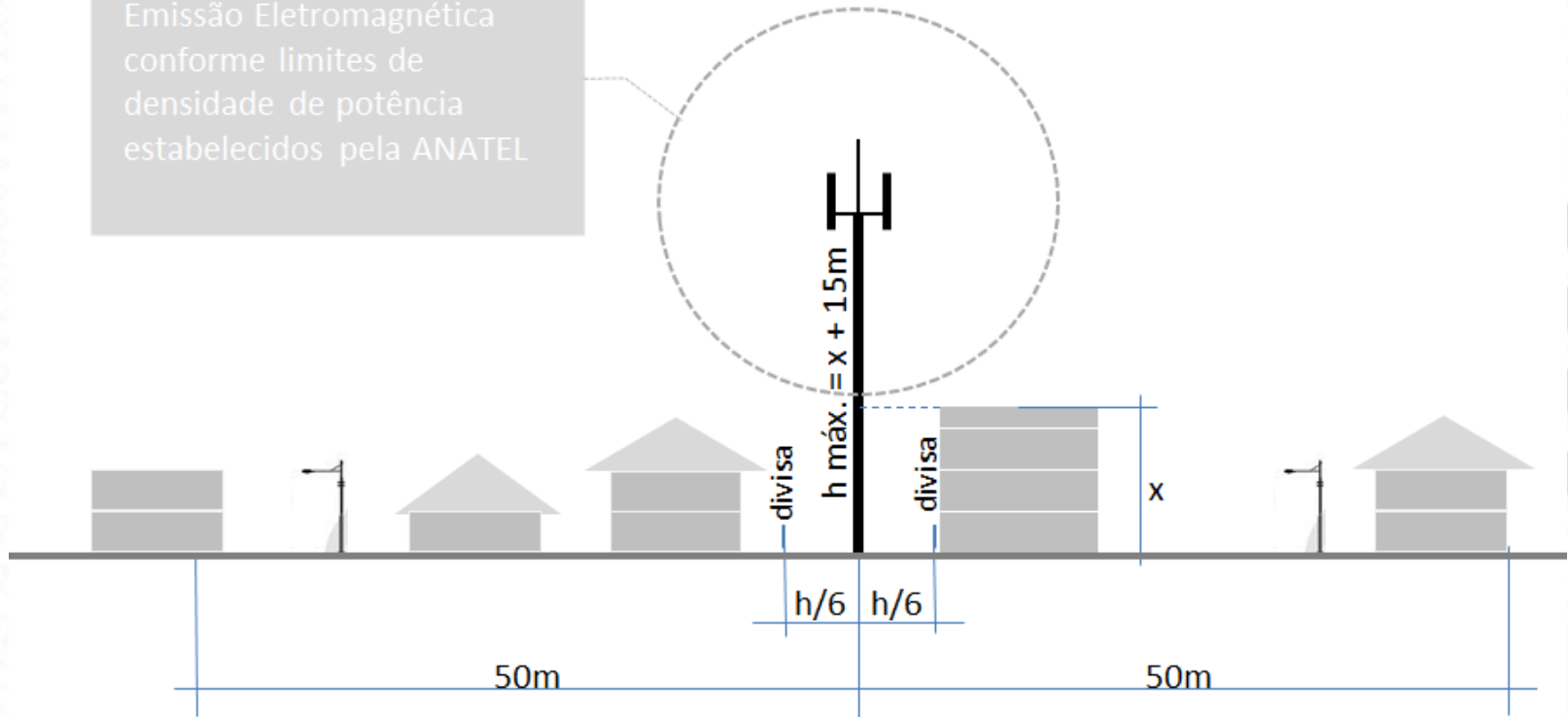


PROPOSTA EM ESTUDO



PROPOSTA EM ESTUDO

Emissão Eletromagnética conforme limites de densidade de potência estabelecidos pela ANATEL



ZR1, ZAG, ZPA
Altura máx. antena = 26m