



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

### Orientação para elaboração de EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança – de Antenas

As Estações de Rádio Base e afins devem atender à Lei Municipal nº 3.288, de 28 de Novembro de 2002, que dispõe sobre a instalação de estações rádio base e equipamentos afins de rádio, televisão, telefonia e telecomunicações em geral.

Conforme Lei Complementar nº 103, de 26 de Outubro de 2006 o equipamento corresponde a USO ESPECIAL, para o qual a atividade requer análise de Estudo de Impacto de Vizinhança.

Considerando as características das zonas de uso do solo urbano do município, às quais possuem características de uso misto residencial, comercial, de serviços e mesmo industrial, com razoável densificação, a maioria das áreas urbanas podem ser classificadas como **local sensível** – aqueles onde as pessoas permanecem por um maior período de tempo, tais como prédios de apartamentos e locais de trabalho, conforme determina o artigo 3º § 1º da Lei Municipal 3.288/ 2002.

Já as zonas rurais possuem características próprias de ocupação, cujo instrumento de análise, em qualquer tipo de inovação, deverá seguir metodologia própria de Estudo de Impacto, através do Anexo 14 da Lei Complementar nº 103, de 26 de Outubro de 2006, referente ao Estudo de Impacto de Inovações. A orientação para elaboração do EII será objeto orientação específica.

Os Estudos de Impacto de Vizinhança, no caso de antenas, têm o objetivo de identificar os locais mais adequados para sua instalação, assim como neutralizar, mitigar ou compensar os eventuais impactos. Deverão ser observados e citados os **distanciamentos mínimos** das divisas do imóvel, de imóveis onde se situem hospitais, escolas de ensino fundamental, médio e pré-escola, creches, clínicas cirúrgicas e geriátricas e centros de saúde, comprovados mediante declaração do responsável técnico (art. 3º inc. III); bem como respeito aos **gabaritos e restrições de altura** estabelecidos pelos planos de proteção aos aeródromos (art. 2º). (itens indicados no checklist).

#### I – Quanto ao projeto e documentação apresentada para licenciamento de antenas:

- a) **Relatório de conformidade eletromagnética com ART**, atendendo ao Anexo I da Lei Municipal 3.288/ 2002, limites de exposição humana e aos itens do checklist em anexo;
- b) **Relatório técnico-teórico** contendo diagrama vertical e horizontal de irradiação das antenas; estimativas de densidade máximas de potência irradiada (quando se tem o



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

número máximo de canais em operação) referentes às áreas do entorno; indicação das distâncias a partir das quais são respeitados os limites referidos no inciso I do art. 3º, contadas a partir do ponto de irradiação.

c) **Estudo de Impacto de Vizinhança** conforme orientação do item II.

d) **Licença ambiental prévia** fornecida pela SMMAM.

Obs. No caso de não haver possibilidade de apresentação prévia dos relatórios de conformidade eletromagnética e/ou do relatório técnico-teórico junto à aprovação do projeto das instalações, as informações referente aos mesmos deverão constar no Estudo de Impacto de Vizinhança, como diretrizes (ou restrições) de ocupação, a ser observado pela concessionária que utilizará do equipamento.

## II – Quanto ao Estudo de Impacto de Vizinhança

O Estudo de Impacto de Vizinhança urbano deverá atender à metodologia definida pela Seção X – artigos 299 a 303 da Lei Complementar nº 103, de 26 de Outubro de 2006 – Plano Diretor. Conforme art. 301 do Plano Diretor:

Art. 301 - O (EIV), analisará os efeitos positivos e negativos do novo empreendimento ou atividade, quanto à “qualidade de vida da população”, e a diretriz fundamental, levando em consideração obrigatoriamente os seguintes aspectos:

I - conforto, tranquilidade, segurança e bem estar da população;

II - valorização ou desvalorização imobiliária;

III - adensamento populacional;

IV - uso e ocupação do solo;

V - geração e ou aumento de tráfego, através de um laudo de acessibilidade;

VI - demanda por transporte público;

VII - equipamentos urbanos e comunitários;

VIII - ventilação e iluminação, no entorno e níveis sonoros;

IX - paisagem urbana, patrimônio natural, cultural e turística;

X - outros elementos que venham a interferir no entorno do empreendimento, por definição do IPURB; [Redação alterada pela Lei Complementar nº 109, de 02 de abril de 2007]

Considerando as características especiais da atividade a ser licenciada, seguem recomendações para a elaboração do EIV:

**Na introdução do EIV deverá ser feita descrição do empreendimento**, incluindo nesse item a situação e localização do empreendimento, implantação, bem como plantas do arquitetônico, layout interno do funcionamento da atividade, permitido a compreensão física do empreendimento. Também deve ser descrita, ilustrada e analisada a atividade que ali é realizada, com o auxílio de esquemas e fotografias. Os raios de influência dos empreendimentos e de seus impactos podem ser aplicados na análise para focar determinados aspectos da análise. No item Conforto, tranquilidade, segurança e bem estar, por exemplo, o estado de conservação das calçadas poderia ser analisado no raio de influência direta e os equipamentos de segurança pública, no raio de influência indireta.



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

A **definição das áreas de influência** deve ser elaborada tendo em vista a natureza e porte do empreendimento e dos possíveis impactos à vizinhança ou ao espaço urbano, devendo ser representada em mapa, podendo ter formato regular ou irregular, de acordo com limites físicos. Toma-se como referência o raio de 500 metros do empreendimento como área mínima a ser analisada como de influência indireta, mas dependendo do porte da edificação ou conjunto de edificações a área de influência indireta pode ser maior ou ser irregular em função de fatores como a topografia. O raio de influência direta, em empreendimentos menores, pode ser o dos quarteirões mais próximos do empreendimento (raio de aproximadamente 100 metros), mas em empreendimentos maiores a influência direta pode ser, por exemplo, na escala de bairro.

#### **i - Conforto, tranquilidade, segurança e bem estar:**

Analisar aspectos como existência de arborização, condições de calçadas, existência de equipamentos de segurança pública, espaços abertos públicos ou áreas de lazer e convívio para a população no entorno do empreendimento num raio mínimo de 500 m. Devem ser demonstradas as localizações dos mesmos e a relação com o empreendimento, utilizando mapas e fotografias, analisando se o empreendimento irá prejudicar ou contribuir, bem como indicando as possíveis soluções a serem adotadas para solucionar eventuais problemas.

Considerando o caráter especial do uso, nesse item deverão ser avaliadas, sob o ponto de vista urbanístico, as questões de segurança do equipamento em relação à edificação e à vizinhança – Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas, malha de aterramento, sinalização, direcionamento das emissões eletromagnéticas e distâncias mínimas exigidas pela Lei Municipal 3.288/ 2002: 50 m da divisa de imóveis onde se situem hospitais, escolas de ensino fundamental, médio e pré-escola, creches, clínicas cirúrgicas e geriátricas e centros de saúde, comprovados mediante declaração do responsável técnico (art. 3º inc. III) e distância mínima de 500 metros de outras antenas (Art. 4º inc. IV §1º).

#### **ii - Valorização e Desvalorização Imobiliária:**

Demonstrar se o tipo de empreendimento vai valorizar o entorno existente, ou não, e de que forma. Como base para a análise poderá ser analisado o valor do solo na região onde se encontra o empreendimento, bem como entrevistas com a população a fim de verificar se o uso é necessário ou desejado pela população. Pode ainda analisar se o uso é incentivado no zoneamento, se isso valoriza ou desvaloriza a área e se a especulação imobiliária pode ser positiva ou negativa para o entorno. Quando verificadas atividades que tenham potencial para valorizar ou desvalorizar excessivamente uma área, deverá indicar as soluções a serem adotadas para neutralizar o problema.

Considerando o caráter especial do uso, esse item deve ser avaliado tendo em vista o equipamento ser ou não desejado pela população do entorno, estimando-se o potencial de valorização ou desvalorização imobiliária a partir da sua instalação. Como exemplo, a desvalorização imobiliária causada pela questão ambiental da antena ou a valorização imobiliária que a mesma causaria em um local onde atualmente não há sinal.

#### **iii – Adensamento Populacional:**

Apresentar cálculo populacional com base nos dados do IBGE e/ou NBR 9077/2001 (capacidade máxima), bem como estimativa ou planejamento do número de funcionários e/ou moradores



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

fixos. Relacionar com os serviços oferecidos no entorno, referentes ao saneamento, resíduos sólidos, energia elétrica, telefonia e outros, na escala do empreendimento, avaliando se atualmente são suficientes e estimando se a demanda populacional de 'x' pessoas a mais é atendida por esses serviços ou é necessário complementar. Demonstrar através de meio visual: mapa, desenho, esquema, fotos, etc. Este mapa deverá contemplar um raio mínimo de 500 m do empreendimento, de acordo com o raio de influência indireta.

Quanto à instalação do equipamento da antena, certamente a mesma não possui adensamento populacional próprio. Dessa forma, o foco da análise deverá partir do adensamento existente da vizinhança e do potencial do mesmo aumentar ou diminuir em função do serviço oferecido. Observa-se especial atenção quanto às estimativas referentes à energia elétrica e se a capacidade do local atende à instalação do equipamento. Quanto à telefonia, observar se a instalação do equipamento vai atender a alguma demanda e apresentar estimativa de sua capacidade.

#### **iv - Uso e Ocupação do Solo:**

Deve ser verificado o aspecto do uso e ocupação do solo **existente no local** (comercial, residencial unifamiliar, multifamiliar, industrial, entre outros), de que forma acontece e como é a relação da proposta com o entorno. Para esta análise também poderá ser utilizado como base o tamanho e forma dos terrenos, mapa de cheios e vazios, escala das edificações, o tipo de volumetria e material de construção utilizado no entorno do empreendimento. Avaliar se o empreendimento é compatível com as atividades e ocupação existentes e planejado, estimando as tendências de evolução do entorno. Este item não se refere somente a descrição dos índices (IA e TO) permitidos pelo Plano Diretor, mas pode avaliar se a atividade é compatível com o incentivado na zona, bem como se a atividade pode potencializar esse incentivo. Também deverá ser demonstrada visualmente a análise com mapa num raio mínimo de 500 m, além de recursos fotográficos.

O uso especial, tendo em vista sua excepcionalidade, têm nesse item um dos principais aspectos a serem observados para avaliação da compatibilidade da atividade com o local.

Deverão ser avaliados os **distanciamentos mínimos** das divisas do imóvel, de imóveis onde se situem hospitais, escolas de ensino fundamental, médio e pré-escola, creches, clínicas cirúrgicas e geriátricas e centros de saúde, comprovados mediante declaração do responsável técnico (art. 3º inc. III); bem como respeito aos **gabaritos e restrições de altura** estabelecidos pelos planos de proteção aos aeródromos (art. 2º). (itens indicados no checklist). Também deverá ser observada a localização de outras antenas e o distanciamento mínimo entre as mesmas, citados pela Lei Municipal 3.288/ 2002 (art. 3º inc. III e Art. 4º inc. IV §1º).

#### **v – Geração e ou Aumento de Tráfego, através de Laudo de Acessibilidade e VI – Demanda de Transporte Público:**

Devem demonstrar a acessibilidade do local, com mapas, esquemas, desenho, fotos, etc, descrevendo e analisado os itens indicados acima, de acordo com a escala do empreendimento. Identificar e hierarquizar as vias, sentido de tráfego, modos de transporte existentes e



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

itinerários, bem como a relação com a população do empreendimento proposto. Também deverá informar que tipo e tamanho de veículo é utilizado na carga e descarga e/ou embarque e desembarque e aonde é feita a mesma.

Demonstrar em planta baixa e/ou implantação, como é feito o acesso ao local, bem como as vagas de estacionamento para clientes e funcionários. Deve ser analisada a entrada e saída de veículos do estacionamento, principalmente em edificações em altura, onde deverá ser prevista entrada e saída de veículos independentes ou propor soluções como áreas de escape dentro do terreno, afim de não interromper o fluxo das vias, principalmente nas de maior fluxo. Toda vaga de estacionamento ao cliente deverá ser indicada através de placa indicativa em local visível. Cabe lembrar que todo o estacionamento, local para carga e descarga, embarque e desembarque e similares, deverá ser realizado dentro do terreno, não devendo onerar a via pública. Vagas de estacionamento no recuo frontal não devem prejudicar a circulação de pedestres na calçada e os rebaixos de meio fio devem atender ao disposto o Código de Edificações, devendo a manobra ser no recuo. Em caso de eventual rebaixamento maior que o previsto ser autorizado, as vagas são consideradas públicas, uma vez que é retirada a vaga do meio fio. Além disso, o empreendimento deverá ser adaptado à NBR 9050/2015 que se refere à acessibilidade da pessoa com deficiência.

Deve demonstrar a acessibilidade do local, com mapas, esquemas, desenho, fotos, etc. demonstrando e analisando os modos de transporte existentes, itinerários, pontos de paradas de ônibus e táxis, e a relação com a população do empreendimento proposto (se utilizarão ônibus ou não, demanda por táxi, necessidade de estacionamento para ônibus de turismo ou fretado, etc).

Quanto à instalação de antenas, a análise deverá ter em vista principalmente sua construção e manutenção, acesso de carga e descarga e afins, esclarecendo se a instalação do equipamento se utilizará direta ou indiretamente do sistema viário para sua instalação e uso.

#### **vii - Equipamentos Urbanos e Comunitários:**

Demonstrar os equipamentos existentes no entorno (saúde, educação, lazer) e relacionar com a população que será gerada pelo empreendimento. Verificada a deficiência de algum equipamento deverá ser sugerida como medida mitigatória a melhoria e ou implantação do mesmo. Demonstrar através de meio visual: mapa, desenho, esquema, fotos, etc. Este mapa deverá contemplar um raio mínimo de 500 m do empreendimento, de acordo com o raio de influência indireta.

Nesse caso, demonstrar os equipamentos existentes no entorno, relacionar com as emissões eletromagnéticas (locais sensíveis) e indicar as distâncias obrigatórias, que deverão ser respeitadas nos licenciamentos posteriores desse tipo de atividade.

#### **vii - Ventilação, Iluminação no entorno e Níveis Sonoros:**

Analisar como será a iluminação e ventilação do entorno com a inserção do empreendimento. Recomenda-se a utilização de simulações através de aplicativos especializados (muitos gratuitos) em grandes empreendimentos, ou na sua ausência, a simulação perspectiva do sombreamento através de aplicativos de modelagem 3D ou croquis.

Avaliar os níveis sonoros conforme NBR 10151 e 10152, existência algum tipo de equipamento continuamente ligado ou atividade ruidosa, apontando soluções de isolamento, bem como equipamentos utilizados e ações no momento da construção, que atenuem o ruído. Na ausência de aparelho Decibélmeter, atualmente existem aplicativos para celular que medem os níveis sonoros de forma razoavelmente precisa, que podem ser utilizados.



Prefeitura Municipal de  
Bento Gonçalves

Para Informar

PROCESSO:

ASSUNTO: Aprovação de Projeto de antenas

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Nesse caso, podem ser avaliados especialmente as emissões de ruídos ou geração de calor e outros incômodos pelos equipamentos, bem como relacionar a altura do equipamento em relação às restrições de aeródromos e aeroportos. Caso sim, indicar possibilidades de medidas neutralizadoras ou mitigadoras.

#### **viii - Paisagem Urbana, Patrimônio Natural, Cultural e Turístico:**

Deve verificar a inserção da obra na paisagem da vizinhança imediata, área de influência do empreendimento demonstrar com mapas, fotos e elementos visuais. Obras de grande porte e/ou importância devem apresentar imagens perspectivas da proposta inserida no espaço urbano (3D e/ou croquis e montagens). Verificar se há e onde estão localizados elementos significativos neste quesito, e fazer a relação com o empreendimento. As proposições das medidas mitigadoras devem ter relação com impactos verificados.

Nesse caso, podem ser avaliados especialmente a inserção do equipamento na paisagem e a mimetização quando for em edificação. Observar a distância de patrimônio natural, equipamentos turísticos e edificações antigas com mais de 50 anos (potencial de patrimônio histórico) e de formas de relação visual com as mesmas, de forma a não prejudicar seu uso, conservação, assim como visualização e fruição da paisagem. Observar ainda se a instalação do equipamento necessitará de movimentos de terra, detonações, remoção de vegetação e outros fatores de degradação ambiental.

#### **III – Considerações finais**

As proposições das medidas neutralizadoras, mitigadoras, ou compensatórias devem ter relação com impactos verificados.

O Estudo deverá estar assinado pelos responsáveis técnicos e pelo representante do requerente. Em caso de instalação em prédios, o condomínio deverá estar ciente, constando a assinatura do síndico e/ou condôminos, se possível apresentando ata do condomínio aprovando a instalação.

Segue em anexo checklist de elaboração de EIV, para conferência dos itens a atender.

Bento Gonçalves, 21 de julho de 2016.

Cristiane Bertoco  
Arquiteta e Urbanista - IPURB  
CAU A65793-0