

EIV/RIV

**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA/
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**



ESTAÇÃO RADIO BASE (ERB) AMR009AT
MUNICÍPIO DE AMERICANA – ESTADO DE SÃO PAULO



Interessado:

JULHO DE 2021



EIV/RIV

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA/ RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ESTAÇÃO RADIO BASE (ERB) AMR009AT

Relatório Técnico apresentado junto a Prefeitura do Município de Americana, Estado de São Paulo, para compor o processo de Licenciamento/Regularização de Estação Radio Base, da Empresa American Tower do Brasil, denominada **AMR009AT**.

Interessado / Empreendedor: AMERICAN TOWER DO BRASIL – CESSÃO DE INFRAESTRUTURA LTDA.

Objetivo: O Estudo de Impacto de Vizinhança e respectivo Relatório, ora apresentado visa instruir o processo de licenciamento/regularização no âmbito municipal do empreendimento Estação Radio Base de telefonia celular, de propriedade da American Tower do Brasil.

Local: Rua Santa Ignez, nº 185 (Residencial Clube Colore – Altos do São Vito), Vila Najjar, Americana/ SP.

ÍNDICE DO EIV – VOLUME ÚNICO

1. INTRODUÇÃO.....	04
2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	05
2.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIV.....	05
3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	06
3.1 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.....	06
4. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	08
4.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	08
4.2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	09
4.3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE E FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO.....	13
5. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE ESTUDO.....	15
5.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID.....	15
5.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII.....	18
5.3 ÁREA CRÍTICA – LOCALIZADA A ATÉ 50m DE HOSPITAIS, ESCOLAS, CRECHES	19
6. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	22
6.1 FASE DE INSTALAÇÃO.....	22
6.2 FASE DE OPERAÇÃO.....	23
6.3 FASE DE DESATIVAÇÃO.....	25
7. QUADRO RESUMO DOS IMPACTOS GERADOS.....	26
8. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – Análise dos Aspectos Legais (Lei Federal nº 10.257/01) e Lei Municipal nº 6.060/2017.....	29
9. CONCLUSÃO.....	33
10. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	34
11. BIBLIOGRAFIA.....	39
12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	40
13. ANEXOS.....	41
• ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV	
• PORJETO COMPLETO E ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	
• OFÍCIO IV COMAR	
• LICENÇA ANATEL	

1. INTRODUÇÃO

A empresa American Tower do Brasil – Cessão de Infraestrutura Ltda., durante o processo de regularização de uma Estação Radio Base para transmissão de sinais de telecomunicações, recebeu orientação da Prefeitura Municipal de Americana, solicitando a apresentação de EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança, a ser realizado nas imediações do empreendimento, localizada na Rua Santa Ignez, nº 185, Vila Najar, em cumprimento à determinação do Artigo 7º da Lei Municipal nº 6.060, de 07 de Agosto de 2017.

O objetivo do Estudo e do Relatório de Impacto de Vizinhança é democratizar o sistema de tomada de decisões sobre os empreendimentos a serem instalados na cidade, dando voz a bairros e comunidades que estejam expostos aos impactos positivos ou negativos gerados por estes novos empreendimentos.

A Lei Federal nº 13.116/2015 estabelece normas específicas para implantação e compartilhamento de infraestrutura de telecomunicações e altera as Leis nº 9.472/97 e nº 11.934/09. No seu Artigo 4º. Já a Lei Federal Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, denominada “Estatuto das Cidades”, estabelece que uma lei municipal contenha critérios definindo quais empreendimentos dependerão de um estudo prévio de impacto de vizinhança como condição para sua aprovação.

Conforme o Art. 37 do Estatuto, o Estudo de Impacto de Vizinhança “*será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento*”. Deve incluir, no mínimo, a análise dos impactos quanto ao adensamento populacional, os equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização imobiliária, a geração de tráfego, a demanda por transporte público, a paisagem urbana, o patrimônio natural e cultural.

Este Relatório apresenta o Estudo de Impacto de Vizinhança realizado para o empreendimento como exigência da Lei Municipal nº 6.060/2017 (Art. 7º) que, na ausência de parâmetros para a sua elaboração, adotou os parâmetros da Lei federal nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades), que contempla os aspectos antrópicos, físicos e bióticos do local do empreendimento e seu entorno imediato.

Assim, o objetivo do presente instrumento é fornecer subsídios e orientar o Poder Público quanto aos aspectos técnicos que deverão ser considerados para a viabilidade do empreendimento, considerando os itens necessários para a elaboração dos estudos referentes à instalação de uma Estação Rádio Base (ERB) na Cidade de Americana, interior do Estado de São Paulo.

2. QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social	AMERICAN TOWER DO BRASIL – CESSÃO DE INFRA. LTDA.
CNPJ	04.052.108/0001-89
Endereço	Rua Olímpíadas, nº 205, 8º andar – Vila Olímpia
Cidade	São Paulo/SP
CEP	04.551-000

2.1 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIV

Nome	Humberto Ávila Cruz
CREA Nº	5063389141 - SP
Endereço	Av. Pousada das Garças, nº 489 – Novo Horizonte
Cidade	São Pedro/SP
CEP	13.520-000

Nome	Sérgio Luis Carrara – Tecn. em Gestão Ambiental.
Endereço	Av. Pousada das Garças, nº 489 – Novo Horizonte
Cidade	São Pedro/SP
CEP	13.520-000

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se da regularização de uma Estação Rádio Base de Telecomunicações (“ERB”), empreendimento da empresa American Tower do Brasil Ltda (“ATC”). Cabe-nos esclarecer que a ATC é apenas proprietária e administradora da Estação Rádio Base, não sendo prestadora de serviços de telecomunicações ou proprietária de qualquer equipamento de telecomunicações (antenas, containers, cabos, etc.) propriamente dito.

A ATC é empresa que cede infraestrutura por meio de torres, postes ou outras estruturas para em seguida, conceder, a título oneroso, determinado espaço em sua torre para utilização por empresas prestadoras do serviço de comunicação/telecomunicação, que, neste espaço, instalam suas antenas transmissoras.

A “ERB” está localizada na Rua Santa Ignez, nº 185, Vila Najar, município de Americana. O empreendimento ocupa a laje superior do edifício, em área locada de 36,50m², através de contrato de locação não residencial para a instalação do empreendimento, construído sobre reforço estrutural em aço. O terreno do condomínio possui área total de 42.304,00m².

3.1. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE TELEFONIA MÓVEL

Neste estudo entende-se que as Estações Rádio Base, ou ERB's, são as unidades repetidoras das informações de voz e dos dados de controle, trocados em meio eletromagnético, fazendo a interface entre as diversas estações móveis (aparelhos móveis) e uma central de comutação e controle. Sendo composta por uma torre com algumas antenas e um container onde se encontram os equipamentos.

O aparelho móvel se comunica via onda eletromagnética, com as antenas que estão nos topos das torres (ERB's). Estas ERB's fazem a intercomunicação com uma central de comutação e controle que interligam os usuários com as demais operadoras de telefonia possibilitando a comunicação entre eles. Tanto essas estações quanto os aparelhos móveis emitem radiação eletromagnética não ionizante.

Para o funcionamento dos aparelhos móveis é necessário que o mesmo esteja dentro da área de cobertura da operadora e que esteja ao alcance de uma ERB. Assim, cada estação rádio base atende a uma determinada área geográfica, chamada de célula. Quando o usuário se desloca de uma célula para outra, a estação rádio base que atende à nova célula captará automaticamente os sinais desse aparelho.

Além disso, por se tratar de uma região em expansão, com grande potencial de desenvolvimento, a demanda pelo acesso ao serviço móvel de telefonia vem crescendo proporcionalmente. É importante o atendimento dessa necessidade, pois o seu desenvolvimento depende diretamente da eficiência dos serviços de telecomunicações da região.



Foto 01 – ERB instalada no topo do edifício – modalidade ROOFTOP.

O rápido crescimento do número de usuários da telefonia móvel tem chamado à atenção em todo o mundo para os possíveis riscos que poderiam ser causados pela exposição humana as radiações, provenientes dos aparelhos móveis ou das estações rádio base. Estudos científicos sobre os efeitos das radiações eletromagnéticas, no corpo humano, vêm sendo realizados há aproximadamente 50 anos, e foram intensificados na última década.

Diversas diretrizes e normas foram criadas por organizações reconhecidas mundialmente, tal como a Organização Mundial da Saúde - OMS, para fixação de limites seguros para a exposição à radiação eletromagnética. No Brasil, estes limites são estabelecidos e regulamentados pela ANATEL, através do anexo a Resolução nº 700 de 28 de Setembro de 2018, que regulamenta os limites da exposição humana a “campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 8,3 kHz e 300 GHz (CEMRF)”, associados à operação de estações transmissoras de radiocomunicação.

4. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento refere-se à regularização de uma Estação Rádio Base, do tipo *ROOFTOP* (aquelas que são instaladas em topo de edifícios), da empresa American Tower do Brasil, que foi instalada na laje superior de edifício, situado na Rua Santa Ignez, nº 185 (Residencial Clube Colore – Altos do São Vito), Vila Najar, Município de Americana/SP.

Coordenadas Geográficas (WGS84):	
Latitude	22°43'41.63"S
Longitude	47°18'5.98"O
Altitude do terreno	618 metros acima do nível do mar.



Figura 01 – Imagem do Google Earth com a mancha urbana de Americana e a com a indicação do local do empreendimento.



Figura 02 – Google Maps – Detalhe da região e ruas do entorno imediato, mediato e indicação da área do condomínio que recebeu o empreendimento.

4.2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em si compreende a Estação Rádio Base – ERB, denominada AMR009AT, empreendimento considerado de pequeno porte e baixo impacto ambiental, que foi implantada no interior de um terreno particular. A área total do terreno que abriga o empreendimento possui 42.304,00m², com frente para a Rua Santa Ignez, nº 185 (Residencial Clube Colore – Altos do São Vito), Vila Najjar.

A ERB – Estação Radio Base foi instalada no topo do edifício, atendendo os recuos urbanísticos previstos na legislação municipal do município de Americana, com área total de construção da ERB de 36,50m², conforme detalhes do Projeto Completo apresentado anexo (planta baixa, cortes, fachada).



Foto 02 – Vista frontal do condomínio, com frente para a Rua Santa Ignez.

A estrutura da ERB é composta por 3 (três) mastros tubular metálicos de $h = 4,00\text{m}$ para as antenas RF, para as antenas MW e para-raios, além de esteiras para condução dos fios e cabos, interligando os equipamentos e as antenas instaladas nas hastes. Possui também gabinetes metálicos (BTS) com dimensões de $1,20\text{m} \times 0,65\text{m} \times 1,45\text{m}$, além de guarda corpo metálico com $1,10\text{m}$ de altura, instalados na borda da laje superior para a segurança dos técnicos que realizam a manutenção periódica da estação.

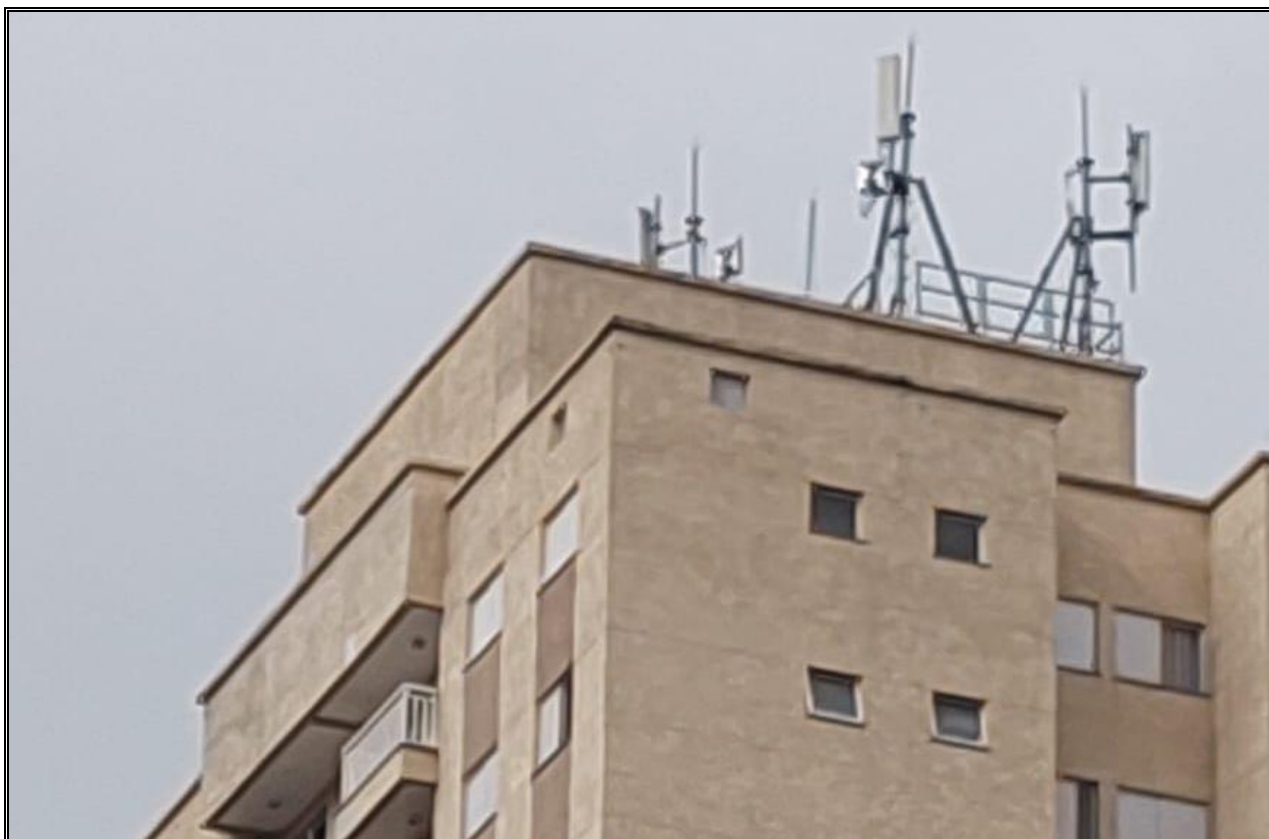


Foto 03 – Vista parcial do interior da ERB, com estrutura vertical e equipamentos no solo.



Foto 04 – Vista parcial dos equipamentos que compõem a ERB, instalados no topo do edifício.

Descrição das etapas de implantação do empreendimento

Para a implantação da estação radio base, de acordo com memorial de obras, o tempo para a execução das obras foi de 45 dias, com a utilização da mão de obra de 08 a 10 funcionários. As etapas da implantação foram divididas em 04 (quatro) etapas, sendo:

- Reforço estrutural da laje superior;
- Execução das bases de concreto, afiação das esteiras, tubulações e fiação elétrica;
- Execução do guarda-corpo, padrão de energia e demais estruturas de suporte;
- Afiação dos mastros e antenas, container e demais equipamentos que compõem a ERB.

No quadro abaixo, são apresentadas as etapas da implantação, com o tempo estimado para a implantação de cada etapa, nº de funcionários e os materiais utilizados:

Etapas do cronograma de obras				
Etapas	Descrição	Nº dias	Nº funcionários	Materiais usados
1	Limpeza do terreno e fundação para a estrutura vertical.	15	8	madeira, cimento, areia, pedra, vergalhões de aço, água
2	Execução das bases de concreto, caixas de passagem, tubulações para cabos e fios elétricos.	7	10	madeira, cimento, areia, pedra, água, tubos e conexões plásticos
3	Execução de cercamento, calçadas, padrão de energia, assentamento de portão e instalação de concertina.	20	10	madeira, cimento, areia, pedra, água, arame farpado, portão metálico, materiais de alvenaria em geral
4	Montagem da estrutura vertical, instalação elétrica e dos equipamentos que compõem a ERB.	10	12	estrutura vertical metálica em módulos, parafusos, fios, cabos, esteiras, conexões, container e demais equipamentos que compõem a ERB

Tabela 01 – Cronograma de implantação. Informações baseadas no memorial de obras.

4.3 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE E FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

A Estação Radio Base, empreendimento objeto deste estudo, tem como atividade única a emissão de sinais de telefonia móvel, que emitem e recebem sinais e se comunicam via ondas eletromagnéticas não ionizantes. Cada estação rádio base atende a uma determinada área geográfica, chamada de célula.

Com o alto nível de desenvolvimento e expansão urbana da região, a demanda pelo acesso aos serviços de telefonia e internet móvel vem crescendo proporcionalmente, fato que justifica o crescimento da infraestrutura para oferecer serviços de qualidade à população de entorno.

Como o número de usuários de telefonia móvel é crescente, torna-se necessário um maior número de estações rádio base para que se possa atender a um maior número de chamadas. Para dar conta de um tráfego cada vez maior, as estações rádio base têm sido instaladas mais próximas dos usuários, ocupando espaços em fachadas de prédios, shopping centers, edifícios comerciais, vias públicas, aeroportos, etc. O princípio básico de funcionamento da telefonia móvel é o compartilhamento de frequências (canais). Ou seja, uma mesma faixa de frequências (canal) pode ser utilizada várias vezes (por vários usuários) ao mesmo tempo.

Um usuário perto de uma antena está utilizando um determinado canal e outro usuário perto de outra antena pode utilizar, simultaneamente, o mesmo canal. Isto é possível porque a potência de cada antena é muito baixa e uma antena não interfere na outra. Para disponibilizar o serviço a todos os usuários que tenham interesse, sem perder a qualidade de serviço, tem-se que aumentar o número de antenas.

Compete às operadoras providenciar a licença de funcionamento de estação, a qual é emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), por força do disposto no artigo 162, caput da Lei Federal nº 9.472/97. A referida licença para o funcionamento da ERB é apresentada como anexo deste estudo, onde atesta que opera dentro dos limites estabelecidos por normas nacionais e internacionais de segurança.

A Anatel não emite a licença senão quando o projeto da operadora está em consonância com as exigências previstas na regulamentação, das quais destacam-se as impostas pela Resolução nº 700/2018, que estabelece os limites da exposição humana à radiação não ionizante. As restrições previstas na Resolução nº 700/2018 baseiam-se nas diretrizes recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), diretrizes essas elaboradas com base em farta evidência científica.

Projeção aproximada da área de influência das ondas eletromagnéticas, emitidas pela ERB:

A área de influência das ondas eletromagnéticas, produzidas pelas 03 antenas de radio frequência (RF) de operadoras distintas, tem o objetivo de cobrir um raio de aproximadamente 3.500m ou mais, podendo variar dependendo do relevo ou obstruções naturais ou edificadas, encontradas a partir do ponto de emissão das antenas instaladas no topo do poste (vide projeto anexo).

As antenas foram instaladas em azimutes distintos, cada uma fazendo o enlace com outras estações existentes no município, conforme descrito abaixo:

- Antena RF – AZ: 45° - a 57,00m de altura;
- Antena RF – AZ: 160° - a 57,00m de altura;
- Antena RF – AZ: 270° - a 57,00m de altura.

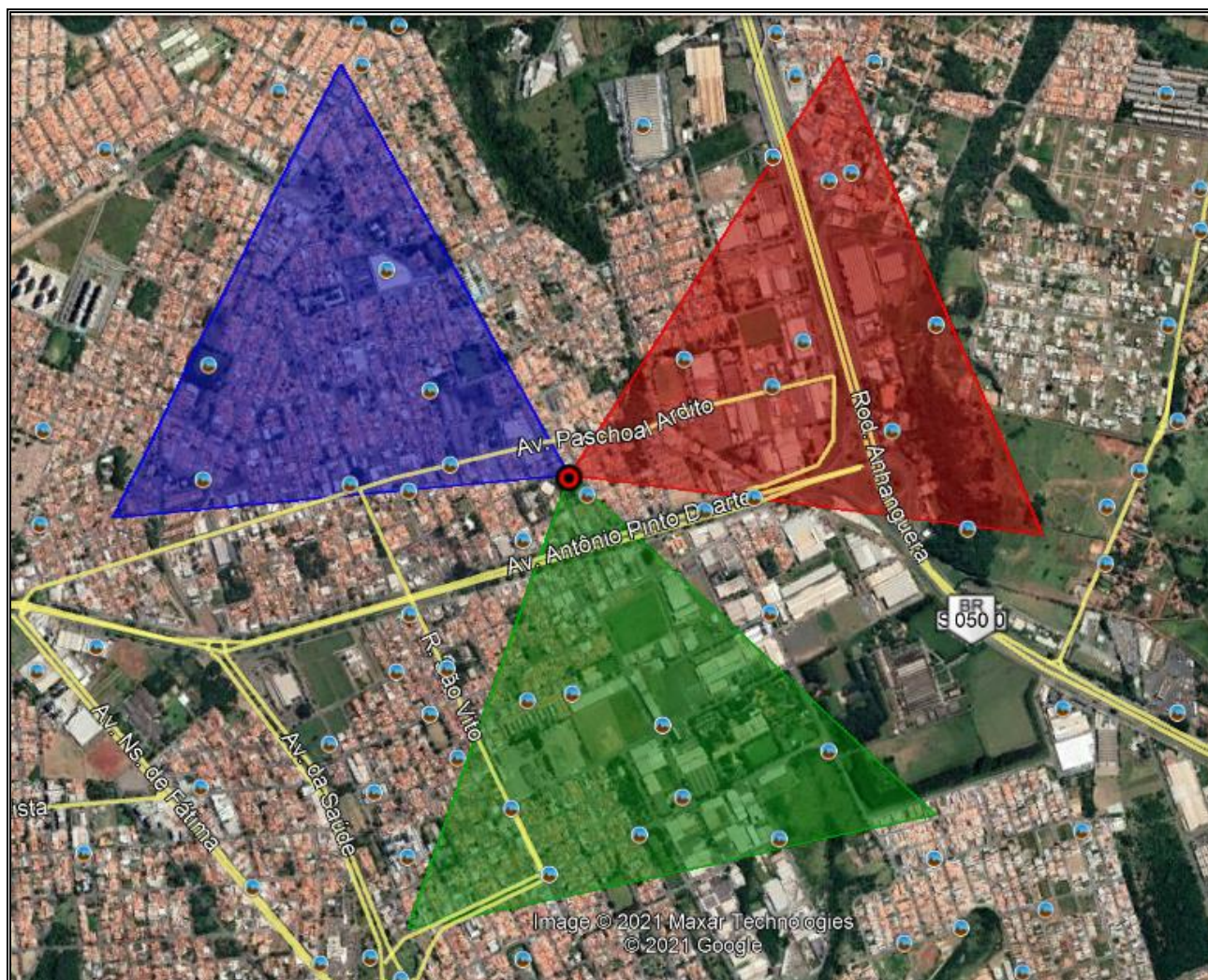


Figura 03 – Imagem de satélite Google com a projeção aproximada da área de cobertura da ERB.

5. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE ESTUDO

A metodologia de trabalho adotada foi através de coleta de dados, observações em campo e relatório fotográfico, quando foi possível conhecer o local do empreendimento e sua respectiva área de influência, em visita feita no dia 02 de Julho de 2021. As informações secundárias necessárias à elaboração deste relatório foram adquiridas junto à pesquisa bibliográfica e documental, bem como análise de material cartográfico e fotográfico.

Devido ao pequeno porte e baixo impacto do empreendimento, para efeito deste Estudo, o diagnóstico ambiental compreenderá apenas o terreno onde está instalado o empreendimento e sua vizinhança imediata, correspondente às ruas e quadras vizinhas que fazem parte do Bairro Vila Najar, local onde foi instalada a estação radio base. O diagnóstico da área de Influência do empreendimento será dividido em 02 (dois) perímetros distintos, sendo ele:

- **Área de Influência Direta ou Imediata (AID):** será considerado o perímetro de aproximadamente 50m (área interna e externa do condomínio);
- **Área de Influência Indireta ou Mediata (AI):** será considerando um raio de 200 metros a partir do local de instalação da ERB.

5.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

A Área de Influência Direta ou Imediata – AID, composta pelo terreno onde está construído o condomínio, composto por 02 torres de apartamento. A estação foi instalada na torre 2. O terreno que teve a área locada para a implantação da ERB possui frente para a Rua Santa Ignez, altura do nº 185. Em toda a região que compreende as áreas de influência direta e indireta, ou seja, até 100m do empreendimento foram observadas edificações térreas e assobradadas, além de alguns prédios com até 06 pavimentos, todos para fins residenciais.

A região está localizada a 3.0 Km da área central do município e não foram identificadas outras Estações Radio Base nas proximidades do empreendimento, sendo que a ERB's mais próxima está localizada a aproximadamente 300m ou mais, fato que deve justificar a construção desta estrutura nesta região do município.

Do ponto de vista ambiental, dentro da Área de influência Direta – AID, não foi observado remanescente significativo de vegetação nativa ou qualquer vestígio de supressão de vegetação para a instalação do empreendimento, por ser construído no topo de edifício existente.



Figura 04 – Delimitação da Área de Influência Direta – (área do Condomínio que locou a laje superior).

A região onde está inserida a ERB está localizada na região noroeste do município de Americana, região do município com expansão urbana ocorrendo de maneira acelerada. O entorno possui média densidade demográfica, a ocupação urbana é predominantemente residencial. Foi observada também a presença de alguns prédios de apartamentos para fins residenciais, que variam entre 03 até 12 pavimentos.

Para acesso ao condomínio, no período de execução das obras, foi utilizada a entrada secundária do condomínio (portaria de entrada). Já para acesso ao topo do edifício, utilizou-se o elevador de serviços e escadas, acesso previamente autorizado em contrato de locação, aprovado em Ata do Condomínio. Com o início da operação da ERB, o acesso para eventuais serviços de manutenção da ERB, será utilizado o mesmo critério para o acesso à ERB, quando o técnico deve se identificar na portaria de entrada para ter acesso ao local.



Foto 05 – Vista Parcial da Rua Santa Luzia, via lateral ao condomínio.



Foto 06 – Vista Parcial da Rua Santa Odila, via lateral ao condomínio.

5.2 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

Em função do pequeno porte do empreendimento, foi estabelecido neste estudo um raio de 200m para delimitar a Área de Influência Indireta ou Mediata – AII. Está inserido neste perímetro, parte da Vila Najar, extremo oeste do município, próximo do limite com o município de Santa Bárbara do Oeste, região tendo como principal corredor de acesso a Avenida Europa.

A região está localizada a 3.000m da área central do município e não foram identificadas outras Estações Radio Base nas proximidades do empreendimento, sendo que a ERB mais próxima está localizada a aproximadamente 300m, fato que deve justificar a construção desta estrutura nessa região do município.

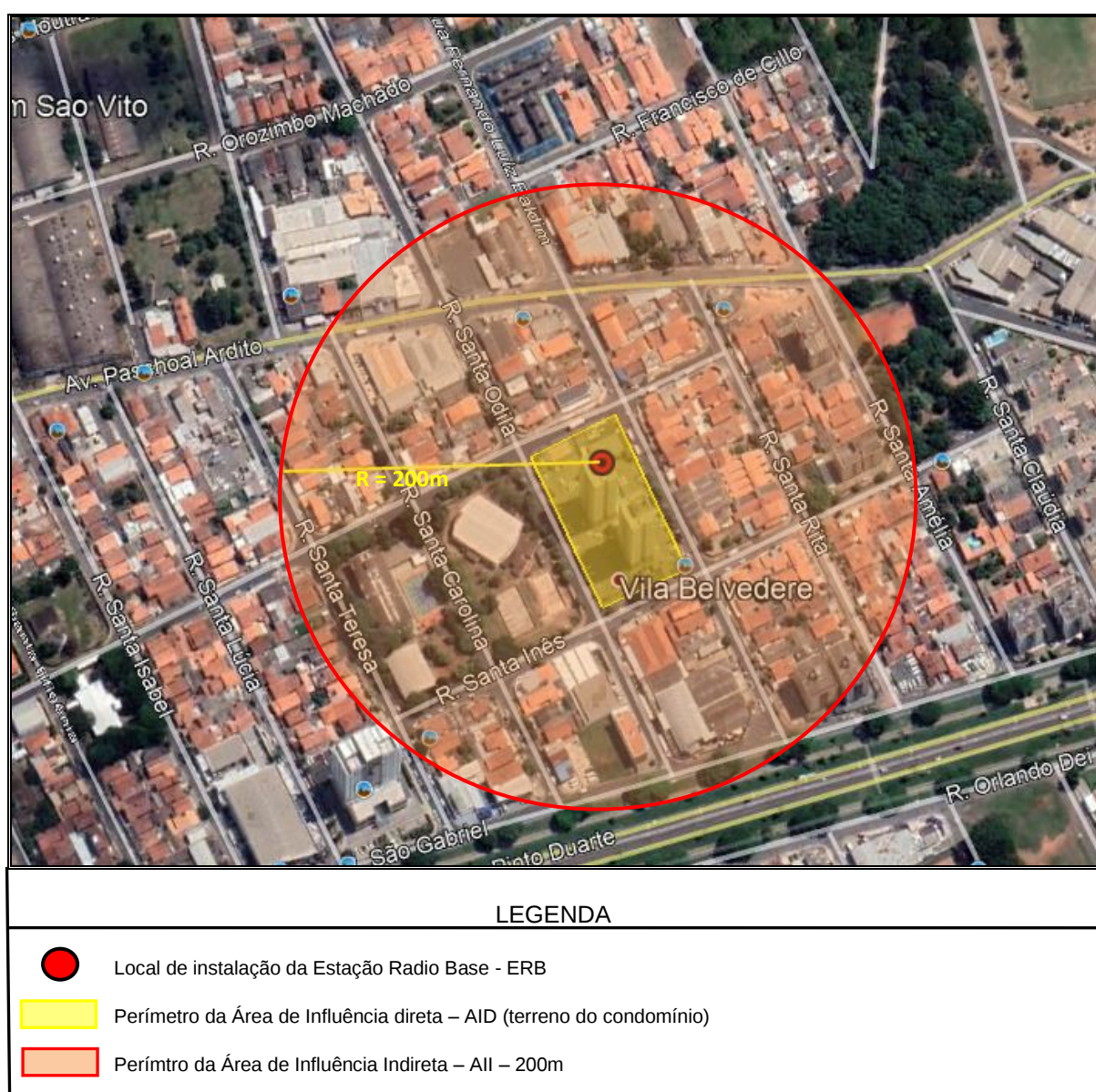


Figura 05 – Delimitação das AID e AII – (localização da ERB e entorno do empreendimento).

5.3 ÁREA CRÍTICA (localizada a até 50m de hospitais, escolas, creches e asilos)

De acordo com a Lei Federal nº 11.934/09, alterada pela Lei Federal nº 13.116/2015, que dizem respeito principalmente à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos. Visando a garantir a proteção da saúde e do meio ambiente. Também estabelece no Artigo 3º, área crítica de até 50m de hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos.

O empreendimento não está inserido em área crítica, pelo fato de não haver prédios públicos ou privados de saúde, educação ou serviços públicos num raio de 50 metros da ERB.

Já considerando a Legislação Municipal vigente (Lei Municipal nº 6.060/17), que traz em seu Artigo 3º, texto incluindo residências como área crítica localizada no perímetro de 50m:

Art. 3º Para os fins desta lei são adotadas as seguintes definições:

I - área crítica: área localizada até 50 (cinquenta) metros de residência e 100 (cem) metros de hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos;

No entorno imediato, foram observadas a presença de uma unidade educacional e um equipamento do lazer que, apesar da proximidade, encontram-se fora da área crítica do empreendimento.

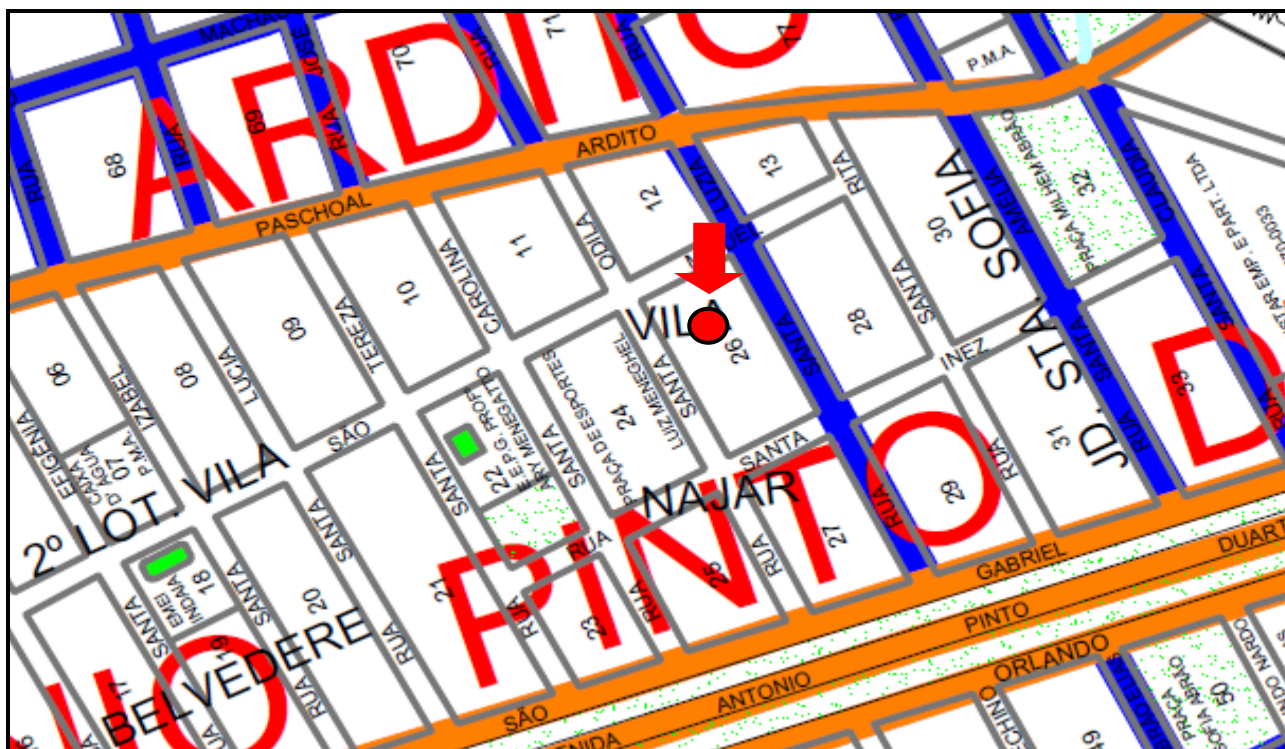


Figura 06 – Localização da ERB, com equipamentos de educação e lazer próximos – a 100m ou mais.
Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – Anexo IV-A – Hierarquização Viária



Foto 07 – Vista Parcial de equipamento educacional “E.E. Professor Ary Menegatto” – a 150m do empreendimento

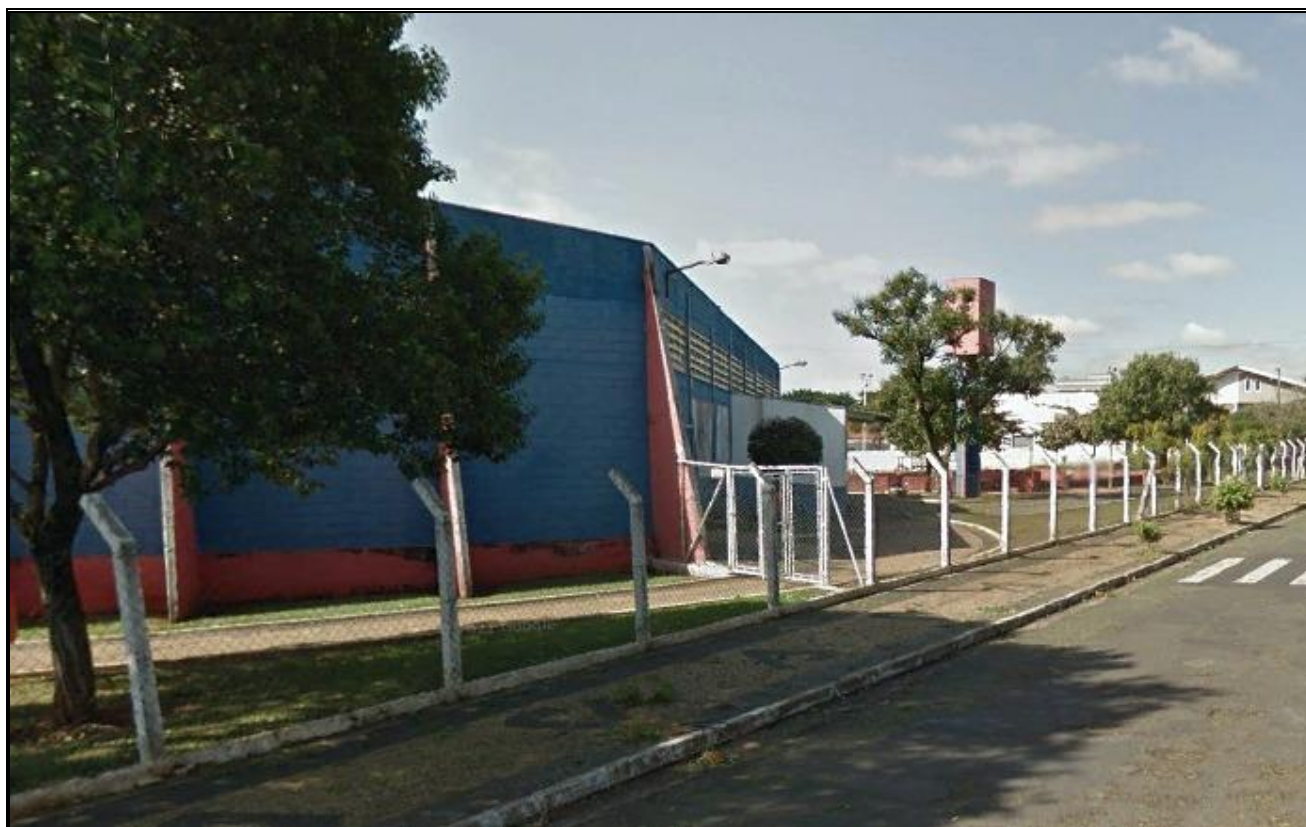


Foto 08 – Vista Parcial de equipamento de esportes “Luiz Meneghel” – a 80m do empreendimento.

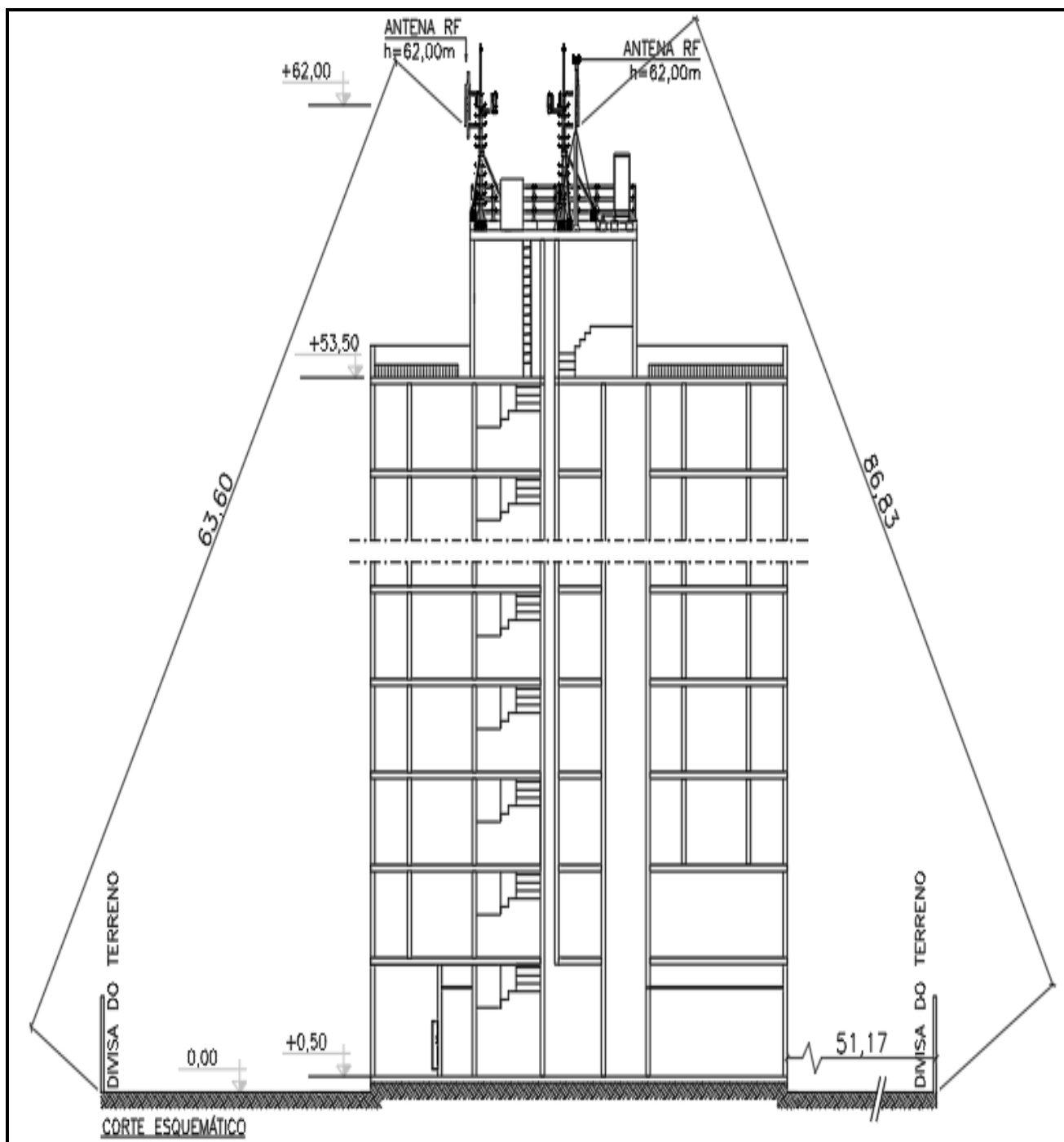


Figura 07 – Croqui do edifício com a estação instalada no topo, com as cotas de distância das antenas até as divisas do terreno

Sendo considerada a inclusão de edificações para fins residenciais na “ÁREA CRÍTICA” de 50m, acima é feita representação gráfica demonstrando a forma de propagação das ondas eletromagnéticas a partir do seu ponto de emissão, localizada a partir das antenas instaladas no topo.

Vale ressaltar que é equivocada a tese de se considerar a medição da distância de 50m na situação horizontal acompanhando o nível do solo, considerando que o ponto de emissão se localiza exclusivamente no topo da estrutura vertical, onde estão instaladas as antenas de transmissão, conforme demonstrado na representação gráfica acima.

Por esse motivo, visando garantir o atendimento integral da legislação Municipal e Federal vigentes, fica a determinação de que seja apresentado pelo empreendedor ao Poder Público Municipal, Laudo Radiométrico medido *in loco*, atestando que a estação opera dentro dos limites permitidos, conforme determina a legislação da ANATEL (Agência que regulamenta a atividade a nível nacional).

6. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

6.1 FASE DE INSTALAÇÃO

Os itens abaixo buscam enumerar e sintetizar os impactos negativos e positivos observados no período de implantação do empreendimento:

- Incomodo gerado aos moradores do Condomínio, com a presença de pessoas e veículos durante as obras: presença de pessoas e veículos alheios ao condomínio no período de implantação do empreendimento, fato que produziu desconforto e abalo na privacidade dos moradores, com alteração de horários e costumes por parte dos moradores.
- Geração de ruído de caminhões para carga e descarga de materiais e equipamentos durante a execução das obras: mesmo com a baixa complexidade e pequeno porte da obra, foi gerado movimentação de carga no decorrer da implantação das obras, para entrega de materiais e equipamentos.
- Geração de ruídos para execução de serviços sobre a laje superior do edifício: durante os serviços de adequação estrutural e instalação dos equipamentos, houve geração de ruídos durante a utilização de máquinas e equipamentos na laje superior do edifício.
- Geração de resíduos (entulho e sobras de materiais de alvenaria, elétrico, sobras de vergalhões de aço e ferro – aproximadamente 4,0m³): no decorrer das obras de implantação até a sua finalização, foi feita a limpeza periódica da obra, para evitar acúmulo de sobras de material de alvenaria nas dependências do condomínio.

- Alteração do padrão arquitetônico do prédio, pela instalação dos equipamentos no topo: com a instalação dos equipamentos no topo do edifício, a fachada principal do prédio foi alterada, já que os mastros e parte dos equipamentos instalados ficaram aparentes sobre a estrutura vertical do condomínio.
- Descaracterização visual da paisagem urbana existente: pelo fato dos mastros e antenas ficarem aparentes no topo do prédio, é gerado descaracterização visual para a vizinhança do entorno.

6.2 FASE DE OPERAÇÃO

Identificação dos impactos positivos e negativos gerados pela operação do empreendimento de acordo com a área de abrangência (área de influência direta e área de influência indireta), apresentando medidas mitigadora e/ou compensatórias, com prazo e identificação do responsável pela aplicação das mesmas. Para os itens que não forem identificados impactos, será adotada a observação **N/A (não aplicável)**.

Identificação dos impactos positivos e negativos gerados pela operação do empreendimento de acordo com a área de abrangência (área de influência direta e área de influência indireta), apresentando medidas mitigadora e/ou compensatórias, com prazo e identificação do responsável pela aplicação das mesmas. Para os itens que não forem identificados impactos, será adotada a observação **N/A (não aplicável)**.

Impactos ao Meio Físico, Biótico e Antrópico

Nível de Ruído:

O conjunto de equipamentos que compõem a ERB gera ruídos durante o seu funcionamento, fato que pode causar desconforto aos moradores dos andares superiores do edifício, chamados de vizinhos imediatos.

Desta forma, os equipamentos que compõem a ERB atendem a norma NBR nº. 10.151/2000, assegurando-se assim que a comunidade vizinha seja preservada de qualquer incômodo. Como medida mitigadora, a empresa operadora costuma confinar os equipamentos de transmissão de sinais, geração de energia e climatizadores, visando controlar os níveis de ruídos do conjunto de equipamentos.

O confinamento acontece em container de placas de aço com tratamento acústico, que diminui a emissão dos ruídos e aumenta a segurança da ERB. Caso seja solicitado pelo órgão responsável da Prefeitura Municipal, a American Tower se compromete a realizar aferição dos ruídos gerados através de Laudo de Ruído com o pleno funcionamento da estação.

Área de abrangência	Tipo de impacto	Tipo de medida	Prazo para execução	Responsável
AID	direto/negativo	mitigadora	Até 45 dias	AMERICAN TOWER

Iluminação e Ventilação

N/A para este item. O empreendimento não causou ou causará impacto na iluminação ou ventilação do seu entorno imediato, por estar instalado no topo do edifício.

Vibração

Os equipamentos que compõem a ERB recebem tratamento antivibratório, de modo a não provocar incômodo à vizinhança. As instalações da ERB e seus elementos estruturais observam as normas técnicas vigentes.

Área de abrangência	Tipo de impacto	Tipo de medida	Prazo para execução	Responsável
AID	direto/negativo	mitigadora	Indeterminado	AMERICAN TOWER

Emissão de ondas eletromagnéticas

A Estação Radio Base objeto deste estudo, no seu pleno funcionamento, atua dentro dos padrões estabelecidos na Resolução ANATEL nº 700/2018, que regulamenta e estabelece os limites de exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 9 kHz e 300 GHz, para a população ocupacional e população fixa do entorno imediato.

Área de abrangência	Tipo de impacto	Tipo de medida	Prazo para execução	Responsável
AID e AII	direto/negativo	mitigadora	Indeterminado	Operadoras/ American Tower

Melhoria nos sinais de telecomunicações

Melhoria nos sinais de telefonia móvel e internet para a região de entorno, gerando maior qualidade nos serviços prestados pela operadora, além de aumento na segurança dos usuários, que passam a contar com serviço de comunicação com agilidade e eficiência.

Área de abrangência	Tipo de impacto	Tipo de medida	Prazo para execução	Responsável
AID e AII	direto/positivo	compensatória	Indeterminado	Operadoras/ American Tower

6.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

N/A para este item. Não é prevista a fase de desativação para o empreendimento, porém, caso seja necessária a desativação, as medidas se resumirão a ações para desmonte e retirada dos equipamentos do topo do edifício.

Como toda a estrutura que compreende a ERB é realizada por montagem e afixação, caso venha a ser removida, os equipamentos que compõem a ERB poderão ser removidos com agilidade e segurança, causando impactos pouco significantes à AID.

7. QUADRO RESUMO DOS IMPACTOS GERADOS

No quadro abaixo, busca-se sintetizar os impactos observados e previstos durante o período de implantação, operação e suposta desativação do empreendimento, bem como os impactos gerados a partir do início do seu funcionamento.

Vale ressaltar que, em função das características do empreendimento, alguns impactos não foram esperados e, por este motivo, serão considerados como NÃO APLICÁVEIS à atividade, conforme descrito abaixo:

- Iluminação e ventilação: Item Não Aplicável – a instalação dos equipamentos que compõem a ERB não comprometem a ventilação do local, bem como não causam sombreamento significativo aos imóveis vizinhos;
- Geração de tráfego: Item não aplicável – não ocorreu aumento significativo de trânsito, mesmo no período das obras;
- Adensamento populacional no período de implantação e funcionamento: Item Não Aplicável – no período de implantação, conforme informações do empreendedor, foram utilizados de 08 a 10 pessoas para os trabalhos de implantação durante o período das obras.
Após a conclusão das obras e início do funcionamento, o empreendimento permanece desabitado, por se tratar de estação apenas para emissão de sinais de transmissão. Esporadicamente existe a necessidade da visita de técnico para efetuar manutenção preventiva no sistema, com a troca de componentes e peças, visando manter o correto funcionamento dos equipamentos;
- Valorização/ desvalorização imobiliária: Item Não Aplicável – por se tratar de uma área urbanizada e com alta demanda por essa estrutura urbana e pelo fato da ERB ser instalada na laje superior de edifício existente. Como existe grande fluxo de pessoas transitando diariamente nesta parte da cidade, a demanda por essa estrutura urbana para viabilizar a comunicação via telefonia móvel se torna ainda mais importante;
- Intervenção em área de proteção ambiental lindeiras ao empreendimento – item Não Aplicável, pelo fato de não ser utilizado água ou recursos naturais do local ou gerar qualquer tipo de resíduo sólido, líquido ou gasoso no período de implantação e operação.

- Geração de resíduos na obra: No período das obras de implantação, foi gerado pequena quantidade de resíduos (estimado em 4,0m³), basicamente alvenaria e sobra de material elétrico (pontas de fios, conexões e rebarbas plásticas). Por exigência do administrador do condomínio, a limpeza dos resíduos da obra era feita diariamente, evitando o acúmulo no local da implantação. Os resíduos eram retirados diariamente pela construtora e transportado para a empresa, que se encarregava de dar destinação adequada ao material descartado.
- Utilização de recursos naturais: Item Não Aplicável - não houve utilização de recursos naturais, exceto energia elétrica para o funcionamento dos equipamentos, porém, o consumo é consideravelmente baixo, podendo ser comparado a uma unidade residencial.

A tabela abaixo relaciona os impactos levantados e as áreas afetadas, a importância e magnitude dos impactos, as medidas mitigadoras e compensatórias, o prazo para implantação das medidas adotadas. Para facilitar a compreensão da leitura e interpretação dos resultados, foram adotados:

AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
1	Aspecto significativo
2	Aspecto pouco significativo
+	Impacto muito importante
-	Impacto pouco importante

Tabela 02 – Legenda dos parâmetros da Matriz de Impactos.

Fase do empreendimento	Área afetada Impacto Previsto	Importância e magnitude dos impactos	Ações mitigadora ou compensatória	Ações de curto, médio ou longo prazo/ responsável
Implantação da ERB	AID – presença de pessoas e veículos externos durante	1-	Mitigadora (Execução dos serviços no menor tempo possível).	Curto prazo/ Construtora
	AID – geração de ruído de veículos para carga e descarga de materiais e equipamentos	1+	Mitigadora (Execução do serviço em horário comercial).	Curto prazo/ Construtora
	AID – geração de resíduos de alvenaria (estimado em 4,0m³)	1-	Mitigadora (limpeza e retirada dos resíduos semanalmente)	Curto prazo/ Construtora
	AID – geração de ruído durante as obras de adequação da estrutura existente (vizinhança imediata) para a instalação dos equipamentos da ERB	1+	Mitigadora (Execução dos serviços no menor tempo possível).	Curto prazo/ Construtora
	AID – alteração do padrão arquitetônico do entorno	2+	Mitigadora (escolha do local de instalação que menos evidencie a existência dos equipamentos no terreno)	Longo prazo/ American Tower
	AID e AII – descaracterização visual da paisagem urbana do entorno	2-	Mitigadora (escolha de estrutura vertical compacta)	Longo prazo/ American Tower
Operação da ERB	AID – Geração de ruído, provocado pelo funcionamento dos equipamentos da ERB	1+	Mitigadora (Confinamento dos equipamentos em container metálico)	Curto prazo – Construtora/ American Tower
	AID – Iluminação e ventilação em função das instalações dos equipamentos	2-	N/A	N/A
	AID – Vibração gerada pelo funcionamento dos equipamentos	1+	Mitigadora (equipamentos dentro das normas e especificações da NBR 15.575).	Curto prazo – Construtora/ American Tower
	AID e AII – emissão de ondas eletromagnéticas	1+	Mitigadora (ERB deve operar dentro dos parâmetros pré-estabelecidos pela RESOLUÇÃO 700 da ANATEL).	Longo prazo/ American Tower
	AID e AII – eficiência dos serviços prestados pela operadora	1+	Compensatória (Fornecimento de serviços de qualidade aos usuários)	Longo prazo/ American Tower e operadoras compartilhantes
Desativação da ERB	AID – desmontagem e remoção dos equipamentos da ERB	2-	Mitigadora (Execução dos serviços no menor tempo possível).	Curto prazo – American Tower

Tabela 03 – Matriz de Impactos previstos, com aspectos, medidas adotadas, responsáveis e prazos de implantação.

8. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ANÁLISE DOS ASPECTOS LEGAIS Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades) e Lei Municipal nº 6.060/ 2017

De acordo com o termo de referência e recomendações mínimas elencados na Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto das Cidades), deve ser analisado os impactos positivos e negativos gerados pela implantação e funcionamento do empreendimento.

Após compilação de todas as informações colhidas em campo e, sendo feita a análise de cada item, pode-se concluir alguns fatos importantes que dão suporte no sentido do empreendimento ser aprovado, tanto na fase de sua implantação quanto na sua fase de operação, os quais são descritos abaixo:

Devido às características locais e do empreendimento em questão, fica evidente que a implantação da ERB não causou sobrecarga das vias públicas; também não será vetor de crescimento populacional e tampouco interferirá negativamente na vida cotidiana da população.

Os equipamentos que compõem a ERB receberam tratamento acústico para que o nível de ruído não ultrapasse os limites máximos permitidos para a zona de uso estabelecida na legislação vigente, além de tratamento antivibratório, de modo a não acarretar incomodo à vizinhança. As instalações da ERB e seus elementos estruturais observaram as normas técnicas vigentes.

As características históricas e culturais de Americana não se alteraram com a implantação e operação do empreendimento, já que o mesmo possui pequenas dimensões e não deve interferir nas manifestações socioculturais da região.

O principal tipo de impacto negativo que normalmente são observados com a instalação de ERBs é a descaracterização visual, porém neste caso deverá ser de baixa significância, já que existe uma acentuada descaracterização visual em toda a região, em função da ocupação e urbanização existente, com a presença de grandes galpões comerciais e industriais.

Os impactos da implantação destes equipamentos são locais, totalmente reversíveis e capazes de serem controlados e adequados. Não foram identificados conflitos entre os serviços de telefonia e os serviços de água, esgoto, energia e transporte público.

Abaixo é feita análise comparativa das condições ambientais com e sem a presença do empreendimento considerando o entorno do empreendimento, numa distância de 100 (cem) metros dos limites do local onde foi inserido, seus impactos sobre o meio ambiente. Vale ressaltar que para alguns itens os parâmetros da legislação municipal se tornam NÃO APLICÁVEIS:

I – Adensamento Populacional

Adensamento populacional no período de implantação e funcionamento: Item Não Aplicável – no período de implantação, conforme informações do empreendedor, foram utilizadas entre 08 a 10 pessoas para implantação das obras.

Após entrar em funcionamento, o empreendimento permanece desabitado, por se tratar de estação apenas para emissão de sinais de transmissão. Esporadicamente existe a necessidade da presença de um técnico para efetuar manutenção no sistema, fato que acontecerá intramuros, nas dependências da Estação Radio Base;

II – Uso e Ocupação do Solo

- **Iluminação, insolação e ventilação** – ITEM NÃO APLICÁVEL, pelo fato da ERB ter sido implantada no interior de um terreno particular. Os equipamentos que compõem a ERB foram instalados no solo e a estrutura vertical utilizada para receber as antenas possui modelo compacto, com a finalidade de não causar obstrução adicional para a iluminação, insolação ou ventilação natural incidente para a vizinhança imediata.
- **Poluição Sonora** – Com relação aos níveis de ruído em função do funcionamento dos equipamentos da estação radio base, de acordo com as suas especificações técnicas, os mesmos atendem a norma NBR nº. 10.151/2000 e, mesmo assim os equipamentos foram confinados em container metálico para garantir a redução da poluição sonora causada pelo funcionamento dos equipamentos. Caso necessário, podem ser realizadas medições de aferição, assegurando-se assim que a comunidade vizinha será preservada de qualquer incômodo.
- **Poluição Atmosférica** – ITEM NÃO APLICÁVEL, pois a ERB não causa poluição atmosférica durante o seu funcionamento. Para as atividades de emitir e receber os sinais de telecomunicações são produzidas ondas eletromagnéticas não ionizantes, devidamente regulamentada e controlada pela Agencia Nacional de Telecomunicações, a ANATEL através da Resolução nº 700 de 28 de Setembro de 2018, que adota os limites da Comissão Internacional para Proteção contra Radiações Não Ionizantes – ICNIRP. Para garantir o atendimento integral dos parâmetros de segurança à exposição humana, devem ser realizadas medições *in loco* dos reais índices de emissão de ondas eletromagnéticas da estação.

- **Incompatibilidade de usos** – ITEM NÃO APLICÁVEL, pelas características de localização e atividade desenvolvida pelo empreendimento, conforme já informado.
- **Permeabilidade do solo** – ITEM NÃO APLICÁVEL, por se tratar de empreendimento com apenas 36,50m², instalado em área locada em topo de edifício.

III – Atividades Complementares e Similares

- ITEM NÃO APLICÁVEL, pelo porte, características de localização e atividade desenvolvida pelo empreendimento, conforme já informado.

IV – Valorização Imobiliária

- O impacto na **valorização imobiliária** foi de baixa significância, não sendo fator de valorização ou desvalorização, por se tratar de uma área completamente urbanizada e com alta demanda por essa estrutura urbana de serviços e pelo fato da ERB ser instalada em uma área particular. Do ponto de vista de estrutura urbana, pode-se afirmar que a presença da ERB agregou valor a sua vizinhança, pelo fato de ter melhorado as condições de comunicação móvel desta região de Americana.

Vale ressaltar que atualmente a sociedade compreende e reconhece a necessidade da existência do sistema de cobertura dos sinais de telefonia móvel funcionando com qualidade e, para isso as estações rádio base são indispensáveis, atualmente sendo consideradas como equipamentos públicos urbanos de interesse coletivo.

V – Equipamentos Urbanos

- **Rede de água e esgoto** – ITEM NÃO APLICÁVEL, pelo fato do empreendimento não possuir fornecimento de água, geração ou coleta de esgoto.
- **Rede de drenagem de águas pluviais** – ITEM NÃO APLICÁVEL. A ERB foi implantada em área plana e mantendo a permeabilidade do solo. Mesmo assim, de acordo com detalhes do projeto executivo, foram previstas canaletas para disciplinamento e drenagem do excedente hídrico.

- **Sistema de coleta de resíduos sólidos** – ITEM NÃO APLICÁVEL. A ERB não gera qualquer tipo de resíduo para o seu funcionamento.
- **Rede de energia elétrica** – ITEM NÃO APLICÁVEL pelo fato da ERB utilizar baixo consumo de energia para o seu funcionamento (entre 600 e 750 kWh/mês). Não houve necessidade de ampliação da estrutura existente da fornecedora de energia para a implantação e funcionamento do empreendimento.

VI – Equipamentos Comunitários – Educação, Saúde e de Lazer

- ITEM NÃO APLICÁVEL. Por se tratar de empreendimento desabitado, não foi e nem será utilizado estruturas comunitárias em função do empreendimento nessa região do município de Americana.

VII – Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

- **Vegetação** – ITEM NÃO APLICÁVEL, não houve supressão de vegetação no período de implantação.
- **Volumetria e gabarito** – Vide anexo projeto com os cortes e fachadas do empreendimento e volumetria da estrutura vertical.
- **Poluição visual** – Projeto completo apresentado em anexo, com planta baixa, cortes e fachadas.
- **Bens de interesse do patrimônio e respectivas visualizações** – ITEM NÃO APLICÁVEL por não ter sido identificado bens móveis e imóveis na área de influência do empreendimento.
- **Passeios e muros** – Foram executados de acordo com o projeto executivo, buscando acompanhar o padrão construtivo da região.

VIII – Circulação e Transporte

- NÃO APLICÁVEL para todos os itens deste capítulo. O empreendimento não gerou ou irá gerar aumento do tráfego, demanda por transporte público, vagas para estacionamento, área de carga e descarga, acessibilidade ou modificação na malha viária existente. Apenas no período de sua implantação houve pequena demanda de área de descarga de materiais.

IX – Impacto Socioeconômico na População Residente ou Atuante no Entorno

- **Impacto na microeconomia local** – ITEM NÃO APLICÁVEL, pois não foi observada atividade similar na vizinhança mediata. Pela necessidade de outras operadoras se instalarem na região, a Estação Radio Base da American Tower deverá promover a modalidade de compartilhamento da sua estrutura, atividade recomendada pela ANATEL e pela Lei Federal nº 11.934/2001 e suas alterações, através das Leis Federais nº 13.116/2015 e 14.173/2021.
- **Impacto nas relações sociais e de vizinhança** – ITEM NÃO APLICÁVEL.
- **Promoção de inclusão ou exclusão social** – ITEM NÃO APLICÁVEL.

9. CONCLUSÃO

Diante do exposto até o momento, as medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento local serão de baixa complexidade, uma vez que o empreendimento tem pequenas dimensões e baixo impacto negativo para a área de influência, com poucas alterações previstas no quadro socioambiental.

Em relação à poluição sonora, cabe lembrar que a ERB deverá operar de acordo com a norma reguladora NB 10.151/2000. Esta norma fixa condições e procedimentos para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações. Uma medida para mitigar os efeitos de ruído seria a adoção de barreiras físicas entre os equipamentos e a vizinhança, como por exemplo, o confinamento dos equipamentos em container, gabinetes metálicos e edificação de muros.

Comparando a existência da referida estação nessa região de Americana, suas melhorias para a vida da população fixa, bem como a população flutuante da cidade, e sua não executabilidade, pode-se concluir que a execução do projeto em si deva garantir conforto, facilidades e acessibilidade à população em termos de comunicação, gerando significativos impactos positivos aos moradores da Vila Najar, Jardim Belvedere e demais bairros adjacentes, tanto na qualidade dos serviços de telefonia móvel como à segurança, saúde e bem estar da população fixa e flutuante.

10. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

O presente relatório fotográfico busca dar mais subsídios quanto às informações sobre a caracterização do local do empreendimento e seu entorno, quando procura ilustrar e facilitar a compreensão das informações e dos fatos constatados em campo.



Figura 08 – Imagem Google Earth com a localização da ERB, da vizinhança de entorno e equipamentos públicos de lazer e educação existentes na região.



Foto 09 – Vista parcial do equipamento público de ensino existente, localizado a 150m.



Foto 10 – Vista parcial do equipamento público de lazer, localizado a 50m.



Foto 11 – Vista parcial da estação radio base no topo do edifício, a partir da Rua Santa Odila.



Foto 12 – Detalhe da ERB instalada no topo.



Foto 13 – Vista parcial da Av. Paschoal Ardito, principal corredor comercial da região.



Foto 14 – Vista parcial da Av. Paschoal Ardito, principal corredor comercial da região.

11. BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, P.H.P. **Licenciamento Ambiental para Estações Rádio Base**. Pesquisa de Conclusão de Curso– COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

FERREIRA, C.C.D. **Tratamento Jurídico das Estações Radio Base**, estudo de caso Belo Horizonte. Pesquisa – Direito, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.s

MEDEIROS, R.M; SUERTEGARAY D.M; DAUDT, H.M. **Estudo de Impacto Ambiental**. Rio Grande do Sul: Editora UFRGS, 1998.

ROHDE, Geraldo Mário. Estudos de impacto ambiental: a situação brasileira. In: VERDUM, Roberto e MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (orgs.). **RIMA – Relatório de impacto ambiental – legislação, elaboração e resultados**. 3a. Edição. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) – NBR 10151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade. Comitê Brasileiro de Construção Civil, Novembro de 1998.

ABRICEM - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA (1994). Relatório 001/94 - medições dos níveis de radiações não ionizantes emitidas pelas estações de rádio base de telefonia celular que se sujeita a população da cidade de Campinas.

ANATEL – Resolução 274/2001

ANATEL – Resolução 700/2018

LEI COMPLEMENTAR nº 5.998/2016 – Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana.

LEI MUNICIPAL nº 6.060/2017 – Estabelece normas e procedimentos para a instalação de torres de transmissão de telecomunicação.

LEI COMPLEMENTAR FEDERAL nº 11.934/2009 – Dispõe sobre exposição humana a campos eletromagnéticos

LEI COMPLEMENTAR FEDERAL nº 13.116/2015 – Estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações

LEI FEDERAL nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, denominada “Estatuto das Cidades”

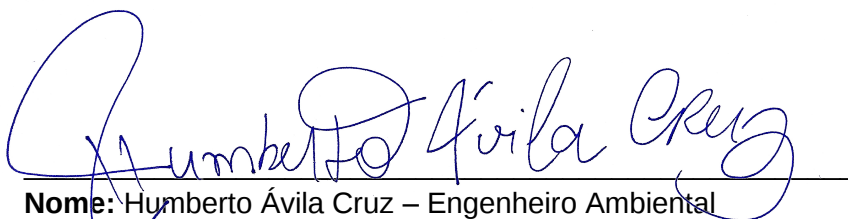
SITES PESQUISADOS (visitados em 05/07/2021)

- http://www.americana.sp.gov.br/americanaV6_index.php?it=30&a=legislacao
- http://www.americana.sp.gov.br/americanaV6_index.php?it=140&a=secretaria_15

12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Equipe Técnica para elaboração do EIV

Responsável Técnico



Nome: Humberto Ávila Cruz – Engenheiro Ambiental

CREA nº: 5063389141-SP

ART nº: 28027230210985436

Endereço: Av. Pousada das Garças, nº 489 – Novo Horizonte

Cidade: São Pedro/SP

Nome: Sérgio Luis Carrara – Tecn. Em Gestão Ambiental

Endereço: Av. Pousada das Garças, nº 489 – Novo Horizonte

Cidade: São Pedro/SP

Contato na Empresa responsável pelo EIV

Sercam Serviços Ambientais:

Sérgio Carrara

(19) 3481-4663 | 9-9769-4760

sergio@sercam.com.br

Contato do Empreendedor

American Tower do Brasil:

Luciane Andrade

(11) 4766-4109 | 9-9932-7336

Luciane.andrade@americantower.com

13. ANEXOS