



AMERICAN TOWER®

Estudo de Impacto de Vizinhaça - EIV

Atividade de Telefonia Celular em Estações Rádio Base

Conselho da Cidade

Prefeitura de Balneário Camboriú

SITE BLC007TM

RUA 2000, AO LADO DO Nº 682

BALNEÁRIO CAMBORIÚ / SC



Setembro/2021

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
METODOLOGIA	5
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
LOCALIZAÇÃO	6
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	8
ATIVIDADE PREVISTA	8
DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO	8
VOLUMETRIA E LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS E SAÍDAS DE VEÍCULOS E PEDESTRES	10
QUANTIDADE DE VIAGENS GERADA E SUA DISTRIBUIÇÃO PELO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO	12
NÍVEL DE RUÍDO GERADO	12
EFLUENTE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS GERADOS	12
ÁREA DE INFLUÊNCIA (VIZINHANÇA) E CRITÉRIOS PARA SUA DELIMITAÇÃO	12
CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA	15
CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO NA VIZINHANÇA	15
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA DISPONÍVEIS NA VIZINHANÇA	16
SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTES DA VIZINHANÇA	17
SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DA VIZINHANÇA	20
INTERPRETAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL	20
DEMARCAÇÃO DE MELHORAMENTOS PÚBLICOS APROVADOS POR LEI PREVISTOS NA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO	23
INDICAÇÃO DE BENS TOMBADOS ATÉ UMA DISTÂNCIA DE 300 METROS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	23
INDICAÇÃO DOS USOS PERMITIDOS PELA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL NAS VIZINHANÇAS DO EMPREENDIMENTO	23
PESQUISA QUALITATIVA DE AVALIAÇÃO DA VIZINHANÇA EM RELAÇÃO A ATIVIDADE PRETENDIDA	24
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA	28
AVALIAÇÃO DO IMPACTO SOBRE O ADENSAMENTO POPULACIONAL DECORRENTE DO EMPREENDIMENTO.	28
INDICAÇÃO DAS TRANSFORMAÇÕES URBANÍSTICAS INDUZIDAS PELO EMPREENDIMENTO NA VIZINHANÇA IMEDIATA E NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	28
COMPROMETIMENTO COM OS EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS	29
COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTES, DA VIZINHANÇA IMEDIATA E DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.	29
COMPATIBILIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM EXISTENTE NA VIZINHANÇA IMEDIATA E NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	29

VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E COLETA DE ESGOTO.	30
INSERÇÃO DA OBRA NA PAISAGEM DA VIZINHANÇA IMEDIATA E DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	30
AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE DE CONCENTRAÇÃO DE ATIVIDADES SIMILARES NA ÁREA DECORRENTES DO EMPREENDIMENTO	30
GANHOS OU PERDAS SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO PARA A VIZINHANÇA E PARA A CIDADE.	30
CONTAGEM VOLUMÉTRICA POR TIPOLOGIA NAS VIAS DE ENTORNO	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
RESPONSABILIDADE SOBRE O TRABALHO	33
EMPRESA DE CONSULTORIA	33
COORDENADOR DO ESTUDO	33
EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NO ESTUDO	33
BIBLIOGRÁFICA CONSULTADA	34

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho expõe o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), referente à regularização de operação de uma Estação Rádio Base (ERB), tipo Greenfield (torre treliçada), localizada na Rua 2000, ao lado do nº 682, Município de Balneário Camboriú/SC.

O estudo segue as recomendações constantes da Lei Federal nº 10.257, aprovada em 10/07/2001, denominada Estatuto da Cidade que regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal. De acordo com o Art. 1º da lei supracitada, o Estatuto da Cidade tem como principal objetivo estabelecer normas de ordem pública e interesse social que regulam "o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e apresenta ainda os instrumentos necessários para a efetiva regulação das políticas urbanas".

No Brasil, sobretudo nos estados do sul do país, a crescente preocupação socioambiental relacionada com a instalação e operação de antenas de telecomunicação, bem como as orientações do Governo Federal, através do Ministério das Cidades, culminaram com a criação de regulamentos específicos para tal fim, assim como a Lei Municipal nº. 2.794 de 14 de janeiro de 2008 (Balneário Camboriú), que estabeleceu a obrigatoriedade da Elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para a implantação e operação de atividades pertinentes à telecomunicação, de acordo com seu Art. 54, subitem XVI.

A referida Lei Municipal nº. 2.794/2008 dispõe sobre a organização do espaço urbano do Município, de acordo as diretrizes estabelecidas na Lei Orgânica e na Lei do Plano Diretor do Município de Balneário Camboriú.

O caráter preventivo do EIV deve ser ressaltado. Sendo um estudo técnico prévio, seu conteúdo poderá alertar e precaver o Poder Público quanto à repercussão do empreendimento no que se refere às questões ligadas a visibilidade, acesso, uso e estrutura do ambiente que compõem determinada área do município de Balneário Camboriú/SC.

Cabe ressaltar que de acordo com o Art. 38 do Estatuto da Cidade, "a elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação do estudo prévio de impacto ambiental (EIA), requeridos nos termos da legislação ambiental".

Deste modo, torna-se evidente que o Estudo de Impacto de Vizinhança é um instrumento que tem a obrigação de demonstrar os impactos (positivos e negativos) do empreendimento no ambiente urbano, e, que os mesmos possam ser devidamente avaliados, a fim de que o ônus dos impactos dimensionados não seja transferido para a sociedade.

Inserido neste contexto, a ATC - American Tower do Brasil, cessão de infraestrutura LTDA - julga ser de vital importância à ampliação dos serviços prestados, visando à satisfação e atendimento das necessidades de seus clientes.

2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada ao presente trabalho, desde a sua estrutura até a seleção dos métodos para cada tema ambiental ou questão específica, adotou como premissas o tipo de atividade exercida, os principais impactos preliminarmente levantados e as características peculiares da região. Tal procedimento tem como objetivo identificar as características dos diversos componentes dos meios físico, biótico e antrópico, visando avaliar os impactos causados pela instalação e operação do empreendimento.

Todos os diagnósticos realizados foram desenvolvidos com dados e informações recentes, levantadas em campo por profissionais específicos para cada área. Os dados bibliográficos e cartográficos existentes foram selecionados de modo a permitir a apresentação, no diagnóstico socioambiental, de um retrato fiel e objetivo da realidade encontrada.

Procurou-se estruturar o diagnóstico pelo sistema de aproximação sucessiva, ou seja, analisam-se em primeiro lugar todos os aspectos de interesse na escala regional, em nível de área de cobertura do equipamento instalado, de forma a facilitar, posteriormente, um estudo mais detalhado, em nível local.

Para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), foram observadas e seguidas as instruções contidas na Lei nº 10.257/ 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, bem como as exigências apresentadas na legislação municipal (Lei 2.794/2008).

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO

A Estação Rádio Base – ERB BLC007TM da American Tower do Brasil está inserida no município de Balneário Camboriú/SC, Rua 2000, ao lado do nº 682. O site está localizado entre as 26°59'40.97" de latitude sul, e 48°38'4.09" de longitude oeste, abrangendo uma área total locada de 186 m², a uma altitude de 142 metros no nível do mar. O mapa de localização para ilustração das coordenadas geográficas do empreendimento pode ser observado na **Figura 1** a seguir.

Mapa de Localização da Área de Estudo

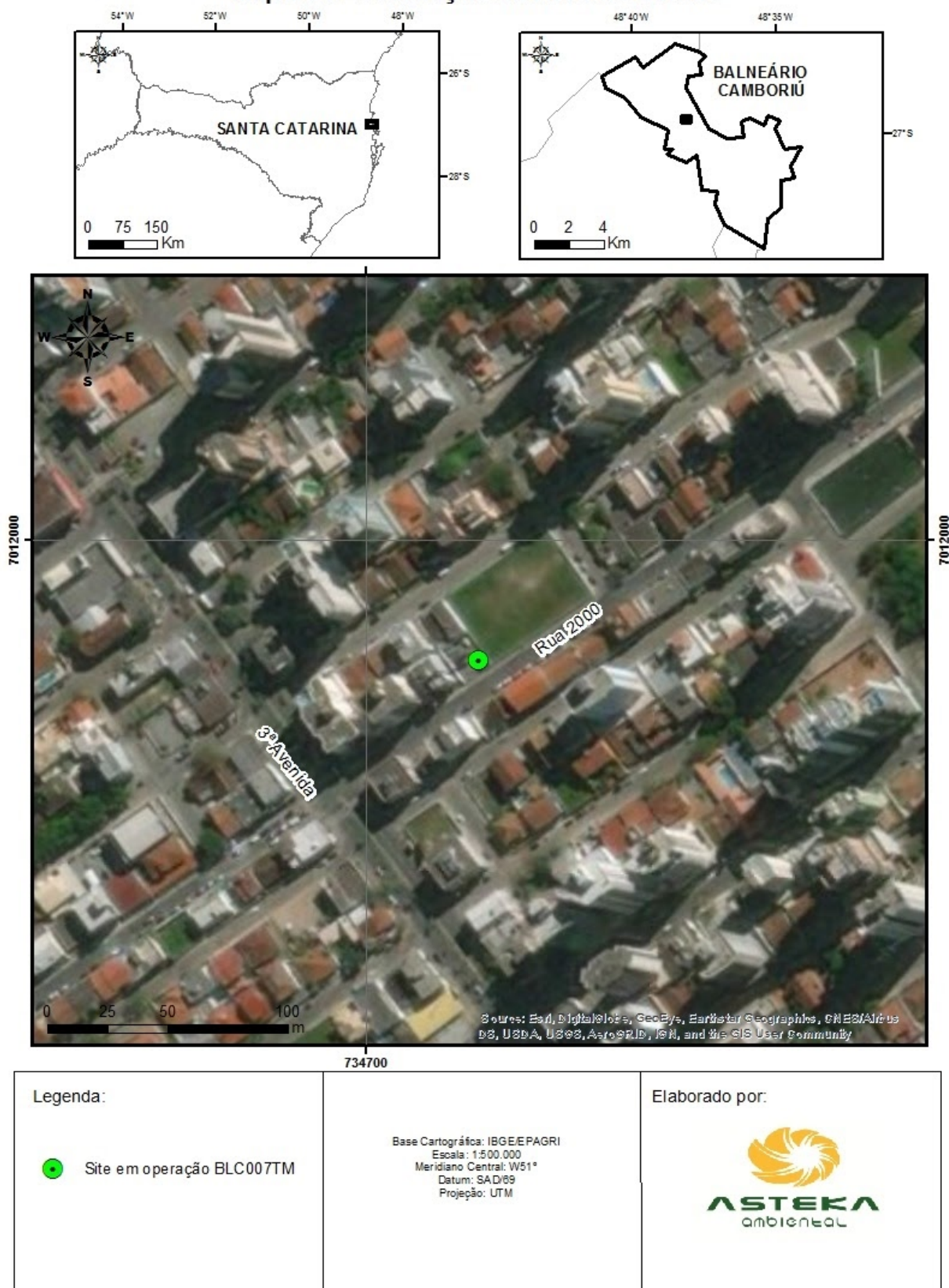


Figura 1: Localização do site em relação ao Estado de Santa Catarina e o Município de Balneário Camboriú.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social	American Tower do Brasil LTDA
CNPJ.	04.052.108/0001-89
Telefone	55-11-4766-4151 / 55-11-96486-3794
Endereço	Rua Olímpíadas, nº 205 – 8º andar – Vila Olímpia São Paulo, SP
E-mail	eduardo.romero@americantower.com
Pessoa de Contato	Eduardo Hermida Romero

3.3 ATIVIDADE PREVISTA

Atividade	Antenas de Telecomunicação Móvel (celular)
Código CNAE.	61.20-5-01 e 47.52-1-00
Descrição do CNAE.	Atividade Principal - Telefonia móvel celular.

Denominação Oficial do Empreendimento	BLC007TM				
Endereço	Rua 2000, ao lado do nº 682.Município de Balneário Camboriú/SC				
Estrutura Portante / Altura/ Frequência	Torre Treliçada / Altura (h) = 45 m / 1.800 MHz				
Sistema de Posicionamento Global – GPS.	Coordenadas Geográficas	Latitude	26°59'40.97"S	Longitude	48°38'4.09"O
	UTM	UTM (e)	7011949.86	UTM (n)	734747.02

3.4 DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO

O imóvel indicado para a construção e instalação dos equipamentos e antenas da American Tower do Brasil LTDA possui uma área total de 260,3151m², situado no Morro do Boi - Balneário Camboriú – SC, contudo, a área efetiva ocupada do site é de 23,19 m². As antenas estão instaladas de acordo com a Figura 2, todavia poderão ser remanejadas ou acrescidas de acordo com as necessidades de melhoria ou ampliação de cobertura de sinal na região.

No que se refere à área construída, destaca-se a base da estrutura portante mais as bases de concreto armado para a acomodação dos equipamentos. Cabe ressaltar, que nenhuns dos componentes supracitados caracterizam edificações ou áreas com cobertura, referem-se todos a equipamentos integrantes da Estação Rádio Base. Assim como prevê o Art. 93 da Lei Municipal nº 2.794/08, o site também conta com

uma vaga de estacionamento para os técnicos responsáveis pela manutenção da atividade. O acesso para veículos está localizado na face principal do imóvel.

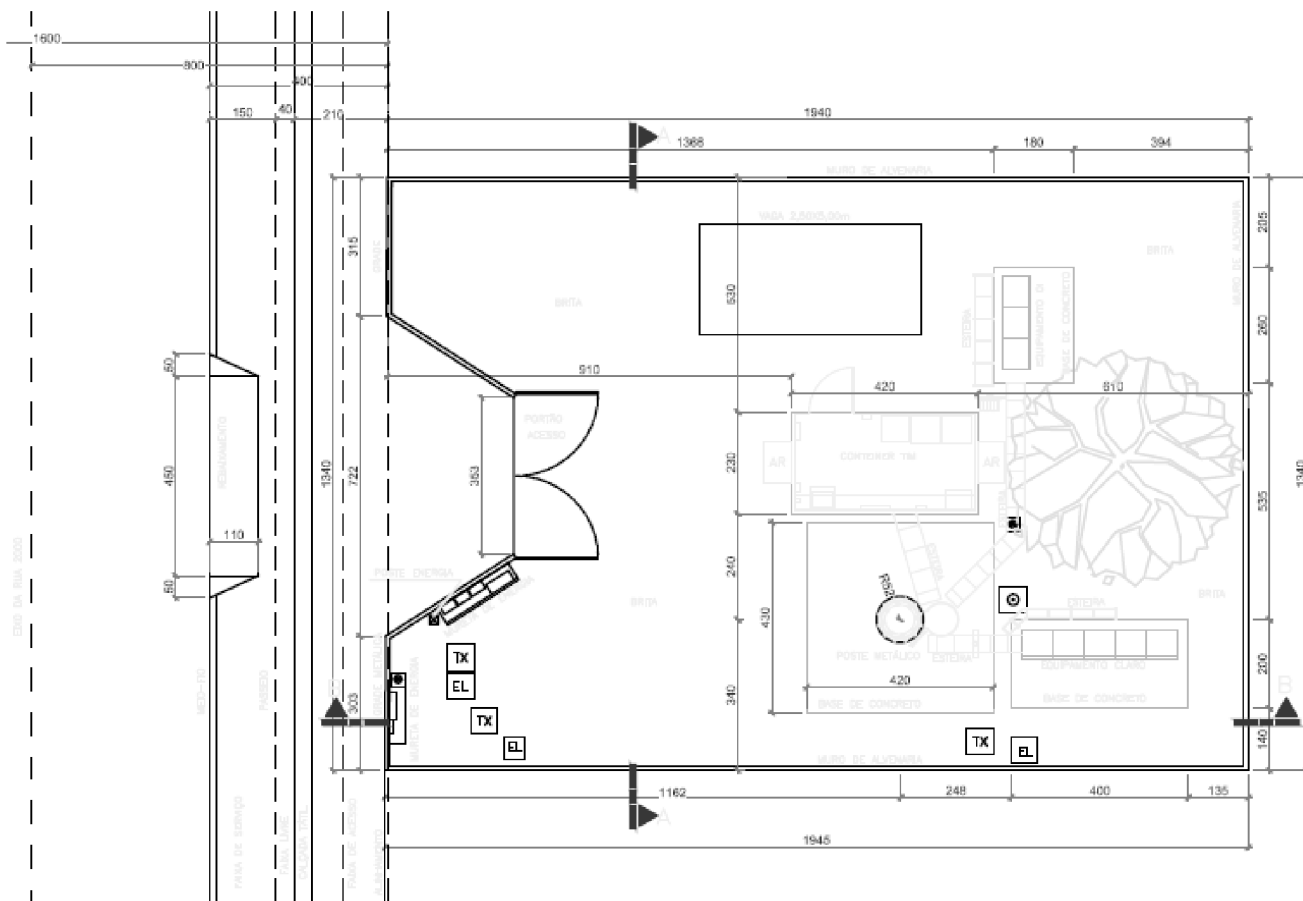


Figura 2: Recorte do projeto de instalação, apresentando a disposição dos equipamentos no site.

Quanto às classes de declividades, estas foram estabelecidas de acordo com as determinações das Leis Federais nº. 12.651/12 (Novo Código Florestal) e nº. 6.766/79 (Parcelamento de Solo Urbano), assim como a Lei Estadual nº. 6.063/82 (Parcelamento de Solo Urbano), que consiste na identificação de Áreas de Preservação Permanente – APP, bem como em espaços que necessitem de verificação quanto ao impacto ambiental advindo de práticas para uso do solo associado a fins urbanos.

De acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/12) no seu artigo 4º, vistorias a campo e análise de materiais cartográficos, constatou-se que o empreendimento não está inserido dentro de Áreas de Preservação Permanente (APP). Observou-se ainda que o mesmo está localizado a 7,24 km do Parque Natural Municipal de Atalaia.

No que se refere à população, o município de Balneário Camboriú apresenta constante crescimento desde os anos 1980. O município apresentou entre os anos 2000 e 2010 um aumento de 47,15% no número de habitantes. Conforme o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2012, *web*), o município apresenta 108.089 habitantes.

Para a vizinhança do empreendimento considerando sua área de influência direta, foram estimados 131 moradores para um raio de 50 metros de distância do ponto central do imóvel. A população do entorno do empreendimento totaliza 0,12% da população total do município de Balneário Camboriú.

3.5 VOLUMETRIA E LOCALIZAÇÃO DOS ACESSOS E SAÍDAS DE VEÍCULOS E PEDESTRES

A presente Estação Rádio Base está localizada no Bairro Centro, Rua 2000, em frente ao número 671 a 8 metros eixo para a Rua 2000 (com passeio de 4 metros). Por este motivo o acesso não precisa ser realizado apenas por veículos.

Em relação à construção estrutural do portão (3,53 m) e toda fachada, a estação é protegida por grade metálica. Não há edificações no interior do empreendimento. Todavia, é importante salientar que a estrutura portante trata-se de uma torre treliçada com altura de 45 metros, e que poderão ser instalados novos equipamentos, de acordo com a necessidade tecnológica e aumento do número de usuários, sem modificar a estrutura portante do site. Outros detalhes do projeto podem ser observados na Figura 3.

De acordo com a Lei Federal nº. 13.116/2015, que estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações com outras operadoras, estabelece a obrigatoriedade do compartilhamento da estrutura portante, diz: Art. no 14, é obrigatório o compartilhamento da capacidade excedente da infraestrutura de suporte, exceto quando houver justificado motivo técnico.

A parte superior da estrutura vertical comporta todos os equipamentos emissores de rádio frequência e de micro-ondas, bem como o balizamento noturno de segurança e o pára-raios.

Com relação à volumetria da vizinhança imediata, os imóveis lindeiros possuem edificações de uso residencial e comercial.

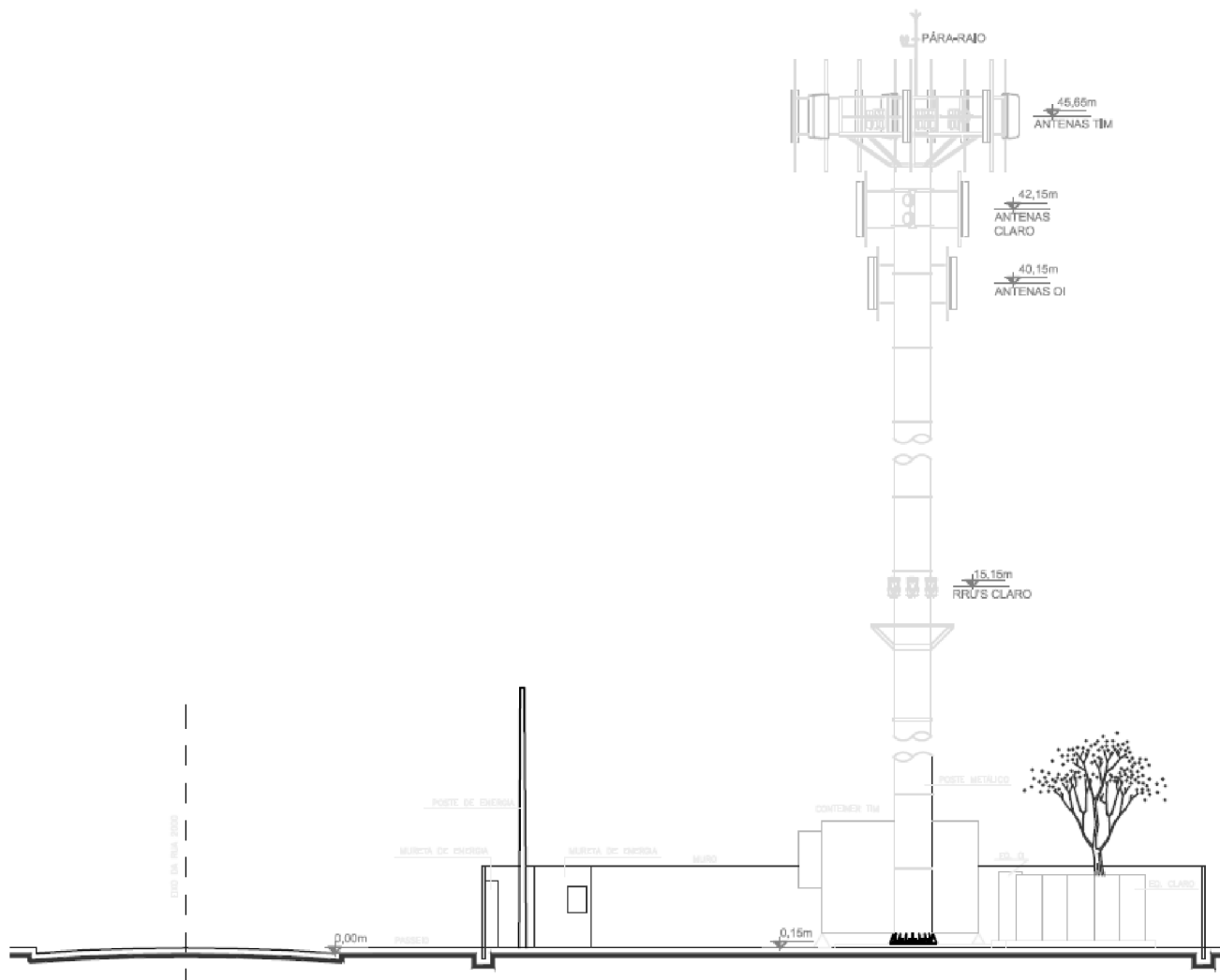


Figura 3: Recorte do projeto de instalação, apresentando o perfil lateral do site.

3.6 QUANTIDADE DE VIAGENS GERADA E SUA DISTRIBUIÇÃO PELO SISTEMA VIÁRIO DE ACESSO

De acordo com a operadora todos os impactos gerados com a obra, desde movimentação de terra, concreto até destinação de resíduos foram executados com cautela conforme cronograma.

3.7 NÍVEL DE RUÍDO GERADO

Durante a fase de instalação, o tráfego de veículos e a operação de máquinas e equipamentos necessários para instalação do empreendimento impactou momentaneamente as condições de conforto acústico da vizinhança.

Os ruídos são causados basicamente pelo trânsito de caminhões de carga e concreto e a retroescavadeira, utilizados com maior intensidade na primeira etapa da obra, bem como pela máquina utilizada para corte do aço. Uma das características da poluição sonora é o seu imediatismo. Da mesma maneira que se inicia tão logo comecem as atividades ruidosas, também cessa no instante em que estas terminem. Logo, a reversibilidade do impacto é total e imediata.

Na presente fase operação, as emissões de ruídos gerados pela operação da antena de telecomunicação e acessórios operados estão dentro dos limites estabelecidos pelas legislações vigentes.

Mesmo sendo um impacto negativo, a emissão de ruídos por esta atividade pode ser considerada de baixa intensidade, sendo assim, apresenta pequena relevância, pois não implica em alteração da qualidade de vida na área de influência do empreendimento.

3.8 EFLUENTE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS GERADOS

Não foram gerados efluentes contaminados tanto na fase de instalação do empreendimento, quando na fase de operação. Contudo, para a execução do estaqueamento, durante o início da implantação da Estação Rádio Base, foi necessária a utilização de água, transportada via caminhão pipa. Devido à alta permeabilidade do solo no imóvel, toda a água utilizada, bem como a água da chuva, infiltra sem a necessidade de tratamento e sem que haja contaminação.

3.9 ÁREA DE INFLUÊNCIA (VIZINHANÇA) E CRITÉRIOS PARA SUA DELIMITAÇÃO

A caracterização da área de entorno do imóvel foi realizada através da determinação de sua área de influência. A área de influência ambiental de um projeto é definida como o espaço físico, biótico e socioeconômico passível de alterações como consequência da sua implantação e operação. Este capítulo tem como objetivo principal a definição da área de influência considerada para o presente estudo, que abrange os aspectos ambientais do meio físico, biológico e socioeconômico.

O artigo 5º, item III da Resolução CONAMA N° 001/86, estabelece que deverão ser definidos os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.

Já o Art. 3º da Lei Federal N°11.934/09 que dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, adota a seguinte definição:

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

Conforme Art. 10 da supracitada lei federal, é obrigatório o compartilhamento de torres pelas prestadoras de serviços de telecomunicações que utilizam estações transmissoras de radiocomunicação, conforme definição constante do art. 73 da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, nas situações em que o afastamento entre elas for menor do que 500 (quinhentos) metros, exceto quando houver justificado motivo técnico.

Destarte, as áreas de influência do presente foram definidas de maneira compatível com as diretrizes da Resolução CONAMA N°. 001/86 e Lei Federal N°11.934/09, conforme segue:

Área Crítica (AC): a área que retrata a faixa de 50 metros ao redor do empreendimento.

Área de Influência Direta (AID): a área que retrata a faixa de 500 metros ao redor do empreendimento.

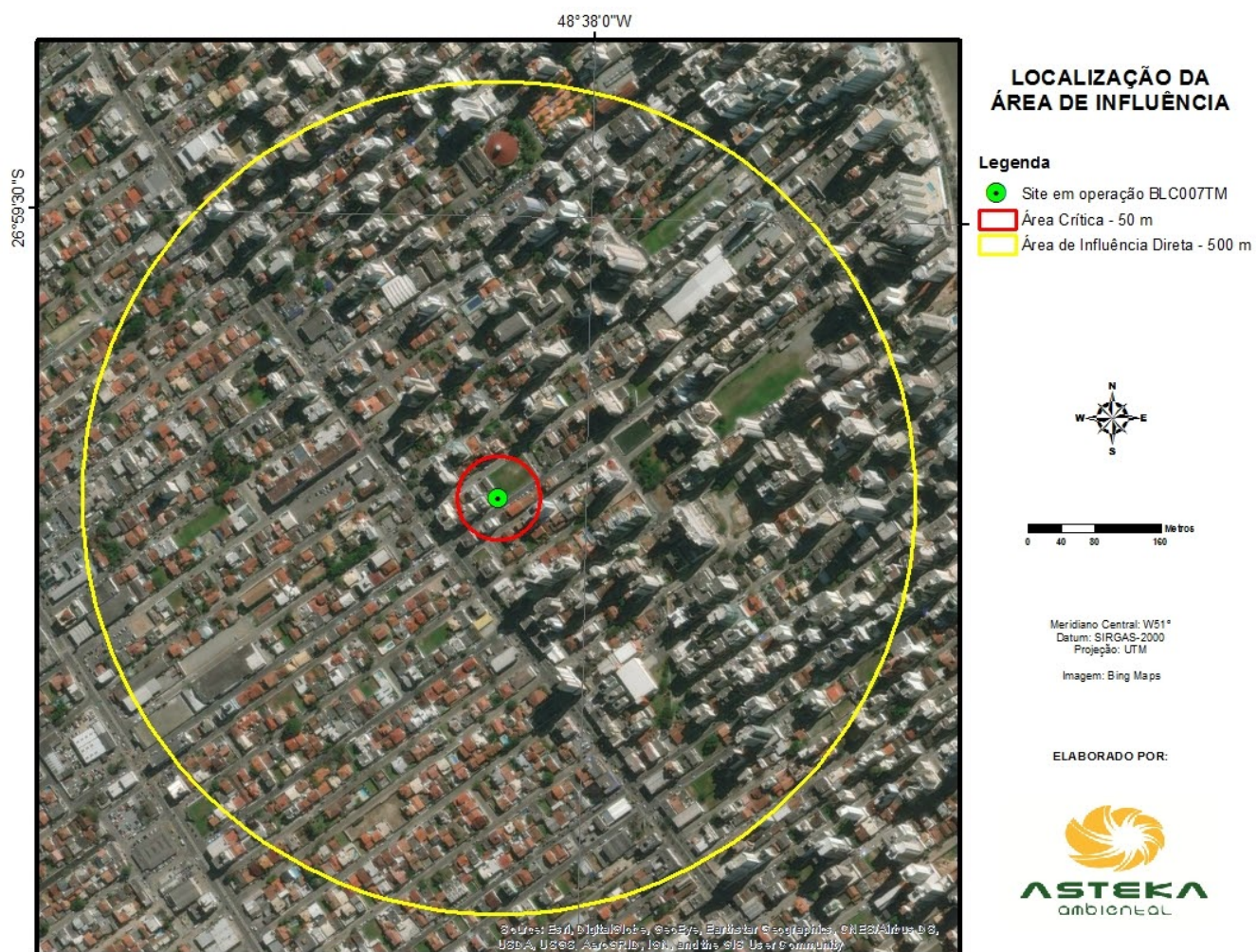


Figura 4: Áreas de influência do empreendimento.

4. CARACTERÍSTICAS DA VIZINHANÇA

Neste capítulo, será apresentada a caracterização dos componentes socioambientais da área onde está instalado o empreendimento, onde foram realizados estudos com dados secundários e visitas a campo para a caracterização da área.

4.1. CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO URBANO NA VIZINHANÇA

A área crítica – AC (50 m) do empreendimento abrange pequena parte de dois setores censitários de Balneário Camboriú (Figura 5), ambos possuem moradores/residências. De acordo com censo realizado em 2010 pelo IBGE, os setores mencionados são 420200805000110 e 420200805000114 possuem juntos 53.318,49 m² de extensão, 314 domicílios particulares e coletivos e 795 moradores.



Figura 5: Área de Influência Direta – AID em relação aos setores censitários de Balneário Camboriú.

Tendo em vista que a AC ocupa apenas uma pequena parcela do setor censitário e que apenas abrange uma pequena parte de habitantes, a equipe de engenharia optou por realizar o cálculo de

proporcionalidade com todos os moradores localizados dentro do limite de influência do site. Ao todo foram 130 pessoas entrevistadas.

Com relação à estratificação social da área de influência direta (AID) - no município de Balneário Camboriú - tomando como base análises qualitativas, é possível inferir que se trata de uma vizinhança homogênea, no que se refere às condições socioeconômicas. A AID se caracteriza como um núcleo de área central da cidade com prédios residenciais e comércio.

Durante a realização do levantamento de campo, não foram identificados pontos de relevante interesse. Destaca-se que não foram identificados hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos na área crítica do empreendimento, todavia identificaram-se três outras estações rádio base na área crítica e de influência do site.

4.2. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA URBANA DISPONÍVEIS NA VIZINHANÇA

Foi identificada a disponibilidade de infraestrutura urbana na vizinhança, como pode ser observado nas Figuras de 6 a 8.



Figura 6: Vista para rua do empreendimento.



Figura 7: Vista para rua do empreendimento.



Figura 8: Vista para antenna TNC..

Observou-se que a rua do empreendimento, bem como de grande parte da área de influência direta, é pavimentada e dispõe de drenagem pluvial natural (absorção pelo solo) e iluminação pública. No que se refere à coleta de esgoto, segundo a Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú, a rua dispõe de rede coletora instalada e abastecimento de água encanada.

Apesar disso, o empreendimento não prevê a utilização de água para realização das suas atividades, assim como não será necessário esgotamento sanitário, por não haver a possibilidade de geração de efluentes de qualquer tipo.

Com relação ao abastecimento de energia, todas as providências referentes à demanda necessária já foram providenciadas. Desse modo, pressupõe-se que a infraestrutura urbana instalada seja capaz de atender a demanda da ERB sem que haja investimento público e/ou privado

4.3. SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTES DA VIZINHANÇA

De acordo com a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 60 "as vias abertas à circulação, de acordo com sua utilização, classificam-se em:

I - Vias urbanas: ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

a) via de trânsito rápido: aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

b) via arterial: aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

c) via coletora: aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

d) via local: aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

II - vias rurais.

a) rodovias;

b) estradas.

O *caput* do Art. 61 da mesma Lei descreve que "a velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas a suas características técnicas e as condições de trânsito". Sendo que de acordo com o parágrafo 1º do Art. 61 onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I - nas vias urbanas:

a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;

b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;

c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;

d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais;

II - nas vias rurais:

a) nas rodovias:

1) 110 (cento e dez) quilômetros por hora para automóveis, camionetas e motocicletas; (Redação dada pela Lei nº 10.830, de 2003);

2) noventa quilômetros por hora, para ônibus e micro-ônibus;

3) oitenta quilômetros por hora, para os demais veículos;

b) nas estradas, sessenta quilômetros por hora.

Contudo, de acordo com o exposto no § 2º do Art. 61 "o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior".

A seguir na Tabela 1 foram discriminadas todas as vias ocupadas na vizinhança do empreendimento, onde constam desde os recuos apresentados na própria tabela do sistema viário do plano de zoneamento e de uso e ocupação do solo, como também a hierarquia das vias e o sentido.

Tabela 1: Identificação das vias na vizinhança

Via	A	B	C	Hierarquia	Sentido
Rua Dois Mil	16	4	0	Local	único
Rua Dois Mil e Vinte e Oito	14	3	1	Local	único
Rua Mil Novecentos e Cinquenta	-14	3	1	Local	único
3ª Avenida	26,0	3,5	0	Local	único

Tabela exclusiva para vias no território de Balneário Camboriú

A: Distância (em metros) medida de muro a muro; (caixa)

B: Distância (em metros) medida entre a linha de muro e o meio-fio; (passeio)

C: Distância (em metros) medida entre a linha de muro e a edificação. (recuo)

Todas as vias foram classificadas como vias locais.

Com relação aos meios de transporte identificados e disponíveis na AID, foram relacionados: táxi, ônibus coletivo, carros particulares e motos.



Figura 9: Visão da rua Dois mil.

4.4. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DA VIZINHANÇA

Para a análise do sistema de drenagem da vizinhança inicialmente foram considerados os cursos d'água e bacias hidrográficas mapeadas pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina.

Após análise, constatou-se que o empreendimento está situado na região hidrográfica 07 Vale do Itajaí, que tem como principal bacia a bacia hidrográfica Itajaí- Açu, a maior bacia inteiramente catarinense, cuja capacidade de drenagem é 2,650679403 KM/KM².

Cabe destacar que a RH 7 inclui drenagens independentes que fluem em direção ao oceano, com destaque para o rio Camboriú, cuja qualidade das águas influencia diretamente as condições de balneabilidade do Balneário do Camboriú.

4.5. INTERPRETAÇÃO DA PAISAGEM LOCAL

A vizinhança imediata do empreendimento é composta por grande parte por prédios residenciais e comerciais.

De acordo com a **Figura 10**, a qual apresenta um perfil topográfico para o local do empreendimento, o imóvel localiza-se na cota aproximada de 6 metros acima do nível do mar. Ressalta-se, que a morfologia do terreno pode ser caracterizada como plana assim como toda a área urbanizada adjacente.



Figura 10: Perfil topográfico do site BLC007TM.

De acordo com Cullen (1983), os eixos visuais utilizados para a análise da paisagem representam uma concepção em série, onde um percurso é estabelecido e o indivíduo tem como objetivo registrar suas percepções visuais obtidas. Os diferentes ângulos observados não têm como objetivo a fragmentação da paisagem, mas sim a criação de uma visão de totalidade da paisagem. A presente metodologia foi utilizada na região da vizinhança, sobretudo na via onde será instalado o empreendimento, e registrada em fotografias e registros descritivos os quais possibilitaram obter uma composição mais ampla da paisagem e consequentemente, melhor experiência visuais da região.

Com relação à compartimentação da paisagem existente na vizinhança do empreendimento, foi utilizado referencial propostos por (METZGER, 2001), onde:

“o conjunto interativo da paisagem é então composto por “ecossistemas” ou por unidades de “cobertura” ou de “uso e ocupação do território”, sendo que a escolha de umas dessas três formas de representar as unidades da paisagem é feita (arbitrariamente) pelo observador. Os limites entre esses conjuntos interativos da paisagem seriam então definidos por três fatores: o ambiente abiótico (formas de relevo, tipos de solo, dinâmica hidrogeomorfológica, parâmetros climáticos, em particular), as perturbações naturais (fogo, tornados, enchentes, erupções vulcânicas, geadas, por exemplo) e antrópicas (fragmentação e alteração de habitats, desmatamento, criação de reservatórios, implantação de estradas, entre outros). Estes fatores condicionam, em primeiro lugar, a presença de determinadas unidades”.

Nesse contexto, analisou-se os aspectos da paisagem na área de influência direta sob duas principais dimensões, assim como Montezuma *et al* (2014) em seu estudo de caso, o geo biofísico – que estabelece o suporte sobre o qual a vida e ocupação humana se realizam – e a dimensão arquitetônica-urbanística, a qual materializa o conjunto de objetos que vão promover a configuração territorial.

No que se refere a compartimentação da paisagem, conclui-se que não há grande ruptura proveniente de aspectos geo biofísicos como a geologia, geomorfológicas e/ou vegetação pois esta é uma área urbanizada altamente antropizada.

Cabe ressaltar que na área de influência não possui pontos turísticos.

4.6.DEMARCAÇÃO DE MELHORAMENTOS PÚBLICOS APROVADOS POR LEI PREVISTOS NA VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

Não foram identificados melhoramentos públicos aprovados por lei previstos na vizinhança do empreendimento.

4.7.INDICAÇÃO DE BENS TOMBADOS ATÉ UMA DISTÂNCIA DE 300 METROS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

Não foram identificados bens tombados em um raio de 300 metros do empreendimento, bem como imóveis de potencial relevância cultural.

4.8.INDICAÇÃO DOS USOS PERMITIDOS PELA LEGISLAÇÃO MUNICIPAL NAS VIZINHANÇAS DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o Mapa Geral do Zoneamento de Balneário Camboriú a região do empreendimento está localizada na Zona Urbana ZACC-I-C (Zona de Ambiente Construído Consolidado).

De acordo com a legislação municipal nº 2.794/08 algumas restrições devem ser observadas. De acordo com o Art. 91 ficam vedadas as instalações deste tipo de atividade em praças e áreas verdes, em parques com área inferior a 100.000m², em áreas de reservas biológicas, em áreas de preservação do patrimônio cultural e nos logradouros públicos. O presente imóvel não se enquadra em nenhuma das situações restritivas apontadas no artigo supracitado.

No Art. 92 da mesma legislação municipal, ficam estabelecidas distância mínima de 500 metros entre equipamentos similares, distância mínima de 100 metros de hospitais, unidades de pronto atendimento, clínicas médicas e outros estabelecimentos de saúde, distância mínima de 100 metros de escolas infantis, de ensino fundamental e de ensino médio e ainda fica restrito que apenas uma estrutura pode ser instalada por quadra no município de Balneário Camboriú. O presente imóvel dista a menos de 50 metros de duas estações rádio base. Unidades de saúde e ensino estão fora da área de influência.

De acordo com o Art. 93 da Lei nº 2.794/08 a edificação deverá obedecer aos seguintes critérios relacionados aos recuos internos do imóvel: I – Recuo de fundos: 5m; II – Recuos laterais: 3m; III – Uma vaga de estacionamento dentro do lote para veículo de manutenção. O projeto protocolado junto à prefeitura apresenta os recuos em conformidade ao exigido na legislação municipal.

Com relação ao licenciamento ambiental, o mesmo é de competência estadual e encontra-se em trâmite (Licença Ambiental de Operação). Não existem restrições ambientais relacionados à instalação do empreendimento.

4.9. PESQUISA QUALITATIVA DE AVALIAÇÃO DA VIZINHANÇA EM RELAÇÃO A ATIVIDADE PRETENDIDA

As pesquisas foram realizadas por meio de um formulário digital via smartphone (Figura 15), onde foram estabelecidas 4 perguntas, sendo que destas, três foram relacionadas diretamente à implantação da atividade pretendida e uma outra realizada com o intuito de caracterizar o entrevistado como morador ou visitante da área..

A obtenção do número de entrevistados seguiu a mesma metodologia aplicada para a identificação da população total na área de Área Crítica. De acordo o cálculo de proporcionalidade (área AC x número proporcional de habitantes do setor censitário), a Área Crítica apontou 131 moradores na região.

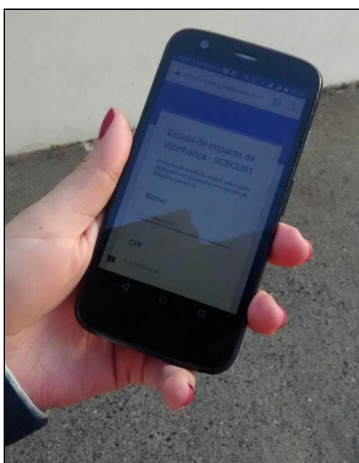


Figura 15: Metodologia de pesquisa de campo.

Os pesquisadores também tiveram acesso ao mapa da área de influência para certificar que todo campo seria contemplado, e em caso de dificuldades em localizá/entrevistar moradores em horário comercial pudessem ampliar a pesquisa nas quadras adjacentes.

Os profissionais abordaram os moradores munidos de crachá de identificação da empresa Asteka Ambiental (Figura 16 e 17). Em casos específicos de dúvidas de moradores que ultrapassassem o conhecimento técnico dos entrevistadores, os mesmos foram instruídos a registrar o questionamento e posteriormente contatar o empreendedor para que a dúvida pudesse ser dirimida ao entrevistado com precisão.

Foi realizada pesquisa qualitativa de avaliação da vizinhança em relação à atividade pretendida, no dia 02 de Abril de 2018, dentro da AC. Contabilizou-se 131 pessoas entrevistadas.



Figura 16: Entrevista realizada
(Imagem Ilustrativa da metodologia aplicada)



Figura 17: Entrevista realizada
(Imagem Ilustrativa da metodologia aplicada)

Com relação às demais questões, a primeira delas está representada graficamente no Gráfico 1. Partindo de um universo de 131 pessoas, 128 pessoas (97,70%) possuíam telefone celular. Dado o atual cenário nacional de distribuição de celulares, o qual segundo a ANATEL (2015), o Brasil possuía até o final de 2015 269,6 milhões de celulares, ou seja, 131,5 celulares para cada 100 habitantes. Com base em informações espontâneas oferecidas pelos entrevistados, a equipe de campo constatou que essa realidade também se reflete na área de estudo.

Partindo também do universo total dos entrevistados 102 pessoa (77,89%) afirmaram que a região precisa de melhora no sinal de celular, e 27 pessoas (20,61%) afirmaram que a região não precisa de melhora no sinal de celular, e 02 pessoas (1,52 %) não quiseram responder. Cabe ressaltar que outras operadoras tem a opção de compartilhar o site e assim oferecer seus serviços sem que outras torres sejam construídas. Este detalhe técnico foi também apresentado aos entrevistados. A representação dos dados obtidos pode ser observada graficamente no Gráfico 2.

A última questão abordada junto aos entrevistados, fazia referência exclusiva à permanência da atividade pretendida no local. Para esse questionamento 94 pessoas (71,75%) foram favoráveis à permanência do empreendimento, 4 pessoas (3,05%) se posicionaram contra a instalação e 33 pessoas (25,19%) não quiseram responder ao questionamento por não saber se a radiação emitida pela antena faz mal à saúde.

Contagem de Você possui celular?

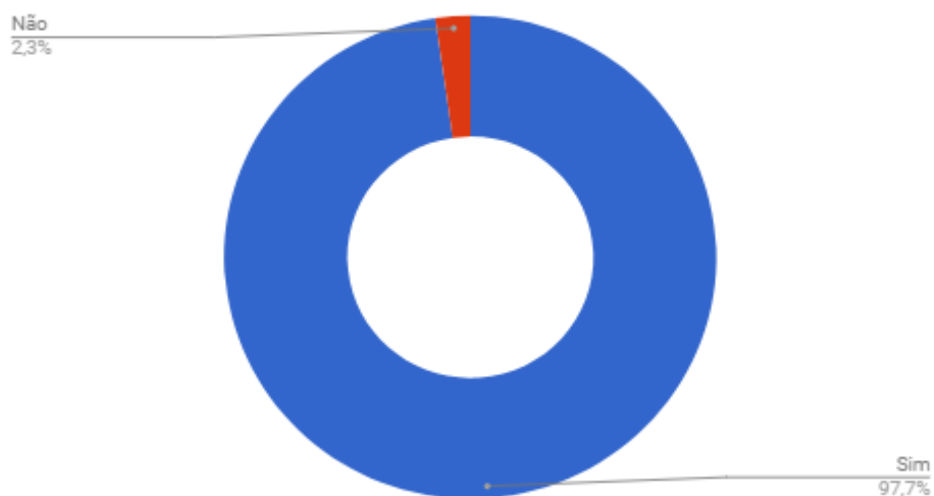


Gráfico 1: Contagem da primeira pergunta da entrevista.

A região precisa de melhorias no sinal de telefonia celular?

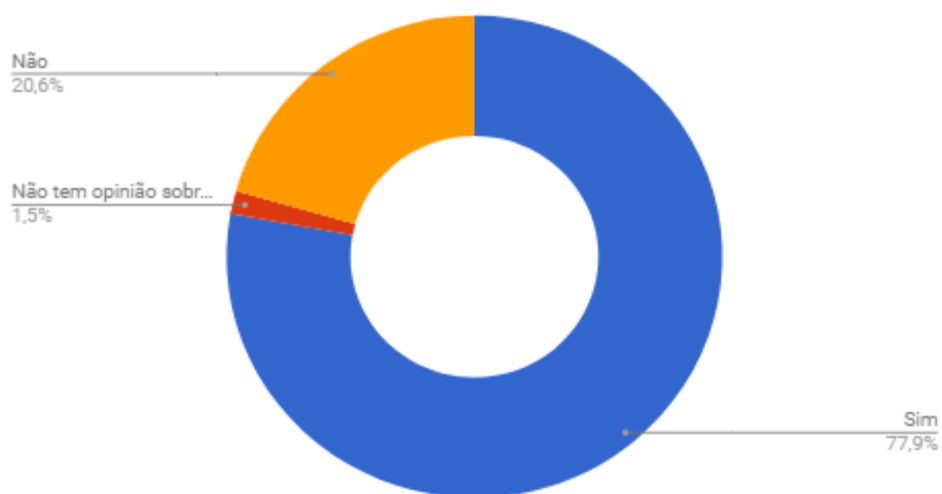


Gráfico 2: Contagem da segunda pergunta da entrevista.

É a favor da permanência do site no local?

Não
3,1%

Não tem opinião sobr...
25,2%

Sim
71,8%

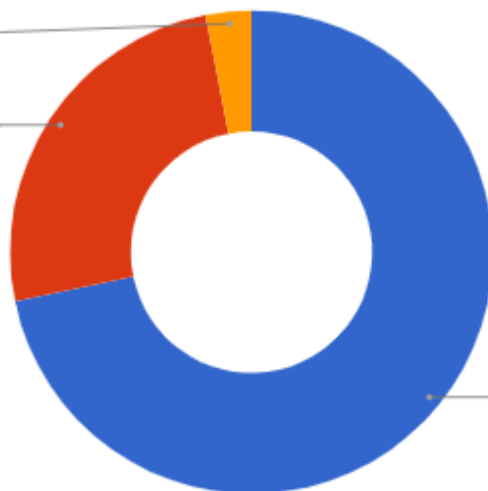


Gráfico 3: Contagem da terceira pergunta da entrevista

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A VIZINHANÇA

Este capítulo tem como principal objetivo a caracterização das componentes geoambientais e socioeconômicas da área em questão, visando conhecer as potencialidades e limitações dos recursos naturais e os processos e fatores da organização do espaço; identificar problemas ocasionados pela operação do empreendimento ou que possam gerar riscos a este; indicar áreas prioritárias para detalhamento dos estudos visando o uso racional dos recursos naturais, energia e solo. Este estudo apresentará a avaliação de impactos da implantação e operação do empreendimento.

5.1. AVALIAÇÃO DO IMPACTO SOBRE O ADENSAMENTO POPULACIONAL DECORRENTE DO EMPREENDIMENTO.

Analisando o tipo de atividade, considera-se que o mesmo se caracteriza como atrativo para a região, pois se trata de uma Estação Rádio Base – equipamento de infraestrutura de comunicação - que prevê a melhoria do sinal de telefonia móvel e internet para a região.

5.2. INDICAÇÃO DAS TRANSFORMAÇÕES URBANÍSTICAS INDUZIDAS PELO EMPREENDIMENTO NA VIZINHANÇA IMEDIATA E NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A operação do empreendimento não ocorrerá valorização ou mesmo desvalorização imobiliária dos imóveis lindeiros ou da região, visto que o empreendimento não se caracteriza como pólo atrativo de novos investimentos. Deve ser ressaltada ainda a característica residencial e comercial da região de entorno.

Com a operação do empreendimento, eventualmente, será necessária contratação de recursos humanos para a manutenção de equipamentos de tecnologia. Para isto, será feita a contratação de mão-de-obra adequada, proporcionando oportunidades de trabalho diretas e indiretas.

Haverá também, a ampliação da demanda de bens pela aquisição de materiais para a manutenção do empreendimento. Como foi citado anteriormente, o empreendimento necessitará de manutenção e quando for necessária a troca de algum equipamento, a operadora ou seus prestadores de serviço farão a aquisição de novos materiais para a substituição dos defeituosos, gerando assim incrementos na economia local.

A operação do empreendimento, aumentará a arrecadação de impostos, principalmente vinculados à circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e à prestação de serviços (ISS), resultando, assim, aumentos de receitas municipais, estaduais e federais.

Importante ressaltar que a atividade não tem a capacidade de alterar as características de uso e ocupação do solo já existentes, pois além da aptidão natural da região as restrições urbanísticas existentes são aplicadas conforme o Plano Diretor e Plano de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo de Balneário Camboriú.

Desse modo, as transformações urbanísticas possíveis na região, podem ser induzidas exclusivamente pelas diretrizes urbanísticas pré-estabelecidas no município.

5.3. COMPROMETIMENTO COM OS EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

A política urbana de Balneário Camboriú, apresentada, sobretudo no Plano Diretor e Plano de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo, tem como um dos objetivos ordenar o íntegro desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, de acordo com diretrizes que estabeleçam equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais.

Com relação à ao empreendimento, sua operação não irá comprometer o funcionamento dos equipamentos urbanos e comunitários pré-existent, assim como não motivará a criação de novos. Desse modo, não é possível estabelecer impactos negativos aos equipamentos, todavia, é válido ressaltar que todos os munícipes, os quais frequentam a região, terão visível melhora no sinal de celular em todos os equipamentos urbanos e comunitários identificados na área de influência.

Com relação aos afastamentos, previstos na legislação federal, não foram identificados na área crítica (até 50 metros) hospitais, clínicas, escolas, creches e asilos.

5.4. COMPATIBILIDADE DO SISTEMA VIÁRIO E DE TRANSPORTES, DA VIZINHANÇA IMEDIATA E DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.

Em relação a capacidade das vias, na fase de construção houve compatibilidade entre o sistema viário e os veículos utilizados. O peso dos caminhões e máquinas não excedeu o limite estabelecido para as vias, tendo em vista a pequena proporção do empreendimento, que por sua vez não demanda a movimentação de grandes cargas. Além disso, na fase de operação, apenas pequenos veículos são utilizados para transporte de pessoas autorizadas a realizar manutenção dos equipamentos instalados, não havendo a necessidade de transporte de cargas, salvo em casos de outras operadoras instalarem novos equipamentos na estrutura vertical, os quais deverão ser objeto de novos licenciamentos.

5.5. COMPATIBILIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM EXISTENTE NA VIZINHANÇA IMEDIATA E NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A área do imóvel totaliza em 260,3151 m² com 23,19 m² de área construída, nem toda sua área será impermeabilizada. De acordo com o projeto apresentado pelo empreendedor apenas os 23,19 m² serão totalmente impermeabilizados por meio da utilização de bases de concreto para fixação dos equipamentos e da estrutura vertical. Com relação às áreas remanescentes da área de instalação do empreendimento, serão cobertos por brita nº 2, configurando assim uma impermeabilização não permanente do imóvel.

5.6. VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA E COLETA DE ESGOTO.

Com relação ao consumo de energia elétrica, o empreendimento não ocasionará nenhum impacto e/ou modificação na atual rede de abastecimento da concessionária, visto que todas as exigências e normas técnicas foram obedecidas na configuração e aprovação dos projetos elétricos. Referente ao abastecimento de água e coleta de esgoto, não são necessários à utilização desses recursos para a operação do empreendimento.

5.7. INSERÇÃO DA OBRA NA PAISAGEM DA VIZINHANÇA IMEDIATA E DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

A análise dos impactos na paisagem ocasionados pela instalação da atividade pretendida, a introdução de uma estrutura vertical de 45 metros de altura com Monoposte Metalizado, não impactou os elementos existentes no ambiente. Isso se deve, pois a instalação do site foi realizada em um local estratégico, e escondido por prédios, dependendo do ponto de vista. No que se refere à legislação municipal, não existem restrições específicas a altura e tipo da estrutura.

5.8. AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE DE CONCENTRAÇÃO DE ATIVIDADES SIMILARES NA ÁREA DECORRENTES DO EMPREENDIMENTO

A operação de uma Estação Rádio Base não demanda outros serviços similares no entorno. Além disso, uma vez instalada uma estrutura vertical em localidade com deficiência de sinal de celular, outras operadoras podem usufruir da mesma estrutura para instalação de seus equipamentos de transmissão, dada as condições comerciais estabelecidas entre as empresas, e dessa maneira, a concentração de atividades similares na área é evitada.

5.9. GANHOS OU PERDAS SOCIAIS, ECONÔMICAS E AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO PARA A VIZINHANÇA E PARA A CIDADE.

Evidenciou-se, através da pesquisa qualitativa, que grande parte da população julgava deficitário o sinal de celular na região, desse modo, após a implantação da Estação Rádio Base neste local o problema está sendo solucionado pelas operadoras interessadas.

Com a operação da antena de telecomunicação, há a emissão de radiações eletromagnéticas do tipo não-ionizante, sendo este um tipo de radiação com nível reduzido de energia, não apresentando condições de ionizar átomos ou moléculas. As estações rádio base podem ocupar níveis de frequência de 300 kHz até 300 GHz. Desta forma, com a operação da ERB em estudo, é certa a probabilidade de ocorrência de emissão de radiação eletromagnética do tipo não-ionizante.

Entretanto, os níveis de radiação emitidas obrigatoriamente devem obedecer ao exposto na Resolução nº. 303/02 da ANATEL, referente aos limites da exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequências entre 9 kHz e 300 GHz. Desta maneira, a operação do empreendimento deve permanecer continuamente abaixo dos limites estabelecidos pela referida resolução, com o intuito de não ocasionar impactos negativos advindos da emissão de radiações eletromagnéticas do tipo não-ionizante.

5.10. CONTAGEM VOLUMÉTRICA POR TIPOLOGIA NAS VIAS DE ENTORNO

A operação do empreendimento não promove incremento no trânsito local, assim como, não exigirá a presença constante de pessoas envolvidas com o funcionamento dos equipamentos, apenas em casos de eventuais serviços de manutenção. Desse modo, a contagem volumétrica por tipologia nas vias torna-se desnecessária, tendo em vista que a atividade pretendida não atrai incremento à movimentação viária local.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado em todas as conclusões obtidas através da metodologia adotada no decorrer deste estudo, bem como, nas bibliografias consultadas, a equipe técnica faz as seguintes considerações:

- ✓ Considerando-se a atual situação constatada na área de localização do empreendimento (área já antropizada), bem como, os impactos relacionados à implantação e operação do equipamento, pode-se afirmar que tais impactos são de relevância muito baixa, frente aos benefícios a serem proporcionados por tal equipamento, e também, pelas medidas que podem ser adotadas para mitigar (impactos negativos) e/ou potencializar (impactos positivos) tais impactos.
- ✓ Considerando-se ainda a busca contínua, por parte da empresa, na melhoria e ampliação dos serviços prestados aos clientes (usuários da telefonia celular), destacamos o grande benefício que a operação deste equipamento trará à população de maneira geral, haja vista, o grande número de pessoas que utilizam diariamente o telefone celular, seja para fins comerciais e profissionais, pessoais, de lazer e entretenimento, dentre outros.

Com base nas considerações acima expostas, a equipe técnica conclui que o empreendimento atende a legislação vigente e que os impactos relacionados à operação do equipamento não trarão prejuízos significativos, considerando-se o grande benefício que o equipamento trará a população em geral, estes argumentos, por si sós, justificam a regularização do empreendimento.

7. RESPONSABILIDADE SOBRE O TRABALHO

7.1. EMPRESA DE CONSULTORIA

Razão Social	Asteka Ambiental Engenheiros Associados S/S Ltda.
Nome Fantasia	Asteka Ambiental
CNPJ.	05.843.241/0001-16
CREA-SC.	069.126-4
Cadastro IBAMA	724.326
Endereço	Rua Jacinto de Miranda Coutinho, 83 –Bairro Iririú – Joinville / SC.CEP: 89.227-085
Telefone	(47) 3028-8837
E-mail	asteka@asteka.eng.br

7.2. COORDENADOR DO ESTUDO

Nome	Celso Voos Vieira
Formação	Geógrafo, Dr.
CREA-SC.	075.171-7
CPF.	005.757.819-20
Cadastro IBAMA	896.423
Endereço	Rua Jacinto de Miranda Coutinho, 83 - Bairro Iririú – Joinville / SC.CEP: 89.227-085
Telefone	(47) 3028-8837
E-mail	celso@asteka.eng.br

7.3. EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NO ESTUDO

Nome	Formação
Amilton Nunes de Souza	Técnico em Meio Ambiente
Dennis Newton Nass	Geógrafo
Fernanda Guimarães de Souza	Engenheira Florestal
Larissa Carlini	Estagiária de Operações

8. BIBLIOGRÁFICA CONSULTADA

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. Regulamento sobre limitação da exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos na faixa de radiofrequência entre 9 kHz e 300 GHz. Anexo à resolução n. 303 de 02 de julho de 2002.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 2012. Institui o novo código florestal.

_____. Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

_____. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Perfil do município**. Disponível em: <<http://perfildomunicipio.caged.gov.br/index.asp>>.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard-Blucher/Edusp, 1981.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1983

DE BIASI, M. 1992. **A carta clinográfica: os métodos de representação e sua confecção**. São Paulo, Revista do Departamento de Geografia, n.6, p.45-60.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. 2006. **Manual de Estudos de Tráfego. Diretoria de Planejamento e Pesquisa**. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Publicação IPR-723, 384p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI. 2001. **Atlas climatológico do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis, EPAGRI.

_____. PROJETO MICRO-BACIAS 2. [2007]. **Mapa digital das unidades hidrográficas do estado de Santa Catarina**.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA [2008]. **Conhecendo Santa Catarina**. Disponível em: <<http://www.spg.sc.gov.br/atlas.php>>.

_____. **Implantação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – fase 1: 1. Diagnóstico sócio ambiental – setor litoral central**. Florianópolis, 2010.

_____. Lei nº 6.063, de 24 de maio de 1982. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. 2007. **Vegetação de Santa Catarina (dados vetoriais)**. Centro de Sensoriamento.

_____. 2007. **Unidades de Conservação do Brasil (dados vetoriais)**. Centro de Sensoriamento.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>.

_____. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>.

_____.; EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. [2004].
Mapoteca topográfica digital de Santa Catarina.

METZGER, J. P. (2001). **O que é ecologia de paisagens?**. In: www.biotaneotropica.org.br. Publicado em: 28/11/2001

MONTEZUMA, Rita C. M.; TÂNGARI, Vera R.; ISIDORO, Inês A.; MAGALHÃES, Aline M.. **Unidades de paisagem como um método de análise territorial: integração de dimensões geo-biofísicas e arquitetônico-urbanísticas aplicada ao estudo de planície costeira no Rio de Janeiro.** In: <http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais>. Publicado em: 22/05/2014

REIS, A.; REIS, M. S.; QUEIROZ, M.H.; MANTOVANI, A. & ANJOS, A. 1995. **Caracterização de Estágios Sucessionais na Vegetação Catarinense – Curso.** UFSC, Florianópolis. 93p.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE SANTA CATARINA – SEBRAE. **Santa Catarina em números.** Florianópolis: SEBRAE/SC, 2010.