

**ESTUDO DE IMPACTO DE
VIZINHANÇA - EIV**

**HIGHLINE DO BRASIL II
INFRAESTRUTURA DE
TELECOMUNICAÇÕES S/A**

**EMPRESA SOLICITANTE:
JB GUEDES TELECOM
ID: SPP-SBA-003_SP3SB**

**END.:
AV. DR. OCTÁVIO DA SILVA BASTOS
BAIRRO PARQUE ALVORADA
SÃO JOÃO DA BOA VISTA/SP**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV**HIGHLINE DO BRASIL II INFRAESTRUTURA E TELECOMUNICAÇÕES S/A****Identificação do Empreendedor**

Razão Social	Highline do Brasil II Infraestrutura de Telecomunicações S/A
Inscrição no CNPJ	27.902.165/0001-05
Endereço	Av. Nove de Julho, nº 5229 – 4º Andar – Jardim Paulista – São Paulo/SP
CEP	01.407-200

Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do Estudo

Razão Social	J. B. Guedes Serviços Administrativos Ltda. ME
Inscrição no CNPJ	27.840.213/0001-88
Endereço	Rua Chafic Maluf, 257 – Santo Amaro – São Paulo / SP
CEP	04710-160
Responsável Técnico	Leandro Moraes Campos
Qualificação	Engenheiro Florestal
Registro no Conselho	SP 5061027756/D
Telefone	(37) 99988-6396

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. INFORMAÇÕES GERAIS.....	6
2.1. ESTAÇÕES DE RÁDIO-BASE.....	6
2.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
2.3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
2.4. REGISTRO FOTOGRÁFICO	9
3. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO	13
4. ASPECTOS DO MEIO ANTRÓPICO	14
5. ASPECTOS LEGAIS.....	17
6. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	22
6.1. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	22
7. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DS IMPACTOS.....	24
7.1. MEIO FÍSICO	25
7.2. MEIO BIÓTICO	27
7.3. MEIO SOCIOECONÔMICO	28
7.4. SÍNTESE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	30
8. CONCLUSÃO.....	32

FIGURAS

Figura 1. Macrolocalização do site SPP-SBA-003_SP3SB.	7
Figura 2. Localização do site SPP-SBA-003_SP3SB.	8
Figura 3. Localização do Município de São João da Boa Vista - SP.	14
Figura 4. Relação populacional por sexo e faixa etária.	16
Figura 5. Área de influência direta - AID.	23
Figura 6. Área de influência indireta - AII. (Fonte: Google Earth, 2021)	24

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo compor o processo de licenciamento de uma Estação Rádio Base (ERB) denominada site SPP-SBA-003_SP3SB, da empresa Highline do Brasil II Infraestrutura de Telecomunicações S.A., a ser instalada no Município de São João da Boa Vista, no Estado de São Paulo.

Este estudo permite caracterizar todo o projeto de licenciamento da Estação de Rádio Base (ERB) site SPP-SBA-003_SP3SB, que será instalada na Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos, Parque Alvorada – CEP.: 13.874-816 - São João da Boa Vista /SP.

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I - adensamento populacional;

II - equipamentos urbanos e comunitários;

III - uso e ocupação do solo;

IV - valorização imobiliária;

V - geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – ventilação e iluminação;

VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural; e

VIII – definição das medidas mitigadoras, compensatórias dos impactos negativos, bem como daquelas potencializadoras dos impactos positivos.

Além desta caracterização, é apresentado um diagnóstico das áreas de influência do empreendimento, considerando os meios antrópico, físico e biótico, mas destacando o meio antrópico, visto que este será o principal meio impactado – positiva e negativamente – pelo empreendimento.

Com base nestes itens, serão analisados todos os impactos socioambientais decorrentes da implantação da Estação de Rádio Base denominada site SPP-SBA-003_SP3SB.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Estações de Rádio-Base

As Estações de Rádio Base – ERB's são estações dispostas de equipamentos com a finalidade de funcionar como transmissor e receptor de radiação em radiofrequência (radiação eletromagnética “não ionizante”).

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, a frequência fixa de operação das ERB's deve estar entre 825 a 890 MHz, com potência máxima de canal na faixa de $4,79 \text{ W/m}^2$.

As antenas de radiofrequência na maioria das vezes são instaladas na parte superior de estruturas verticais, com altura variando de 30 m a 100 m. Os prédios residenciais e comerciais também são utilizados para a instalação de ERB's, dispondo as mesmas sempre em áreas de maior cota de nível, como lajes e estruturas do topo de caixas d'água.

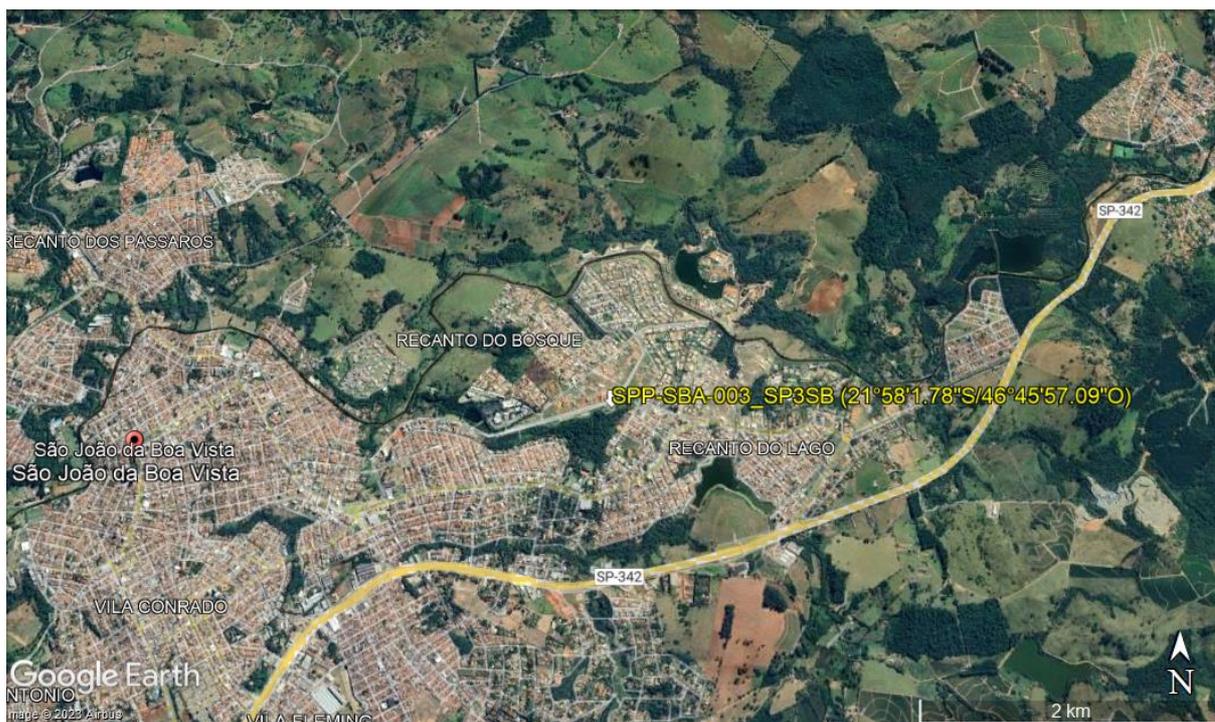
A maior parte das antenas de radiofrequência utilizadas nas ERB's apresentam um diagrama de irradiação no plano horizontal com abertura de cerca de 120° , por setor e cada setor com no mínimo uma e no máximo três antenas. Como a grande maioria das ERB's tem cobertura em 03 (três) setores, tem-se uma cobertura total em 360° .

Cada Estação de Rádio Base – ERB – atende uma área específica e a um determinado número de usuários do sistema por vez. Assim é possível garantir o acesso da população a rede do serviço móvel especializado, interligando os aparelhos móveis através de dois canais de radiofrequência, um de transmissão e outro de recepção, o que proporciona a comunicação telefônica.

2.2. Localização do Empreendimento

A figura abaixo ilustra a localização do site SPP-SBA-003_SP3SB na zona urbana do Município de São João da Boa Vista – SP.

Figura 1. Macrolocalização do site SPP-SBA-003_SP3SB.



Fonte: Google Earth, 2022.

2.3. Caracterização do Empreendimento

NOMENCLATURA: Site SPP-SBA-003_SP3SB.

ENDEREÇO: Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos, Parque Alvorada – CEP.: 13.874-816 - São João da Boa Vista /SP.

COORDENADAS:

Latitude: 21°58'01.78\"S;

Longitude: 46°45'57.09\"O;

DATUM: WGS84.

Figura 2. Localização do site SPP-SBA-003_SP3SB.



Fonte: Google Earth, 2022.

2.4.Registro Fotográfico

Foto 2.4-1: Rua de acesso ao site.



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-2: Rua interna de acesso ao site.



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-3: Área proposta.



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-4: Área proposta



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-5: Área proposta



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-6: Área proposta



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-7: Área proposta



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

Foto 2.4-8: Vista frontal da área proposta



Fonte: JB Guedes Telecom, 2021.

3. JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO

A implantação deste empreendimento objetiva atender à sociedade como um todo, às empresas e entidades locais que utilizam os serviços de telefonia móvel celular. Sendo assim, o principal objetivo deste empreendimento é a fomentação da rede de prestação de serviços e a melhoria da cobertura de sinal de telefonia móvel celular, no município de São João da Boa Vista / SP.

A instalação das torres de telecomunicações no país é regulamentada pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL). As Estações de Radio Base – ERB's são estruturas dispostas de equipamentos com a finalidade de transmissão e recepção de radiação em radiofrequência (radiação eletromagnética “não ionizante”).

A radiação eletromagnética e a propagação de energia, produto da combinação de campos elétricos e magnéticos variáveis em tempo e espaço. Essa radiação é classificada segundo o valor da frequência na qual se propagam as ondas eletromagnéticas. Equipamentos como rádios, televisores, telefones celulares, dentre outros, localizam-se na faixa de frequência considerada não ionizante, isso significa que a energia emitida não é forte o suficiente para produzir íons em sua passagem pela matéria.

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel, a frequência fixa de operação das ERB's deve estar entre 825 a 890 MHz, com potência máxima de canal na faixa de 4,79 W/m².

A maior parte das antenas de radiofrequência utilizadas nas Estações Rádio Base apresentam um diagrama de irradiação no plano horizontal com abertura de cerca de 120º, por setor e cada setor com no mínimo uma e no máximo três antenas. Como a grande maioria das ERB's tem cobertura em 03 (três) setores, tem-se uma cobertura total em 360º.

Cada Estação de Rádio Base - ERB atende uma área específica e a um determinado número de usuários do sistema por vez. Assim é possível garantir o acesso da população a rede do serviço móvel especializado, interligando os aparelhos móveis através de dois canais de radiofrequência, um de transmissão e outro de recepção, o que proporciona a comunicação telefônica.

4. ASPECTOS DO MEIO ANTRÓPICO

4.1.1. Aspectos Territoriais

São João da Boa Vista é um município do estado de São Paulo, no Brasil. Localiza-se a uma latitude 21°58'09" sul e a uma longitude 46°47'53" oeste, estando a uma altitude de 767 metros. Sua população estimada em 2017 era de 90.089 habitantes.

Figura 3. Localização do Município de São João da Boa Vista - SP.



Fonte: Google, 2021

4.1.2. Aspectos Socioeconômicos

São João da Boa Vista no mercado estadual é número 79, e no mercado nacional é 248. A cidade tem 415 indústrias, 1.404 prestadores de serviços, 42 agronegócios e 10 agências bancárias, além de ter 2.432 estabelecimentos comerciais.

São João da Boa Vista tem mais de 1.500 (um mil e quinhentos) estabelecimentos comerciais apoiados e fomentados por uma Associação Comercial e Empresarial atuante e de fundamental importância para o setor. A cidade cuida para que o comércio local se

desenvolva sempre e mantenha-se na posição de centro regional de compras, firmando-se como uma importante atividade geradora de emprego e renda.

Na agricultura, São João da Boa Vista destaca-se pela produção de milho, café, feijão, e principalmente cana-de-açúcar. Na pecuária, o principal produto é o gado de corte. Nesta região pode se encontrar uma usina de açúcar e álcool, que atende também municípios vizinhos.

A atual política de industrialização oferece uma série de benefícios visando atrair investimentos nos diversos setores produtivos, comerciais e de serviços. Entre os principais benefícios oferecidos por São João da Boa Vista destacam-se:

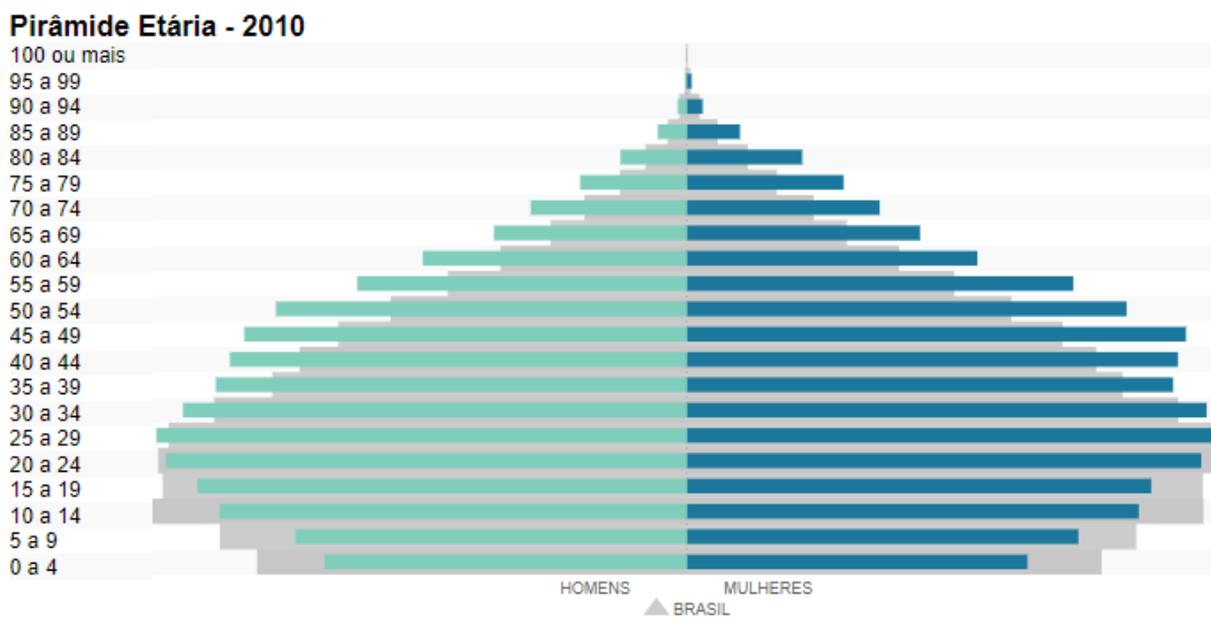
- a doação de área em distritos industriais com infraestrutura;
- isenção de tributos municipais;
- acompanhamento de todo o processo de transferência e instalação da Empresa no município quer nos aspectos de integração ao Grupo de Empresários local e regional, quer no relacionamento com as Instituições locais e finalmente na adaptação dos funcionários e familiares vindos com a Empresa à nova cidade.

No grupo que constitui as empresas locais, a de maior porte e capital, inclusive estrangeiro, é a usina de Álcool e Açúcar do município.

4.1.3. População

De acordo com o último censo realizado pelo IBGE no ano de 2010 a população total de São João da Boa Vista/SP, era de 83.639 pessoas, divididas conforme gráfico abaixo:

Figura 4. Relação populacional por sexo e faixa etária.



Fonte: IBGE

4.1.4. Educação

De acordo com o IBGE em 2018, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97,2 %. O Município em questão é o 3382º no País, 506º no Estado e ocupa a 9º colocação na região geográfica imediata.

4.1.5. Saúde

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 12.11 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.2 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 198 de 645 e 386 de 645, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 2295 de 5570 e 4284 de 5570, respectivamente.

4.1.6. População Beneficiada pela atividade

O empreendimento em questão beneficiará de uma forma geral a população do município, pois proporciona o uso de telefonia móvel garantindo a qualidade do serviço

designada à população, assim como a melhoria das prestações de serviços e relações comerciais.

5. ASPECTOS LEGAIS

Considerando todo o arcabouço legal, avaliando as possíveis restrições jurídicas que possam interferir no processo de Regularização do empreendimento Estação Radio Base Site SPP-SBA-003_SP3SB, descreve-se abaixo:

Âmbito Federal

De acordo com a Lei Federal nº 13.116 de 20 de abril de 2015 que estabelece normas gerais para implantação compartilhamento da infraestrutura de telecomunicação e altera as leis nº 9.472, de 16 de julho de 1997, 11.934, de 5 de maio de 2009, e 10.257, de 10 de julho de 2001.

[...]

Art. 5º - *O licenciamento para a instalação de infraestrutura e de redes de telecomunicações em área urbana obedecerá ao disposto nesta Lei e será pautado pelos seguintes princípios:*

I - razoabilidade e proporcionalidade;

II - eficiência e celeridade;

III - integração e complementaridade entre as atividades de instalação de infraestrutura de suporte e de urbanização;

IV - redução do impacto paisagístico da infraestrutura de telecomunicações, sempre que tecnicamente possível e economicamente viável.”

Art. 6º- *A instalação de infraestrutura de rede de telecomunicações em área urbana não poderá:*

I - obstruir a circulação de veículos, pedestres ou ciclistas;

II - contrariar parâmetros urbanísticos e paisagísticos aprovados para a área;

III - prejudicar o uso de praças e parques;

IV - prejudicar a visibilidade dos motoristas que circulem em via pública ou interferir na visibilidade da sinalização de trânsito;

V - danificar, impedir acesso ou inviabilizar a manutenção, o funcionamento e a instalação de infraestrutura de outros serviços públicos;

VI - pôr em risco a segurança de terceiros e de edificações vizinhas;

VII - desrespeitar as normas relativas à Zona de Proteção de Aeródromo, à Zona de Proteção de Heliponto, à Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e à Zona de Proteção de Procedimentos de Navegação Aérea, editadas pelo Comando da Aeronáutica.

[...]

De acordo com o art. 3º da Lei 12.651 de Maio de 2012, intitulado como Código Florestal Brasileiro, considera-se Estação Rádio Base (ERBs) como bens de Utilidade Pública:

[...]

Art. 3º – *Para Efeitos desta lei, entende-se por:*

[...]

VIII - utilidade pública:

[...]

*b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, **telecomunicações**, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;*

[...]

Art. 8º- *A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.*

[...]

O licenciamento da atividade do empreendimento aqui mencionado consta respaldado dentro das exigências e restrições ambientais manifestadas nas legislações de Âmbito Federal por meio da Lei nº 12.651/2012 e Lei 13.116/2015 onde estabelece normas gerais para implantação compartilhamento da infraestrutura de telecomunicação e altera as leis nº 9.472, de 16 de julho de 1997, 11.934, de 5 de maio de 2009, e 10.257, de 10 de julho de 2001.

Âmbito Estadual

No Estado de São Paulo, a instalação e operação de Estações de Rádio Base não é passível de licenciamento pelo Órgão Ambiental Estadual Competente, sendo necessária apenas a emissão do **Certificado de Dispensa de Licenciamento** junto a CETESB.

[...]

“Segundo o Artigo 58 do Regulamento da Lei nº 997/76 aprovado pelo Decreto nº 8.468/76 e alterado pelo Decreto nº 47.397/02 são sujeitas ao Licenciamento Ambiental (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação) as seguintes atividades / empreendimentos:

- 1. Construção, reconstrução, ampliação ou reforma de edificação destinada à instalação de fontes de poluição;*
- 2. Instalação de uma fonte de poluição em edificação já construída;*
- 3. Instalação, ampliação ou alteração de uma fonte de poluição.*

São consideradas como fontes de poluição as atividades / empreendimentos indicadas no Anexo 5 do Regulamento da Lei nº 997/76 aprovado pelo Decreto nº 8.468/76 e alterado pelo Decreto nº 47.397/02.”
(Fonte: Portal CETESB).

[...]

De acordo com a Deliberação Normativa CONSEMA nº 01, de 13 de Novembro de 2018, que *“Fixa tipologia para o licenciamento ambiental municipal de empreendimentos e*

atividades que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, nos termos do Art. 9º, inciso XIV, alínea “a”, da Lei Complementar Federal nº 140/2011”:

[...]

Art. 1º – Compete ao Município, nos termos do Anexo III, o licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades executados em seu território que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida no Anexo I e classificação presente no Anexo II desta deliberação, estas fixadas considerando-se os critérios de porte, potencial poluidor e natureza das atividades ou dos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.

[...]

Para o exercício do licenciamento ambiental, consideram-se capacitados os municípios que disponham de:

- I - **Conselho Municipal de Meio Ambiente**, instância colegiada normativa, consultiva e deliberativa, de composição paritária, devidamente implementado e em funcionamento;
- II - **Fundo Municipal de Meio Ambiente**, devidamente implementado e em funcionamento;
- III - **Órgão ambiental capacitado**, atendendo os requisitos do Inciso I do Artigo 2º desta Resolução;
- IV - **Servidores municipais de quadro próprio ou contratados** através de consórcios públicos, legalmente habilitados dotados de competência legal para o licenciamento ambiental;
- V - **Servidores municipais de quadro próprio**, legalmente habilitados, ou através de convênios com órgãos integrantes do SISNAMA para a fiscalização ambiental;
- VI - **Plano Diretor Municipal** aprovado e implementado, contendo diretrizes ambientais;
- VII - **Sistema Municipal de Informações Ambientais** organizados e em funcionamento;

VIII - **Normas municipais regulamentadoras** das atividades administrativas de licenciamento, fiscalização e controle inerentes à gestão ambiental.

Com base na lista de municípios aptos para o exercício do licenciamento ambiental, conforme disposto no Art. 3º da Deliberação Normativa CONSEMA nº 01, de 13 de Novembro de 2018, foi verificado que o **Município de São João da Boa Vista – SP não dispõe de estrutura para o exercício do licenciamento**. *Consulta realizada em 29 de Agosto de 2022.*

<http://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/consema/licenciamento-ambiental-municipal>

Âmbito Municipal

Apesar do município não dispor de estrutura para o exercício do licenciamento, de acordo com a **Lei Municipal nº 620 de 08 de janeiro de 2001**, que *“Dispõe sobre a proibição de instalação de Torres de Emissão de Sinais de Celulares no perímetro urbano e residencial do Município de São João da Boa Vista”* e o **Decreto Municipal nº 729 de 23 de abril de 2001**, que *“Regulamenta a Lei nº 620 de 08 de janeiro de 2001”*.

[...]

Art. 1º: A instalação na zona rural urbana do município de São João da Boa Vista de torres metálicas ou estruturas utilizadas para retransmissão da ampliação de sinais de telefonia, só poderão ser autorizadas se preenchidas as condições abaixo especificadas:

I – A torre deverá ser instalada de tal forma que o terreno ao seu redor seja maior ou igual ao seu comprimento;

II – Quando no topo de prédios de três ou mais pavimentos, fica a critério do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal.

[...]

6. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para a identificação dos impactos gerados pela Estação Rádio Base – ERB **SPP-SBA-003_SP3SB**, foram analisadas todas as fontes e atividades potencialmente causadoras de impactos: positivos ou negativos, levando em consideração as consequências da implantação e operação do empreendimento em relação a sua área de influência (meio socioeconômico, físico e biótico).

6.1. Delimitação das Áreas de Influência

A delimitação das áreas de influência é fundamental para identificar a população e o ambiente a ser contemplado pelo empreendimento e, conseqüentemente potencializar os benefícios e minimizar os impactos.

Para o estudo em questão, são utilizados os conceitos de: **Área de Influência Direta (AID)**, como sendo aquela área onde as relações sociais, econômicas, culturais e os aspectos físicos biológicos sofrem os impactos de maneira primária, tendo suas características alteradas, ou seja, a uma relação direta de causa e efeito. **Área Indiretamente Afetada (AIA)**, onde o empreendimento não exerce tanta influência sob o meio e a população, mas que de forma indireta é afetada, tanto pelos benefícios, como pelos impactos

Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento foi considerada aquela inserida na área formada por um raio de 100 m, por ser a área que receberá os impactos mais significativos. Justifica-se o enfoque especial dado a essas localidades devido à sua proximidade com as áreas do empreendimento que as tornam mais susceptíveis de sofrerem os possíveis impactos decorrentes do empreendimento, relacionados a riscos e incômodos físicos tais como ruídos, emissão de material particulado, aumento de tráfego de veículos, entre outros.

Figura 5. Área de influência direta - AID.



Fonte: Google Earth, 2022

Área Indiretamente Afetada (AIA)

A área de Indiretamente Afetada (AIA) do empreendimento foi considerada aquela inserida na área formada por um raio de 500 m, onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária ou indireta. O que diferencia estas áreas é a abrangência com a qual cada impacto decorrente da inserção do empreendimento.

Figura 6. Área de influência indireta - All. (Fonte: Google Earth, 2021)



Fonte: Google Earth, 2021.

7. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DS IMPACTOS

Neste tópico será abordado o método adotado para a avaliação dos impactos socioambientais e sobre a infra-estrutura, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

Deste modo, consideramos os impactos do empreendimento em quatro níveis distintos, como apresentado no quadro a seguir:

SIGNIFICATIVO	Impacto de importância elevada e cujos efeitos serão muitos sentidos pela comunidade.
MODERADO	Impacto de importância intermediária e cujos efeitos serão percebidos pela comunidade
POUCO SIGNIFICATIVO	Impacto de importância baixa e cujos efeitos serão pouco sentidos pela comunidade.
DESCONSIDERÁVEL	Impacto de importância irrelevante e cujos efeitos dificilmente serão sentidos pela comunidade.

Todos os aspectos serão analisados e avaliados quanto aos seus elementos (abrangência, duração, frequência, reversibilidade, característica e probabilidade), sendo apresentados ainda os reflexos (positivo ou negativo), bem como o nível dos impactos (significativo, considerável, pouco significativo e desconsiderável).

7.1. Meio Físico

7.1.1. Emissão De Ruído

A ERB será implantada em área urbana. A emissão de ruídos a serem gerados pelo funcionamento do empreendimento é proveniente do sistema de refrigeração utilizado para controlar o nível de temperatura dos equipamentos. Os equipamentos respeitarão os limites de ruídos estabelecidos pela NBR 10.151/2019, além de seguirem as recomendações para suas características técnicas do INMETRO.

O ruído proveniente desses equipamentos é bastante reduzido e pode ser considerado nulo, pelo fato desses gabinetes serem implantados em terrenos cercados ou no alto de edificações existentes e afastados das divisas. Portanto, a ERB não aumentará o nível de ruído da região.

Sendo assim, os impactos advindos da emissão de ruído, são classificados, portanto como **POUCO SIGNIFICATIVO**.

7.1.2. Geração de Radiação Eletromagnética

A Anatel – Agência nacional de telecomunicações é responsável por definir regras que se apliquem uniformemente em todo território nacional, para assegurar que a operação das estações de radio base por ela regulamentada não exponha trabalhadores e a população em geral a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos de valores acima dos limites considerados seguros.

O regulamento aprovado pela Anatel é baseado em diretrizes internacionais desenvolvidas por cientistas da Comissão Internacional de Proteção Contra Radiações Eletromagnéticas Não Ionizantes (ICNIRP), vinculado a Organização Mundial da Saúde (OMS). O regramento tem como objetivo proteger trabalhadores e população em geral contra os efeitos adversos à saúde causados por ondas eletromagnéticas. A aplicação do

regramento em todo o país assegura proteção por igual e normas idênticas para a instalação e a operação de equipamentos que produzem ondas eletromagnéticas de radiofrequência.

As ondas eletromagnéticas são ondas constituídas de campos elétricos e magnéticos e usualmente são geradas em circuitos especiais chamados de osciladores. Mesmo quando não projetados para esse fim, todo equipamento elétrico ou eletrônico, que funciona com corrente alternada, pode gerar ondas eletromagnéticas. Os campos ou ondas eletromagnéticas são conhecidos como ondas de rádio, ou ainda, radiações eletromagnéticas.

Os valores de densidade de potência são bastante reduzidos, muito abaixo dos valores máximos estabelecidos pela legislação vigente, e por isso não configura um impacto de grande potencial.

Os impactos advindos da emissão de radiação eletromagnética são classificados, portanto, como **MODERADOS**.

7.1.3. Alteração da Topografia e Erosão Artificial

Tratando-se de um espaço relativamente pequeno e região antropizada, a ERB será implantada no local onde a base de acesso interno e os equipamentos serão instalados sobre bases de concreto a fim de manter o nivelamento dos mesmos.

De acordo com o levantamento, não existem indícios de ocorrência de processos físicos de dinâmica superficial, como movimentos de massa e processos erosivos. A ERB não irá interferir nas características físicas da região, no que tange à geologia da área de influência. Portanto, a instalação da estrutura metálica e dos equipamentos, diretamente sobre o terreno, não necessitam de movimentação de terra relevante e a topografia original do terreno não sofrerá nenhuma alteração.

7.1.4. Impermeabilização do Solo e Alteração do Regime do Lençol Freático

A Estação Rádio Base será instalada em área urbana. O terreno se encontra desocupado e não pavimentado, onde serão implantados pisos intertravados de concreto e as bases de concreto dos equipamentos, portanto, não haverá nenhuma

alteração do regime do lençol freático e a impermeabilização do solo será somente em uma pequena porção do local de instalação.

Os impactos advindos da Impermeabilização do Solo e Alteração do Regime do Lençol Freático são classificados, portanto como **POUCO SIGNIFICATIVOS**.

7.1.5. Ventilação e Iluminação

Os equipamentos de solo (gabinetes/bastidores) de uma Estação de Rádio Base possuem um volume baixo em relação a área em que a ERB será instalada, implantados de modo a permitir que não haja grandes interferências na iluminação e ventilação local. A implantação da ERB não trará nenhum tipo de impacto com relação à Ventilação e Iluminação. A sombra formada pela Estrutura Vertical é irrelevante. Com relação à Ventilação, por se tratar de uma área aberta, não haverá nenhum tipo de impacto neste sentido.

Os impactos advindos do Sistema de Ventilação e são classificados, portanto como **POUCO SIGNIFICATIVO**.

7.1.6. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, histórico e cultural

A ERB não influenciou nas Áreas de Interesse Histórico e Cultural, por tratar-se de empreendimento com impacto de abrangência local não havendo, num entorno próximo nenhuma edificação ou bem que tenha caráter de relevância histórica ou cultural.

O impacto nas áreas de Interesse Histórico, Cultural, paisagístico e Ambiental é classificado com **DESCONSIDERÁVEL**.

7.2. Meio Biótico

7.2.1. Alteração da vegetação existente

Não será necessária supressão de vegetação para instalação da referida ERB, sendo assim, o impacto será **DESCONSIDERÁVEL**.

7.3. Meio Socioeconômico

7.3.1. Adensamento Populacional

Adensamento é o fenômeno associado ao crescimento populacional das cidades, que resulta no uso intensivo do espaço urbano. A congestão dos centros urbanos, deficiências de espaços viários, de estacionamento de veículos, carência de espaços livres, e o impacto ambiental são questões que se destacam na análise do espaço urbano.

Considerando que será instalada somente uma infraestrutura (mastro e equipamentos afins), não cabe falar em adensamento populacional, no sentido de aumento do mesmo, motivo pelo qual não há impacto dessa natureza em relação ao empreendimento e sua vizinhança.

Desta forma, o adensamento populacional é classificado como **DESCONSIDERÁVEL**.

7.3.2. Impacto Visual

O impacto visual de uma Estação Rádio Base - ERB é ocasionado principalmente pela estrutura vertical utilizada para sustentação das antenas de transmissão e recepção. A visualização da mesma depende fundamentalmente das características de cada região.

Parâmetros como topografia, tipologia das edificações, entre outros acabam por determinar o impacto visual que é gerado. As características técnicas da ERB, principalmente a estrutura de sustentação, influencia diretamente no nível de impacto gerado. Considerando as características das edificações da área, a estrutura tem destaque na paisagem local.

Sendo assim, os impactos podem ser classificados, como **MODERADOS**.

7.3.3. Ampliação da cobertura telefônica

Com a instalação da ERB SPP-SBA-003_SP3SB, o município de São João da Boa Vista terá uma maior área de cobertura e uma melhor qualidade do sinal da telefonia celular, oferecendo um serviço de alta qualidade aos clientes, empresas e entidades locais.

Esta ampliação de cobertura é significativa e se faz necessária para garantir a qualidade e melhoria na prestação de serviços, salientando que esta forma de comunicação traz grandes benefícios locais e regionais.

Com isso, esta ERB representa um impacto social regional, de caráter positivo e com duração de médio prazo de ocorrência. A ampliação da cobertura telefônica é um impacto positivo, sendo o impacto classificado, portanto como **SIGNIFICATIVO**.

7.3.4. Geração de empregos e Geração de Impostos

A geração de empregos, renda e impostos ocasionada pela instalação de uma Estação Rádio Base representa um fator significativo na economia do Estado. Considerando o impacto não apenas durante a implantação da estação, mas principalmente enquanto a estação estiver operando e contribuindo para o funcionamento adequado do sistema.

A geração de empregos é um impacto positivo, sendo o impacto classificado, portanto como **SIGNIFICATIVO**.

7.3.5. Valorização Imobiliária

A ERB será instalada em área urbana com construções residenciais e comerciais no entorno próximo. A área de influência indireta é abrangida parcialmente por edificações residenciais.

Pode-se dizer que a região no entorno da ERB não sofrerá desvalorização e que o empreendimento qualifica a região, beneficiando diretamente os imóveis da área de influência indireta, tendo em vista a disponibilidade de um serviço de telefonia móvel e internet de qualidade para o local e toda a região.

7.3.6. Equipamentos Urbanos

O entorno próximo à implantação da ERB, caracterizado como área urbana, composto por poucas residências. Não encontramos em nossos levantamentos, Instituições de Ensino e Centros de Saúde na área de influência direta da ERB.

A implantação do empreendimento não impossibilita que a comunidade desfrute destes serviços básicos e de grande importância. A ERB não impede a implantação de novos equipamentos urbanos ou rurais na região.

Portanto, para os impactos atribuídos aos equipamentos urbanos, considera-se como **DESCONSIDERÁVEL**.

7.3.7. Geração de Tráfego e demanda por transporte público

Após a instalação, a ERB necessitará apenas de manutenção, prevendo-se equipes de manutenção, implementação e zeladoria, para este processo. O serviço de zeladoria é realizado em visitas periódicas, em horário comercial, no período entre 8h00min às 18h00min, estes serviços consistem em remoção manual de vegetação invasora, limpeza externa dos equipamentos e limpeza do local do site.

Para a instalação e manutenção das torres, as vias de acesso local são utilizadas para carga e descarga de equipamentos e de pessoal. No entanto, a utilização do tráfego para implantação da ERB não ocasionará alterações ou demanda por transporte público.

Os impactos advindos do Sistema de Circulação e transportes são classificados, portanto como **POUCO SIGNIFICATIVOS**.

7.4. Síntese dos Impactos Socioambientais

A tabela abaixo sintetiza a avaliação dos impactos a serem gerados pela ERB, classificando os itens e apresentando os níveis de cada impacto, que variaram de **DESCONSIDERÁVEL** a **SIGNIFICATIVO**.

IMPACTOS COM REFLEXOS NEGATIVOS

IMPACTO	Abrangência	Duração	Frequência	Reversibilidade	Característica	Probabilidade	NÍVEL
EMISSÃO DE RUÍDOS	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	REVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	POUCO SIGNIFICATIVO
GERAÇÃO DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	REVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	MODERADO
ALTERAÇÃO DA TOPOGRAFIA	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	REVERSÍVEL	IRRELEVANTE	PROVÁVEL	DESCONSIDERAVEL
IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	REVERSÍVEL	IRRELEVANTE	IMPROVÁVEL	POUCO SIGNIFICATIVO
ALTERAÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE	LOCAL	MÉDIA	DESCONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	DESCONSIDERAVEL
VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	REGIONAL	LONGA	CONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	IRRELEVANTE	PROVÁVEL	POUCO SIGNIFICATIVO
PAISAGEM URBANA E PATRIMONIO NATURAL, HISTÓRICO E CULTURAL	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	REVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	DESCONSIDERAVEL
ADENSAMENTO POPULACIONAL	LOCAL	TEMPORARIA	DESCONTÍNUA	REVERSÍVEL	IRRELEVANTE	IMPROVÁVEL	DESCONSIDERAVEL
IMPACTO VISUAL	LOCAL	MÉDIA	CONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	MODERADO
EQUIPAMENTOS URBANOS	LOCAL	MÉDIA	DESCONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	RELEVANTE	IMPROVÁVEL	DESCONSIDERAVEL
GERAÇÃO DE TRÁFEGO	LOCAL	TEMPORARIA	DESCONTÍNUA	REVERSÍVEL	IRRELEVANTE	IMPROVÁVEL	POUCO SIGNIFICATIVO

IMPACTOS COM REFLEXOS POSTIVOS

IMPACTO	Abrangência	Duração	Frequência	Reversibilidade	Característica	Probabilidade	NÍVEL
VALORIZAÇÃO IMOBILIARIA	LOCAL	MEDIA	CONTINUA	REVERSIVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	SIGNIFICATIVO
AMPLIAÇÃO DA COBERTURA TELEFÔNICA	REGIONAL	LONGA	CONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	SIGNIFICATIVO
GERAÇÃO DE EMPREGOS E IMPOSTOS	REGIONAL	LONGA	CONTÍNUA	IRRREVERSÍVEL	RELEVANTE	PROVÁVEL	SIGNIFICATIVO

O objetivo do empreendimento é de ampliar a área de cobertura e melhorar a qualidade do sinal de telefonia oferecido pelas operadoras, permitindo que mais pessoas sejam atendidas pelos serviços. O telefone celular não é apenas um objeto pessoal, ou de lazer, mas fundamentalmente uma ferramenta de trabalho, que propicia conforto e segurança a seus usuários.

A implantação e operação da ERB são fundamentais para o funcionamento do sistema de telefonia móvel na região. É importante ressaltar que a não existência do empreendimento limitaria a prestação do serviço, já incorporado à rotina da sociedade, se opondo a demanda crescente por meios de comunicação móveis. O sistema funciona interligado e cada local é escolhido minuciosamente levando-se em conta tanto os fatores técnicos quanto os legais.

A inexistência do empreendimento traria reflexos socioeconômicos negativos para toda a região, privando as pessoas que transitam e trabalham na região de uma melhoria no serviço de telefonia local.

8. CONCLUSÃO

Verifica-se que no local de instalação da Estação de Radio Base (ERB) SPP-SBA-003_SP3SB, no Município de São João da Boa Vista, o impacto ambiental é mínimo, uma vez que o empreendimento não acarretará em supressão de vegetação nativa, além de se localizar em uma área urbana.

Por se tratar de região urbana, a construção da ERB trará poucas alterações ao Meio Ambiente e por isso concluímos que a implantação da ERB será um fator positivo e importante para o município.

O telefone móvel está presente no cotidiano de grande parte das pessoas nas grandes cidades brasileiras, e a demanda por este serviço aumenta dia a dia. Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), estão conectados a esta rede de cerca de duzentos e cinquenta milhões de telefones celulares. Este dado demonstra o número de pessoas que estabelecem diariamente através dos serviços de telefonia móvel, redes de relacionamento com finalidades diferenciadas (entretenimento, família, trabalho, escola, entre outros); portanto a implantação de ERB's se fazem necessárias, visto que a Telefônica no seu papel de prestadora de serviço vem buscando suprir da melhor maneira possível, as necessidades da ágil comunicação, fundamentais à sociedade moderna.

Através do estudo realizado foi possível obter uma análise geral sobre o funcionamento desta ERB dentro do município, considerando os aspectos de vizinhança. Foi possível ainda o conhecimento do seu potencial produtivo e a obtenção de diagnósticos dos efeitos gerados pelo seu funcionamento, demandas sobre os sistemas de infra-estrutura locais.

Como resultado, conclui-se que o funcionamento da ERB ocorrerá sem gerações de conflitos com os parâmetros estabelecidos pelas legislações pertinentes e que os

impactos causados pela ERB não interferem de forma negativa na qualidade de vida da população vizinha, nem mesmo nos aspectos ambientais da região.

Responsabilidade Técnica:



Leandro Moraes Campos
Engenheiro Florestal - CREA-SP 5061027756