

SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1882\_RSFL12 - Farroupilha

Novembro de 2018

Revisão 01



[contato@arboreo.eng.br](mailto:contato@arboreo.eng.br)

+55 (11) 3081 1400

[www.arboreo.eng.br](http://www.arboreo.eng.br)

Rua Fradique Coutinho, 1589

## SUMÁRIO

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO</b>                                                 | <b>5</b>  |
| <b>2. EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA</b>                            | <b>6</b>  |
| 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR                                      | 6         |
| 2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA                                | 6         |
| <b>3. INFORMAÇÕES GERAIS</b>                                           | <b>7</b>  |
| <b>3.1 CONTROLE DO NÍVEL DE DENSIDADE DE POTÊNCIA</b>                  | <b>7</b>  |
| <b>4 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>6 OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO</b>                   | <b>9</b>  |
| <b>7 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>                                         | <b>10</b> |
| <b>8 ARCABOUÇO LEGAL</b>                                               | <b>21</b> |
| <b>9 DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>            | <b>25</b> |
| 9.1 MEIO ANTRÓPICO                                                     | 25        |
| 9.1.1 ASPECTOS TERRITORIAIS                                            | 26        |
| 9.1.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS                                         | 26        |
| 9.1.3 POPULAÇÃO                                                        | 27        |
| 9.1.4 EDUCAÇÃO                                                         | 28        |
| 9.1.6 POPULAÇÃO A SER BENEFICIADA PELA ATIVIDADE                       | 29        |
| 9.1.7 BENS DE VALOR CULTURAL, PAISAGÍSTICO E SOCIOAMBIENTAL            | 29        |
| 9.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO                                            | 29        |
| <b>10 USO DO SOLO</b>                                                  | <b>30</b> |
| <b>11 QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS</b>       | <b>31</b> |
| <b>12 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS</b>         | <b>32</b> |
| 12.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DE AVALIAÇÃO                            | 33        |
| 12.2 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS                            | 34        |
| 12.2.1 EMISSÃO DE RUÍDOS                                               | 34        |
| 12.2.2 IMPACTO VISUAL                                                  | 34        |
| 12.2.3 GERAÇÃO DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA                             | 35        |
| 12.2.4 AMPLIAÇÃO DA COBERTURA TELEFÔNICA                               | 35        |
| 12.2.5 GERAÇÃO DE EMPREGO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS | 35        |
| 35                                                                     |           |
| 12.3 IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO                                        | 36        |
| 12.3.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL                                        | 36        |
| 12.3.2 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA                                         | 37        |

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12.3.3 DECLARAÇÃO AUSÊNCIA DE PERIGO A SAÚDE HUMANA.....                                                | 37 |
| 12.4 IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA .....                                                                | 37 |
| 12.4.1 INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO NOS EQUIPAMENTOS URBANOS<br>COMUNITÁRIOS.....                       | 37 |
| 12.4.2 SISTEMA VIÁRIO, TRANSPORTE COLETIVO E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES.....                               | 38 |
| 12.4.3 INFRAESTRUTURA URBANA: REDES DE ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA ELÉTRICA,<br>TELEFONE E ÁGUA PLUVIAL ..... | 38 |
| 12.4.4 PAISAGEM URBANA.....                                                                             | 38 |
| 12.4.5 INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO.....                                                                      | 39 |
| 12.5 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO .....                                           | 39 |
| 12.5.1 DESTINO FINAL DO ENTULHO DA OBRA.....                                                            | 39 |
| 12.5.2 PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDOS.....                                                                  | 40 |
| 12.5.3 MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA DE MATERIAL.....                                    | 40 |
| 13 CONCLUSÃO .....                                                                                      | 41 |
| 14 BIBLIOGRAFIA.....                                                                                    | 42 |
| 15 RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....                                                                        | 45 |
| ANEXOS.....                                                                                             | 46 |

## LISTA DE FOTOS

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Foto 7-1: Visualização do acesso a área de interesse do empreendimento.....                                     | 10 |
| Foto 7-2: Vista da propriedade onde se encontra a área de interesse para a instalação do<br>empreendimento..... | 11 |
| Foto 7-3: Vista da delimitação da área destinada ao empreendimento. Área destinada a cultivo<br>agrícola.....   | 12 |
| Foto 7-4: Vista da área de interesse por outro ângulo.....                                                      | 13 |
| Foto 7-5: Vista da área de interesse com ausência de vegetação nativa.....                                      | 14 |
| Foto 7-6: Visualização da área por outro ângulo.....                                                            | 14 |
| Foto 7-7: Delimitação da área com uma Caixa d'água próxima ao local.....                                        | 15 |
| Foto 7-8: Presença de prédios residenciais na área de entorno.....                                              | 16 |
| Foto 7-9: Casas residenciais no entorno.....                                                                    | 17 |
| Foto 7-10: Visualização de residências na área de influência indireta.....                                      | 18 |
| Foto 7-11: Presença de comércios na área de influência.....                                                     | 19 |

Foto 7-12: Área com vegetação no entorno. Vegetação herbácea de crescimento espontâneo e ao fundo indivíduos arbóreos isolados. ....20

### LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Imagem esquemática do terreno e disposição dos furos de sondagem. **Erro! Indicador não definido.**

Figura 2: Vista aérea do local bem como distribuição espacial. .... **Erro! Indicador não definido.**

Figura 3: microlocalização da área objeto de estudo bem como sondagens **Erro! Indicador não definido.**

Figura 4: Destaque para a área de estudo segundo mapa de zoneamento do município. .... **Erro! Indicador não definido.**

Figura 5: Seção geológico-geotécnica obtida através das sondagens SP-01 e SP-02 ..... **Erro! Indicador não definido.**

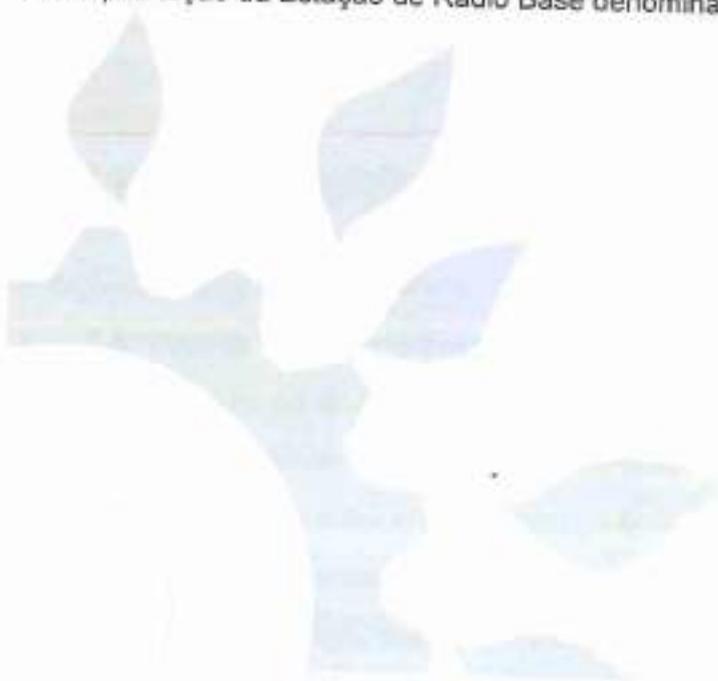
## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por objetivo compor o processo de licenciamento de uma Estação Rádio Base (ERB) denominada site 1882\_RSFR12, da empresa SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA, a ser instalada no Município de Farroupilha, no Estado do Rio Grande do Sul.

O EIV- Estudo de Impacto de Vizinhaça 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 1882\_RSFR12.



## 2. EMPREENDEDOR E EMPRESA CONSULTORA

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

| EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO                                                                                      |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Razão social: SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA                                                                           |                                                                                                        |
| CNPJ: 14.555.271/0001-18 ✓                                                                                                   | Contato: Flávia Fantazzini                                                                             |
| Telefone: (11) 31053146                                                                                                      | E-mail: <a href="mailto:flavia.fantazzini@fsparalegal.com.br">flavia.fantazzini@fsparalegal.com.br</a> |
| Endereço da Empresa: Rua Surubim, 577 – Andar 2 – Sala 22, 23 e 24 – Brooklin Paulista – São Paulo – SP – CEP: 04.571-050. ✓ |                                                                                                        |

### 2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

| EMPRESA RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO TÉCNICO                                                                                        |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Razão social: ARBÓREO ESTUDOS E CONSULTORIA AMBIENTAL                                                                             | Responsável: Carlos Eduardo da Silva                                   |
| CNPJ: 17.050.602/0001-56                                                                                                          | Cargo: Eng. Civil                                                      |
| Telefone: (11) 3081-1400                                                                                                          | E-mail: <a href="mailto:contato@arben.com.br">contato@arben.com.br</a> |
| Endereço para correspondência: Rua Fradique Coutinho, n° 1589 – Sala 02 – Bairro Vila Madalena – São Paulo – SP – CEP: 05416-012. |                                                                        |

### 3. INFORMAÇÕES GERAIS

A instalação das torres de telecomunicações no país é regulamentada pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), órgão regulador setorial criado em 17 de junho de 1997, por meio da Lei Federal n.º 9.472 – Lei Geral de Telecomunicações.

As Estações de Rádio Base – ERB's são estações dispostas de equipamentos com a finalidade de transmitir e receptor 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 W/m<sup>2</sup>.

A maior parte das antenas de radiofrequência utilizada nas ERB's apresenta 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.

#### 3.1 CONTROLE DO NÍVEL DE DENSIDADE DE POTÊNCIA

A operação da Estação de Rádio Base irá proceder mediante a avaliação dos níveis de densidade de potência, conforme o regulamento da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel que trata da exposição a campos eletromagnéticos de radiofrequência, aprovado pela resolução n.º. 303, de 02 de julho de 2002 e adota os limites recomendados pela Comissão Internacional de Proteção contra Radiações Não Ionizantes – ICNIRP.

#### 4 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O local de instalação do empreendimento está localizado na Rua Ranieri Petrini, n° 1301, Bairro: Primeiro de Maio, na cidade de Farroupilha, estado de Rio Grande do Sul, nas coordenadas: Latitude: 29°14'42.65"S; Longitude: 51°20'37.00"O; DATUM: WGS84.

A Figura 4-1 ilustra a localização do site 1882\_RSFL12 no município.

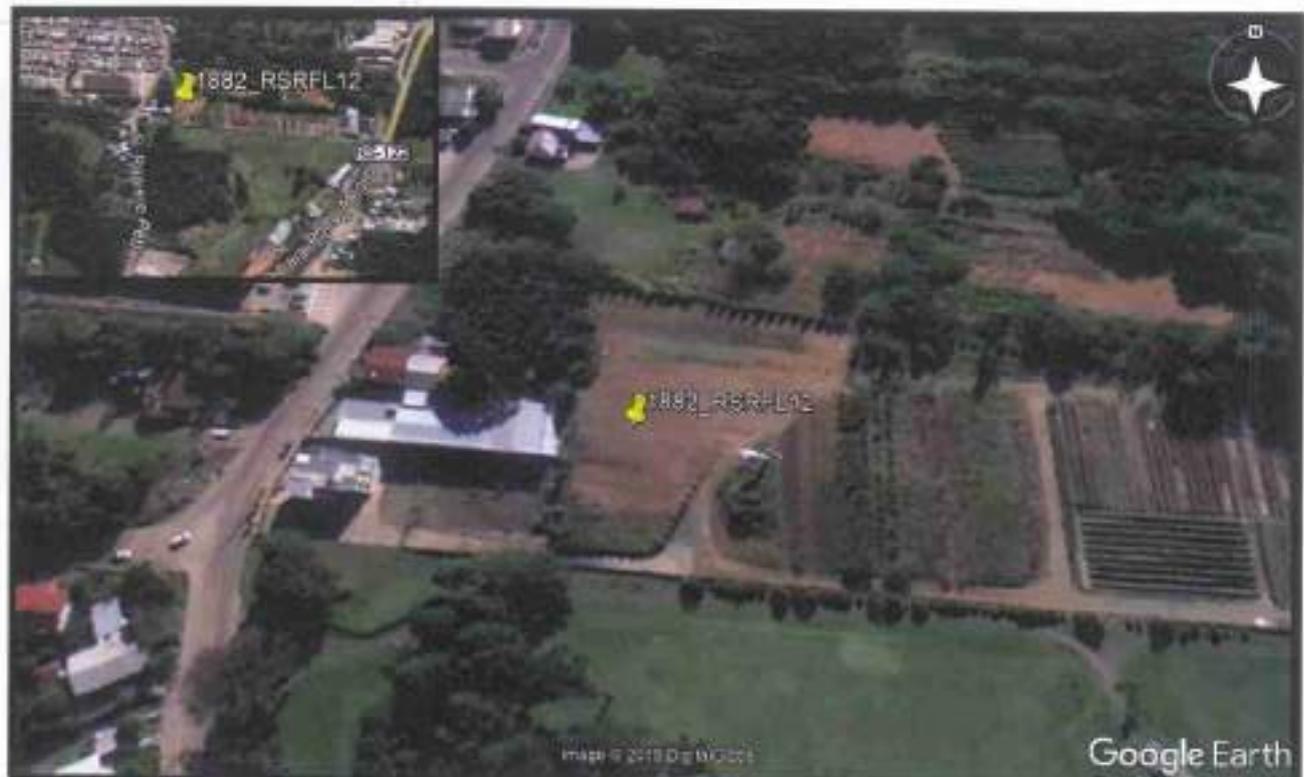
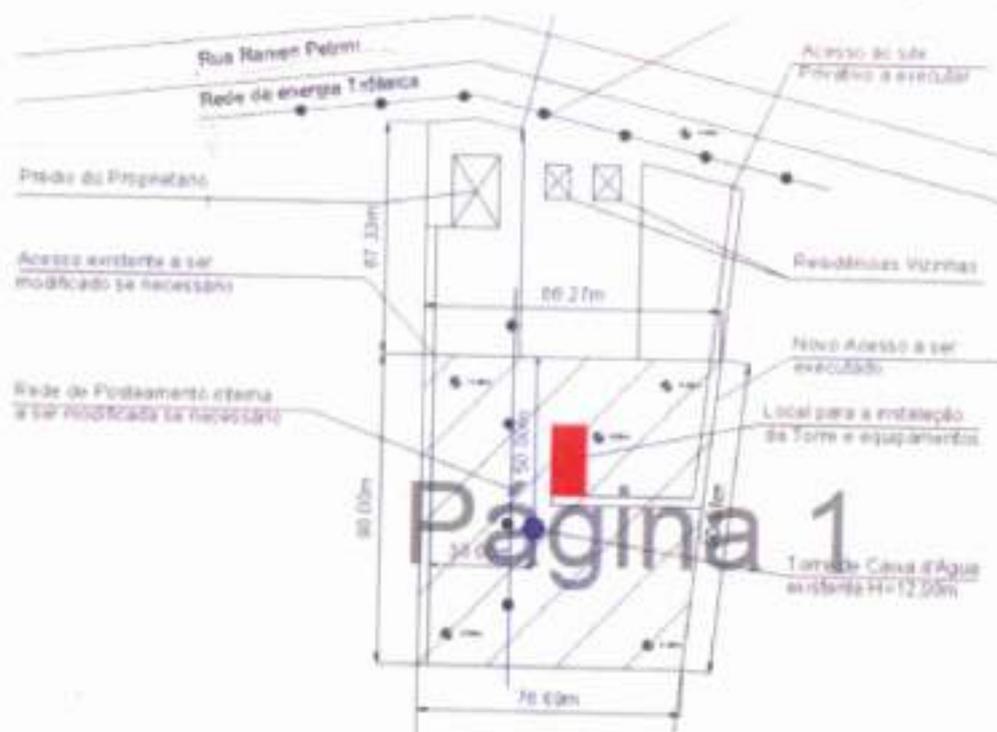


Figura 4-1: Macrolocalização do Site 1882\_RSFL12 no município.

## 5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

A Estação de Rádio Base denominada Site 1882\_RSFR12 está localizado em terreno locado situado em zona de expansão urbana. Segue o croqui da área do empreendimento:



Página 1

## 6 OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO

A implantação deste empreendimento visa atender aos clientes, às empresas e entidades locais que utilizam os serviços de telefonia móvel celular, sendo que os principais objetivos deste empreendimento, indubitavelmente é a fomentação da rede de prestação de serviços e a melhoria da cobertura de sinal de telefonia móvel celular, no município.

## 7 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 7-1: Visualização do acesso a área de interesse do empreendimento.

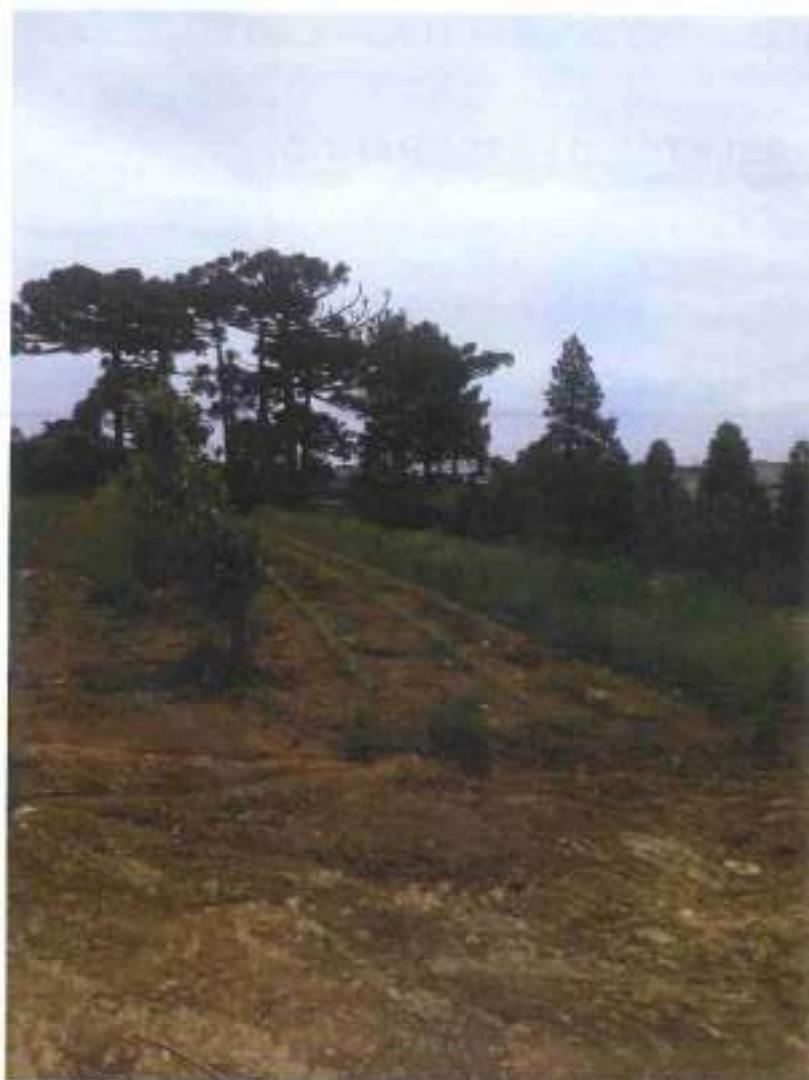


Foto 7-2: Vista da propriedade onde se encontra a área de interesse para a instalação do empreendimento.

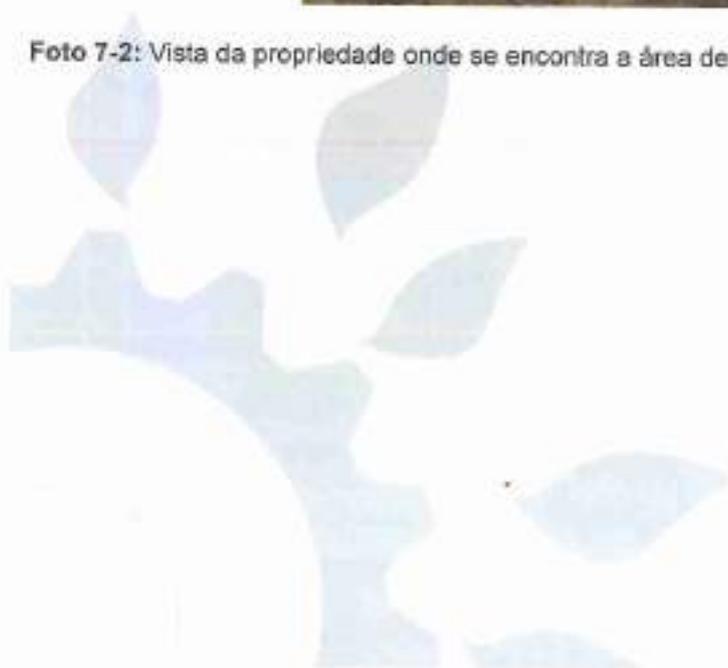




Foto 7-3: Vista da delimitação da área destinada ao empreendimento. Área destinada a cultivo agrícola.





Foto 7-4: Vista da área de interesse por outro ângulo.

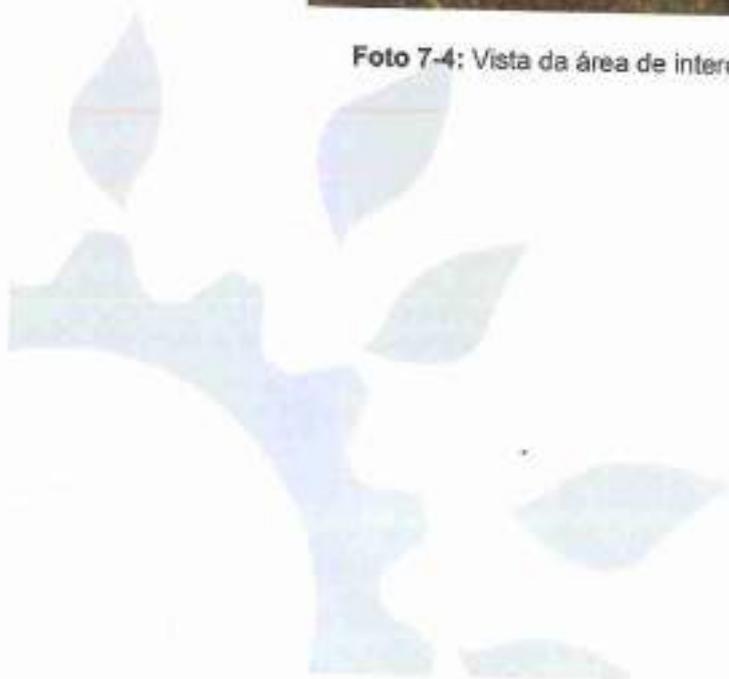




Foto 7-5: Vista da área de interesse com ausência de vegetação nativa.



Foto 7-6: Visualização da área por outro ângulo.



Foto 7-7: Delimitação da área com uma Caixa d'agua próxima ao local.





Foto 7-8: Presença de prédios residenciais na área de entorno.





Foto 7-9: Casas residencias no entorno.



Foto 7-10: Visualização de residencias na área de influencia indireta.





Foto 7-11: Presença de comércio na área de influência.



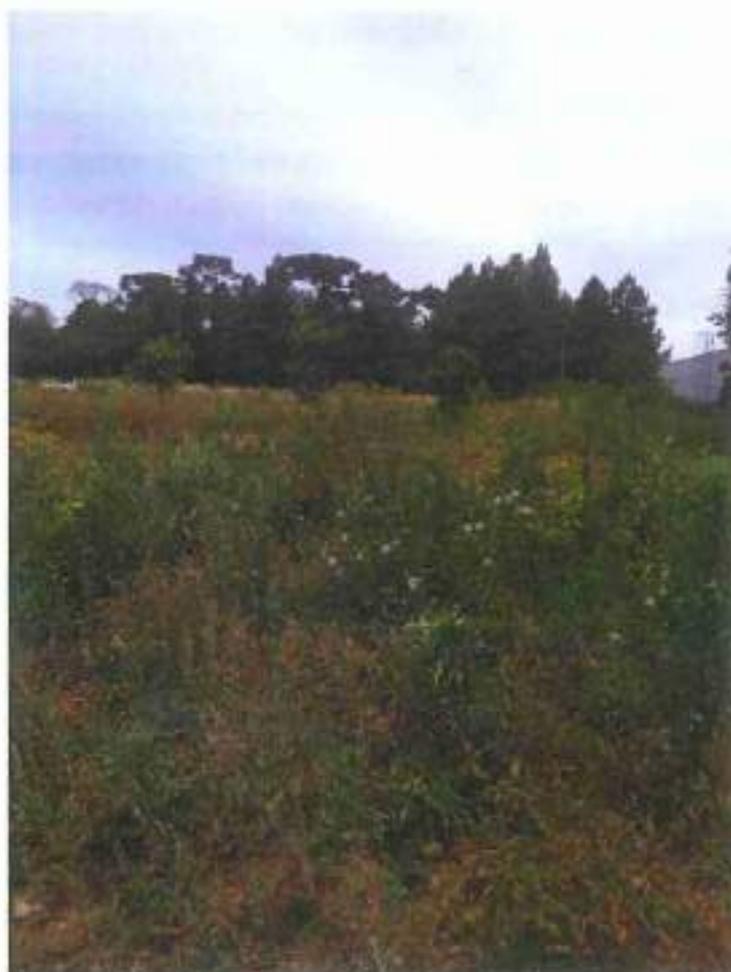


Foto 7-12: Área com vegetação no entorno. Vegetação herbácea de crescimento espontâneo e ao fundo indivíduos arbóreos isolados.



## 8 ARCABOUÇO LEGAL

O processo de regularização da Estrutura de Telecomunicação está respaldado de acordo com as legislações expostas abaixo.

### Âmbito Federal

A Lei nº 11.934, de 05 de maio de 2009, que dispõe sobre os limites à exposição Humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos; altera a lei nº 4771 de 15 de Setembro de 1965; e dá outras providências,

*Art. 1o Esta Lei estabelece limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, associados ao funcionamento de estações transmissoras de radiocomunicação, de terminais de usuário e de sistemas de energia elétrica nas faixas de frequências até 300 GHz (trezentos gigahertz), visando a garantir a proteção da saúde e do meio ambiente.*

*Rio Grande do Sulgrafo único. Estão sujeitos às obrigações estabelecidas por esta Lei as prestadoras de serviço que se utilizarem de estações transmissoras de radiocomunicação, os fornecedores de terminais de usuário comercializados no País e as concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de energia elétrica.*

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.*

(...)

Dentro do arcabouço legal, o art. 3º, da Lei Florestal (Lei 12.651 de Maio de 2012), considera 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

A Resolução CONSEMA nº 288, de 02 de Outubro de 2014. Atualiza e define as tipologias, que causam ou que possam causar impacto de âmbito local, para o exercício da competência Municipal para o licenciamento ambiental, no Estado do Rio Grande do Sul.

(...)

**Art. 1º** - *Compete aos municípios do Estado do Rio Grande do Sul o licenciamento dos empreendimentos e atividades que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologias relacionadas nos Anexos I e II desta Resolução.*

(...)

**§3º** - *Os empreendimentos e atividades com intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), conforme parâmetros relacionados no Art. 4 da Lei Federal 12.651 de 2012 e, todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais, somente poderão ser objeto de licenciamento ambiental, por parte dos municípios, mediante a Anuência Prévia junto ao Departamento de Florestas e Áreas Protegidas.*

(...)

**Art. 2º** - *Consideram-se de impacto local os empreendimentos ou atividades listadas nos Anexos I e II desta Resolução, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade.*

**Art. 3º** - *Os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo.*

**Parágrafo único** - *A supressão de vegetação decorrente de licenciamentos ambientais é autorizada pelo ente federativo licenciador, inclusive quando localizado em Áreas de Preservação*

*Permanente – APP.*

(...)

### **Âmbito Municipal**

Para o Município em questão, não foi encontrada nenhuma legislação vigente que restringisse a instalação de Estação de Rádio Base.

## **9 DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

Para a definição da área de influência da ERB, serão adotados critérios específicos para cada meio físico, biótico e antrópico. Tendo em vista as características pontuais deste tipo de empreendimento, a definição e a delimitação de uma área de influência ambiental tornam-se de difícil mensuração, devido principalmente à alteração da paisagem natural e o grau de antropização do ambiente existente.

A ERB do site 1882\_RSFR12 se encontrará em zona de expansão urbana. Dessa forma a Área Diretamente Afetada (ADA) tem uma delimitação correspondente com a área do empreendimento. Para a delimitação da Área de Influência Direta (AID) sob o meio físico será adotada uma área circular de 100 m de raio ao redor do local do site (Anexo I) e para a Área de Influência Indireta (AII), foi delimitada uma área circular de 500 m de raio (Anexo I), considerando que os níveis de intensidade de potência decrescem rapidamente com o aumento da distância e que a operadora utiliza o empreendimento dentro das normas estabelecidas pela Anatel

### **9.1 MEIO ANTRÓPICO**

Com relação ao meio antrópico, a área de influência será delimitada em função do impacto visual do Poste Metálico e da Radiofrequência emitida pela ERB. A faixa na qual é possível a visualização das antenas na ERB SITE 1882\_RSFR12 é extremamente dependente das características próprias de cada área, como topografia, tipos de construções da região, altura das estruturas existentes, entre outras.

Para este caso, será adotada como área de influência sob o meio antrópico, toda a região ao redor da ERB com raio de 500 m (Anexo I).

### 9.1.1 ASPÉCTOS TERRITORIAIS

Farroupilha é um município brasileiro do Estado do Rio Grande do Sul. Localiza-se na Mesorregião Nordeste Rio-Grandense, a uma latitude de 29° 13' 30" S e longitude 51° 20' 52" O.

De acordo com o IBGE Estatísticas (2018), possui uma população estimada de 71.570 habitantes e uma densidade demográfica de 199,19 hab./km<sup>2</sup>.



Figura 9-1: Localização do Município de Farroupilha.

### 9.1.2 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município é o polo coureiro-calçadista, Capital Nacional da Malha, Maior Produtor de Kiwi do País, Maior Produtor de uva Moscato. Farroupilha tem uma economia diversificada sendo

forte em diversos pontos, como o comércio, onde se destacam as redes de lojas de móveis e eletrodomésticos, destacam-se também as inúmeras indústrias metalúrgicas, de papéis e papelão, indústrias têxteis e as muitas malharias, indústrias moveleiras de sucos e as vinícolas e a indústria e comércio de ferragens

Existem 4.615 Alvarás concedidos no município de Farroupilha. São 731 na área industrial, 1.435 em serviços, 1.625 no comércio, 539 autônomas e 285 profissionais liberais. A indústria corresponde a metade do ICMS.

Entre suas Principais Indústrias estão: Tramontina, Tumberia, Fruki, Asfridelicas, Trombini, Melitta do Brasil, Bigfer, ITM Indústrias Têxteis, Máquinas Sazi, Vonpar Refrescos, Malharia Anselmi, Malharia Biamar, Tecnovidro, Guerra S.A, Soprano, Grendene e Lojas Colombo que possuem suas sedes na cidade.

Embora, em termos de população Farroupilha apareça na 31ª posição no estado do Rio Grande do Sul, em Valor Adicionado de ICMS o município aparece em 19º lugar entre os 496 municípios do Estado.

Em 2011, o município implantou a Nota Farroupilha, programa que prevê a devolução de parte do ISS para que os municípios façam abatimento no seu IPTU.

Nos últimos anos Farroupilha tem se consolidado como um importante polo de redes varejistas, contando com importantes redes de lojas. Farroupilha é o berço da Lojas Colombo. Conta com grandes nomes de lojas, como Lojas Colombo, Magazine Luiza, Lojas Americanas, Lojas CR Diementz, Lojas Benoit, Lojas Certel, Lojas Becker, Lojas Taqi, Lojas Pauldo, Lojas Pompeia e inúmeras lojas.

Farroupilha é o maior ponto de turismo de compras da região e do estado do Rio Grande do Sul, possui 7 shoppings com vendas no atacado e varejo, uma vitrine sempre aberta dos produtos do setor malheiro.

### 9.1.3 POPULAÇÃO

Conforme o censo 2010 a população de Farroupilha é de 63.635 habitantes, distribuída entre homens e mulheres. A população masculina representa 31.303, enquanto a população feminina é de 32.332 hab. O gráfico abaixo demonstra essa relação

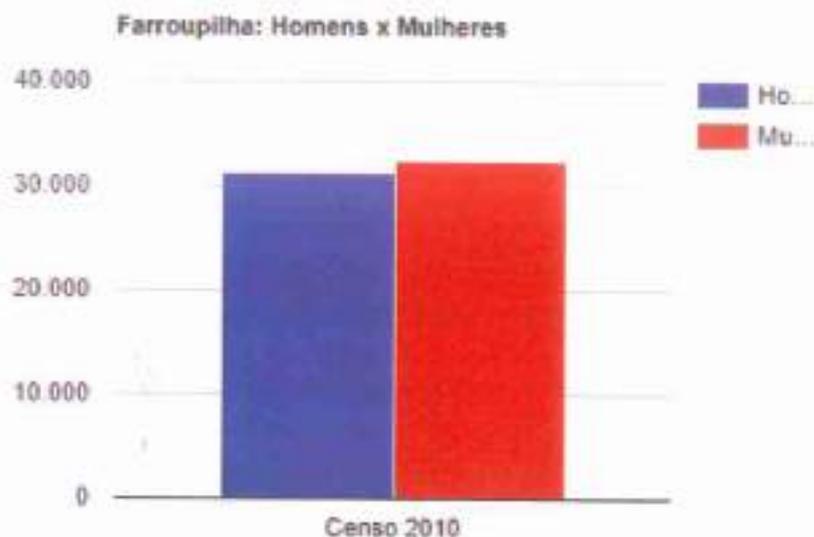


Figura 9-2: População relação homem x mulher

Analizando o gráfico, concluímos que em Farroupilha, existem mais mulheres do que homens. Sendo a população composta de 50.81% de mulheres e 49.19% de homens.

#### 9.1.4 EDUCAÇÃO

Segundo dados, Farroupilha possui o 5º melhor IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - do Rio Grande do Sul. Em 2012 uma aluna farroupilhense ganhou as Olimpíadas de Matemática do Brasil. Ensino técnico qualificado para várias áreas.

Possui 43 escolas sendo 27 municipais, 11, estaduais, 4 particulares e 1 federal, sendo 6 escolas de ensino médio.

Universidades presentes no município: Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Universidade de Caxias do Sul, Centro de Ensino Superior Cenecista de Farroupilha.

#### 9.1.5 SAÚDE

A Secretaria Municipal de Saúde de Farroupilha conta com uma ampla rede de atendimentos formada por unidades básicas de saúde nos bairros, unidades do programa saúde da família, possui 17 unidades de saúde e 2 hospitais.

### 9.1.6 POPULAÇÃO A SER 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.

### 9.1.7 BENS DE VALOR CULTURAL, PAISAGÍSTICO E SOCIOAMBIENTAL

Verificou-se no dia 06 de Novembro de 2018, no site [portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista\\_bens\\_tombados\\_processos\\_andamento\\_2018](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_bens_tombados_processos_andamento_2018) os imóveis tombados e sujeitos a tombamento que poderiam estar próximos ao local do empreendimento.

## 9.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O município de Farroupilha, segundo o MMA, não está inserido em Unidades de Conservação.

Não foram constatadas Unidades de Conservação em um raio de 10 km do local do empreendimento.

## 10 USO DO SOLO

Em um raio de 500 metros do site foi analisado o uso e ocupação do solo, detalhado na Figura a seguir.

| Quadro de áreas (ha)           |                |               |                |
|--------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| Uso e ocupação do solo         | Fora de APP    | Em APP        | Total          |
| Área urbanizada                | 45,8840        | 0,0000        | 45,8840        |
| Campo antrópico                | 2,1230         | 0,0000        | 2,1230         |
| Sistema viário                 | 5,6623         | 0,0000        | 5,6623         |
| Área do estudo                 | 0,0200         | 0,0000        | 0,0200         |
| Reservatório artificial d'água | 0,4597         | 0,0000        | 0,4597         |
| Vegetação                      | 24,3729        | 0,0000        | 24,3729        |
| <b>Total</b>                   | <b>78,5218</b> | <b>0,0000</b> | <b>78,5218</b> |

Figura 10-1: Quadro de áreas do uso e ocupação do solo na área influência indireta.

Pela análise das áreas de ocupação do solo, verifica-se que no entorno de 500m, as tipologias e uso de ocupação do solo existente na área de influência da Estação de Rádio Base denominada 1882\_RSFR12, abrangem em maior escala área urbanizada compreendendo a residências, comércio, ruas e avenidas, acompanhado de vegetação remanescente.

O local onde se encontrará o empreendimento não está inserido em Área de Preservação Permanente.

O Anexo III apresenta o Mapa de Uso e Ocupação do Solo com a avaliação dos 500 metros de raio a partir do site 1882\_RSFR12.

## 11 QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Quadro 11-1 Quadro resumo das medidas mitigadoras e compensatórias

| IMPACTOS          | MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS                                                                                                                                                                                                                                                                    | PRAZO PARA EXECUÇÃO | RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO              |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| EMISSÃO DE RUIDOS | Os equipamentos de rádio transmissão que serão instalados, serão acondicionados dentro de gabinetes de estrutura metálica, que proporcionam isolamento térmico e acústico, sendo que os equipamentos já possuem tecnologia para não utilização de sistema eletromecânico, ou seja, não produzem ruídos. | Não Aplicável       | SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA . |
| IMPACTO VISUAL    | A localização onde se dará da ERB será em um local caracterizado como zona urbana, onde a paisagem local está modificada por ações antrópicas. Por estar localizado em terreno particular, locado plano, o impacto visual é insignificante                                                              | Não Aplicável       | SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA . |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |                                               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <p>GERAÇÃO DE RADIÇÃO ELETROMAGNETICA</p>                       | <p>Os valores estimados para a densidade de potência na área de entorno da ERB, serão bastante reduzidos e estão dentro dos limites estabelecidos pela Anatel</p>                                                                                                                                                                                | <p>Não Aplicável</p> | <p>SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA .</p> |
| <p>DESTINO FINAL DO ENTULHO DA OBRA</p>                         | <p>A empresa responsável pela instalação do empreendimento tem o dever de realizar a limpeza e destinação correta de todos os resíduos resultantes das obras.</p>                                                                                                                                                                                | <p>Não Aplicável</p> | <p>SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA .</p> |
| <p>MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA DE MATERIAL</p> | <p>Para a implantação de ERB, a movimentação de veículos envolvidos na instalação é bem pouca, sendo necessário somente o depósito dos materiais e posteriormente a retiradas de resíduos. Portanto, todas as atividades envolvidas são rápidas classificando assim, de temporalidade de curto prazo sendo local, de caráter não importante.</p> | <p>Curto prazo</p>   | <p>SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA .</p> |

Todas as medidas deverão ser atendidas pelo empreendedor.

## 12 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Na descrição dos impactos socioambientais foram incluídas suas caracterizações, avaliações e medidas de mitigação, compensação ou potencialização (no caso de impactos positivos) recomendadas para cada situação particular.

## 12.1 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DE AVALIAÇÃO

Para a avaliação de um impacto, foram consideradas as condições de Magnitude, Tempo para ocorrência (temporalidade) dos Impactos, Reversibilidade, Importância, Sentido (positivo ou negativo). Todos esses estão dispostos em referência aos fatores significativos de impacto aqui classificados respectivamente como: Significativos, Moderados, Pouco significativos e Desprezíveis. Cabe salientar que todos os impactos gerados pela instalação da ERB são de responsabilidade da empresa responsável pelo empreendimento.

Os critérios que foram utilizados nessa classificação estão expostos nos quadros abaixo:

**Quadro 12-1: Magnitude**

|   |          |                                                                                                  |
|---|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L | Local    | Impacto restrito à área diretamente afetada pelas ERB - terreno de instalação e áreas contíguas. |
| R | Regional | Impacto tem interferência ou alcance nas ruas ou bairros adjacentes ao local de instalação.      |

**Quadro 12-2- Tempo para ocorrência (temporalidade)**

|    |             |                                                    |
|----|-------------|----------------------------------------------------|
| C  | Curto prazo | Impacto ocorre em tempo igual ou inferior a 1 ano. |
| M  | Médio prazo | Impacto ocorre no intervalo de 01 a 10 anos.       |
| L' | Longo prazo | Impacto ocorre no intervalo de 10 a 50 anos.       |

**Quadro 12-3- Importância**

|   |                |                                                                                                              |
|---|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I | Importante     | Diagnóstico demonstrou que o fator ambiental é relevante, podendo estar acima dos padrões ou limites legais. |
| N | Não importante | Diagnóstico demonstrou irrelevância do fator em análise, visto que este será inferior aos limites legais.    |

Quadro 12-4- Sentido

|   |          |                               |
|---|----------|-------------------------------|
| + | Positivo | Impacto benéfico ao ambiente. |
| - | Negativo | Impacto maléfico ao ambiente. |

Quadro 12-5- Reversibilidade dos impactos

|   |              |                                                        |
|---|--------------|--------------------------------------------------------|
| i | Irreversível | Impacto se mantém mesmo se cessada a ação.             |
| r | Reversível   | Fator ambiental se recompõe, depois de cessada a ação. |

## 12.2 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

### 12.2.1 EMISSÃO DE RUÍDOS

Os equipamentos de rádio transmissão que serão instalados, serão acondicionados dentro de gabinetes de estrutura metálica, que proporcionam isolamento térmico e acústico, sendo que os equipamentos já possuem tecnologia para não utilização de sistema eletromecânico, ou seja, não produzem ruídos. Por isso o impacto é caracterizado como desprezível, avaliando a magnitude como local, como não importante (uma vez que proporcionam isolamento térmico e acústico), de temporalidade de longo prazo, reversível e de sentido negativo.

### 12.2.2 IMPACTO VISUAL

A localização da ERB se encontrará em um local de zona de expansão urbana, onde a paisagem local está modificada por ações antrópicas.

Portanto, sob o ponto de vista da classificação o impacto visual gerado pela ERB Site 1882\_RSFR12, é de abrangência local, com duração prevista enquanto o empreendimento estiver atuando, de caráter não importante, totalmente reversível, com sentido negativo. Tal impacto, de maneira global, pode ser classificado como pouco significativo.

### **12.2.3 GERAÇÃO DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA**

Os valores estimados para a densidade de potência na área de entorno da ERB, são bastante reduzidos e estão dentro dos limites estabelecidos pela Anatel.

Em vista disto, o impacto relacionado à geração de radiação de radiofrequência é de abrangência regional, de caráter não importante, com duração prevista de longo prazo. Além disso, é reversível, com sentido negativo. Portanto, o impacto é classificado como pouco significativo.

### **12.2.4 AMPLIAÇÃO DA COBERTURA TELEFÔNICA**

Com a instalação da ERB Site 1882\_RSFR12, o município de Farroupilha, proporciona 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 importante, com duração de médio prazo de ocorrência. A ampliação de cobertura telefônica tem sentido positivo, de maneira reversível. Com base no exposto, pode-se classificar como significativo.

### **12.2.5 GERAÇÃO DE EMPREGO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS**

A geração de empregos ocasionada pela instalação da ERB representa um fator significativo no mercado de trabalho no Município de Farroupilha - RS.

A presença de operadoras, como empresa participativa e promotora de programas socioambientais, socioculturais e beneficentes também é um fator significativo e de impacto positivo.

Assim, a instalação da ERB e consequentemente a atuação de operadoras de telefonia móvel, representa um impacto regional, de sentido positivo, de médio prazo, que trará consequências reversíveis para toda população do município e até do Estado, e de um fator importante atualmente.

O quadro abaixo apresenta uma síntese dos impactos socioambientais do Site 1882\_RSFR12:

**Quadro 12-6:** Síntese dos impactos socioambientais

| <i>Impactos</i>                                    | <i>Classificação</i> |    |   |   |   |                     |
|----------------------------------------------------|----------------------|----|---|---|---|---------------------|
|                                                    | L                    | L' | r | N | - |                     |
| Emissão de ruído ambiental                         | L                    | L' | r | N | - | Desprezível         |
| Impacto visual                                     | L                    | C  | r | I | - | Pouco significativo |
| Geração de radiação eletromagnética                | L                    | L' | r | N | - | Pouco significativo |
| Ampliação da cobertura telefônica                  | R                    | M  | r | I | + | Significativo       |
| Geração de empregos e de programas socioambientais | R                    | M  | r | I | + | Significativo       |

## 12.3 IMPACTOS NO MEIO ANTRÓPICO

### 12.3.1 ADENSAMENTO POPULACIONAL

Por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno, localizado em zona urbana, o item em análise não será modificado. Por isso o impacto é caracterizado como desprezível, sendo de magnitude local, como não importante, de temporalidade de curto prazo, reversível e de sentido negativo.

### 12.3.2 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Com relação ao funcionamento do empreendimento, o serviço prestado envolvido em sua operação tende a gerar valorização imobiliária, uma vez que a qualidade e a área de abrangência do sinal de telecomunicação aumentarão.

Assim, a instalação da ERB e conseqüentemente a atuação de operadoras de telefonia móvel, representa um impacto local, de sentido positivo, importante, de longo prazo, que trará conseqüências reversíveis para toda população do município e até do Estado, e de um fator importante atualmente.

### 12.3.3 DECLARAÇÃO AUSÊNCIA DE PERIGO A SAÚDE HUMANA

As diretrizes para concluir que o empreendimento não causa danos a saúde humana e meio ambiente, será alicerçada na Lei nº 11.934, de 05 de maio de 2009, que dispõe sobre os limites à exposição Humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos; altera a lei nº 4771 de 15 de Setembro de 1965; e dá outras providências, a Lei nº 13.116 de 20 de abril de 2015, que estabelece normas gerais para implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações e altera as leis 9.472, 11.934 e 10.257 e a Resolução nº 303 de Julho de 2002, da ANATEL.

**Quadro 12-7:** Síntese dos impactos ambientais no meio antrópico

| <i>Impactos</i>          | <i>Classificação</i> |    |   |   |   |               |
|--------------------------|----------------------|----|---|---|---|---------------|
| Adensamento Populacional | L                    | C  | r | N | - | Desprezível   |
| Valorização Urbana       | L                    | L' | r | I | + | Significativo |

## 12.4 IMPACTOS NA MORFOLOGIA URBANA

### 12.4.1 INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO NOS EQUIPAMENTOS URBANOS COMUNITÁRIOS

De acordo com o artigo 6º da Lei Federal 13.116, de 20 de Abril de 2015, não são permitidos instalações de Estações Rádio Base em locais onde há interferências em estruturas urbanas comunitárias.

Desse modo, este item se enquadra como não aplicável.

#### **12.4.2 SISTEMA VIÁRIO, TRANSPORTE COLETIVO E CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES**

Esse empreendimento não influenciará nesse caso, pois não haverá modificações nas logísticas de transporte e de tráfego. O empreendimento localiza-se em terreno plano locado, em zona de expansão urbana, sem acesso para o público, autorizada a entrada apenas de pessoas autorizadas. Classificada como desprezível, de caráter local, de temporalidade de curto prazo, reversível e de sentido negativo.

#### **12.4.3 INFRAESTRUTURA URBANA: REDES DE ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA ELÉTRICA, TELEFONE E ÁGUA PLUVIAL**

Por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno localizado em área de expansão urbana antropizada, o item em análise não será modificado. Por isso o impacto é caracterizado como desprezível, sendo de magnitude local, como não importante, de temporalidade de curto prazo, reversível e de sentido negativo.

#### **12.4.4 PAISAGEM URBANA**

A instalação da ERB Site 1882\_RSFR12 no município de Farroupilha será localizada em área de expansão urbana. Por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno, não haverá alteração na paisagem, levando em consideração a região local.

Portanto, sob o ponto de vista da classificação o impacto visual gerado pela ERB Site 1882\_RSFR12, é de abrangência local, com duração prevista enquanto o empreendimento

estiver atuando, de caráter não importante, totalmente reversível, com sentido negativo. Tal impacto, de maneira global, pode ser classificada como pouco significativo.

#### 12.4.5 INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO

O empreendimento em questão envolve a instalação de uma antena em uma área pontual e pequena, não interferindo na ventilação e iluminação das áreas ao redor. Pode-se considerar Desprezível já que o impacto é local, de caráter não importante, duração de longo prazo. O sentido é negativo e de maneira reversível.

O quadro abaixo apresenta uma síntese dos impactos ambientais na morfologia urbana do Site 1882\_RSFR12.

Quadro 12-8: Síntese dos impactos ambientais na morfologia urbana

| Impactos                                                                                | Classificação |    |   |   |   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---|---|---|---------------------|
|                                                                                         | L             | C  | r | N | - |                     |
| Sistema Viário, Transporte Coletivo e Circulação de Pedestres                           | L             | C  | r | N | - | Desprezível         |
| Infraestrutura Urbana: Redes de Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone e Água Pluvial | L             | C  | r | N | - | Desprezível         |
| Paisagem Urbana                                                                         | L             | M  | r | N | - | Pouco significativo |
| Insolação e Ventilação                                                                  | L             | L' | r | N | - | Desprezível         |

## 12.5 IMPACTOS DURANTE A FASE DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO

### 12.5.1 DESTINO FINAL DO ENTULHO DA OBRA

A empresa responsável pela a instalação do empreendimento tem o dever de realizar a limpeza e destinação correta de todos os resíduos resultantes das obras.

### 12.5.2 PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUÍDOS

Para a implantação de ERB, são necessárias obras pontuais. A emissão de ruídos na implantação é bem restrita para algumas atividades, mas todas as atividades envolvidas são rápidas classificando assim, de temporalidade de **curto prazo** sendo **local**, de caráter **não importante**, totalmente **reversível** de sentido **negativo**, sendo classificado como **pouco significativo**.

### 12.5.3 MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA E DESCARGA DE MATERIAL

Para a implantação de ERB, a movimentação de veículos envolvidos na instalação é bem pouca, sendo necessário somente o depósito dos materiais e posteriormente a retiradas de resíduos. Portanto, todas as atividades envolvidas são rápidas classificando assim, de temporalidade de curto prazo sendo local, de caráter não importante, totalmente reversível de sentido negativo, sendo classificado como Insignificante.

A seguir o quadro da síntese dos impactos na fase da obra do empreendimento:

Quadro 12-9: Síntese dos impactos ambientais na fase da Obra do empreendimento.

| Impactos                                                 | Classificação |   |   |   |   |                     |
|----------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---------------------|
|                                                          | L             | C | r | I | + |                     |
| Destino final do entulho da obra                         |               |   |   |   |   | Significativo       |
| Produção e nível de ruídos                               | L             | C | r | N | - | Pouco significativo |
| Movimentação de veículos de carga e descarga de material | L             | C | r | N | - | Insignificante      |

## 13 CONCLUSÃO

Verificou-se que a área do empreendimento não está inserida em APP- Área de Preservação Permanente e nem foi encontrada áreas ambientalmente sensíveis no local e em seu entorno. A local de interesse está localizada em área particular, sendo ela locada pela interessada.

Quanto aos impactos proporcionados pelo empreendimento, os de sentido positivo têm maior relevância comparando-se com os impactos de sentido negativo, pois as alterações proporcionadas após o estabelecimento deste bem de utilidade pública produzirão melhorias e desenvolvimento para o município, lembrando que é um empreendimento pontual.

Com base em todos os itens colocados e discutidos é possível concluir que o empreendimento é viável nos âmbitos econômico, social e ambiental, logicamente se forem cumpridas as medidas e exigências regulamentadas pela Anatel.



## 14 BIBLIOGRAFIA

APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 141:399-436. 2009.

BRASIL. Lei Nº12651, de 25 de maio de 2012. "Institui o Código Florestal" Diário Oficial, Brasília, 25 de maio 2012.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 10, de 01 de outubro de 1993. Estabelece os parâmetros para análise dos estágios da Mata Atlântica.

BRASIL. Decreto 750 de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e dá outras providências. Planalto do Governo, 1993.

BRASIL. Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Atlântica, e dá outras providências. Planalto do Governo, 2006.

BRASIL. Lei Nº12651, de 25 de maio de 2012. "Institui o Código Florestal" Diário Oficial, Brasília, 25 de maio 2012.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 01, DE 31 DE JANEIRO DE 1994. Definir vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica em cumprimento ao disposto no artigo 6º, do Decreto 750, de 10 de fevereiro de 1993, na Resolução CONAMA nº 10, de 10 de outubro de 1993, e a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo. 1994.

- BRASIL. SMA/IBAMA** – Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONJUNTA SMA/IBAMA N° 1**, de 17-02-94. Definir vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica em cumprimento ao disposto no art. 6º do Decreto nº 750, de 10 de Fevereiro de 1993, na Resolução CONAMA 10 de 10 de Outubro de 1993 e a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo.
- FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L. & GUALA II, G.F.** 1994. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências* 12: 39-43.
- FONTANA, C. F.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. (eds).** Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Edipucrs, 2003.
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. Acesso em 06 de novembro de 2018.
- JBRJ** - Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira. Disponível em: [<http://www.jbrj.gov.br/jabot>]. Acesso em 06/11/2018
- LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.S.; HANSHAW, B. et al.** A procedure for evaluating environmental impact. Washington: U. S. Geological Survey, 1971. 13p. (circular 645)
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE).** Instrução Normativa N°6, de 23 de Setembro de 2008. Reconhecer como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes do Anexo I desta Instrução Normativa. Brasília: MMA, 2008.
- PATIN, S.,** 1999. Environmental impact of the offshore oil and gas industry. EcoMonitor, New York, 425 p.

**PICKARD AND MOROS** [WF Pickard and EG Moros: Energy deposition processes in biological tissue: Nonthermal biohazards seem unlikely in the ultra-high frequency range. Bioelectromag 22:97-105, 2001.]

**PRINTES, R. C.; LIESENFELD, M. V. A.; JERUSALINSKY, L.** *Alouatta Paracatu clamitans* Cabrera, 1940: A new southern limit for the species and for Neotropical Primates. Neotropical Primates, 9 (3), p. 118 – 124, 2001.

**VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A.** 1991. Classificação da Vegetação Brasileira, adaptada a um sistema Universal. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, RJ. 124 p.

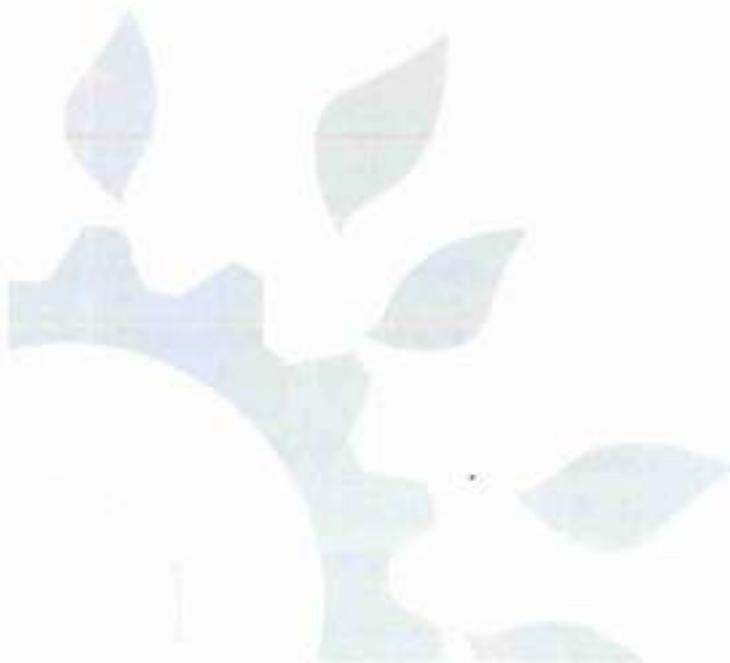
---

15 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

*Carlos Eduardo da Silva*

---

Carlos Eduardo da Silva  
Eng. Civil



---

## ANEXOS

Anexo I – Mapa área de influência direta e indireta

Anexo II – Mapa áreas protegidas

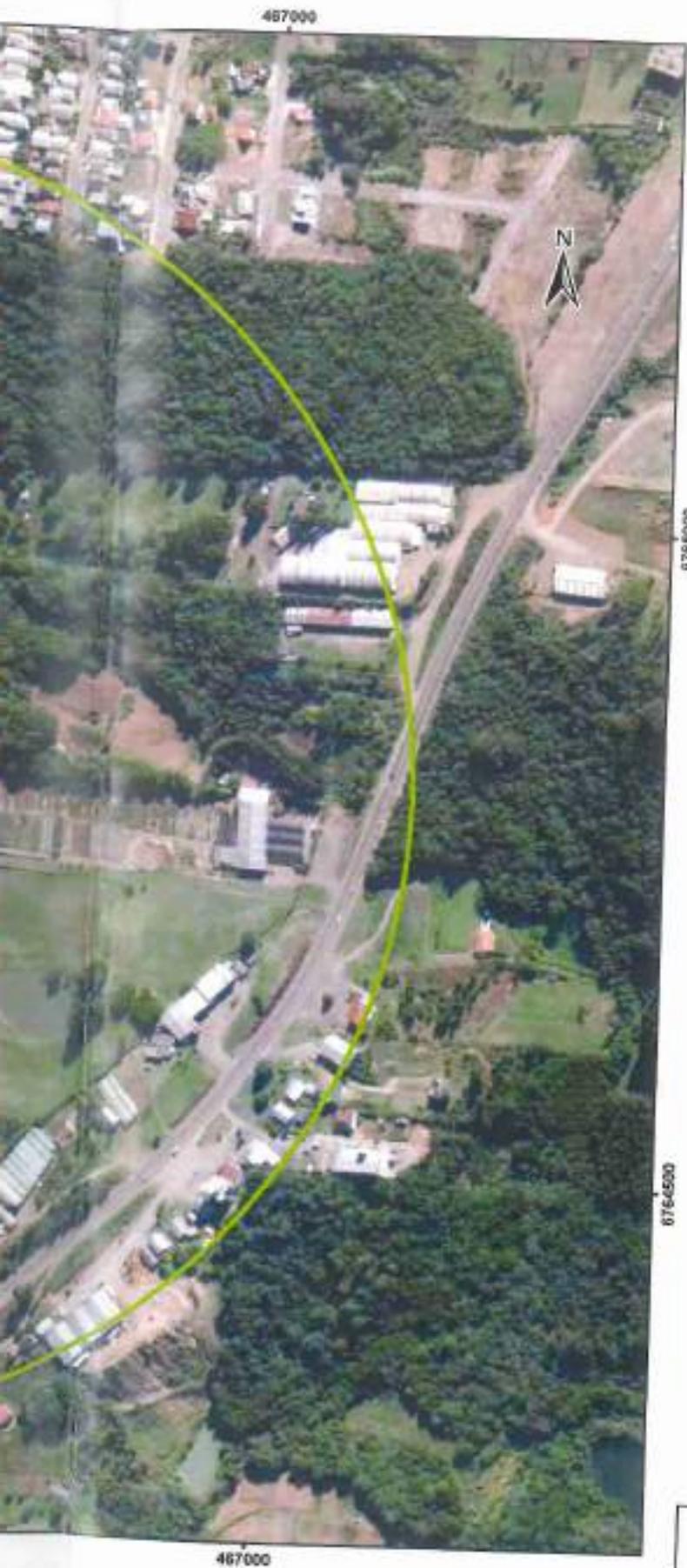
Anexo III – Mapa de Ocupação e Uso do Solo



## ANEXO I

### Mapa Área de Influência Direta e Indireta





**Legenda**

- 1882
- Área de influência direta - 100 metros
- Área de influência indireta - 500 metros



Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 22S

Fonte: Imagem Satélite - Google Earth - Data: 08/06/2018

**ÁREA DE INFLUÊNCIA**

|                                        |                        |                                  |
|----------------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| <b>MUNICÍPIO</b><br><i>FARROUPILHA</i> | <b>UF</b><br><i>RS</i> | <b>ESCALA</b><br><i>1: 5.000</i> |
| <b>EMPREENDIMENTO</b><br><i>1882</i>   |                        | <b>FIGURA</b>                    |

466000

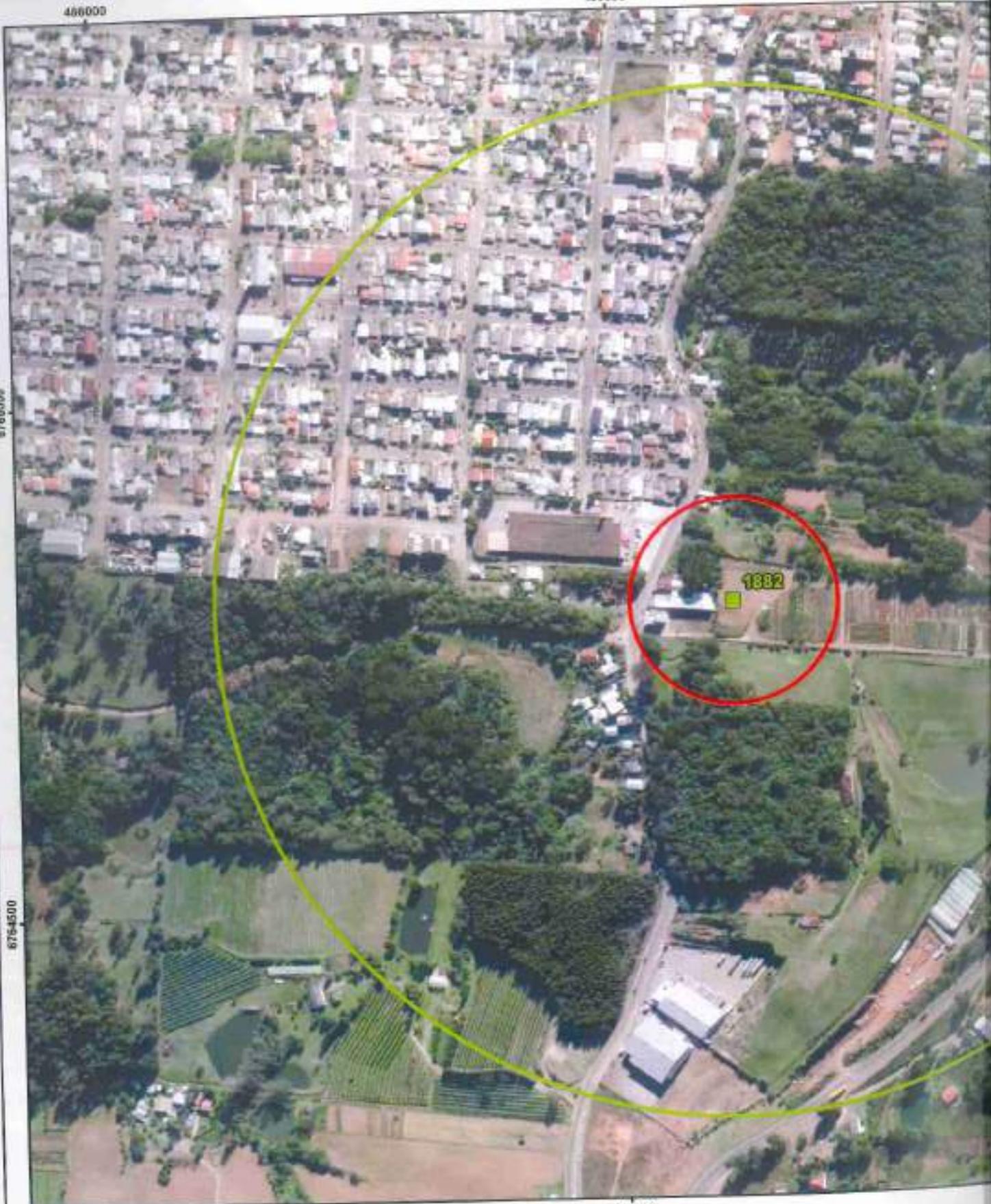
466500

8766000

8764500

466000

466500



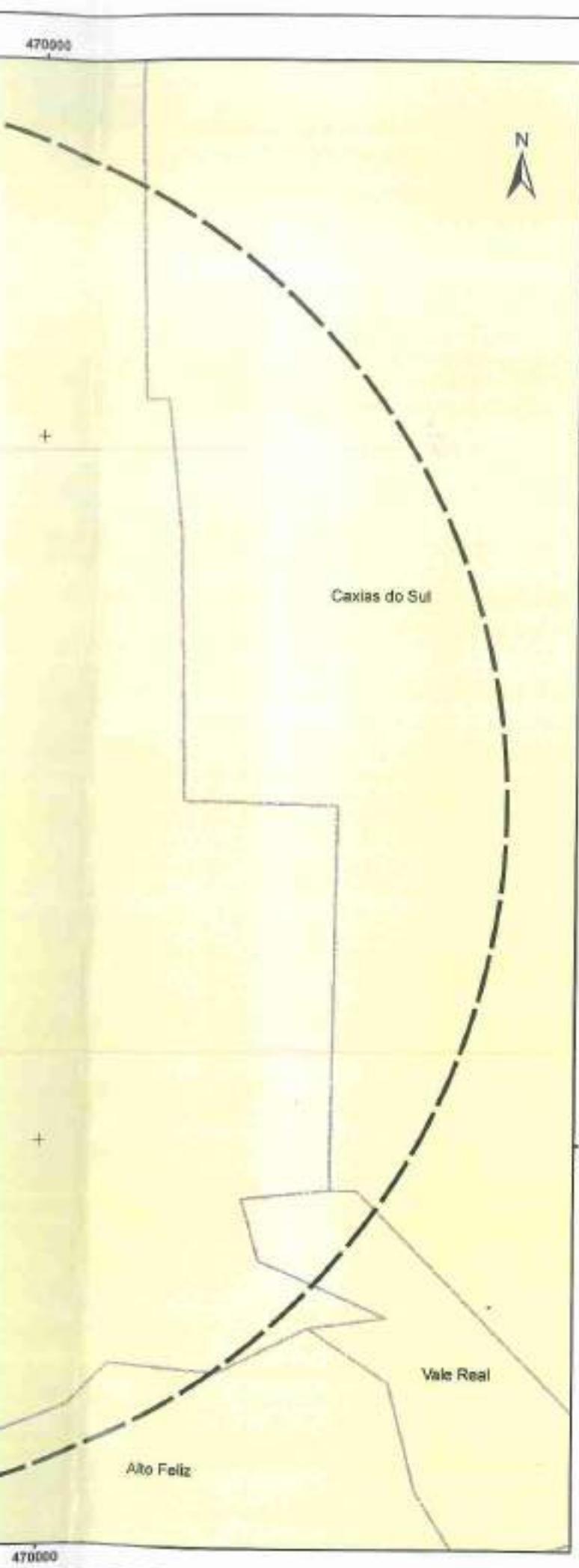
1882

---

ANEXO II

Mapa áreas protegidas





**Legenda**

- 1882
- Raio de 10 km
- Unidades de conservação - Proteção integral
- Unidades de conservação - Uso sustentável
- Outras áreas protegidas
- Terras indígenas em estudo
- Terras indígenas
- Limites municipal
- Limites estadual
- Sub-bacias (*Bacia Rio Atlântico, Trecho Sudeste*)



Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 20S

Fonte: Fontes oficiais e não-oficiais (CNUC, MMA, IBAMA, ICMBio, OEMA, ONG etc.).  
Hidroweb - ANA

| <b>ÁREAS PROTEGIDAS</b> |                    |        |                |
|-------------------------|--------------------|--------|----------------|
| MUNICÍPIO               | <b>FARROUPILHA</b> | UF     | <b>RS</b>      |
| EMPREENHIMENTO          | <b>1882</b>        | ESCALA | <b>1:80000</b> |
|                         |                    | FIGURA | <b>03</b>      |

---

## ANEXO III

### Mapa Uso e Ocupação do Solo





Uso

**Legenda**

■ 1882

□ Raio de 500 metros

**Uso e ocupação do solo**

- Campo antrópico
- Reservatório artificial d'água
- Sistema viário
- Vegetação
- Área do estudo
- Área urbanizada



Datum: SIRGAS - Fuso 225

Fonte: Imagem Satélite - Google Earth - Data: 08/06/2018

| USO E OCUPAÇÃO DO SOLO |                    |        |                 |
|------------------------|--------------------|--------|-----------------|
| MUNICÍPIO              | <b>FARROUPILHA</b> | UF     | <b>RS</b>       |
| EMPREENHIMENTO         | <b>1882</b>        | ESCALA | <b>1: 5.000</b> |
|                        |                    | FIGURA | <b>02</b>       |



**Tipo:**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO      **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
**Convênio:** NÃO É CONVÊNIO      **Motivo:** NORMAL

**Contratado**

**Carteira:** SP69741743    **Profissional:** CARLOS EDUARDO DA SILVA      **E-mail:** carlos.engc@gmail.com  
**RNP:** 2615263978      **Título:** Engenheiro Civil  
**Empresa:** NENHUMA EMPRESA      **Nr.Reg.:**

**Contratante**

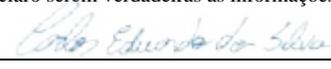
**Nome:** SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA      **E-mail:**  
**Endereço:** RUA SURUBIM 577      **Telefone:**      **CPF/CNPJ:** 14555271000118  
**Cidade:** SÃO PAULO      **Bairro.:** CIDADE MONÇÕES      **CEP:** 4571050      **UF:** SP

**Identificação da Obra/Serviço**

**Proprietário:** SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA      **CPF/CNPJ:** 14555271000118  
**Endereço da Obra/Serviço:** RUA RAINERI PETRINI 1301  
**Cidade:** FARROUPILHA      **Bairro:** PRIMEIRO DE MAIO      **CEP:** 95180000      **UF:** RS  
**Finalidade:** OUTRAS FINALIDADES      **Vlr Contrato(R\$):** 1.500,00      **Honorários(R\$):** 300,00  
**Data Início:** 26/03/2020      **Prev.Fim:** 26/06/2020      **Ent.Classe:**

| <b>Atividade Técnica</b> | <b>Descrição da Obra/Serviço</b>    | <b>Quantidade</b> | <b>Unid.</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------|
| Estudo                   | Estudo de Impacto de Vizinhança-EIV | 1,00              | UN           |

**ART registrada (paga) no CREA-RS em 27/03/2020**

|              |                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Local e Data | Declaro serem verdadeiras as informações acima<br><br>CARLOS EDUARDO DA SILVA<br>Profissional | De acordo<br>SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA<br>Contratante |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

**A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA**





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

## LICENÇA PRÉVIA

**LP nº 021/2019**

Validade da Licença: 27 de junho de 2021.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Farroupilha, no uso das atribuições que lhe conferem a Lei Federal nº 6.938/1981, regulamentada pelo Decreto Federal nº 99.274/1990; Lei Complementar Federal nº 140/2011; Resolução CONAMA nº 237/1997; Lei Estadual nº 11.520/2000; Resoluções CONSEMA nº 023/2002, 372/2018 e suas complementações; Lei Complementar Municipal nº 006/2001, Lei Municipal nº 2.690/2002; Lei Municipal nº 4.059/2014 e Decreto Municipal 5.976/2015; com base nos autos do processo administrativo nº 2934/2019 de 25/02/2019 concede a presente **LICENÇA PRÉVIA** nas condições e restrições abaixo especificadas:

### I – Identificação

EMPREENDEDOR: SÃO PAULO BTS LOCAÇÃO DE TORRES LTDA

CPF/CNPJ: 14.555.271/0001-18

ENDEREÇO: Rua Surubim, nº 577, Andar 2, Sala 22.23 e 24, Bairro Brooklin Paulista, São Paulo/SP

CEP: 04.571-050

EMPREENDIMENTO: REDE/ ANTENA PARA TELEFONIA MÓVEL / ESTAÇÃO RÁDIO-BASE –

CODRAM: 4812,00

ENDEREÇO: Rua Ranieri Petrini, nº 1301, Bairro Primeiro de Maio – Farroupilha/RS

COORD. UTM SIRGAS 2000 - UTM ZONE 22J: Lat.: 6 764 798m S / Long.: 466 605m E

NOME DA ESTAÇÃO: 1882\_RSFR1 12

MATRÍCULA DO IMÓVEL: 23.828, fl.1 do livro nº 2 do RG, Comarca de Farroupilha

ÁREA DO TERRENO: 29.381,30 m<sup>2</sup>

ÁREA ARRENDADA: 200,00m<sup>2</sup>

ÁREA ÚTIL A SER CONSTRUÍDA: 32,10 m<sup>2</sup>

ÁREA ÚTIL AO AR LIVRE: 0,00 m<sup>2</sup>

ÁREA ÚTIL TOTAL: 32,10 m<sup>2</sup>

PORTE: Único / POTENCIAL POLUIDOR: Baixo

### II – Condições e Restrições

#### 1. Quanto ao empreendimento:

- 1.1. Esta licença não autoriza o início das obras no local;
- 1.2. O empreendimento prevê a implantação de uma Antena de Radio Base que será instalada em lote urbano com área útil total de 32,10m<sup>2</sup>;
- 1.3. A área do empreendimento recebeu a Certidão de Zoneamento nº 0169/2018 emitida em 30/07/2018, conforme a Lei Municipal 4.176 de 2015, estando a área inserida em Zona Ambiental D (ZAD) – Mista I sendo permitida a atividade requerida;
- 1.4. O empreendimento não está inserido dentro de Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Conservação Ambiental – UCS, segundo informações apresentadas nos laudos emitidos pelo responsável técnico;
- 1.5. Não existe áreas de preservação e conservação dentro do raio de influência direta e indireta onde será implantado o empreendimento;
- 1.6. A área está apta a receber as futuras instalações de uma Antena de Radio Base, contanto que siga todos os projetos e laudos apresentados pelos técnicos responsáveis;

#### 2. Quanto à cobertura vegetal:

- 2.1. Esta licença não autoriza a supressão de nenhum exemplar arbóreo nativo ocorrente no local;

01/02



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

2.2. No caso de supressão de vegetação nativa, deverá ser solicitado junto a SEMMA o devido licenciamento através de Alvará Florestal;

**3. Quanto à preservação ambiental:**

- 3.1. Deverão ser preservados todos os exemplares arbóreos com DAP superior 0,12m, e, em caso de supressão, se faz necessário o devido alvará de corte e reposição florestal obrigatória;
- 3.2. Para o manejo e Supressão de Vegetação o empreendedor deverá solicitar o Alvará de Corte e apresentar o Censo da vegetação a ser manejada, e, apresentar Projeto de Compensação Florestal Obrigatória – RFO, previsto no Decreto Estadual nº 36.636/1966;
- 3.3. É proibido o uso de fogo para eliminação de qualquer tipo de resíduo florestal, conforme Lei Federal nº 12.651/12, Art. 38, devendo os mesmos serem segregados e destinados a coleta pública municipal ou a compostagem na propriedade;
- 3.4. É proibida a utilização, perseguição, destruição, caça, ou apanha de animais silvestres (Lei Federal 5197/67);

**4. Quanto ao tratamento de efluentes:**

- 4.1. A empresa não gerará efluentes líquidos industriais, conforme informações anexas ao processo;
- 4.2. No caso de implantação e geração de esgoto sanitário, a empresa deverá realizar tratamento adequado do mesmo, antes do seu lançamento ao meio ambiente, com manutenção e limpeza periódica do sistema, conforme Lei Estadual nº 11.520/2000, NBR 13.969/1997, e Resolução CONSEMA nº 355/2017;

**5. Quanto as responsabilidades técnicas:**

- 5.1. As informações presentes no processo de licenciamento ambiental são de responsabilidade técnica do Eng. Agrônomo Daniel Siqueira de Lara, inscrito no CREA/MG nº 04.0.0000167570, ART nº 14201800000004880602;
- 5.2. A responsabilidade técnica pelo Estudo de Impacto de Vizinhança e Laudo de Fauna e Flora apresentados, é do Eng. Agrônomo Daniel Siqueira de Lara, inscrito no CREA/MG nº 04.0.0000167570, ART nº 14201800000004880602;
- 5.3. A responsabilidade técnica pelas sondagens é do Eng. Civil Eduardo Akio Takemoto, inscrito no CREA/SP nº 664217, ART nº 10193094;
- 5.4. A responsabilidade técnica pelo projeto e execução das obras a serem realizadas é do Eng. Civil Marcelo Ramalho Matta, inscrito no CREA/PR nº 020588, ART nº 10028055;

**III – Documentos e Estudos a apresentar com vistas à obtenção de LICENÇA DE INSTALAÇÃO:**

1. Todos os documentos do termo de referência para Licença de Instalação, disponível na home-page da Prefeitura Municipal de Farroupilha: [www.farroupilha.rs.gov.br](http://www.farroupilha.rs.gov.br), em Secretarias / Meio Ambiente / Arquivos Downloads Meio Ambiente / termo de referência LI;
2. Cópia desta Licença;
3. Projetos e memoriais descritivos da obra aprovados pela Secretaria de Planejamento;
4. Cronograma de implantação das obras;
5. Protocolo de Licença da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL. O empreendedor deverá apresentar autorização específica da ANATEL que especifica o local da instalação da antena, assim como os equipamentos que serão instalados. Caso não seja possível por razões legais a empresa deverá entregar uma declaração que, caso a ANATEL realize a aferição apenas após a instalação e, a mesma não ser aprovada pelo órgão regulamentador, o empreendedor ficará responsável pela imediata retirada do material já instalado e recuperação da área, para obtenção da LI;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá apresentar, imediatamente, cópia da mesma a presente Secretaria, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Esta licença é válida para as condições acima descritas; porém, caso algum prazo estabelecido nesta Licença for descumprido, automaticamente esta perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Esta Licença não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais Licenças Ambientais.

**Data de emissão: Farroupilha, 27 de junho de 2019.**

**Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 27/06/2019 à 27/06/2021.**

**TIAGO DIORD ILHA**  
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Parecer Técnico - Consultoria

Gustavo Urnati  
Engenheiro Agrônomo Me.  
CREA/RS 57.263  
Gaia Sol Ambiental

Cristiane Zani Costa  
Me. Geóloga  
CREA/RS 196.610  
Gaia Sol Ambiental



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

**PU - PARÂMETROS URBANÍSTICOS Nº 1450 / 2019**

**ZAF**  
**PARÂMETROS URBANÍSTICOS:**

|                                  |      |                                  |                                     |
|----------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Índice de Aproveitamento – IA:   | 1    | Recuo de Ajardinamento – RA (m): | 15,00 metros de via marginal        |
| Taxa de Ocupação – TO (%):       | 65 % | Recuos laterais – RL (m):        | Conforme Lei nº 4.176 de 26/11/2015 |
| Taxa de Permeabilidade – TP (%): | 10 % | Altura máxima permitida (m):     | ---                                 |

**ZAD**  
**PARÂMETROS URBANÍSTICOS:**

|                                  |      |                                  |                                     |
|----------------------------------|------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Índice de Aproveitamento – IA:   | 1,5  | Recuo de Ajardinamento – RA (m): | 4 metros                            |
| Taxa de Ocupação – TO (%):       | 65 % | Recuos laterais – RL (m):        | Conforme Lei nº 4.176 de 26/11/2015 |
| Taxa de Permeabilidade – TP (%): | 10 % | Altura máxima permitida (m):     | ---                                 |

**SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO:**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema de Tratamento de Esgoto Primário: | <input type="checkbox"/> Fossa Sética e Filtro Anaeróbio<br><input type="checkbox"/> Fossa Sética e Sumidouro<br><input checked="" type="checkbox"/> Fossa Sética, Filtro Anaeróbio e Sumidouro<br><input type="checkbox"/> Sistema a optar<br><input type="checkbox"/> ETE (Conforme loteamento) |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**PARÂMETROS VIÁRIOS:**

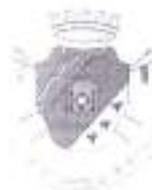
|                                                                                                                                                     |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Via: <b>ROD. ERS-122</b><br>Largura Atual: <b>Conforme DAER</b><br>Previsão de Alargamento: <b>Conforme DAER</b>                                    | Via:<br>Largura Atual:<br>Previsão de Alargamento: |
| Via: <b>PREVISTO EM PLANTA DE MALHA VIÁRIA COM ESSA DENOMINAÇÃO RUA ÍTALO GERMANO BERGAMO</b><br>Largura Atual: 15m<br>Previsão de Alargamento: --- | Via:<br>Largura Atual:<br>Previsão de Alargamento: |

**OBSERVAÇÕES:**

|  |
|--|
|  |
|--|

CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 13494/2018 FORNECIDA EM 19/08/2019

  
HELVYS MACIEL RIBEIRO  
RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE: SETOR DE INFORMAÇÕES URBANÍSTICAS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FARROUPILHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

### YU - VIABILIDADE URBANÍSTICA Nº 1450 / 2019

Certifico, para os devidos fins, que de acordo com a legislação urbanística vigente:

#### DADOS DO REQUERENTE:

|       |                        |           |                |
|-------|------------------------|-----------|----------------|
| Nome: | FABIO DOS SANTOS LOPES | CPF/CNPJ: | 005.294.810-22 |
|-------|------------------------|-----------|----------------|

#### DADOS DO PROPRIETÁRIO:

|       |                  |           |                |
|-------|------------------|-----------|----------------|
| Nome: | GILBERTO SOMACAL | CPF/CNPJ: | 312.777.800-72 |
|-------|------------------|-----------|----------------|

#### DADOS DO LOTE:

|       |                                                    |                          |             |                   |
|-------|----------------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------------|
| Lote: | Parte dos lotes rurais n <sup>os</sup> 15, 17 e 19 | Lote Administrativo: --- | Quadra:     | Gleba: 6023828000 |
| End.: | ROD. ERS-122                                       | Bairro:                  | MONTE VERDE | Loteamento: ---   |

#### DADOS DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES:

|                        |                           |                  |                         |                    |                      |
|------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Finalidade:            | Residencial/<br>comercial | Área Regular:    | 1.645,40 m <sup>2</sup> | Habite-se:         | 185/2005<br>318/2008 |
| Finalidade Cadastrada: | Industrial                | Área Cadastrada: | 452,84 m <sup>2</sup>   | Ano da Construção: | 1981                 |

#### ZONEAMENTO AMBIENTAL:

|                 |     |            |                     |
|-----------------|-----|------------|---------------------|
| Zona Ambiental: | ZAD | Descrição: | Mista I             |
| Zona Ambiental: | ZAF | Descrição: | Corredor Rodoviário |

#### ATIVIDADE PRETENDIDA:

|                                            |                                                                                                                                         |                |                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|
| Categoria:                                 | UE -                                                                                                                                    | Classificação: | Uso Especial:<br>Torre para telefonia celular. |
| Viabilidade Urbanística:                   | <input type="checkbox"/> Não<br><input checked="" type="checkbox"/> Sim, de acordo com os condicionantes abaixo:                        |                |                                                |
| Exigência de EIV:                          | <input type="checkbox"/> Sim<br><input checked="" type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Conforme atividade                  |                |                                                |
| Exigência de Licença Prévia Ambiental:     | <input checked="" type="checkbox"/> Sim (CODRAN 4812,00)<br><input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Conforme atividade |                |                                                |
| Exigência de Alvará do Corpo de Bombeiros: | <input checked="" type="checkbox"/> Sim<br><input type="checkbox"/> Não<br><input type="checkbox"/> Conforme atividade                  |                |                                                |
| Exigência de Projetos:                     | <input type="checkbox"/> Regularização<br><input type="checkbox"/> Adequação de Uso<br><input type="checkbox"/> Compartimentação        |                |                                                |

#### OBSERVAÇÕES:

\*CONFORME IMAGEM DE SATÉLITE ANEXA AO PROCESSO O IMÓVEL ENCONTRA-SE LOCALIZADO EM DOIS ZONEAMENTOS, SENDO ELES ZAD E ZAF. PARA TANTO PODERÁ SER OBSERVADA A LEI MUNICIPAL Nº 4.176 DE 26 DE NOVEMBRO DE 2015, ART. 74, AO QUAL DISPÕE SOBRE IMÓVEIS LOCALIZADOS EM MAIS DE UMA ZONA AMBIENTAL.

HELVYS MACIEL RIBEIRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Este documento é meramente informativo e tem validade enquanto não houver alterações nas características do imóvel na legislação vigente.  
Centro Administrativo Prefeito Avelino Maggioni, Praça da Emancipação, s/n - Bairro Centro - Farroupilha - RS  
CEP: 95170-444 - Fone: (54) 3261 6974 - E-mail: infourbanistica@farroupilha.rs.gov.br - Home Page: www.farroupilha.rs.gov.br