| | |
|---|---|
| | **PREFEITURA MUNICIPAL DE GARÇA** |
| | **COMUNICADO DE REUNIÃO DO GAAP Nº 033/2018**<br>**GRUPO DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS**<br>**PORTARIA Nº 30.385/2017** |
| **DATA: 12/09/2018** | **Folha: 1** |

| **Participantes** | |
|---|---|
| Maria Angela de Castro Panzieri | Engenheira Florestal – SAMA – Prefeitura Municipal de Garça |
| Paulo Ricardo Girotto | Engenheiro Civil Dpto. Obras - Prefeitura de Garça |
| Victor Leonel Neubern Mafud | Secretario SAMA - Prefeitura de Garça |
| Carlos Henrique Stocco Ortolan | Engenheiro Ambiental SAAE – Prefeitura de Garça |
| Ruy Zanon Netto | Secretario Planejamento Urbano – Prefeitura de Garça |
| Eugênio Gaion | Engenheiro Civil Planejamento Urbano - Prefeitura de Garça |
| Daniel Piola Neto | Diretor do Planejamento Urbano – Prefeitura de Garça |
| Bruno Henrique Severino | Secretario do Desenvolvimento Econômico |

**PAUTA AGENDADA**

1 – Discussão sobre o processo 13548/2018 em nome de Antônio Miguel Batista Dourado.
2 – Transformação de Área residencial para mista.

**ITENS DEFINIDOS NA REUNIÃO**

1 Conforme analise no processo em questão, tendo em vista já ter sido realizado audiência publica nº001/2018 e protocolado estudo prévio de impacto de vizinhança com declaração da vizinhança não se opondo a transformação do lote (residencial/comercial).
2 Damos parecer favorável ao processo.

Nome:_____

CPF:_____

DATA:_____

_____
Assinatura.

ARBÓREO
ESTUDOS E CONSULTORIA AMBIENTAL

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## SITE GDWSP

Junho de 2018

# ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

## Estação de Rádio Base para Telefonia Móvel



Garça

Junho de 2018

# Conteúdo

1 APRESENTAÇÃO ..... 5
2 INFORMAÇÕES GERAIS ..... 6
2.1 Estações de Rádio Base ..... 6
2.2 Controle do Nível de Densidade de Potência ..... 6
2.3 Localização do Empreendimento ..... 7
2.4 Dados do empreendimento ..... 7
2.5 Registro Fotográfico ..... 8
2.6 Empreendedor e Empresa Consultora ..... 13
**2.6.1** Identificação do Empreendedor ..... 13
**2.6.2** Identificação da Empresa Consultora Responsável ..... 13
3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO ..... 14
4 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO ..... 15
5 ASPECTOS LEGAIS DO EMPREENDIMENTO ..... 16
6 diagnóstico e caracterização da área de influência ..... 19
6.1 Meio Antrópico ..... 19
**6.1.1 Aspectos Territoriais** ..... 19
**6.1.2 Aspectos Socioeconômicos** ..... 20
**6.1.3 População** ..... 21
**6.1.4 Educação** ..... 21
**6.1.5 Saúde** ..... 21
**6.1.6 População a ser beneficiada pela atividade** ..... 22
**6.1.7 Tráfego, transporte público e iluminação** ..... 22
**6.1.8 Bens de valor cultural, paisagístico e socioambiental** ..... 22
7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL ..... 23
7.1 Meio Físico ..... 23
**7.1.1 Clima** ..... 23
**7.1.2 Relevo** ..... 23
**7.1.3 Hidrografia** ..... 24
**7.1.4 Solo** ..... 25
7.2 Diagnóstico Meio Biótico ..... 25
**7.2.1 Unidades de Conservação** ..... 26
**7.2.2 Flora** ..... 26
**7.2.3 Fauna** ..... 28

8 USO DO SOLO ..... 29
9 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS ..... 30
9.1 Procedimentos Metodológicos de Avaliação ..... 30
9.2 Avaliação dos Impactos Socioambientais ..... 31
**9.2.1 Emissão de Ruídos** ..... 31
**9.2.2 Impacto Visual** ..... 31
**9.2.3 Geração de radiação eletromagnética** ..... 32
**9.2.4 Ampliação da cobertura telefônica** ..... 32
**9.2.5 Geração de empregos e implementação de programas sócios- ambientais** ..... 32
9.3 Impactos no Meio Antrópico ..... 33
**9.3.1 Adensamento Populacional** ..... 33
**9.3.2 Valorização Imobiliária** ..... 33
9.4 Impactos na Morfologia Urbana ..... 34
**9.4.1 Influência do empreendimento nos equipamentos urbanos comunitários** ..... 34
**9.4.2 Sistema Viário, Transporte Coletivo e Circulação de Pedestres** ..... 34
**9.4.3 Infraestrutura urbana: Redes de água, esgoto, energia elétrica, telefone, água pluvial** 34
**9.4.4 Paisagem Urbana** ..... 35
**9.4.5 Insolação e Ventilação** ..... 35
9.5 Impactos durante a Fase de Obra do Empreendimento ..... 36
**9.5.1 Destino Final do entulho da Obra** ..... 36
**9.5.2 Transporte e destino final resultante do movimento de terra** ..... 36
**9.5.3 Produção e nível de ruídos** ..... 36
**9.5.4 Movimentação de veículos de carga e descarga de material** ..... 36
10 CONCLUSÃO ..... 38
11 RESPONSABILIDADE TÉCNICA ..... 39
12 BIBLIOGRAFIA ..... 40

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 2-1:** Macrolocalização do Site GDWSP no município ..... 7
**Figura 3-1** - Croqui da área do terreno onde está localizado o Site GDWSP ..... 14
**Figura 6-1:** Localização do município de Garça ..... 20
**Figura 6-2:** Censo homens x mulheres ..... 21
**Figura 8-1:** Quadro de áreas na área do uso e ocupação do solo na área influência indireta. .. 29

## LISTA DE FOTOS

Foto 2-1 Vista da área direta de onde será instalado o empreendimento do site GDWSP..... 8

**Foto 2-2** Vista de outro ângulo da área direta de onde será instalado o empreendimento do site GDWSP..... 9

**Foto 2-3**: Visualização da rua de acesso à área direta do empreendimento GDWSP. ..... 10

**Foto 2-4:** Visualização da área de entorno do empreendimento GDWSP. Presença de ruas e lotes vaizios. Ao fundo compreende casas residenciais. ..... 11

**Foto 2-5**: Visualização da área de entorno do empreendimento. ..... 12

## LISTA DE QUADROS

Quadro 9.1-1: Magnitude..... 30

**Quadro 9.1-2**- Tempo para ocorrência (temporalidade)..... 30

**Quadro 9.1-3**- Importância ..... 30

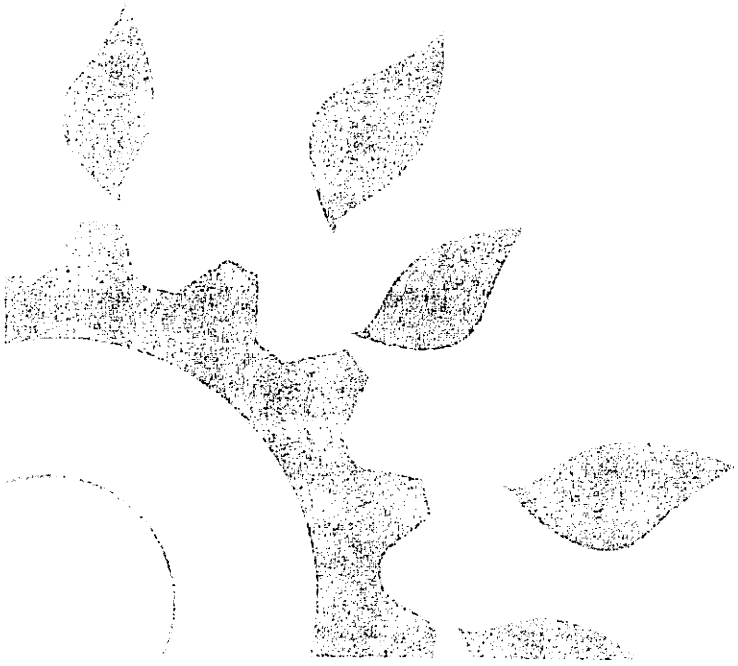
**Quadro 9.1-4**- Sentido ..... 31

**Quadro 9.1-5**- Reversibilidade dos impactos..... 31

Quadro 9.2-1: Síntese dos impactos socioambientais ..... 33

Quadro 9.3-1: Síntese dos impactos ambientais no meio antrópico..... 34

**Quadro 9.5-1**: Síntese dos impactos ambientais na fase da Obra do empreendimento. ..... 36



# 1 APRESENTAÇÃO

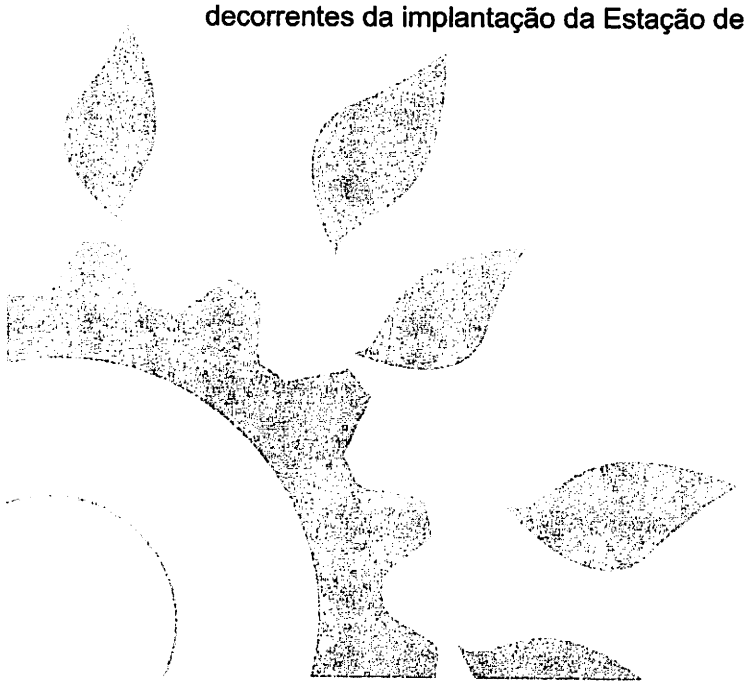
O presente documento tem por objetivo compor o processo de licenciamento de uma Estação Rádio Base (ERB) denominada site GDWSP, da empresa TELXIUS TORRES BRASIL LTDA, a ser instalada no Município de Garça, no Estado de São Paulo.

Este estudo permite caracterizar todo o projeto de regularização da Estação de Rádio Base (ERB) site GDWSP, a ser instalada em propriedade localizada na Rua W. Alves Moreira, Lt. 46, Qd. 029, S/N°. – Garça – SP.

O 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 GDWSP.



# 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 W/m2.

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 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.

## 2.2 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 nº. 303, de 02 de julho de 2002 e adota os limites recomendados pela Comissão Internacional de Proteção contra Radiações Não Ionizantes – ICNIRP.

## 2.3 Localização do Empreendimento

A figura abaixo ilustra a localização do SITE GDWSP no Município de Garça.




**Figura 2-1:** Macrolocalização do Site GDWSP no município

## 2.4 Dados do empreendimento

Nome da ERB: Site GDWSP.

Localização: Rua W. Alves Moreira, Lt. 46, Qd. 029, S/N°. – Garça – SP.

Latitude: 22°13'40.7"S; Longitude: 49°38'30.8"W; DATUM: WGS84.

## 2.5 Registro Fotográfico

Abaixo são exibidas as fotos do local e entorno, caracterizando a área de interesse.




Foto 2-1 Vista da área direta de onde será instalado o empreendimento do site GDWSP.

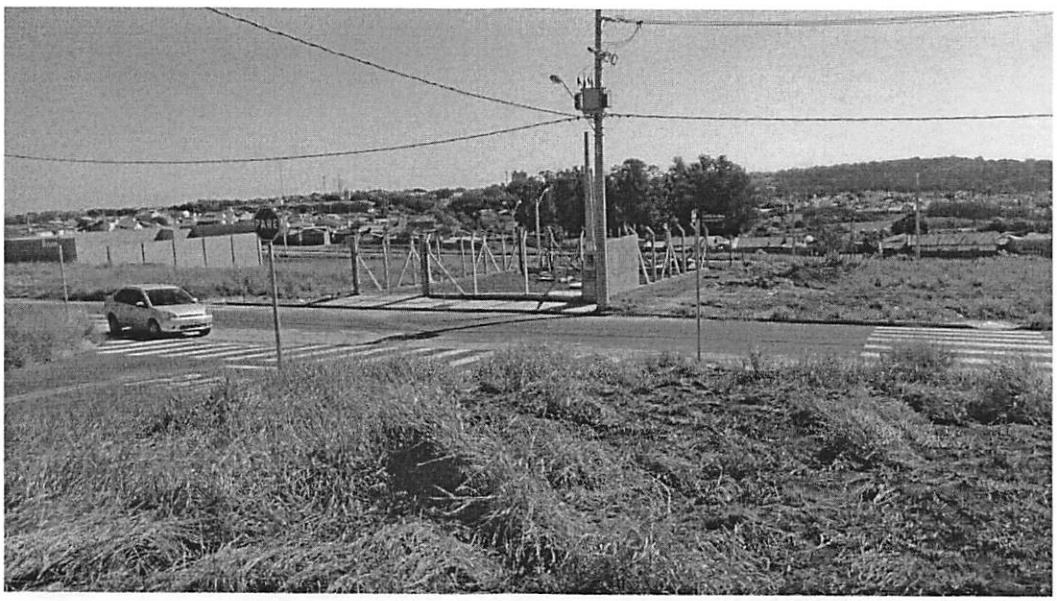


**Foto 2-2** Vista de outro ângulo da área direta de onde será instalado o empreendimento do site GDWSP.

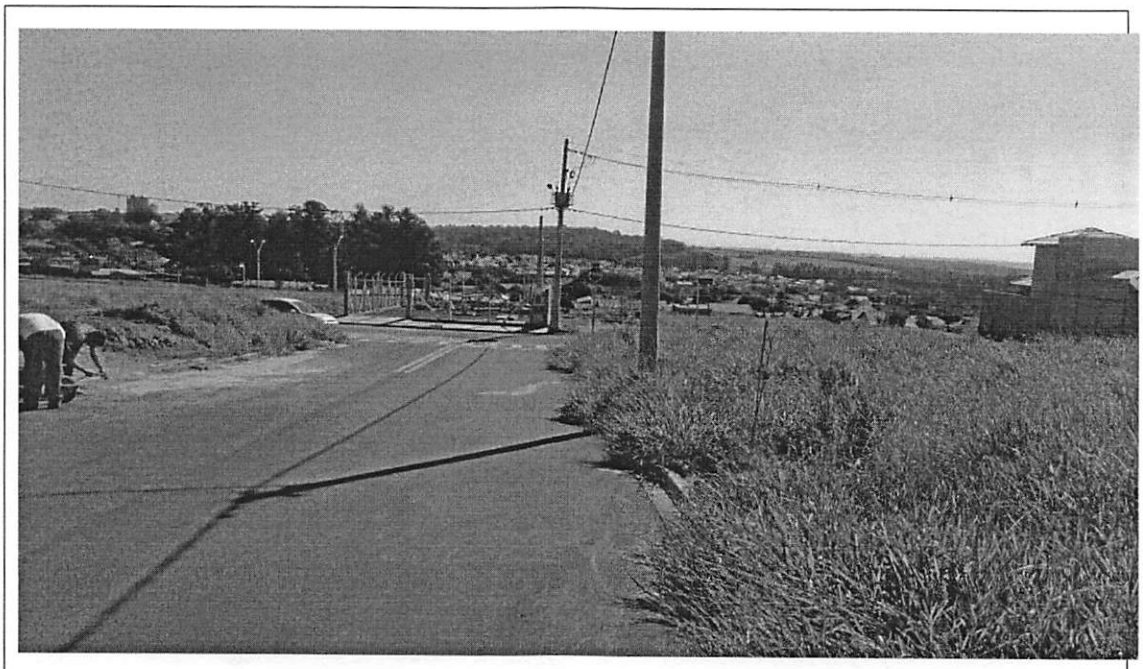


**Foto 2-3**: Visualização da rua de acesso à área direta do empreendimento GDWSP.

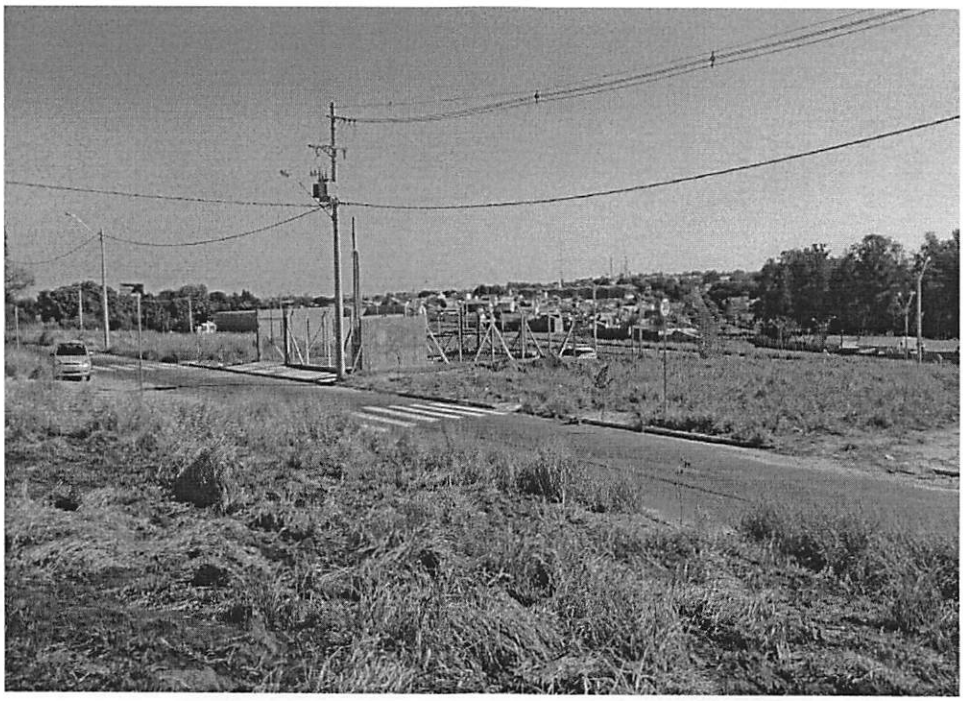


**Foto 2-4:** Visualização da área de entorno do empreendimento GDWSP. Presença de ruas e lotes vaizios. Ao fundo compreende casas residenciais.



**Foto 2-5**: Visualização da área de entorno do empreendimento.

## 2.6 Empreendedor e Empresa Consultora

### 2.6.1 Identificação do Empreendedor

| EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO | |
|---|---|
| **Razão social:** TELXIUS TORRES BRASIL LTDA | |
| **CNPJ:** 23.842.855/0001-65 | **Contato:** Camila Spíndola de Abreu Avancini |
| **Telefone:** (11) 5501-4260 | **E-mail:** camila.avancini@telxius.com |
| **Endereço da Empresa:** Rua Martiniano de Carvalho, 851 – Andar 15 – Sala 15 – Bela Vista – São Paulo – SP – CEP: 01321-001. | |

### 2.6.2 Identificação da Empresa Consultora Responsável

| EMPRESA RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO TÉCNICO | |
|---|---|
| **Razão social:** ARBÓREO ESTUDOS E CONSULTORIA AMBIENTAL | **Responsável:** Daniel Siqueira de Lara |
| **CNPJ:** 17.050.602/0001-56 | **Cargo:** Eng. Agrônomo |
| **Telefone:** (11) 3081-1400 | **E-mail:** contato@arboreo.eng.br |
| **Endereço para correspondência:** Rua Fradique Coutinho, n° 1589 – Sala 02 – Bairro Vila Madalena – São Paulo – SP – CEP: 05416-012. | |

# 3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Estação de Rádio Base denominada Site GDWSP localiza-se em um terreno com área total de 242 m². A figura abaixo apresenta o croqui de localização deste terreno em relação a vizinhança.

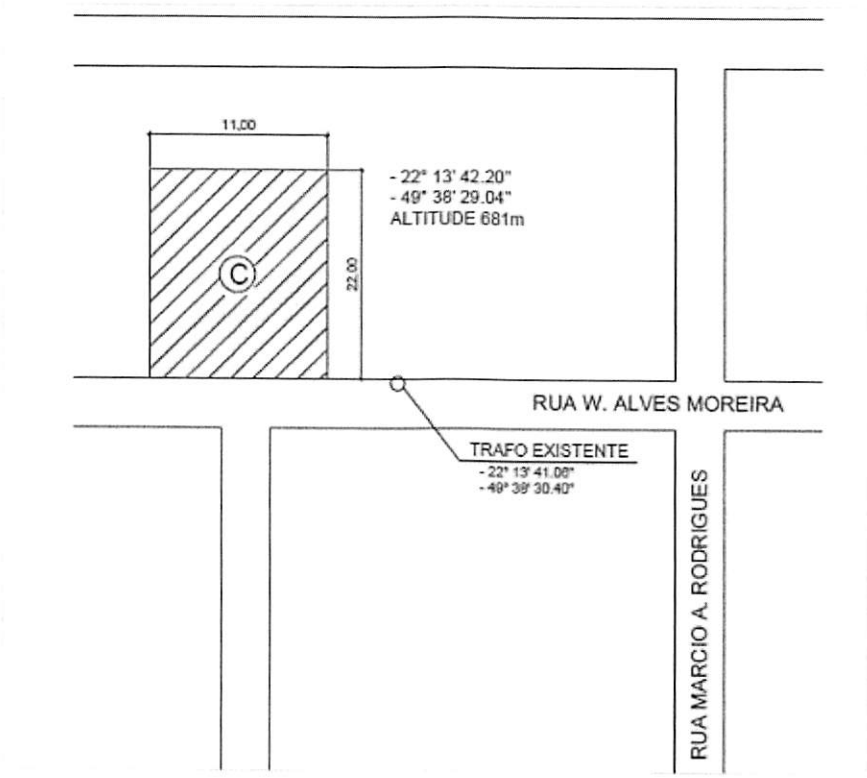
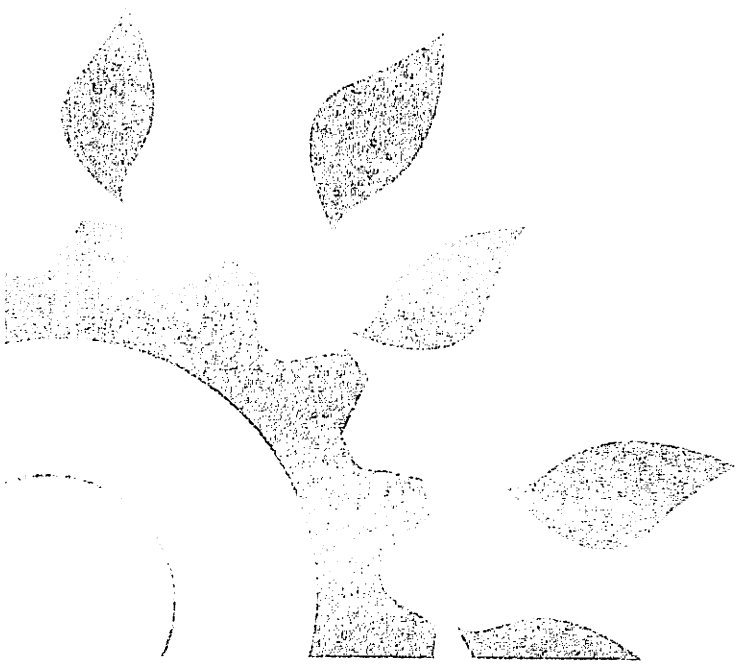



**Figura 3-1** - Croqui da área do terreno onde está localizado o Site GDWSP

# 4 OBJETIVOS 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.



# 5 ASPECTOS LEGAIS DO EMPREENDIMENTO

O processo de regularização da Estação Rádio Base está respaldado de acordo com as legislações expostas 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.*

*(...)*

Dentro do arcabouço legal, o art. 3°, 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.*

*(...)*

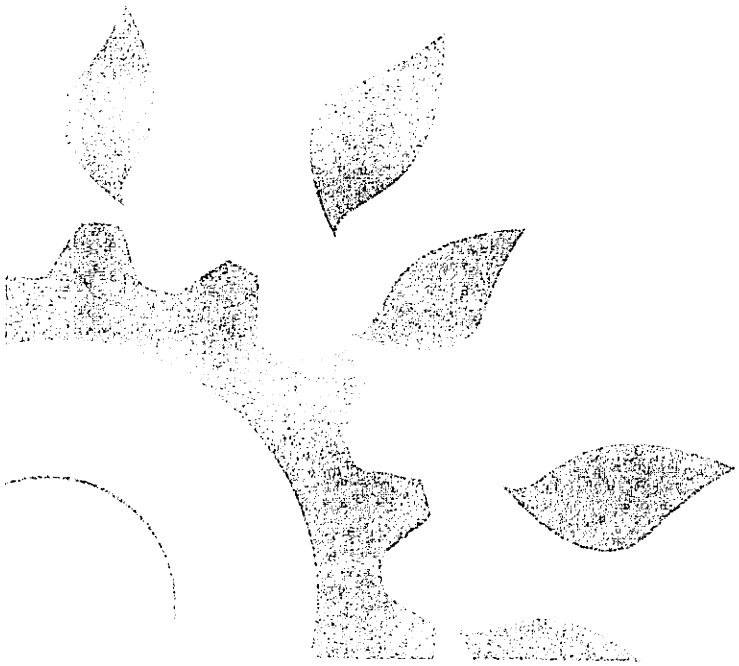
O licenciamento da atividade do empreendimento aqui mencionado consta respaldado dentro das exigências e restrições ambientais manifestadas nas legislações de Âmbito Federal por meio da Lei n° 12.651/2012 e Lei 13.116/2015 onde estabelece normas gerais para implantação compartilhamento da infraestrutura 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 de Estação de Rádio Base não é passível de licenciamento ambiental pela CETESB, uma vez que não constam no Anexo da Resolução CONAMA 237/97 e no artigo 57 do Decreto 8468/76. As mesmas estão sujeitas à Autorização apenas quando se instalam em áreas de preservação permanente (ou quando há necessidade de supressão de vegetação nativa ou de árvores isoladas), e à Alvará quando se instalam em APRM.

## Âmbito Municipal

No município de Garça não há leis específicas que dispõem sobre instalação de ERB.



# 6 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 GDWSP encontra-se em zona de expansão urbana. Dessa forma a Área Diretamente Afetada (ADA) tem uma delimitação de 242 m², 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.

## 6.1 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, a serem instaladas futuramente na ERB SITE GDWSP, 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).

### 6.1.1 Aspectos Territoriais

Garça é um município brasileiro do estado do São Paulo e está localizado a uma latitude 22º12'39" sul e a uma longitude 49º39'21" oeste. Pertence à Microrregião Marília.

De acordo com o IBGE (2017), possui uma população estimada 44.582 habitantes, uma extensão territorial de 555,771 km² e uma densidade demográfica de 0,08 hab/km².



**Figura 6-1**: Localização do município de Garça.

### 6.1.2 Aspectos Socioeconômicos

O município de Garça após um longo período com importante participação no chamado Ciclo do Café, atualmente Garça também conta com grande participação do setor industrial, principalmente no segmento eletroeletrônico, ostentando o título de "Capital da Eletroeletrônica".

Suas maiores empresas são do segmento de automatizadores de portas e portões, segurança eletrônica e materiais elétricos (Emplac, Eletroplac, ECP, RCG, PPA, Motil, Garen, Ipec, Containers Garça e entre outras). Além de empresas no segmento de alimentos e bebidas (Massas Paulista, Farinha Deusa, Candy Master, RB Alimentos, Distribuidora de Bebidas Garça que tem como Refrigerantes São José, Leda e Ice Cola, entre outras empresas). No setor de química industrial ganham destaque as empresas Teixeira Pinto e Henlau.

### 6.1.3 População

Conforme o censo 2010 a população de Garça é de 43.115 habitantes, distribuída entre homens e mulheres. A população masculina representa 20.970, enquanto a população feminina é de 22.145 hab. O gráfico abaixo demonstra essa relação:

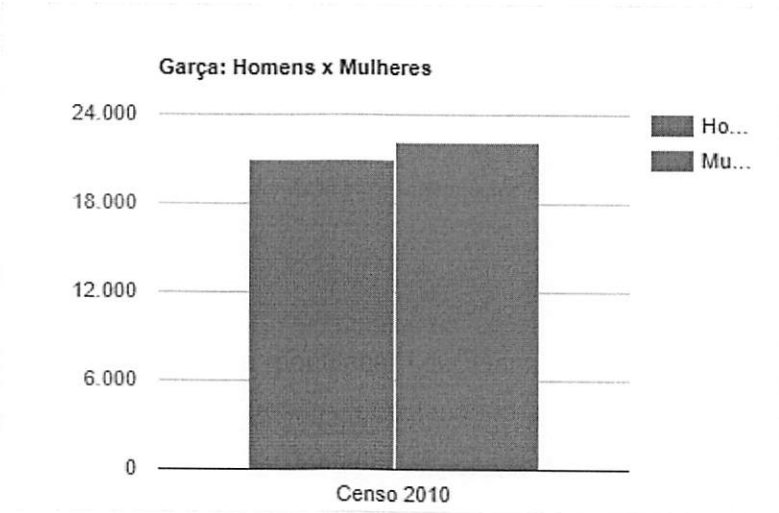



**Figura 6-2:** Censo homens x mulheres

### 6.1.4 Educação

Em 2015, os alunos dos anos inicias da rede pública da cidade tiveram nota média de 6 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 5. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 413 de 645. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 229 de 645.

A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98.1 em 2010. Isso posicionava o município na posição 317 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 1909 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

### 6.1.5 Saúde

Garça conta atualmente com o Hospital São Lucas (Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Garça), uma UPA (Unidade de Pronto Atendimento) e cerca de oito UBS (Unidade Básica de Saúde) distribuídas pelas regiões da cidade.

### 6.1.6 População a ser beneficiada pela atividade

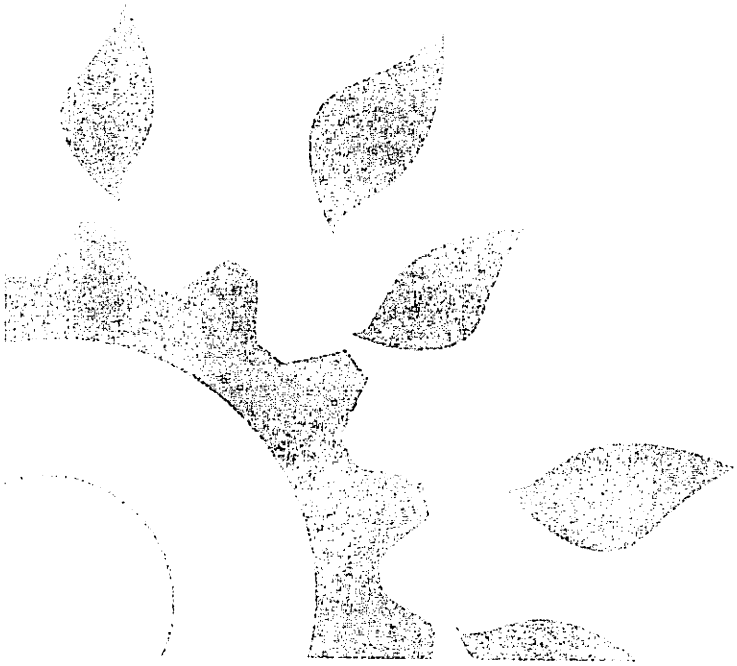
O empreendimento em questão beneficiará de uma forma geral a população do município, pois proporciona o uso de telefonia móvel garantindo a qualidade do serviço designada à população, assim como a melhoria das prestações de serviços e relações comerciais.

### 6.1.7 Tráfego, transporte público e iluminação

O empreendimento não demandará novas rotas de transporte, não resultará em intensidade de tráfego terrestre e não demandará iluminação pública.

### 6.1.8 Bens de valor cultural, paisagístico e socioambiental

Verificou- se no dia 19 de Junho de 2018, no site 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, não foi identificado à presença de nenhum.



# 7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O objetivo deste capítulo é apresentar as características dos principais aspectos ambientais dos meios físico, biótico e antrópico, onde está inserida área objeto deste estudo ambiental.

## 7.1 Meio Físico

### 7.1.1 Clima

Apresenta um clima quente e temperado.

Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. Segundo a Köppen e Geiger o clima é classificado como Cfa. Garça tem uma temperatura média de 19.9 °C. Tem uma pluviosidade média anual de 1306 mm.

O mês mais seco é Agosto e tem 29 mm de precipitação. Apresentando uma média de 215 mm, o mês de Fevereiro é o mês de maior precipitação. Com uma temperatura média de 22.9 °C, Janeiro é o mês mais quente do ano. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 15.9 °C. Durante o ano é a temperatura média mais baixa. Se compararmos o mês mais seco com o mês mais chuvoso verificamos que existe uma diferença de precipitação de 186 mm. As temperaturas médias, durante o ano, variam 7.0 °C.

### 7.1.2 Relevo

O relevo do município de Garça é o Planalto Ocidental Paulista. Este se encontra a oeste, formado a partir de bacias sedimentares do Paraná, com rochas do Cretáceo e sedimentos do Cenozoico, sendo arenitos do Grupo Bauru, e basaltos da Formação Serra Geral, além de depressões tectônicas, que cobrem praticamente metade do estado de São Paulo. Ocupando uma área de 126 mil km², vai desde a capital do estado até o rio Paraná, em fronteira com o estado do Mato Grosso do Sul. Seu relevo é tabuliforme, ou colinosos, de topos aplainados e colinas amplas.

### 7.1.3 Hidrografia

De acordo com MMA o local do empreendimento está localizado nas regiões hidrográficas da bacia do Rio Paraná, Rio Aguapeí (Rio Feio).

Formado pela união dos rios Paranaíba e Grande, o Rio Paraná é o segundo rio em extensão na América do Sul e o décimo do mundo em vazão. Nasce entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Em seu percurso, banha também o estado do Paraná, adquirindo uma extensão total de 3.998 km, que lhe renderia o posto de o nono rio mais extenso do mundo, caso fosse contado o trecho do rio Paranaíba. O rio Paraná demarca a fronteira entre Brasil e Paraguai numa extensão de 190 km até à foz do rio Iguaçu.

A partir de Foz do Iguaçu, o rio muda para direção oeste e passa a ser o limite natural entre Argentina e Paraguai. Na confluência do rio Paraguai o rio entra inteiramente em terras argentinas e passa a percorrer a direção sul, desaguando no delta do Paraná e, conseqüentemente, no Rio da Prata.

A sua vazão na foz, de 16.000 m³/s, é comparável à de rios como o rio Mississippi (18k m³/s) e o rio Ganges( 16k m³/s).

Seus principais afluentes são: Margem esquerda: Rio Tietê, Rio Paranapanema e Rio Iguaçu. Margem direita: Rio Suruí, Rio Verde e Rio Pardo.

A floresta tropical e subtropical que antes ocupava boa parte da bacia do Paraná encontra-se largamente extinta; a área mais preservada encontra-se na província argentina de Misiones.

Em relação ao Rio Aguapeí, também conhecido como rio Feio ou o rio dos Aguapés, é um curso de água que banha o estado de São Paulo, no Brasil. Ele nasce no município de Gália, bem próximo à rodovia SP-294. Segue para o norte até a altura de Lins. Em seguida, para oeste, passando por Luziânia, a partir de onde recebe muitos afluentes, até desaguar no rio Paraná, entre os municípios de Nova Independência e São João do Pau d'Alho. Percorre mais de trezentos quilômetros, sendo, portanto, um dos maiores rios do estado de São Paulo em extensão. Em todo seu percurso, corre aproximadamente paralelo ao rio Tietê, que se localiza ao norte.

### 7.1.4 Solo

O tipo de solo que predomina no município de Garça é o Podzolico - Variação Marília.

## 7.2 Diagnóstico Meio Biótico

Segundo o MMA o local do empreendimento está inserido no Bioma Mata Atlântica.

De acordo com o MMA a Mata Atlântica é formada por um conjunto de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude, que se estendiam originalmente por aproximadamente 1.300.000 km2 em 17 estados do território brasileiro. Hoje os remanescentes de vegetação nativa estão reduzidos a cerca de 22% de sua cobertura original e encontram-se em diferentes estágios de regeneração. Apenas cerca de 8,5% estão bem conservados em fragmentos acima de 100 hectares. Mesmo reduzida e muito fragmentada, estima-se que na Mata Atlântica existam cerca de 20.000 espécies vegetais (cerca de 35% das espécies existentes no Brasil), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Essa riqueza é maior que a de alguns continentes (17.000 espécies na América do Norte e 12.500 na Europa) e por isso a região da Mata Atlântica é altamente prioritária para a conservação da biodiversidade mundial. Em relação à fauna, os levantamentos já realizados indicam que a Mata Atlântica abriga 849 espécies de aves, 370 espécies de anfíbios, 200 espécies de répteis, 270 de mamíferos e cerca de 350 espécies de peixes.

Além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, tem importância vital para aproximadamente 120 milhões de brasileiros que vivem em seu domínio, onde são gerados aproximadamente 70% do PIB brasileiro, prestando importantíssimos serviços ambientais. Regula o fluxo dos mananciais hídricos, assegura a fertilidade do solo, suas paisagens oferecem belezas cênicas, controla o equilíbrio climático e protege escarpas e encostas das serras, além de preservar um patrimônio histórico e cultural imenso. Neste contexto, as áreas protegidas, como as Unidades de Conservação e as Terras Indígenas, são fundamentais para a manutenção de amostras representativas e viáveis da diversidade biológica e cultural da Mata Atlântica.

A cobertura de áreas protegidas na Mata Atlântica avançou expressivamente ao longo dos últimos anos, com a contribuição dos governos federais, estaduais e mais recentemente dos governos municipais e iniciativa privada. No entanto, a maior parte dos remanescentes de vegetação nativa ainda permanece sem proteção. Assim, além do investimento na ampliação e consolidação da rede de áreas protegidas, as estratégias para a conservação da biodiversidade visam contemplar também formas inovadoras de incentivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, tais como a promoção da recuperação de áreas degradadas e do uso sustentável da vegetação nativa, bem como o incentivo ao pagamento pelos serviços ambientais prestados pela Mata Atlântica. Cabe enfatizar que um importante instrumento para a conservação e recuperação ambiental na Mata Atlântica, foi a aprovação da Lei 11.428, de 2006 e o Decreto 6.660/2008, que regulamentou a referida lei.

### 7.2.1 Unidades de Conservação

O município de Garça e o local onde será instalado o empreendimento, segundo o MMA, não estão inseridos em Unidades de Conservação.

### 7.2.2 Flora

Segundo o MMA o município está inserido nos biomas Mata Atlântica.

A vegetação da Mata Atlântica é conhecida principalmente por sua exuberância e diversidade, é uma das mais ricas do planeta. A Serra do Mar (SP) contém mais de 800 espécies de árvores, sem falar nas plantas não arbóreas, como as trepadeiras, ervas e gramíneas.

A floresta pode ser dividida em extratos. O extrato superior é chamado de dossel (20-30m), que é composto pelas árvores mais altas, adultas, que recebem toda a intensidade da luz solar que chega na superfície do planeta. As copas destas árvores formam uma espécie de mosaico, devido à diversidade de espécies. Aí estão as canelas, as leguminosas (anjicos e jacarandás), os ipês, o manacá-da-serra, o guapuruvú, entre muitas outras. As árvores do interior da mata fazem parte do extrato arbustivo, formado por espécies arbóreas que vivem toda a sua vida sombreadas pelas árvores do dossel. Entre elas estão as jabuticabeiras, o palmito Jussara e as begônias, por exemplo. O extrato herbáceo é formado por plantas de pequeno porte que vivem próximas ao solo, como é o caso de arbustos, ervas, gramíneas, musgos,

selaginelas e plantas jovens que irão compor os outros extratos quando atingirem a fase adulta.

Em regiões de floresta atlântica onde o índice pluviométrico é maior, tornando o ambiente muito úmido, é favorecida a existência de briófitas (musgos) e pteridófitas (samambaias, por exemplo). Entretanto, para outras plantas, o excesso de umidade pode ser prejudicial e suas folhas, muitas vezes, apresentam adaptação para não reterem água, sendo inclinadas, pontiagudas, cerificadas e sulcadas, facilitando o escoamento da água, evitando o acúmulo, que poderia causar apodrecimento dos tecidos.

Existem plantas que crescem sobre outras, utilizando troncos e folhas como substrato de fixação: as epífitas (epi= sobre / fito= planta) e as lianas. As primeiras são as bromélias, orquídeas, cactáceas, entre outras, que não retiram seus nutrientes do solo. As lianas, são as trepadeiras, que se fixam no solo mas utilizam outras plantas para apoiarem-se na tentativa de alcançar o dossel. Muitas destas plantas tiveram que adaptar-se a períodos de seca, pois contam apenas com as chuvas e a umidade do ar para obtenção de água, já que não estão ligadas ao solo. Estas adaptações dizem respeito ao armazenamento de água em suas folhas ou, como no caso das bromélias, a formação de um reservatório de água no centro da planta, que também serve de moradia e local para alimentação e reprodução de muitos animais. As plantas epífitas e lianas não são necessariamente parasitas, muitas utilizam a planta hospedeira somente para fixação e apoio, não sendo prejudicial.

No chão da floresta, misturados à serrapilheira, vivem inúmeras espécies de fungos, como os cogumelos basidiomicetos (ex. orelha de pau). Outro tipo de fungo, são as micorrizas, que vivem associadas às raízes das árvores auxiliando na absorção de nutrientes. Também misturados ao solo, estão as sementes e plântulas que aguardam uma entrada de luz para iniciarem seu processo de crescimento.

A luminosidade é pouca no interior da mata, por ser filtrada pelo dossel. As plantas dos extratos inferiores normalmente possuem folhas maiores, para aumentar a superfície de captação de luz. A perda de folhas, dirigindo um maior gasto de energia para o crescimento do caule e este, sendo fino e longo, também parece ser uma estratégia para a planta alcançar o dossel e consequentemente, mais luz.

A interação entre animais e plantas na Mata Atlântica se dá através de um processo de co-evolução. Pode-se observar especializações extremamente singulares, onde apenas uma espécie de inseto tem a capacidade de polinizar uma determinada espécie de planta. Insetos, aves e mamíferos são os principais

polinizadores e dispersores de sementes, mas também existe a dispersão pelo vento (eólica) e pela água, como é o caso dos musgos e algumas plantas com sementes capazes de boiar.

### 7.2.3 Fauna

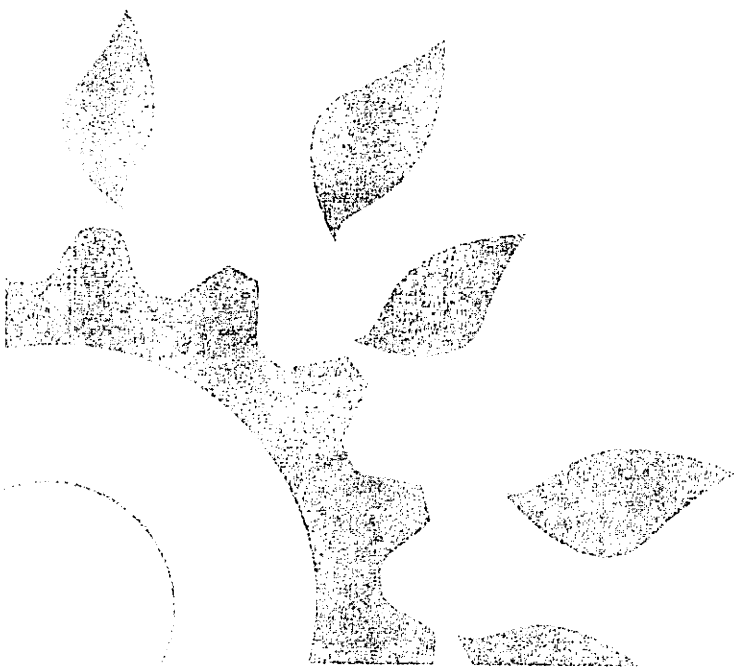
Segundo o MMA o município está inserido nos biomas Mata Atlântica.

A Fauna da Mata Atlântica nativa, mesmo tendo sofrida a ação predatória do homem, está presente nos ambientes mais preservados. Alguns dos principais espécimes da fauna encontrados são: Mastofauna (mamíferos): Paca, Gambá, Graxaim, Ratão-do-Banhado, Preá, Cutia, Veado Mateiro, Capivara, Lebre-européia, Zorrilho, Quati, Tamanduá-mirim, entre outros.

Avifauna (aves): Saracura, Socozinho, Guaxe, Tecelão, Quero quero, Sabiá do campo, Pintassilgo, Tangará, João de Barro, Rolinha roxa, Sangue de boi, Bem-te-vi, Gralha, entre outros.

Ictiofauna (peixes): Cascudo, Dourado, Lambari, Traíra, Jundiá, Joaninha, Saicanga, entre outros.

Herpetofauna (anfíbios): rã-das-pedras, rã-de-bigode, sapo-carpinteiro entre outros. Répteis: lagartixas, lagartos, quelônios e serpentes (jararaca, cruzeira, caninana e coral), entre outros.



# 8 USO DO SOLO

O site GDWSP está localizado na Rua W. Alves Moreira, Lt. 46, Qd. 029, S/N°. – Garça – SP.

Em um raio de 500 metros do site foi analisado o uso e ocupação do solo, detalhado no quadro a seguir.

| Quadro de áreas (ha) | | | |
|---|---|---|---|
| Uso e ocupação do solo | Fora de APP | Em APP | Total |
| Área do estudo | 0,0245 | 0,0000 | 0,0245 |
| Vegetação | 1,7464 | 0,0000 | 1,7464 |
| Campo antrópico | 39,1598 | 0,0000 | 39,1598 |
| Área urbanizada | 23,2469 | 0,0000 | 23,2469 |
| Campo antrópico com vegetação esparsa | 2,2163 | 0,0000 | 2,2163 |
| Sistema viário | 12,1460 | 0,0000 | 12,1460 |
| **Total** | **78,5398** | **0,0000** | **78,5398** |

**Figura 8-1:** Quadro de áreas na área 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, a maior ocupação do solo é composta de campo antrópico e área urbanizada com ruas, avenidas e casas residenciais. Em menor área abrange também campo antrópico com fragmentos arbóreos isolados e uma parte de vegetação remanescente.

Assim, por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno, não haverá mudanças nas características e condições da maior ocupação de solo existente nas áreas de influências.

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

# 9 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.

## 9.1 Procedimentos Metodológicos 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 9.1-1**: 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 9.1-2-** 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 9.1-3-** 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 9.1-4-** Sentido

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

**Quadro 9.1-5-** Reversibilidade dos impactos

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

## 9.2 Avaliação dos Impactos Socioambientais

### 9.2.1 Emissão de Ruídos

Os equipamentos de rádio transmissão instalados, são 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 eletro-mecânico, 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.

### 9.2.2 Impacto Visual

A localização da ERB encontra-se em um local que já foi modificada por edificações existentes ao redor.

Para a minimização deste impacto a solução apropriada seria a utilização de muros, cercas e alambrados no local da instalação.

Portanto, sob o ponto de vista da classificação o impacto visual gerado pela ERB Site GDWSP, 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.

### 9.2.3 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.

### 9.2.4 Ampliação da cobertura telefônica

Com a instalação da ERB Site GDWSP, o município de Garça 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 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.

### 9.2.5 Geração de empregos e implementação de programas sócios-ambientais

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

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 GDWSP.

**Quadro 9.2-1**: Síntese dos impactos socioambientais

| *Impactos* | *Classificação* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

## 9.3 Impactos no Meio Antrópico

### 9.3.1 Adensamento Populacional

Por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno, 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.

### 9.3.2 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. Característica de caráter local, de temporalidade de longo prazo, reversível de sentido positivo, sendo classificado como significativo.

Assim, a instalação da ERB e consequentemente a atuação de operadoras de telefonia móvel, representa um impacto local, de sentido positivo, importante, de longo 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 ambientais no meio antrópico do Site GDWSP.

**Quadro 9.3-1**: Síntese dos impactos ambientais no meio antrópico

| *Impactos* | *Classificação* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Adensamento Populacional | L | C | r | N | - | Desprezível |
| Valorização Imobiliária | L | L' | r | I | + | Significativo |

## 9.4 Impactos na Morfologia Urbana

### 9.4.1 Influência do empreendimento nos equipamentos urbanos comunitários

De acordo com o artigo 6º da Lei Federal 13.116, de 20 de Abril de 2015, e o Decreto nº 44.944, de 30 de Junho de 2004, explicadas no item 5 – Aspectos Legais do Empreendimento – 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.

### 9.4.2 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 propriedade particular 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.

### 9.4.3 Infraestrutura urbana: Redes de água, esgoto, energia elétrica, telefone, água pluvial

Por se tratar de um empreendimento pontual e pequeno, 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.

### 9.4.4 Paisagem Urbana

A instalação da ERB Site GDWSP no município de Garça se dará 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 GDWSP, 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.

### 9.4.5 Insolação e Ventilação

O empreendimento em questão envolve a instalação de uma torre com estruturas metálicas vazadas 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.

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 ambientais na morfologia urbana do Site GDWSP.

**Quadro 9.4** – Síntese dos impactos ambientais na morfologia urbana

| *Impactos* | *Classificação* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

## 9.5 Impactos durante a Fase de Obra do Empreendimento

### 9.5.1 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.

### 9.5.2 Transporte e destino final resultante do movimento de terra

O local onde será instalado a ERB site GDWSP é considerado plano, não havendo necessidade de movimentação de terra. Sendo assim, é considerado não aplicável.

### 9.5.3 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.

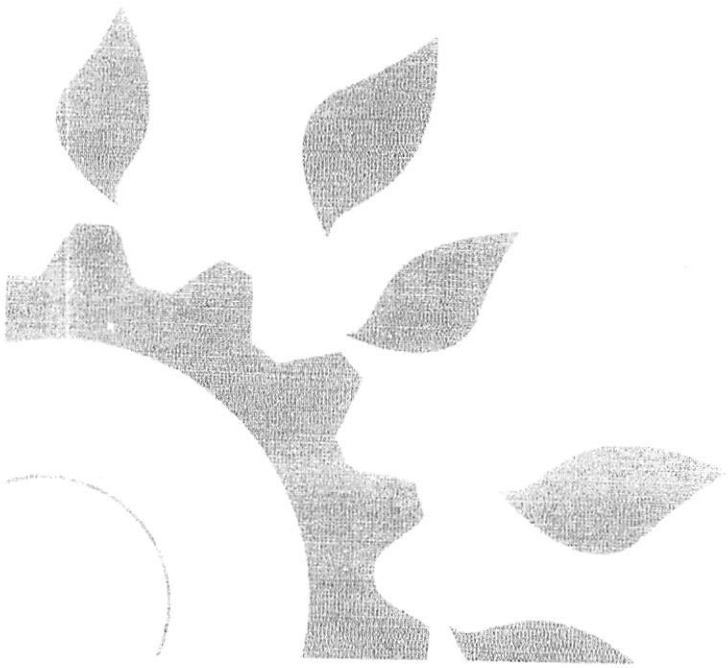
### 9.5.4 Movimentação de veículos de carga e descarga de material

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.

**Quadro 9.5-1**: Síntese dos impactos ambientais na fase da Obra do empreendimento.

| *Impactos* | *Classificação* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Destino final do entulho da obra | L | C | r | I | + | Significativo |
| Transporte e destino final resultante do movimento de terra | | | | | | Não aplicável |
| Produção e nível de ruídos | L | C | r | N | - | Pouco |

| *Impactos* | *Classificação* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | significativo |
| Movimentação de veículos de carga e descarga de material | L | C | r | N | - | Insignificante |

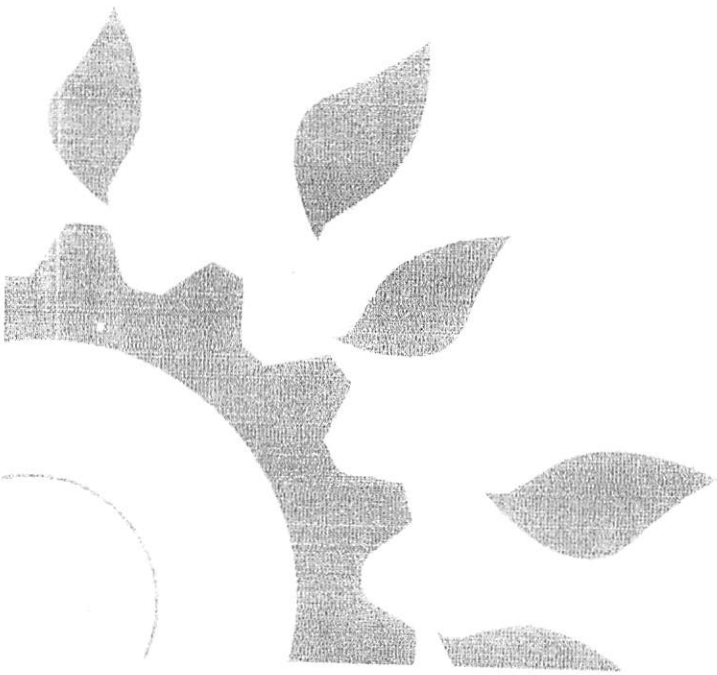


## 10 CONCLUSÃO

Verifica-se que no local da Estação de Rádio Base (ERB) site GDWSP, no Município de Garça, o impacto ambiental é mínimo, não acarretando em supressão de vegetação nativa e também não está inserido em Área de Preservação Permanente, além de se localizar em uma área de forte influência antrópica, respeitando logicamente o uso e ocupações do solo já existentes.

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.



## 11 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Daniel Siqueira de Lara
Engenheiro Agrônomo
CREA: 167570D

## 12 BIBLIOGRAFIA

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

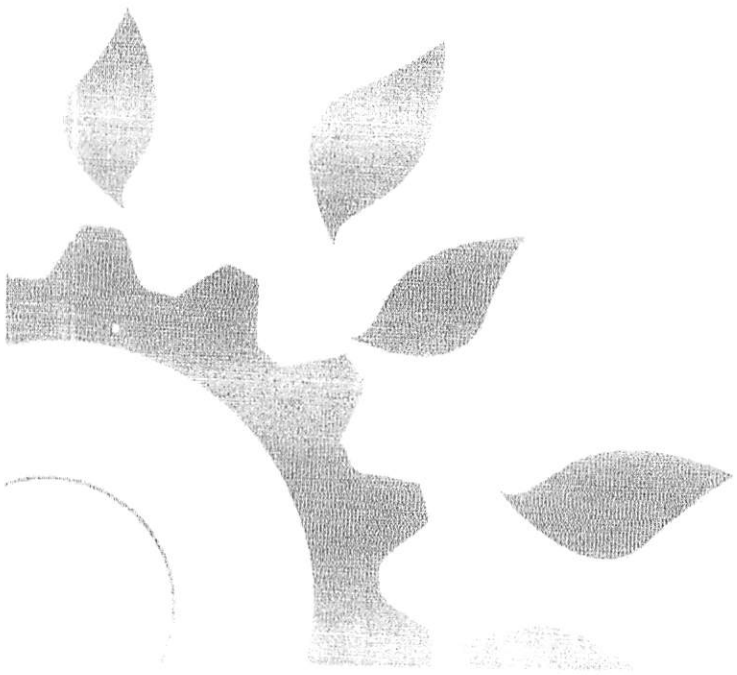
LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.S.; HANSHAW, B. et al. *A procedure for evaluating environmental impact.* Washington: U. S. Geological Survey, 1971. 13p. (circular 645)

PATIN, S., 1999. *Environmental impact of the offshore oil and gas industry. EcoMonitor,* New York, 425 p.

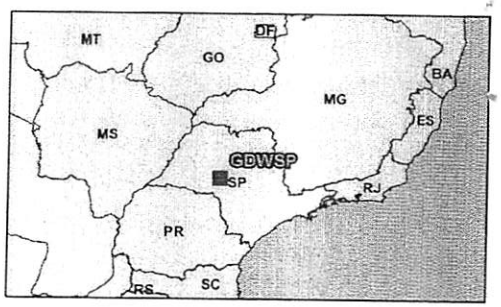
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. Acesso em 19 de junho de 2018.

MMA - http://pnla.mma.gov.br/geoprocessamento/checar-coordenadas/ Acesso em 19 de junho de 2018.

# Anexo I
# Mapa de Área de Influência Direta e Indireta






**Legenda**

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

0 125 250 m

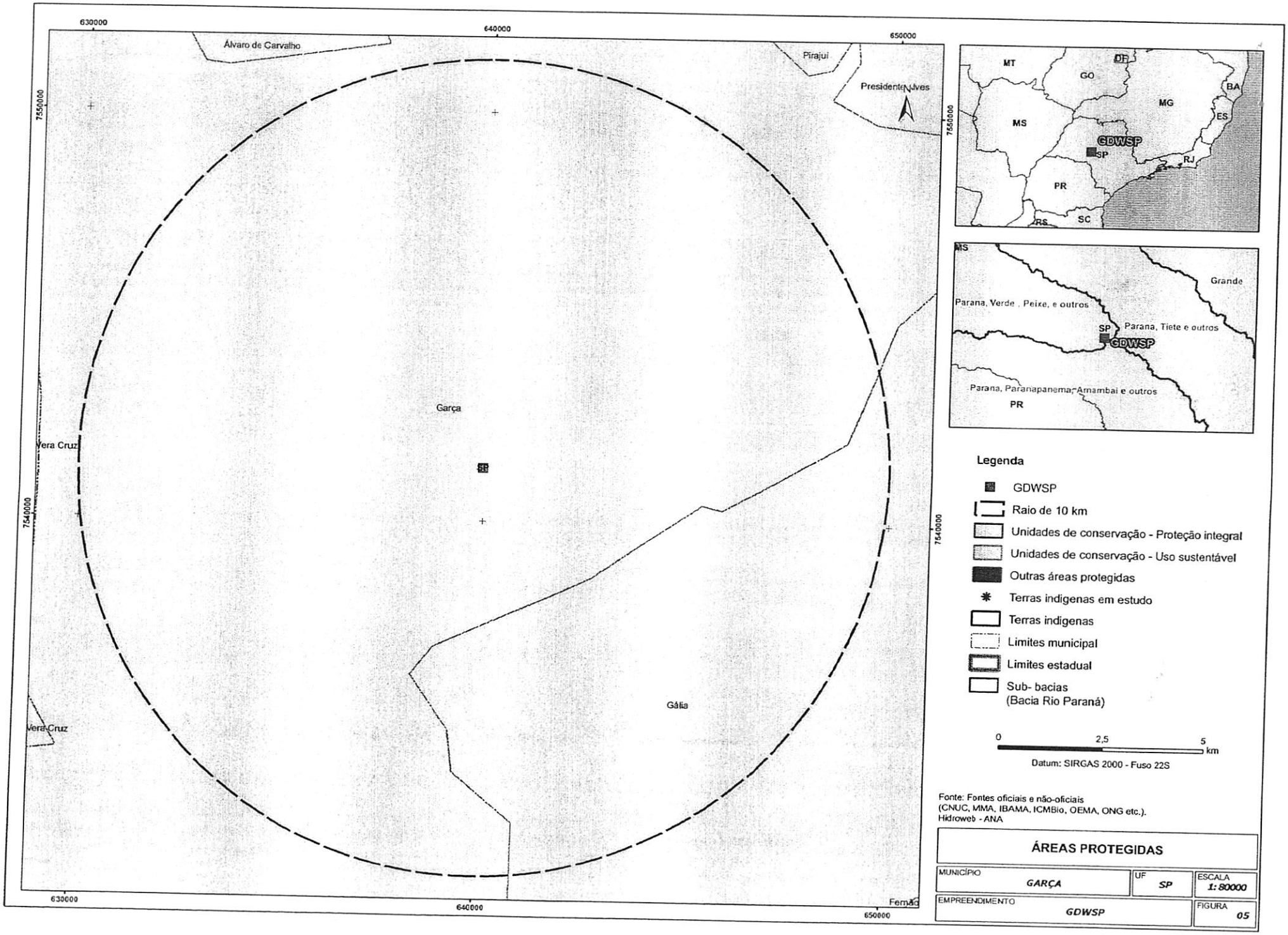
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 22S

Fonte: Imagem Satélite - Google Earth - Data: 11/12/2017

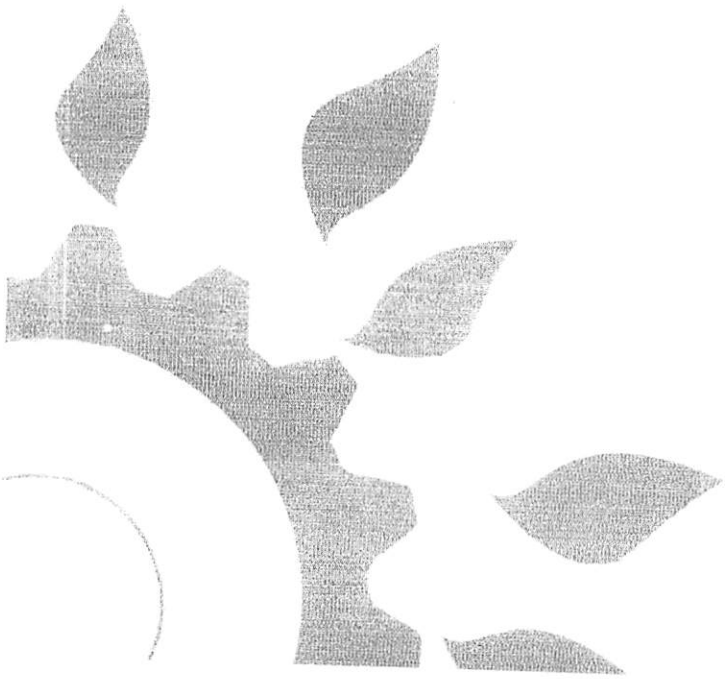
| ÁREA DE INFLUÊNCIA | | |
|---|---|---|
| MUNICÍPIO: *GARÇA* | UF: *SP* | ESCALA: *1: 5.000* |
| EMPREENDIMENTO: *GDWSP* | | FIGURA: *01* |

# Anexo II
# Mapa Unidade de Conservação

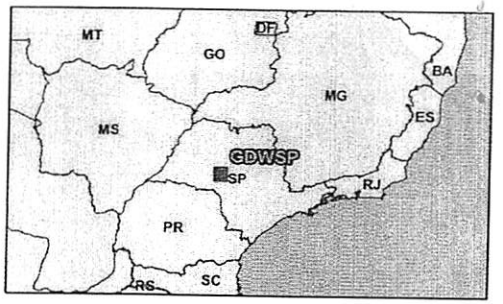



630000
640000
650000
7550000
7540000
Álvaro de Carvalho
Pirajuí
Presidente Alves
Garça
Vera Cruz
Gália
Fernão
MT
GO
DF
BA
MG
ES
MS
GDWSP
SP
RJ
PR
SC
RS
Grande
Parana, Verde , Peixe, e outros
Parana, Tiete e outros
Parana, Paranapanema, Amambai e outros
Legenda
GDWSP
Raio de 10 km
Unidades de conservação - Proteção integral
Unidades de conservação - Uso sustentável
Outras áreas protegidas
Terras indigenas em estudo
Terras indigenas
Limites municipal
Limites estadual
Sub- bacias
(Bacia Rio Paraná)
0
2,5
5
km
Datum: SIRGAS 2000 - Fuso 22S
Fonte: Fontes oficiais e não-oficiais
(CNUC, MMA, IBAMA, ICMBio, OEMA, ONG etc.).
Hidroweb - ANA
ÁREAS PROTEGIDAS
MUNICÍPIO
GARÇA
UF
SP
ESCALA
1: 80000
EMPREENDIMENTO
GDWSP
FIGURA
05

# Anexo III
# Mapa de Uso e Ocupação do Solo






| Quadro de áreas (ha) | | | |
|---|---|---|---|
| Uso e ocupação do solo | Fora de APP | Em APP | Total |
| Área do estudo | 0,0245 | 0,0000 | 0,0245 |
| Vegetação | 1,7464 | 0,0000 | 1,7464 |
| Campo antrópico | 39,1598 | 0,0000 | 39,1598 |
| Área urbanizada | 23,2469 | 0,0000 | 23,2469 |
| Campo antrópico com vegetação esparsa | 2,2163 | 0,0000 | 2,2163 |
| Sistema viário | 12,1460 | 0,0000 | 12,1460 |
| Total | 78,5398 | 0,0000 | 78,5398 |

**Legenda**

- GDWSP
- Curso d'água
- Raio de 500 metros
- Área de preservação permanente

**Uso e ocupação do solo**

- Campo antrópico
- Campo antrópico com vegetação esparsa
- Sistema viário
- Vegetação
- Área do estudo
- Área urbanizada

0 125 250 m

Datum: SIRGAS - Fuso 22S

Fonte: Imagem Satélite - Google Earth - Data: 11/12/2017

# USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

| MUNICÍPIO | UF | ESCALA |
|---|---|---|
| *GARÇA* | *SP* | *1: 5.000* |
| EMPREENDIMENTO | | FIGURA |
| *GDWSP* | | *02* |

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

**ART de Obra ou Serviço**

14201800000004592411

Situação da ART em 21/06/2018: Cadastrada

**1. Responsável Técnico**

**DANIEL SIQUEIRA DE LARA**

Título profissional: **ENGENHEIRO AGRONOMO**

RNP: **1412232546**

Registro: **MG-167570/D**

Empresa contratada:

Registro:

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **TELXIUS TORRES BRASIL LTDA**

CPF/CNPJ: **23.842.855/0001-65**

Logradouro: RUA MARTINIANO DE CARVALHO

Número:

Complemento:

Bairro: BELA VISTA

Cidade: SÃO PAULO

UF: SP

CEP: 01321-001

Contrato:

celebrado em

Valor: R$ 4.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

**3. Dados da Obra/Serviço**

Logradouro: RUA FRADIQUE COUTINHO

Número:

Complemento:

Bairro: PINHEIROS

Cidade: SÃO PAULO

UF: SP

CEP: 05416-012

Data de Início: 21/06/2018

Previsão de término: 21/12/2018

Valor da Obra: R$ 4.000,00

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietario: TELXIUS TORRES BRASIL LTDA

CNPJ: 23.842.855/0001-65

**4. Atividade Técnica**

| | | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|---|
| CONSULTORIA | ESTUDO COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÃO EQUIPAMENTOS DE COMUNICACAO | 1,00 | un |

**Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART**

**5. Observações**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA _SITE GDWSP

**7. Entidade de classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**9. Informações**

Área de Atuação: MEIO AMBIENTE;

CÓPIA DOCUMENTO NÃO TEM VALOR LEGAL