



Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de
Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr.: 9460805

Web Conv

Contratado		Contratante	
Nr.Carteira: RS214722	Profissional: CESAR VENTURINI RECH	E-mail: cesar@hago.eng.br	
Nr.RNP: 2214986006	Título: Engenheiro Civil	CPF/CNPJ: 07351538000190	
Empresa: BRASISUL AMBIENTAL - CONSULTORIA, PROJETOS E GESTÃO LTDA EPP		Nr.Reg.: 140992	
Endereço: AVENIDA PERIMETRAL BRUNO SEGALLA 8954 SALA 205		CEP: 95099522	UF: RS
Cidade: CAXIAS DO SUL	Bairro: FLORESTA		

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

COORDENAÇÃO TÉCNICA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS, SOCIOAMBIENTAIS E URBANÍSTICOS; CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO; ELABORAÇÃO DE LAUDOS E PROJETOS; PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL PRÉVIO-LP (ÁREA TOTAL 2,2 HECTARES) E ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA-EIV/RIV (ÁREA TOTAL 10,14 HECTARES) PARA IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE ATENDIMENTO SÓCIO-EDUCATIVO (CASE) VIAMÃO, CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA, INSTRUÇÃO TÉCNICA E PLANO DIRETOR. GERENCIAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL COM VISTAS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADE DE ESTABELECIMENTO PRISIONAL, LOCALIZADO AVENIDA SENADOR SALGADO FILHO, Nº 2005, BAIRRO SANTA CECÍLIA, MUNICÍPIO DE VIAMÃO/RS.

COORDENAÇÃO, ASSESSORIA, ESTUDO, MONITORAMENTO, PROGRAMAS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

- LICENCIAMENTO AMBIENTAL: TRAMITES BUROCRÁTICOS, PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES, ASSESSORIA TÉCNICA NAS INTERFACES NECESSÁRIAS, TRAMITAÇÃO E OBTENÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA (LP).
- LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E GEORREFERENCIADO, CONFORME NORMA ABNT NBR 13133/1996.
- ANÁLISE INTEGRADA/ IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS/ PROGNÓSTICO MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS.
- ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV/RIV)
- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, AUTOR E DO EMPREENDEDOR; APRESENTAÇÃO; INTRODUÇÃO; JUSTIFICATIVA; OBJETIVOS METODOLÓGICA; BASE LEGAL.
- DESCRIÇÃO EMPREENDIMENTO/CONTEXTO DO PROJETO/CONDIÇÕES LOCAIS/ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS. DELIMITAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA (IMEDIATA E MEDIATA).
- COMPATIBILIZAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS, LEGISLAÇÃO LEGISLAÇÃO E COM A INFRAESTRUTURA URBANA.
- DETALHAMENTO DOS ESTUDOS (DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO): ADENSAMENTO POPULACIONAL, EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS; CARACTERIZAÇÃO DAS REDES DE INFRAESTRUTURA; USO E OCUPAÇÃO DO SOLO; VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA; GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO; LAUDO ACESSIBILIDADE: ESTUDO DE TRÁFEGO; VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO; PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL; SANEAMENTO; GERAÇÃO DE RESÍDUOS E RUÍDOS.
- CARACTERIZAÇÃO DA VIZINHANÇA: DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO (ADA/ AID/ AII)
- IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS (MEIO BIÓTICO, FÍSICO, SOCIOECONÔMICO/ SOCIOAMBIENTAL) DURANTE AS FASES DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPATIBILIZADORAS E COMPENSATÓRIAS: PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) COMPREENDENDO OS PROJETOS/ PLANOS/ PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS E DA IMPLEMENTAÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS.
- PUBLICIDADE/ CONSIDERAÇÕES FINAIS.
- EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA: APRESENTAÇÃO GRÁFICA E DIGITAL DOS SERVIÇOS ELABORADOS, CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO E SIG (SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS), MAPAS TEMÁTICOS, CONFECÇÃO E PLOTAGEM DE PLANTAS

ENDEREÇO: AVENIDA SENADOR SALGADO FILHO, Nº 2005, BAIRRO SANTA CECÍLIA, MUNICÍPIO DE VIAMÃO/RS (CASE VIAMÃO)

	Declaro serem verdadeiras as informações acima 	De acordo
Local e Data	Profissional	Contratante

ANEXO 07
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV



RIV - RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

CENTRO DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO – CASE VIAMÃO

NOVA SEDE DO 18º BATALHÃO DA BRIGADA MILITAR

CENTRO DA JUVENTUDE

UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO – UPA VIAMÃO

REPRESA LOMBA DO SABÃO
VIAMÃO - RS

JANEIRO | 2018

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO
SOCIOECONÔMICO, PLANEJAMENTO
E SUSTENTABILIDADE



Garden
Projetos e Meio Ambiente

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

SUMÁRIO

1. DADOS GERAIS.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	5
2. BASE LEGAL.....	5
3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	6
3.1. LOCALIZAÇÃO.....	6
3.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	6
3.2.1. Centro Atendimento Sócio Educativo - CASE.....	7
3.2.2. Centro da juventude.....	7
3.2.3. Nova Sede do 18º Batalhão Brigada Militar.....	8
3.2.4. Unidade de Pronto Atendimento - UPA.....	8
3.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.....	9
4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.....	10
5. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	13
5.1. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL E REGIONAL.....	13
5.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	13
5.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	14
5.4. INFRAESTRUTURA URBANA.....	18
6. COMPATIBILIDADE COM PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS.....	19
6.1. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	19
7. DETERMINAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	21
7.1. JUSTIFICATIVA E LOCALIZAÇÃO.....	21
7.2. INSERÇÃO DO PROJETO NO CONTEXTO URBANO.....	21
7.3. FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	21
7.4. FASE DE OPERAÇÃO.....	22
7.5. IMPACTO SOBRE O AMBIENTE CONSTRUÍDO.....	22
8. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS.....	25
8.1. CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS.....	26
9. PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS.....	28
9.1. MEIO FÍSICO.....	28
9.2. MEIO BIÓTICO.....	28
9.3. MEIO SOCIOECONÔMICO / SOCIOAMBIENTAL.....	30
10. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPATIBILIZADORAS E COMPENSATÓRIAS.....	31
10.1. MEIO FÍSICO.....	31
10.2. MEIO BIÓTICO.....	32
10.3. MEIO SOCIOECONÔMICO / SOCIOAMBIENTAL.....	32
10.3.1. Acessibilidade.....	32
10.3.2. Circulação e transporte.....	32
10.3.3. Infraestrutura.....	33
10.3.4. Desenvolvimento tecnológico.....	33
10.3.5. Geração de empregos.....	33
11. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO.....	33
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



1. DADOS GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
Nome/ Razão Social:	FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL		
CNPJ:	92.956.077/0001-58		
Endereço:	Avenida Padre Cacique, n° 1372, Bairro Menino Deus - Porto Alegre/RS		

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV/RIV			
Razão Social:	BRASILSUL AMBIENTAL CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA (Nome Fantasia: Garden Projetos e Meio Ambiente)		
CNPJ:	07.351.538/0001-90		
Endereço:	Avenida Perimetral Bruno Segalla, n° 8954, Sala 703, Bairro Floresta - Caxias do Sul/RS		
Telefone:	(54) 3027-6956	Site:	www.garden.eng.br

IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA			
EQUIPE	FORMAÇÃO	CONSELHO	FUNÇÃO
José Ribeiro de Araújo Júnior	Biólogo	CRBio 069488-03	Coordenação Técnica
Vinicius Triches	Engenheiro Ambiental e de Segurança	CREA RS/84210	Coordenação e Gerência Técnica
Cesar Venturini Rech	Engenheiro Civil	CREA RS214722	Coordenação Técnica
Gabriela De Rossi Vicenzi	Bióloga	CBRio 063586-03	Equipe Técnica (Meio Biótico)
Gustavo Luis Simon	Biólogo	CBRio 088848-03	Equipe Técnica (Meio Biótico)
Ivana Rech Boldo	Bióloga	CBRio 069487-03	Equipe Técnica (Meio Biótico)
Marcos José Rodrigues	Biólogo	CBRio 088809-03	Equipe Técnica (Meio Socioeconômico/ Socioambiental)
Andreas Emilio Grings	Geólogo	CREA RS216231	Equipe Técnica (Meio Físico)
Elias Bianchi	Acad. Arquitetura e Urbanismo	-	Equipe Técnica (Diagramação/ Editoração Gráfica/ Coleta de Dados)
Luan Carlos Tomé dos Reis	Geógrafo	-	Equipe Técnica (Cartografia e Geoprocessamento)
João Marcos Pozzer	Acad. Engenharia Civil	-	Equipe Técnica (Coleta de Dados)

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) afim de analisar condicionantes das edificações com cunho de equipamento público dentro de uma área de 10,14 hectares, na parada 36, bairro Santa Cecilia em Viamão/RS. Esta área é de posse do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, que viu a possibilidade de aproveitar de uma melhor maneira uma área com excelente localização dentro do município.

A área hoje conta com as seguintes edificações: Escola Estadual Ana Jobim; Unidade de Pronto Atendimento – UPA Viamão e Capela do Sagrado Coração de Maria.

Após a elaboração de estudos e arrecadação de recursos para viabilizar projetos, a área contará com mais atividades, sendo estas: Nova Unidade do Centro de Apoio Socioeducacional – CASE Viamão; Nova Sede do 18º Batalhão da Brigada Militar de Viamão e Nova Unidade do Centro da Juventude.

Este estudo contemplará todas estas edificações, afim de melhor analisar a importância de cada uma no contexto urbano, independente se elas já estão operando ou ainda não foram construídas/ implantadas na área de estudo.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é uma exigência do Município de Viamão para aprovação de empreendimentos a fim de especificar as atividades potencialmente produtoras de impactos. A Lei nº 4.193/2013, em seu Artigo 6º, elenca as atividades onde é obrigatória a apresentação do EIV/RIV, independentemente da área construída.

Este empreendimento está sujeito à apresentação do Estudo, o EIV e seus elementos básicos estão na Lei Municipal Nº 4.154/2013, que institui o Plano Diretor Municipal de Viamão, e na Seção X – Do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV, onde os artigos 255 a 261 discorrem sobre os itens exigidos para a elaboração de tal estudo. Também conta com o respaldo do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001). O Relatório visa esclarecer à municipalidade, o contexto da inserção do Empreendimento classificado como atividade de estabelecimento prisional (CASE-VIAMÃO), no que diz respeito aos impactos decorrentes de

sua implantação, impactos estes advindos dos possíveis fatores de transformação à estrutura viária, paisagística, logística e de infraestrutura urbana e ainda, as medidas mitigadoras e compensatórias geradas a partir da análise destes possíveis impactos.

Assim, ao longo do relatório serão desenvolvidos o detalhamento dos estudos (diagnóstico e prognóstico) exigidos e apresentados os resultados com a definição de medidas mitigatórias, compatibilizadoras e compensatórias.

2. BASE LEGAL

Conforme a legislação federal em vigor, vincula-se a exigência de realização do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) à do Plano Diretor, que no Brasil é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes. Entretanto, o Estatuto da Cidade, nos incisos II, IV e V do artigo 41, impõe sua obrigatoriedade para os municípios com menos de vinte mil habitantes caso sejam integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, de áreas de interesse turístico, ou inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental em escala regional ou nacional.

O EIV está dentre os instrumentos de gestão que dependem da regulamentação municipal e que permitem a avaliação dos impactos causados por empreendimentos e atividades urbanas. Trata-se de um instrumento, que atende as exigências da vida moderna e que está integrado ao direito urbano-ambiental, que tem sua matriz no cumprimento da função social da propriedade. A partir da análise dos impactos é possível avaliar a pertinência da implantação do empreendimento ou atividade no local indicado, ou seja, avaliar se o proposto está adequado ao local, estabelecendo uma relação da cidade com o empreendimento e do empreendimento com a cidade, considerando o meio no qual está inserido. Além disso, a partir da avaliação de impactos é possível apontar formas de mitigação do impacto gerado, ou seja,

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

minoração dos efeitos do empreendimento ou atividade no meio urbano, além de medidas compensatórias para o mesmo meio no qual a atividade ou empreendimento se instalará.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) está previsto na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade) e na Lei Municipal nº 4.154/2013 (Plano Diretor Municipal de Viamão).

Segundo Art. 255, do referido plano diretor, fica instituído o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), deverá observar os empreendimentos que causam grande impacto urbanístico e ambiental, definidos em lei específica, adicionalmente ao cumprimento dos demais dispositivos previstos na legislação urbanística, terão sua aprovação condicionada à elaboração e à aprovação de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, a ser apreciado pelos órgãos competentes do Poder Executivo Municipal e aprovados pelo CONCIVI.

3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

3.1. LOCALIZAÇÃO

O terreno onde localizam-se as edificações está localizado no bairro Cecília, na região noroeste do município, próximo à divisa com Porto Alegre, e nas margens da rodovia RS-040. Há uma via interna que dá acesso público às edificações, que se inicia na RS-040 ao lado do prédio da UPA Viamão, como pode ser visto na Figura 1 e na Figura 2. Esta tem extensão de aproximadamente 500 metros, e não conta com pavimentação.

O local é de fácil acesso, principalmente por estar próximo a uma rodovia que cruza o município inteiro, e tendo em vista que a via interna existente, serve quase que exclusivamente para acessar estas edificações, não gerando tráfego e/ou congestionamentos. Além disto, diminui os impactos gerados com poeira, tendo em vista que ainda não há pavimentação (Figura 3 e Figura 4). No caso da edificação que comporta a Escola Ana Jobim e o Centro da Juventude este fator é ainda mais importante, pois favorece o embarque e desembarque de crianças e

adolescentes, diminuindo assim riscos de acidentes. Diminui também questões como poluição sonora.

Figura 1 - Acesso ao local pela RS-040.



Figura 2 - Acesso ao local pela RS-040.



Figura 3 - Vista rua de acesso.



Figura 4 - Vista rua de acesso.



Fonte: Google Maps.

3.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A área com aproximadamente 10,14 hectares, receberá diversas atividades, entre elas estão a construção de uma nova unidade do Centro de Atendimento Sócio Educativo – CASE, a construção da nova sede do 18º Batalhão da Brigada Militar, receberá também a readequação de parte da edificação que hoje recebe a Escola Ana Jobim, para receber o Centro da Juventude de Viamão. Atualmente já está instalada no local a UPA Viamão, e a Capela da Comunidade Sagrado Coração de Jesus. Abaixo é possível observar a setorização da área, relacionando o espaço que cada edificação ocupa.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Figura 5 - Setorização da área de estudo.



Fonte: Adaptado do Google Maps.

3.2.1. Centro Atendimento Sócio Educativo - CASE

Com aproximadamente 2,38 hectares de área, o projeto é resultante uma licitação, que contempla o projeto executivo desta e de outras duas unidades, uma na cidade de Osório e outra na cidade de Santa Cruz do Sul, que fazem parte do Projeto de Oportunidades e Diretos (POD), realizado pela Secretaria da Justiça e dos Direitos Humanos (SJDH). Este programa foi selecionando pelo Estado do Rio Grande do Sul e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para receber recursos do contrato de empréstimo nº 3241/OC-BR, firmado em 1º de setembro de 2014.

O CASE Viamão destina-se ao atendimento de adolescentes com medida de Internação Sem Possibilidade de Atividade Externa - ISPAE e Com Possibilidade de Atividade

Externa – ICPAE, oriundos dos Juizados da Infância e da Juventude. Dentro do complexo da CASE terão 16 blocos que contemplam atividades administrativas, internação, inspeções, revistas, escola interna, quadras para práticas de esportes e palco multiuso e práticas restaurativas. Esta maneira de distribuição e quantidade de edificações visa atender os parâmetros estabelecidos pelo Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (SINASE), afim de regulamentar medidas socioeducativas destinadas a adolescentes que pratiquem ato infracional.

Tem-se o entendimento que instituições como o CASE são presídios, devido à característica de detenção, mas o diferencial é a escolarização, o atendimento psiquiátrico e psicológico. As atividades desenvolvidas dentro destes centros, são desenvolvidas através de um plano individual de atendimento, trabalhando cada interno de maneira diferenciada, através de ações pedagógicas e terapêuticas, levando em consideração as particularidades de cada um, mas também trabalhando com atividades em grupo. As internações não possuem prazo determinado, e a concessão da liberdade acontece através da avaliação feita caso a caso, a qual é realizada pelo juízo da infância e juventude.

A atual situação das edificações que receberem a FEBEM é de degradação. Os telhados de deterioraram, janelas foram retiradas e a vegetação do local não conta com manutenção. Isto resulta em um ambiente descuidado e sujo, o fato de não ter cercamento propicia a utilização por pessoas, sem que haja algum controle.

O estabelecimento funcionará 24 horas, e terá 123 funcionários, divididos em turnos, sendo que destes cerca de 74 funcionários trabalharão em horário de maior movimento (comercial). Serão atendidos cerca de 60 adolescentes.

3.2.2. Centro da juventude

Viamão irá receber um Centro de Juventude destinado a crianças e adolescentes do município que integra o Programa de Oportunidades e Direitos (POD), do Governo do Estado

do Rio Grande do Sul em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e é gerenciado pela Rede Nacional de Aprendizagem, Produção Social e Integração (Renapsi). Estes centros estão sendo instalados em regiões do Estado do Rio Grande do Sul que concentram os índices mais altos de criminalidade e de mortes violentas de jovens.

A unidade de Viamão será instalada junto a Escola Ana Jobim e contará com salas de música, espaços multiuso, laboratório de gastronomia, salas de aula, lanchonete, salão de cabeleireiro, além de quadra poliesportiva para prática de atividades externas. No projeto está contemplada a requalificação da fachada principal, que hoje encontra-se deteriorada (Figura 6 e Figura 7), com a colocação de proteção solar, além de criação de horta, logo próximo à entrada principal.

Figura 6 - Vista acesso Escola Ana Jobim.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

Figura 7 - Vista fachada Escola Ana Jobim.



Será necessária a readequação de parte da edificação para receber tais atividades, tentando em vista que a escola não ocupa toda ela, e partes estão em estado de degradação, como pode ser visto na Figura 8 e Figura 9.

Figura 8 - Vista Escola Ana Jobim.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

Figura 9 - Vista Escola Ana Jobim.



Esta unidade do Centro da Juventude terá capacidade de receber cerca de 600 jovens anualmente, terá 13 funcionários e funcionará das 8 horas às 12 horas e das 13 horas às 18 horas, sendo que as atividades propostas serão distribuídas ao longo para que possam receber a maior variedade possível de jovens.

3.2.3. Nova Sede do 18º Batalhão Brigada Militar

Após 18 anos funcionando em sede provisória, no antigo terminal de ônibus do município, na Avenida senador Salgado Filho, 1119, Bairro Lanza, o 18º Batalhão da Brigada Militar, terá uma sede própria, que terá cerca de 715,00 m² a obra também está contemplada no POD e conta com recursos do BID.

A unidade contará com uma previsão de efetivo de 60 policiais militares, que trabalharão em escala municipal, com capacidade de 30 atendimentos por dia, trabalhando em 24 horas. Será gerido pela Brigada Militar do Rio Grande do Sul.

3.2.4. Unidade de Pronto Atendimento - UPA

Inaugurado em dezembro de 2016, a Unidade de Pronto Atendimento de Viamão geria sobre a gestão da Fundação Getúlio Vargas. Localizada às margens da Avenida Senador Salgado Filho, na altura do número 2055, Bairro Cecília, na mesma área que se localizam as

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

demais edificações e atividades supramencionadas. Esta unidade estava dentro de uma das 10 UPAs que foram construídas na região metropolitana de Porto Alegre, e teve recursos providos pelo governo municipal, com cerca de 43,62% dos valores pagos, governo federal, com 40,71% dos valores pagos e governo estadual com 15,67% dos valores pagos, a obra para a sua construção durou 1 ano.

A UPA Viamão tem horário de funcionamento 24 horas, conta com 150 funcionários, que trabalham em regime de divisão por turnos e plantões, atua em escala municipal e tem capacidade para atender cerca de 10.000 pacientes por mês. O terreno onde está implantada tem área de aproximadamente 3.000,00 m², sendo que destes, 1.300,00 m² são de área construída. A edificação conta com salas de atendimento, consultórios médicos e odontológicos, sala de procedimentos, 13 leitos de observação e unidades de apoio, além de área de apoio para funcionários e estacionamento próprio.

Figura 10 - Vista frontal UPA Viamão.



Figura 11 - Vista Lateral UPA Viamão.



Figura 12 - Vista acesso principal UPA Viamão.



Figura 13 - Vista acesso estacionamento UPA Viamão.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

3.3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

No contexto territorial urbano, qualquer empreendimento interage de imediato com a estrutura urbana de seu entorno. A rede urbana é formada por um conjunto de bens e valores públicos, construídos através da execução de um conjunto de políticas públicas. Além do aspecto funcional, a estrutura urbana também é pensada com o objetivo de melhorar o atendimento das necessidades sociais e econômicas na cidade. Portanto, visa à qualidade de vida no sentido coletivo. Através desta relação de um empreendimento com a rede urbana da cidade, todo o projeto interage com os aspectos socioambientais e urbanísticos externos de interesse coletivo.

Empreendimentos privados e públicos apresentam, também, diferenciações quanto à relação de escolha do local para inserção do empreendimento. Empreendimento público, em princípio, goza da prerrogativa da melhor escolha locacional devido à possibilidade de poder realizar desapropriação, o que, teoricamente, lhe possibilita selecionar a melhor área. Já os empreendimentos privados inserem-se no âmbito do mercado de terras urbanas e não gozam da prerrogativa do uso do solo, para o interesse social e público e, portanto, da prerrogativa da desapropriação.

Neste caso, o empreendimento em questão deve respeitar as determinações da legislação ambiental (zoneamentos econômico-ecológico, áreas de preservação, etc.), e urbanística (plano diretor, leis de uso do solo, etc.) para seu estabelecimento. Utilizando a normatização incidente na realização de EIV, é requerido estudo de alternativas tecnológicas. Entretanto, a pertinência de localização de qualquer empreendimento está pré-determinada por instrumentos legais, além de outros instrumentos de ordem territorial e urbanística. Assim sendo, embora a análise de alternativas locais deva considerar aspectos ambientais físicos e bióticos, o espaço a ser avaliado é pré-condicionado pelos instrumentos de planejamento urbano. A obediência a estes condicionantes é fundamental para empreendimentos do porte em questão, uma vez que não se trata, apenas, de ambiente natural, mas também de ambiente construído, em que as interações sociais têm papel fundamental.

Os diagnósticos dos meios físico, biótico e antrópico, apresentados neste estudo, subsidiam a viabilidade da área selecionada para implantação do empreendimento. Portanto, a área apresenta condições de receber projeto em questão, desde que observadas as condicionantes e restrições ambientais locais.

A alternativa locacional foi considerada através da análise prévia de previsão de impactos, e viabilidade legal, ambiental, econômica, social e geográfica da implantação deste empreendimento da forma como é proposto. Do ponto de vista urbanístico, este empreendimento ocupará edificações que outrora já receberam usos semelhantes, como a CASE que antes recebia a Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor (FEBEM). O Centro da Juventude ocupará parte do prédio da Escola Ana Jobim. A implantação irá contribuir com o desenvolvimento da região, agregando serviços e bens à comunidade, além da geração de empregos por consequência da instalação do empreendimento.

As áreas de influência de um determinado empreendimento abrangem, além da gleba na qual será instalado, as áreas adjacentes, onde, de alguma forma, os descritores ambientais dos diferentes meios (físico, biótico (fauna e flora) e socioeconômico/socioambiental) possam ser direta ou indiretamente modificados. Faz-se necessário delimitar as áreas de influência, para com isso, ter condições de analisar os prováveis impactos ambientais gerados com o processo de implantação e operação do empreendimento.

Define-se Área Diretamente Afetada (ADA) como a área total do empreendimento alvo deste estudo. Esta unidade geográfica do estudo corresponde a área que sofrerá diretamente com as obras, seus impactos, planejamento, implantação e operação.

A Área de Influência Direta (AID) como aquela onde a relação causa-efeito é facilmente identificável, sendo que o impacto ambiental gerado se deve exclusivamente ao empreendimento. Isto inclui os impactos de implantação e operação do empreendimento, sendo afetada e afetando diretamente a ADA. Esta unidade está contida na AI e contém a ADA, de forma que as análises dos meios biótico, físico e socioeconômico são realizadas com detalhamento maior.

Já a Área de Influência Indireta (AIi), corresponde àquela onde somente é possível indicar a participação do empreendimento nos impactos gerados, sem, contudo, precisar a sua exclusiva responsabilidade. Os limites desta área de influência são os de maiores extensões onde geralmente as consequências dos impactos gerados pelo empreendimento são de menor magnitude. Além disso, esta área engloba as outras áreas de influência (ADA e AID).

Para o melhor entendimento do impacto gerado pelo empreendimento é necessário que seus efeitos sejam espacialmente definidos, através de delimitações geográficas, além do dimensionamento (intensidade), qualidade (positiva ou negativa) e temporalidade. Os contornos definidos pela delimitação das áreas de influência são consequência direta do tipo de empreendimento a ser implantado e das variáveis envolvidas na análise de impactos.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

A Área Diretamente Afetada (ADA) deste empreendimento é composta pelo limite do terreno de 10 hectares que comporta todas as edificações. O Limite e a sua relação estão disponíveis para análise na Figura 14.

Para viabilizar as análises, a Área de Influência Direta (AID) foi considerada através da análise da divisão territorial, onde optou-se por utilizar 4 bairros, que totalizam aproximadamente 2.470 hectares, são eles: Santa Isabel, Santa Cecília, Esmeralda e Viamópolis. A escolha busca a melhor análise dos condicionantes populacionais, econômicos e de equipamentos públicos e privados. O Limite e a sua relação estão disponíveis para análise na Figura 15.

Para as análises da Área de Influência Indireta (AII) foi considerado todo o perímetro urbano de Viamão, com área aproximada de 15.730,25 hectares. Este critério, se concretiza principalmente pela influência que o empreendimento terá no município. Do ponto de vista social a interferência em escala municipal, deverá ser significativa com o estímulo a atividades relacionadas à cultura e educação na região. O Limite e a sua relação estão disponíveis para análise na Figura 16.

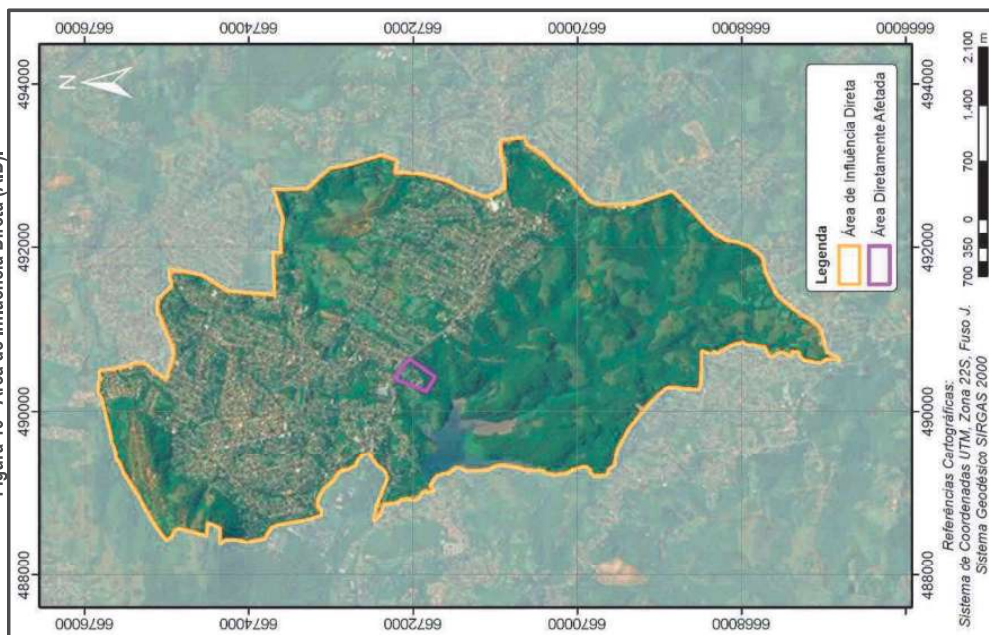
Figura 14 - Área Diretamente Afetada (ADA).



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

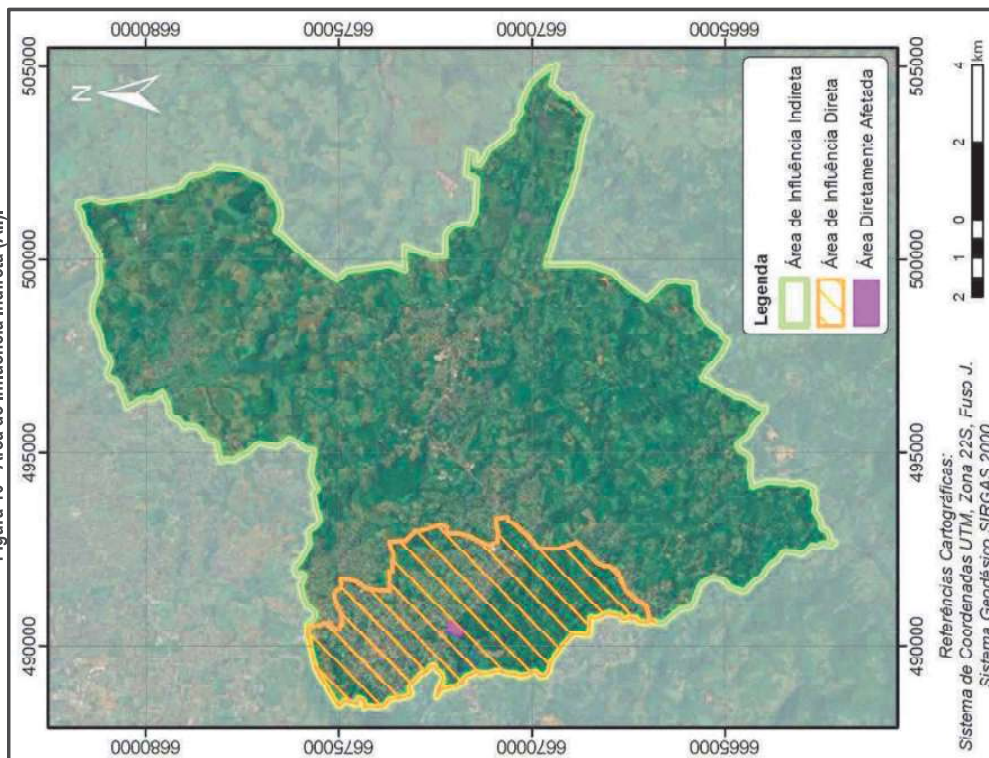
RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Figura 15 - Área de Influência Direta (AID).



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

Figura 16 - Área de Influência Indireta (AI).



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

5. CONTEXTUALIZAÇÃO

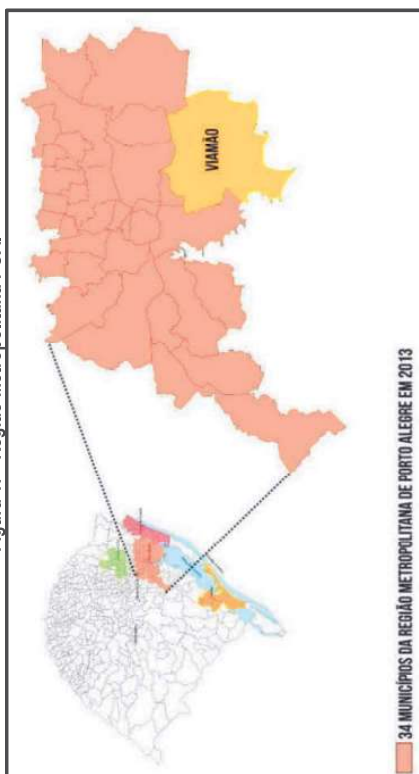
5.1. CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL E REGIONAL

O município foi dos primeiros núcleos de povoamento do estado, formado por lagunenses, paulistas, escravos e portugueses. Foi capital do Rio Grande entre 1763 e 1773, quando foi transferida para o Porto dos Casais, atual Porto Alegre. Dentre as rodovias que dão acesso a Viamão, estão a RS-040 que cruza o município no sentido Leste-Oeste segue sentido Bañeário Pinhal, porém antes cruza com a BR-101, na altura do município e Capivari do Sul. A RS-118 sai do centro da cidade e segue sentido norte até Sapucaia do Sul. Ainda há a Avenida Protásio Alves, que faz ligação direta com o centro de Porto Alegre.

A altitude é de 111 metros, o relevo tem morros em parte do município e planícies ao norte e ao sul. Também há na cidade a represa Lomba do Salão, junto ao parque Saint-Hilaire, este é uma das divisas naturais dos municípios, tem 227 quilômetros de perímetro, sendo destes 110 metros de margem para o Lago Guaíba e Lagoa do Casamento. O clima é subtropical. Está a uma distância de 16 km do centro da capital gaúcha.

Viamão faz parte da Região Metropolitana de Porto Alegre, juntamente com outras 33 cidades. Destes estão 9 dos 18 municípios gaúchos com mais de 100 mil habitantes, são estes: Alvorada (195.673), Cachoeirinha (118.278), Canoas (323.827), Gravataí (255.660), Novo Hamburgo (238.940), Porto Alegre (1.409.351), São Leopoldo (214.087), Sapucaia do Sul (130.957) e Viamão (239.394). O município faz limites com as cidades de Porto Alegre, Alvorada, Gravataí, Glorinha e Santo Antônio da Patrulha.

Figura 17 - Região Metropolitana POA.

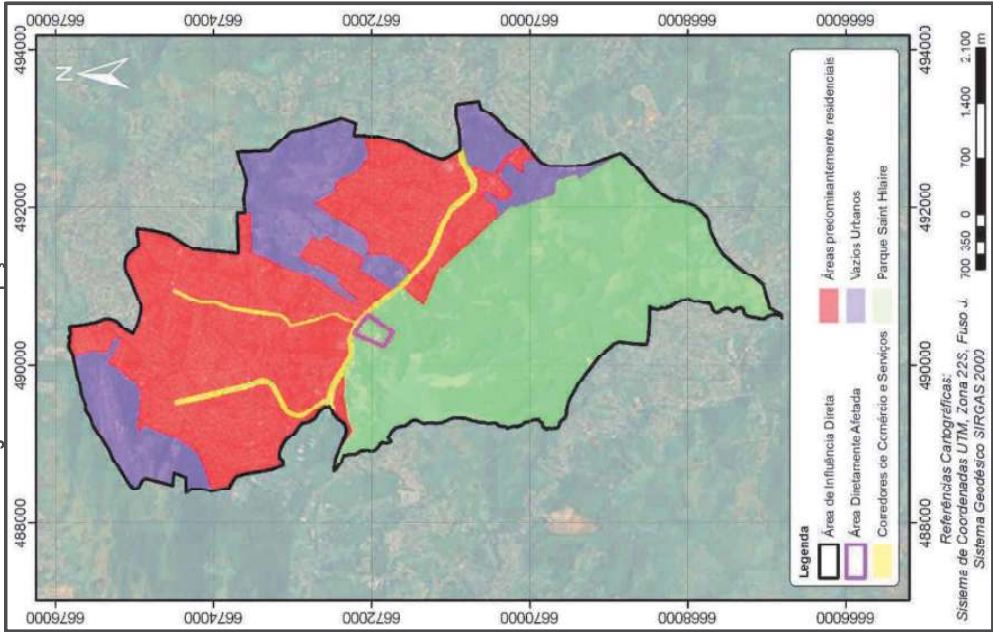


Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.

5.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Na Figura 18 é possível observar a configuração territorial dentro da Área Indiretamente Afetada (AID). Esta divisão é de fácil compreensão, a partir do momento em que na porção norte há em sua maioria área predominantemente residencial, já nas porções nordeste e noroeste, há vazios urbanos com possibilidade de ocupação futura. Na porção sul da área determinada há a área do parque Saint Hilaire, que ocupa quase toda esta porção. Há também em algumas vias movimentadas como a Avenida Senador Salgado Filho, Avenida Liberdade e Avenida Plácido Motim, que se caracterizam pelo forte apelo de comércio e serviço local.

Figura 18 - Uso e ocupação do solo.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

5.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

5.3.1. Demografia

Dados do censo IBGE do ano de 2010, mostram que houve uma leve queda populacional, comparado com o ano de 2007, na época o município contava com 253.264 habitantes, número que reduziu para 239.384 habitantes, com densidade demográfica de 159,91 hab/Km². A divisão de gênero é composta por 116.483 mulheres e 122.901 homens, incluindo área urbana e rural. A perspectiva para o ano de 2017 era 253.717 mostrando crescimento populacional, na Figura 19 e Figura 20 observam-se os gráficos de evolução do município e o comparativo com a evolução estadual.

Figura 19 - Evolução Populacional Vianão.

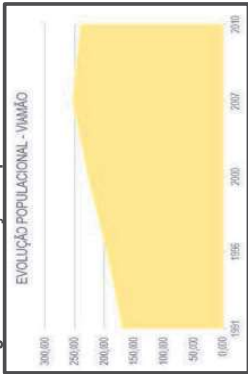
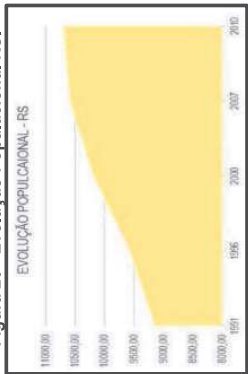


Figura 20 - Evolução Populacional RS.



Fonte: IBGE (2010).

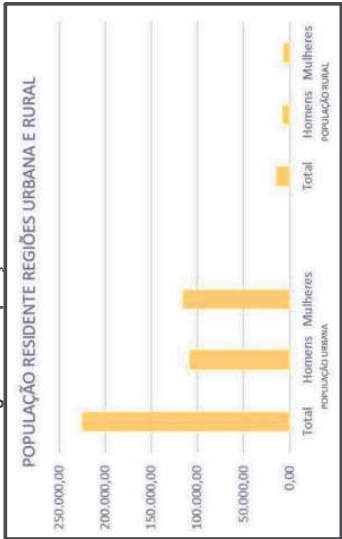
Na Figura 21 é possível observar a diferença entre a população do meio urbano com o meio rural, onde percebe-se que há uma diferença significativa entre um e outro. Segundo o censo IBGE de 2010 área urbana tem 224.943 habitantes e enquanto a em rural soma 14.441 habitantes, fator comum em cidades bastante urbanizadas como, por exemplo, as que estão na região metropolitana de Porto Alegre, onde as primeiras ocupações aconteciam onde hoje são os centros das cidades e a expansão destas ocorreu arredor destes centros de maneira bastante rápida e densificada. Fatores econômicos também contribuem para isto, tendo em vista que

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



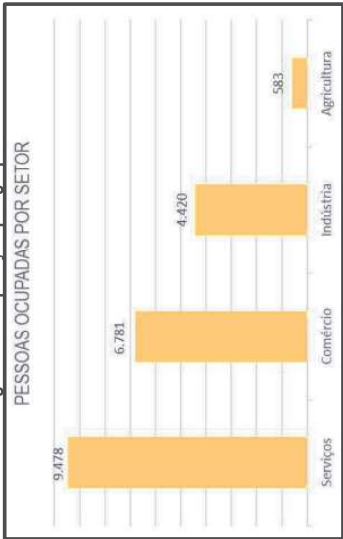
setores como de serviço, indústria e comércio historicamente formam a base da economia do município.

Figura 21 - População urbana e rural.



Fonte: IBGE (2010).

Figura 22 - População por grupos.



Fonte: IBGE (2010).

Na Figura 23 é possível observar um comparativo entre a quantidade de habitantes em relação ao de domicílios, mostrando que há uma média de 3,17 habitantes por domicílio. Na

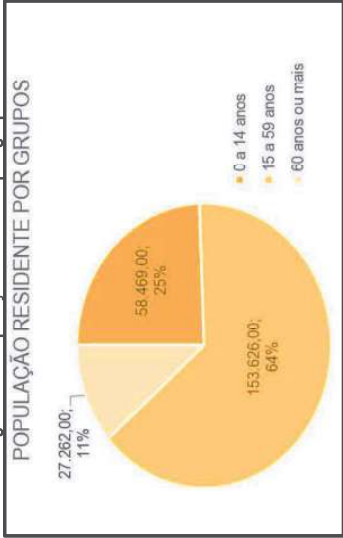
Figura 24 é possível observar que em 2010, 64% da população estava entre 15 e 59 anos, 25% entre 0 a 14 e apenas 11% acima de 60 anos.

Figura 23 - População e Domicílios.



Fonte: IBGE (2010).

Figura 24 - População Residente por grupos.



Fonte: IBGE (2010).

5.3.2. Economia

Indicativos mostram que em 2010 haviam cerca de 75.397 domicílios, e que o rendimento domiciliar per capita, é composta da seguinte maneira: até ½ salários mínimos

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

16,85%, de ½ a 1 salários mínimos 30,58%, 1 a 2 salários mínimos 33,18%, 2 a 5 salários mínimos 16,04%, mais de 5 salários mínimos 3,35%, como pode ser observado na Figura 25.

Na área rural, o rendimento nominal médio mensal *per capita* dos domicílios particular permanentes é de R\$ 510,00 reais. Já o valor médio por domicílio é de R\$ 2.298,80 reais. Na área urbana os valores pouco se alteram, demonstrando leve aumento no rendimento *per capita* com R\$ 530,20 reais, já o valor do rendimento mensal por domicílio diminui para R\$ 2.245,50 reais. Isto nos mostra uma média de rendimento domiciliar de 2 a 3 salários mínimos, como pode-se observar na Figura 25.

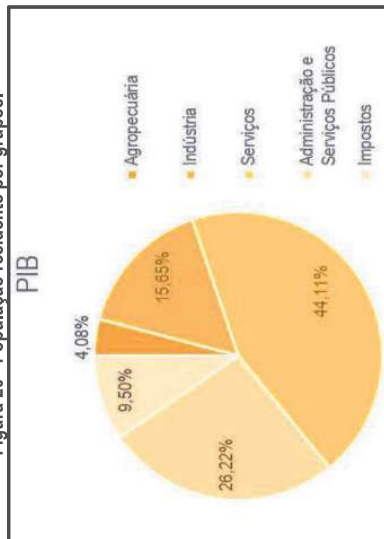
No município de Viamão, as atividades caracterizam-se principalmente pelo setor de serviços com 44,11% do PIB do município, seguindo de Indústria com 15,65% e Agropecuária com 9,50%. Impostos tem 9,95% do PIB, enquanto, Administração e serviços públicos tem 26,22%. Podemos ver essa proporção na Figura 26.

Figura 25 - Rendimentos domiciliar per capita.



Fonte: IBGE (2010).

Figura 26 - População residente por grupos.



Fonte: IBGE (2010).

No município a produção agrícola ocupa cerca de 27,105 hectares de área de plantações, sendo que o valor da produção agrícola é dividido em: arroz 93,52%, mandioca 2,82%, cana-de-açúcar 1,16%, laranja 0,90%, milho, feijão, tomate, batata inglesa, soja, fumo, banana, uva, cebola, trigo e amendoim e pimenta do reino somam 1,6%. A média da produtividade agrícola é de R\$ 1.582,80 reais por hectares, valor acima da média nacional, que é de R\$ 1.075,50 reais por hectares.

5.3.3. Saúde

Viamão conta com 49 estabelecimentos de saúde, sendo 25 estabelecimentos privados, 23 municipais e 01 estadual. São 17 unidades básicas de saúde, 1 unidade de pronto atendimento, a UPA Viamão (um dos objetos de estudo deste EIV) e 3 hospitais, sendo o maior o Hospital Viamão, fundado em 13 de fevereiro de 1947. Dados indicam que em 2010 a demanda por vagas no SUS aumentou em 50%, comparado com anos anteriores, entretanto, segundo informações do próprio hospital, este ainda está subdimensionado para a população do

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

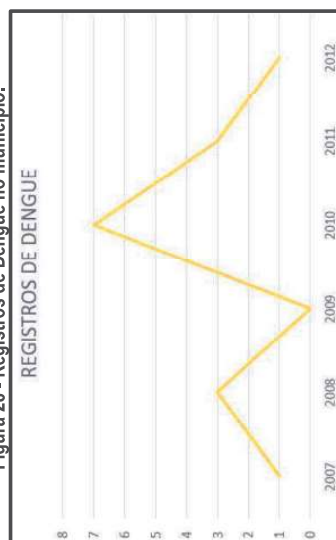
município que gira em torno de 240 mil habitantes (CENSO IBGE 2010). Após nenhum registro de dengue no ano de 2009, Viamão também foi vítima da epidemia e em 2010 registrou 7 casos, porém após campanhas a nível, municipal, estadual e nacional os números caíram e em 2012 chegou a somente 1, como pode ser visto na Figura 28.

Figura 27 - Número de estabelecimentos de Saúde.



Fonte: IBGE (2010).

Figura 28 - Registros de Dengue no município.



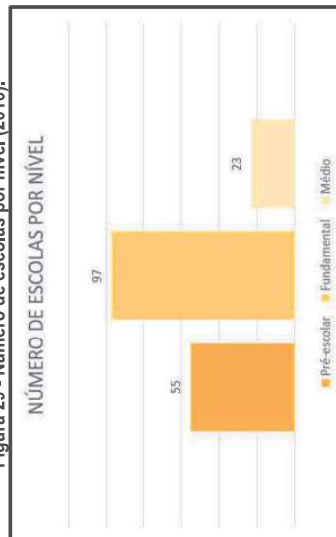
Fonte: IBGE (2010).

5.3.4. Educação

Em relação a educação, Viamão conta com 55 instituições de ensino de nível pré-escola, 97 de ensino fundamental e 23 de ensino médio, e aproximadamente 47.060 matrículas em todos os níveis. Entre os anos de 2008 e 2015 a evolução no número de matrículas aconteceu da seguinte maneira: em creches o número estava 584 e chegou a 650, no nível pré-escolar era 1.795 e foi para 2.795, já o ensino fundamental foi o único com diminuição no número de matrículas, saindo de 42.018 e caindo para 35.944 solicitações.

No município o índice de desenvolvimento da educação básica é de 3,2, inferior à meta estipulada que é de 4, mesmo número da média estadual, e também inferior à média nacional, que é de 4,9%.

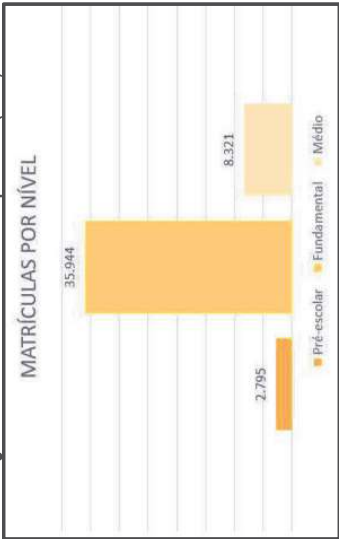
Figura 29 - Número de escolas por nível (2010).



Fonte: IBGE (2010).

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Figura 30 - Número de matrículas por nível.



Fonte: IBGE (2010).

5.4. INFRAESTRUTURA URBANA

5.4.1. Acesso

O acesso ao empreendimento se dá por uma rua sem nomeação e tem entrada e saída única pela Avenida Senador Salgado Filho (RS-040 - KM 2). A RS-040 é de mão dupla com quatro faixas (duas para cada mão) de 3,5 metros de largura mais um acostamento de 2,0 metros de largura. Na aproximação do acesso ainda há uma terceira faixa para a realização da manobra. E no cruzamento há ainda um desvio de aproximadamente 6,0 metros de largura para se realizar o retorno. A via é de pavimento asfáltico e se encontra em bom estado de conservação. A rua de acesso do empreendimento é de mão dupla sem faixas de rodagem definidas e com aproximadamente 4,0 metros de largura total. A rua é de chão batido e está em péssimo estado de conservação. Contudo o projeto não contempla que seja executada qualquer intervenção no acesso.

5.4.2. Sinalização

O acesso do empreendimento é dado na altura do Km 2 da rodovia RS-040. Na Figura 31 e na Figura 32 é possível notar que a sinalização vertical está em bom estado,

dispondo de placas de regulamentação, de advertência e também de indicação para o retorno, de modo a disponibilizar maior segurança para o motorista e para o pedestre. Os semáforos funcionam em perfeitíssimas condições e estão bem temporizados onde operam com ciclos de 70 segundos, com 40 segundos de verde na direção principal e 30 segundos de verde para realizar o retorno. As faixas de travessia de pedestres estão bem localizadas e os semáforos ajudam a manter a segurança dos pedestres que fazem a travessia da faixa.

Ainda assim a sinalização horizontal apresenta sinais de degradação, em que faixas de segurança apresentam falhas na pintura devido ao desgaste ao longo do tempo gerado pelo atrito dos pneus dos carros.

Figura 31 - Exemplos da sinalização vertical existente no local.



Figura 32 - Indicação do Km 2 da Rodovia RS-040.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

5.4.3. Abastecimento de água

Segundo dados da pesquisa nacional de saneamento básico de 2008, Viamão contava com cerca de 62.777 economias ativas abastecidas residenciais, com todo o município contando com abastecimento.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



5.4.4. Esgotamento sanitário

Em relação ao esgotamento sanitário, dados indicam que o município de Viamão conta com apenas 1% do esgoto tratado, entretanto, no ano de 2017 era esperado que o serviço subisse para 22% de atendimento, após o término das obras e o início da operação Estação de Tratamento do município, que teve suas obras finalizadas no final de 2016.

5.4.5. Coleta de lixo

O serviço de coleta do lixo orgânico do município é feito pela empresa URBAN, que informa que 100% do município é atendido. Na área urbana a coleta é feita 3 vezes por semana, já na área urbana a coleta é feita de maneira diferente, variando em coletas quinzenais em algumas regiões a coletas semanais em outras. O serviço de coleta do lixo seletivo é feito pela Cooperativa Viamonense de Catadores e Recicladores (COVIR), com 2 caminhões e um carro coletor, e aproximadamente 23 cooperados.

5.4.6. Distribuição de energia

A Empresa CEEE, é a prestadora de serviços no setor de energia elétrica para Viamão e outras 71 cidades na região metropolitana, Sul, Litoral e Campanha Gaúcha, abrangendo 73.627 Km², o que representa cerca de 34% do mercado consumidor e 4,8 milhões de pessoas atendidas.

5.4.7. Telefonia

O município conta com cobertura das maiores redes de telefonia fixo e móvel do país, com sinais de redes disponíveis na área de estudo. Há uma antena telefônica na região que melhora a qualidade de sinal nas redondezas.

5.4.8. Sistema de circulação e transporte

O Estudo de Impacto de Trânsito é parte integrante do EIV, este foi elaborado afim de minimizar ou eliminar os impactos indesejáveis, que por ventura venham acontecer, em decorrência da instalação das novas edificações.

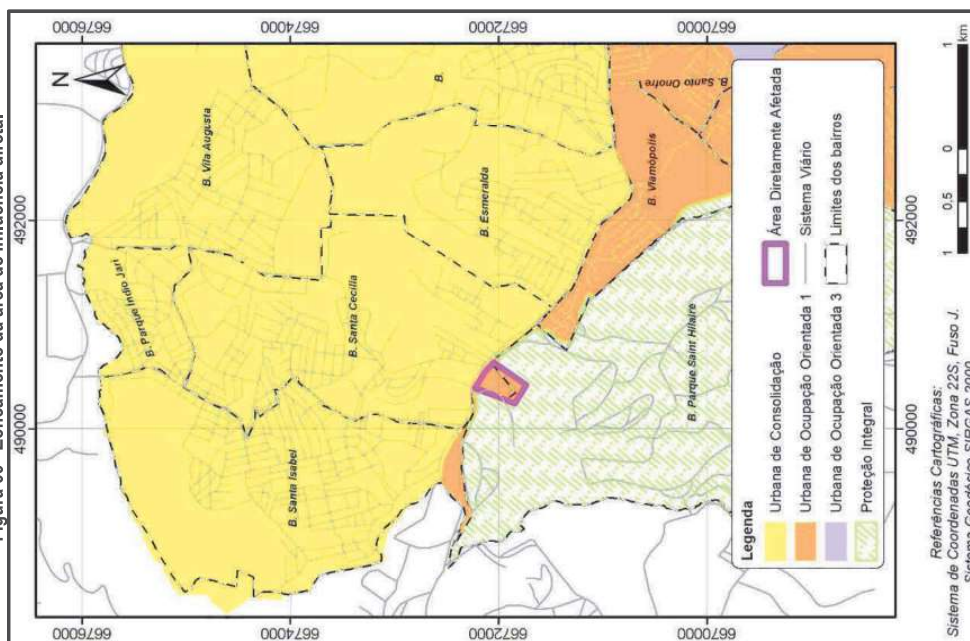
6. COMPATIBILIDADE COM PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

Neste capítulo é analisada a compatibilidade do empreendimento com projetos, planos e programas governamentais, legalmente definidos, propostos e em implantação na área de influência do projeto.

6.1. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

O zoneamento é utilizado pelos municípios que apontam diretrizes para o uso e ocupação das cidades, através do Plano Diretor. No município de Viamão é regido pela Lei Municipal nº 54.154 de 2013, abrangendo. No município a subdivisão de zonas acontece da seguinte maneira: 12 macrozonas urbanas, rural e de proteção ambiental; 6 setores específicos e 3 eixos diferentes de comércio. A zona que corresponde à área do empreendimento é a Macrozona Urbana de Ocupação Orientada 1, segundo o artigo 127 da Subseção VI, do plano diretor municipal de Viamão.

Figura 33 - Zoneamento da área de influência direta.



Fonte: Garden Projeto e Meio Ambiente.

Figura 34 - Parâmetros urbanísticos.

DESCRIPCIÓN	Coeficiente de Aproborento (CA)		Taza de Ocupación (%)	Taza de Permeabilidad (%)	Recuo Máxima (m)	Altura Máxima (m)	Cota mínima (m)	Cota Ideal mínima(m²)/Textada mínima(m)
	Mín.	Máx. (2)						
MACROZONA URBANA DE OCUPACIÓN QUINIENTA 1	-	1,5	3	20	4	15	360/12(lb)	50/-

Fonte: Lei Municipal Nº 4.154/2013 – Plano Diretor.

A Macrozona Urbana de Ocupação Orientada 1, zoneamento correspondente área de estudo, também segue critérios estabelecidos na Lei Municipal nº 4.178/2013, que dispõe sobre as diretrizes para implementação do uso e ocupação do solo do município de Viamão. Seguindo esta premissa é possível constatar parâmetros que condicionam as atividades que poderão ocorrer nas diversas divisões do zoneamento urbano. No *Anexo I - Atividades Permissíveis e Não Permitidas*, da referida lei, é possível observar que as atividades são divididas em: Padrão Básico de Incômodo, Incômodos nível 1 e Incômodos nível 2. Na Figura 35, é possível observar que os 3 padrões de incômodo são permitidos.

Figura 35 - Tabela de caracterização de atividades.

	Padrão Básico de Incomodo	Incomodos Nível 1	Incomodos Nível 2
Macrozona Urbana de Ocupação Orientada 1, 2 e 3	Permissível	Permissível	Permissível

Fonte: Lei Municipal nº 4.178/2013.

Na Lei de Uso e Ocupação do Solo, Anexo I – Listagem das Atividades Incômodas, é possível destacar o enquadramento das atividades propostas para as edificações propostas na área de estudo, sendo que a nova sede do 18º batalhão da Brigada Militar e o Centro de Atendimento Socioeducativo estão enquadrados o tipo Administração (Municipal, Estadual e Federal) e seu grau de incomodidade é 2. A UPA Viamão está no tipo *Saúde e Educação*, e seu

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



grau de incomodidade é 2. O Centro da Juventude tem característica de *Serviços de Educação*, e seu grau de incomodidade é 1.

Sendo assim é possível afirmar que todas as edificações, aqui analisadas encontram-se em conformidade com o plano diretor vigente, bem como as leis que circundam o mesmo e estabelecem parâmetros urbanos e construtivos.

7. DETERMINAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

7.1. JUSTIFICATIVA E LOCALIZAÇÃO

O terreno onde estão localizadas as edificações é de posse do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, e passou anos com pouca ocupação. Após a extinção da FEBEM somente o prédio da Escola Ana Jobim estava em uso, até que em dezembro de 2016 instalou-se no terreno a UPA Viamão, aproveitando o espaço que recebia um campo de futebol improvisado, nas margens da RS-040. Além das poucas residências do local e da igreja da comunidade do Sagrado coração de Maria, nenhuma outra atividade existia no local.

Dissertando mais sobre cada obra em específico, a CASE ocupará um espaço onde outrora recebera uma atividade semelhante, e ao mesmo tempo está na extremidade mais afastada da área, a qual propicia a instalação de uma edificação com esta atividade, tendo em vista o isolamento que se faz necessário. O Centro da Juventude utilizará parte da edificação da escola Ana Jobim, a qual não tem demanda o suficiente para ocupar todo o prédio. Já a nova sede do 18º batalhão da brigada militar ocupará o terreno ao lado da igreja, próximo à rodovia, facilitando o acesso a mesma.

A nova unidade da CASE, a nova sede do 18º Batalhão da Brigada Militar e o Centro da Juventude são obras que serão construídas utilizando recurso do mesmo investidor, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, através do Programa de oportunidades e Direitos, o que favorece a construção destas em um intervalo de tempo muito próximo entre si, o que corrobora

com a escolha do local, que além dos fatores citados, está em uma excelente localização e com de fácil acesso.

7.2. INSERÇÃO DO PROJETO NO CONTEXTO URBANO

Apoiada em tendências urbanas que dissertam sobre a importância de equipamentos públicos que atendam a população, a implantação destas edificações tem um impacto positivo significativo para o município de Viamão, principalmente pelo fato de que a UPA, o Centro da Juventude e o Batalhão da Brigada que são equipamentos públicos relacionados às áreas com mais demanda por parte da comunidade, sendo estas saúde, educação e segurança, respectivamente. O impacto gerado por estas instalações alcança uma escala municipal pois são atividades que abrangem moradores de vários bairros.

As edificações ali instaladas se conformam no padrão de altura das edificações vizinhas, ou seja, não há uma quebra na relação das edificações com o contexto urbano da vizinhança.

7.3. FASE DE IMPLANTAÇÃO

As edificações a serem construídas deverão seguir os itens estipulados inicialmente pela Licença prévia, que cada obra deverá ter separadamente, além das documentações a serem exigidas pela secretaria de obras, que trabalha de forma mais específica com edificações, ou seja, deverão ser observados parâmetros de vários agentes diferentes. A presença de trabalhadores no local deverá gerar resíduos de caráter doméstico (sanitários) e efluentes sanitários que devem ser gerenciados adequadamente, de acordo com as normas e legislações ambientais aplicáveis. Durante a implantação do empreendimento já deve estar previsto um sistema de coleta e armazenamento dos resíduos domésticos (lixo sanitário) gerados após o início das obras.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



A gestão destes resíduos é de responsabilidade do empreendedor e estará descrita no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), a ser apresentado para obtenção da Licença de Instalação, na próxima fase do processo de licenciamento. O PGRCC será elaborado de acordo com Resolução CONAMA nº 307/2002, pelas Resoluções nºs 348/2004, 431/2011, 448/2012 e 489/2015, e visa atender a demanda de resíduos gerados durante a realização das obras de construção civil do futuro empreendimento.

Segundo os Estudos Ambientais os locais onde ocorre acumulação de água na superfície deverão ser convenientemente drenados de forma que chuvas prolongadas não venham a causar alagamentos e erosão durante este período. Deverá ser feito monitoramento das condições do subsolo drenado a fim de inibir a incidência de processos erosivos. Conforme recomendações do laudo de caracterização do meio físico (laudo geológico), a realização da remoção da camada superficial do solo devido à sua alta carga de matéria orgânica. O solo movimentado neste processo poderá ser reaproveitado na produção de taludes ou preenchimento de áreas não edificadas, caso contrário deverá ser depositado em local adequado, segundo orientação do poder público.

Durante o decorrer das obras, é também aconselhável que se desenvolva um programa de educação ambiental para minimizar os impactos sobre o meio biótico, tendo como principal foco operários e vizinhança, assim como a correta identificação e isolamento da área verde que servirá de abrigo aos animais, atentando para a acessibilidade dos animais identificados em campo.

7.4. FASE DE OPERAÇÃO

De um modo geral, o impacto que um empreendimento pode causar sobre o ambiente construído pode ser de três naturezas distintas: primeiro em decorrência de forma e constituição física e a relação destas com seu entorno, sombreado, impermeabilização do solo, interferência sobre ventos e temperatura urbana, volumetria e materialidade; segundo, em

decorrência de sua função, ou seja, processos que envolvam circulação de bens e pessoas, produção e manejo de resíduos, ruído ou poluição do ar, abastecimento por redes de infraestrutura e comunicação; e por último os processos socioeconômicos que resultem da interação entre elementos físicos e sociais no meio urbano, pode ser através de usos, ocupação e valor da terra, atividades sociais, crescimento e movimento de população, etc.

7.5. IMPACTO SOBRE O AMBIENTE CONSTRUÍDO

7.5.1. Adensamento populacional

Devido as atividades que serão instaladas na área de estudo, não haverá estímulo ao adensamento populacional de maneira direta, pois nenhuma residência será construída. Entretanto a médio prazo uma tendência urbana bastante forte é e que as pessoas busquem imóveis cada vez mais próximos à equipamentos públicos e áreas com comércio e serviços consolidados, ou que pelo menos tenham esta perspectiva. O bairro Cecilia, onde está localizado a área tem comércio já consolidado e poucas áreas para ampliação da característica residencial, ou seja, as edificações objetos deste estudo não serão responsáveis diretos pelo crescimento populacional do entorno, mas colaboram de maneira indireta.

Em relação à população que utilizará as edificações de maneira fixa, podem se contabilizar cerca de 369 funcionários, somando os 123 do CASE, 16 do centro da Juventude, 60 da brigada Militar, 150 da UPA e os 20 funcionários atuais da Escola Ana Jobim. No CASE a capacidade de atendimento máximo será de 60 jovens, no Centro da Juventude de 600 jovens anuais, na UPA de 10.000 atendimentos anuais, e no Batalhão da brigada de 30 atendimento por dia ou 11.000 atendimentos por ano, somando assim uma população flutuante anual de aproximadamente 22.000 pessoas, incluindo ainda eventuais picos de atendimento, eventos realizados esporadicamente e alterações na expectativa do atendimento na Escola Ana Jobim que hoje atende 58 alunos mas capacidade para 200 alunos.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

7.5.2. Redes de infraestrutura

A vazão gerada pela captação de águas da chuva será lançada no talvegue presente na porção sudeste do empreendimento. O talvegue foi gerado por um córrego intermitente que conduz as águas da chuva de outros empreendimentos e da rodovia para o barramento da barragem da Lomba do Sabão. Não há rede de esgoto sanitário no local, o efluente gerado nos empreendimentos sofrerá tratamento simplificado de fossa e filtro e após seguirá para rede de esgoto pluvial.

Na rodovia RS-040 as redes de água, esgoto sanitário e esgoto pluvial abrangem toda a testada do acesso à área de estudo. A rede de água PVC DN 75 onde será o CASE Viamão. A rede termina em frente à uma residência (casa nº 08).

A rede elétrica recebe bom suporte para o local, e já dispõe de um transformador da rede de alta tensão que segue para dentro do acesso, porém a demanda energética deverá ser calculada após projeto elétrico, para realizar o estudo de suporte da rede para a nova das edificações.

7.5.3. Uso e ocupação do solo

De todas as edificações que serão construídas e reformas apenas o prédio da brigada militar irá ocupar um vazio urbano, sendo que a unidade do CASE irá ocupar um terreno que já receber a FEBEM, prédio com a atividade semelhante, mas abordagem institucional diferente. O centro da Juventude irá ocupar parte do prédio da Escola Ana Jobim, revitalizando um ambiente que atualmente não é utilizado e está em estado de degradação e o prédio que recebe a UPA já é uma edificação consolidada na área. Isto corrobora com a visão de que não haverá mudança drástica no tocante do uso e ocupação do solo.

7.5.4. Valorização imobiliária

O valor do m² do município de Viamão esteve em queda durante todo o ano de 2017, registrando 2% de desvalorização anual, caindo de R\$ 2.809,00 para R\$ 2.753,00 no intervalo de 1 ano. Já o bairro Cecilia, onde se localiza a área de estudo teve valorização anual de 4% no valor do m², o valor da terra subiu de R\$ 2.544,00 para R\$ 2.592,00.

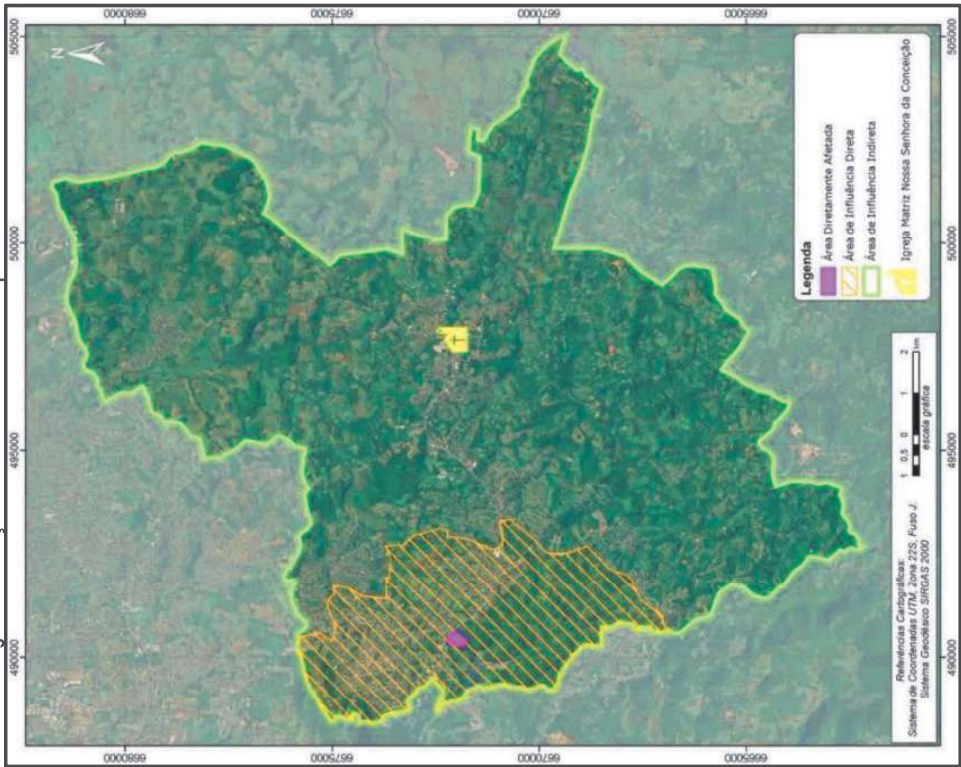
As Construções que serão realizadas somadas às que já estão instaladas no local, não serão fator agregador de valorização imobiliária na região de forma direta, pois os imóveis em questão não agregam valor à terra e não tem poder de venda ou troca futura, tendo em vista que se tratam de equipamentos e serviços públicos em edificações próprias.

7.5.5. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural

Segundo o Instituto do patrimônio Histórico e Artístico nacional – IPHAN, no município de Viamão há somente um bem tombado, a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição (Viamão). Embora esteja dentro da AID, está distante 9 km da área de estudo, não tendo nenhuma chance de prejuízo de qualquer espécie a este bem histórico.

Na Figura 36 é possível observar esta relação. Já em relação ao patrimônio natural a construções das edificações não comprometem o meio biótico, no momento em que atua de maneira não agressiva à vegetação. A paisagem urbana também não sofrerá grandes alterações, tendo em vista que terão altura medianas e/ou serão instaladas em edificações existentes.

Figura 36 - Relação entre a área de estudo e o patrimônio histórico.



Fonte: Garden Projetos e Meio Ambiente.

7.5.6. Equipamentos públicos e comunitários

Com base em dados secundários e percursos feitos na região, foram diagnosticados diversos equipamentos públicos, privados, além de indústrias e comércio em geral. Nos subitens dispostos a seguir, pode-se observar categorias criadas para subdividir os equipamentos e serviços da região. A análise foi feita considerando a AID, buscando assim uma relação direta com as edificações da área de estudo, e foram encontrados os seguintes equipamentos: 09 Instituições Municipais de Ensino Público; 06 Instituições Estaduais de Ensino Público; 05 Instituições de Ensino Privado; 02 Unidades Básicas de Saúde; 02 Delegacias de Polícia; 01 Batalhão do Corpo de Bombeiros; e 02 Praças e Parques.

7.5.7. Resíduos sólidos e limpeza urbana

O manejo de resíduos produzidos pela implantação e operação das edificações dentro da área de estudo deverão proceder de maneira sensível, desde a minimização, separação, armazenagem e coleta, de acordo com os princípios de sustentabilidade ambiental sendo monitorado pelos órgãos públicos competentes. Neste sentido se identifica uma possível intensificação na demanda por coleta de resíduos sólidos que deve gerar demanda sobre a rede de limpeza pública, que deverá também ser estendida até o empreendimento.

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, referente à nova unidade do CASE, contempla as edificações remanescentes da antiga unidade da FEBEM. Estas não têm mais utilização e deverão ser demolidas para construção de novas edificações. O plano tem como finalidade o monitoramento e controle da gestão de resíduos da construção civil a fim de não prejudicar o meio ambiente. A implementação de procedimentos que visam a caracterização, minimização, segregação, acondicionamento, transporte e destino dos resíduos visa evitar não conformidades ambientais bem como impactos negativos.

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



7.5.8. Ruídos e poluição atmosférica

Toda obra em sua generalidade traz certo desconforto para moradores próximos por causa, poluição visual e da geração de ruídos inevitáveis dentro dos horários e níveis permitidos. A produção de ruídos poderá ocorrer na etapa da construção do empreendimento e sua infraestrutura. Porém, podem ser considerados de baixa ou média magnitude, por ser de curta duração e ocorrerem dentro do horário e padrões estabelecidos, respeitando os limites definidos pela NBR 10151 (ABNT, 2000).

Impactos negativos temporários consideráveis deverão ocorrer por conta das obras de implantação e reforma das edificações, podendo gerar um aumento significativo dos níveis de ruído no entorno das obras. Estes se estenderão apenas para os meses previstos para a duração de obras. Contudo, salienta-se que o aumento a ser gerado nos níveis de ruídos será pontual, ou seja, ocorrerá no local onde estiverem sendo realizadas as atividades previstas.

Para a etapa de operação, o fluxo de atividades de carga e descarga (insumos, matérias-primas e serviços) poderá se tornar uma fonte de ruídos, e consequentemente trazer incômodos para as áreas próximas. Assim sendo, caso as operações de carga e descarga não sejam disciplinadas, prováveis impactos ao clima de ruído ocorrerão para as áreas próximas ao acesso das docas e áreas de manobras.

Verifica-se que o empreendimento em questão gerará um impacto temporário decorrente das máquinas e equipamentos que serão utilizados durante a fase de obras e, também, um impacto permanente mínimo, tendo em vista que fluxo de veículos será principalmente na UPA e no Posto da Brigada e existem poucas residências no caminho entre o acesso da RS-040 e a entrada de ambas edificações.

Referente à poluição atmosférica, a instalações destas edificações causará baixo impacto, tendo em vista das poucas edificações que serão feitas. Os principais impactos serão referentes a movimentação de caminhões pesados que utilizem a via interna da área que não conta com pavimentação, aumentando níveis de poeira durante a obra, no mais haverá

controles juntos às especificações feitas nas etapas de Licenciamento Ambiental Prévio (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO), que irão dar parâmetros ambientais a serem seguidos (condicionantes e restrições ambientais).

8. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS

A análise integrada da área de influência da gleba aqui analisada tem como premissa fundamental o cruzamento de informações georreferenciadas em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas) e a análise dos dados apresentados nos diagnósticos setoriais (meios físico, biótico e socioeconômico) do presente Estudo de Impacto de Vizinhança, de modo a caracterizar a situação ambiental e urbanística através de uma leitura holística, no teve-se como base os estudos realizados bem como através da elaboração dos mapas temáticos e documentações fotográficas diversas.

As informações dos meios físico, biótico e socioeconômico utilizados nesta análise são oriundas dos diagnósticos realizados na ADA, AID e AI do empreendimento e refletem as condições ambientais da área de influência do empreendimento. A análise integrada dos meios analisados tem como objetivo apresentar a dinâmica ambiental, ressaltando o tipo de antropização em andamento, as infraestruturas existentes e os principais aspectos ambientais da região.

Cabe destacar que a área levada em consideração nesta análise é a ADA, AID e AI. Os resultados da análise integrada e as inter-relações entre os meios do diagnóstico são apresentados a seguir em tópicos temáticos. A análise dos prováveis impactos ambientais considera todas as etapas do empreendimento: planejamento, implantação e operação.

A análise dos impactos permite a identificação das medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias ou potencializadoras. Foi com esse objetivo que a equipe

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

multidisciplinar concebeu a abordagem metodológica utilizada neste trabalho. Essa metodologia não privilegia determinados impactos ou medidas como prioritárias em relação a outros, uma vez que todos os impactos têm medidas de controle previstas e estas, por sua vez, estão incorporadas ao escopo dos programas de monitoramento.

8.1. CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

Apresenta-se, em um primeiro momento, a metodologia empregada neste estudo, para em seguida descrever-se os impactos propriamente ditos e, finalmente, avaliá-los, no sentido de justificar e propor os programas ambientais, os quais incluem as medidas mitigadoras e as medidas compensatórias.

A identificação dos impactos foi feita a partir de uma matriz cujas dimensões envolvem os descritores ambientais analisados no diagnóstico socioambiental e as ações necessárias para a efetiva implementação do empreendimento.

A matriz de identificação dos impactos, explicita as interferências das ações sobre os descritores ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico) e evidência a ocorrência dos impactos. Uma vez identificados os impactos, cada um deles foi descrito com base nas informações obtidas no diagnóstico ambiental evidenciando os aspectos locais e regionais afetados. Além disso, foi feita a classificação dos impactos quanto à sua natureza, se benéfico ou adverso, o efeito (direta ou indireta), o tempo, a duração, a reversibilidade e a abrangência (local ou regional).

A avaliação realizada considera os parâmetros mencionados acima e compreende o exame descritivo desses impactos e permite a elaboração de um Diagrama de Interações, correlacionando-os aos Programas Ambientais e Medidas Mitigadoras, necessárias ao seu controle ou compensação.

O quadro abaixo apresenta o diagrama de interação (matriz de identificação de impactos). A matriz traça uma relação entre as etapas esperadas para instalação e operação do

empreendimento e os principais impactos negativos que poderão advir das ações vinculadas a estas etapas.

DIAGRAMA DE INTERAÇÃO (MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS) PREVISTOS			
IMPACTOS	ETAPA Planejamento/ Instalação/ Operação	MITIGAÇÃO, COMPENSAÇÃO OU POTENCIALIZAÇÃO	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS
Exposição do solo e intensificação dos processos erosivos	Instalação/ Operação	-Procedimentos orientados para movimentação de terra: limitação da exposição do solo, técnicas de recomposição da camada orgânica superficial, revegetação imediata. -Iniciar o processo de urbanização e paisagismo o mais breve possível, reduzindo-se o período em que o solo ficará exposto à ação das águas pluviais. -Construção de canaléas e outros dispositivos de drenagem que evitem o aumento das velocidades de escoamento superficial que possam causar erosão.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Prevenção, Controle e Monitoramento de Processos Erosivos
Emissão de material particulado e geração de ruídos durante as obras	Instalação/ Operação	-Umificação de superfícies; cobertura de cargas transportadas. -Controle de velocidade dos veículos em toda área do empreendimento. -Restrição de horários para operação em locais urbanizados; atenuação de ruídos na fase de obras.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Controle e Monitoramento das Emissões e Ruídos -Educação Ambiental
Geração de fumaças e gases provenientes de veículos e equipamentos com motores a combustão	Instalação/ Operação	-Manutenção preventiva de máquinas; instalação de filtros em veículos e equipamentos potencialmente emissores de material particulado. -Ações de fiscalização da frota.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Controle e Monitoramento das Emissões e Ruídos -Educação Ambiental
Geração de resíduos sólidos e efluentes	Instalação/ Operação	-Disposição adequada de resíduos e tratamento de efluentes. -Orientação dos trabalhadores.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil -Gerenciamento de Resíduos Sólidos -Educação Ambiental

Impactos sobre o Meio Físico

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

DIAGRAMA DE INTERAÇÃO (MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS) PREVISTOS			
IMPACTOS	ETAPA Planejamento/ Instalação/ Operação	MITIGAÇÃO, COMPENSAÇÃO OU POTENCIALIZAÇÃO	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS
Impactos sobre o Meio Biótico	Perda e afugentamento da fauna	-Controle dos horários de funcionamento e disposição de equipamentos que produzam ruídos; controle na incidência de luz em áreas naturais em períodos noturnos. -Sugere-se também a realização de palestras inseridas no programa de educação ambiental para trabalhadores.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Proteção e Monitoramento da Fauna -Controle e Monitoramento das Emissões e Ruídos -Educação Ambiental -Comunicação Social
	Redução de habitat da Fauna	-Implantação de passagens secas para a fauna, de sinalização vertical educativa, manutenção de corredores ecológicos; e implementação de monitoramento de atropelamentos de animais. -Sugere-se também a realização de palestras inseridas no programa de educação ambiental para trabalhadores.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Proteção e Monitoramento da Fauna -Controle e Monitoramento das Emissões e Ruídos -Educação Ambiental -Comunicação Social
	Perda de exemplares arbóreos nativos	-Trabalho paisagístico e de preservação dos demais exemplares, os quais não sejam necessários a retirada.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Proteção e Monitoramento da Flora -Educação Ambiental

DIAGRAMA DE INTERAÇÃO (MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS) PREVISTOS			
IMPACTOS	ETAPA Planejamento/ Instalação/ Operação	MITIGAÇÃO, COMPENSAÇÃO OU POTENCIALIZAÇÃO	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS
Impactos sobre o Meio Socioeconômico/ Socioambiental	Geração de expectativa	-Considerando a importância de que se reveste as atividades que ali serão implantadas, recomenda-se que se desencadeie uma divulgação do das atividades que ali acontecerão, principalmente pelo contato com as associações de moradores dos bairros vizinhos de forma a mantê-las informadas sobre todo o processo de implantação.	-Comunicação Social -Monitoramento dos Impactos Socioeconômicos
	Geração de emprego e renda	-Contratação de trabalhadores residentes no local. -Recomenda-se priorizar a contratação da mão-de-obra local, com ênfase nos bairros localizados nas proximidades.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Comunicação Social -Monitoramento dos Impactos Socioeconômicos
	Alteração da paisagem	-Estimular a arborização urbana nas extensões de passeio público. A arborização e paisagismo são outras medidas que podem minimizar o impacto visual das edificações. -A iluminação também deve ser projetada de tal forma que a quantidade de iluminação seja o estritamente necessário para segurança.	-Gestão e Supervisão Ambiental -Comunicação Social -Arborização e Paisagismo

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



9. PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Esta inter-relação tem como objetivo a descrição e análise de diferentes fatores ambientais referentes aos meios físico, biótico e socioeconômico, de modo a caracterizar a situação ambiental através de uma leitura holística.

Considerando-se todos os meios afetados, observa-se predominância de impactos/inter-relações de caráter adverso, sendo que a maioria destes impactos adversos identificados e apresentados na matriz são temporários. Por fim, merece ser ressaltado que a maioria dos impactos identificados foi classificada como reversível, isto é, podem ser revertidos a partir da adoção das medidas mitigadoras propostas ou com o encerramento das atividades de instalação do empreendimento, conforme será verificado na sequência.

9.1. MEIO FÍSICO

Segundo o laudo geológico elaborado pelo Geólogo Andreas E. Grings, na área que receberá a unidade CASE Viamão, não foram encontrados expressivos afloramentos das litologias ocorrentes. A gleba se encontra sobre o complexo Granito-Gnáissico Pinheiro Machado, indiferenciado na escala de mapeamento regional. Tal litologia se encontra sob espesso manto de alteração e mostra perfil de solo argiloso típico da alteração de material granítico. Nenhuma estrutura relevante foi identificada dentro da área, logo se pressupõe uma configuração isotropa das rochas do substrato, sem preferenciais planos de fraqueza aparentes.

A área definida para construção da edificação se encontra intensamente modificada pela ocupação humana pretérita, havendo ainda resquícios das construções do antigo complexo prisional que estava instalado no local. Dentre modificações do meio físico estão a movimentação de solo, em operações de terraplanagem e aterro, ocorridas no passado. Os taludes antrópicos do limite sul não apresentam risco geotécnico por estarem estabilizados e cobertos por vegetação. A maior parte da área mostra declividades inferiores a 10%, caracterizando porções planificadas onde estão instaladas as antigas edificações.

Durante a instalação e operação do projeto em questão, recomenda-se dar especial atenção aos riscos geotécnicos latentes. A indução de processos erosivos está diretamente relacionada a operações de movimentação de terra e exposição de solo advindos da instalação do empreendimento. Tais procedimentos acabam por aumentar a suscetibilidade à erosão linear e movimentação de solo nas áreas deixadas expostas à ação das águas pluviais. Cabe ressaltar que o risco é maior nas porções de maior declividade do terreno, o que, neste caso, inclui apenas a porção sul já estabilizada. É recomendável a manutenção da vegetação nessas áreas e, caso haja mobilização de material em cortes e aterros, a revegetação com gramineas ou revestimento dos taludes remanescentes a fim de se diminuir a ação da erosão pluvial.

Considerando a topografia da área e sua localização em relação aos grandes rios da região, não existe risco de inundação, mesmo em períodos de extrema pluviosidade.

Segundo o diagnóstico do meio físico, são previstos os seguintes impactos, durante a fase de instalação: a demolição das antigas estruturas instaladas nos locais ocasionará a geração de resíduos da construção civil; a terraplenagem favorecerá a atuação de processos erosivos, durante o período em que o solo estiver descoberto, chuvas intensas podem conduzir o material solto e sem proteção da vegetação para áreas adjacentes, podendo obstruir redes de drenagem mais próximas; e com o solo descoberto, outro impacto que pode ocorrer é a geração de poeira, quando houver ventos ou pela intensa movimentação de caminhões e de retroescavadeiras; mudanças no fluxo viário no local; geração de ruídos durante a implantação do projeto.

Já, durante a fase de operação, o estabelecimento irá impactar o ambiente através da geração de efluentes domésticos, resíduos sólidos urbanos orgânicos e recicláveis.

9.2. MEIO BIÓTICO

Segundo o laudo de cobertura vegetal elaborado pelo Biólogo Gustavo L. Simon, na área que receberá a unidade CASE Viamão, a vegetação presente na área encontra-se

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

desconfigurada das suas condições pretéritas, devido ao uso histórico da área. Segundo informações dos moradores próximo à área de estudo, o local era um antigo presidio municipal, que após sua desativação acabou invadido por diversas famílias. As mesmas, construíram moradias irregulares e suprimiram o pouco de vegetação nativa que ocorria no local.

Esse uso do solo na área influenciou na vegetação atual, desta forma, atualmente podemos encontrar apenas espécimes nativos e exóticos isolados e/ou em pequenos agrupamentos. Porém, não há regeneração natural, acúmulo de serrapilheira e habitats para a fauna.

Dentre as espécies nativas, as com maior ocorrência são: *Allophylus edulis* (chalchal), *Myrsine coriacea* (capororoca), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), *Trema micrantha* (grandúva), *Inga marginata* (ingá-feijão) e *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), nota-se, que todas são espécies pioneiras, colonizadoras de ambiente degradado e sem grandes necessidades fisiológicas, fato que reflete a antropização do local.

Dentre as exóticas, destaca-se *Psidium guajava* (goiaba), *Ricinus communis* (mamona), *Pinus elliptica* (pinus), *Melia azedarach* (cinamomo), *Hovenia dulcis* (uva-do-japão), *Eucalyptus* sp. (eucalipto) e *Morus nigra* (amora).

No levantamento florístico da área do empreendimento, foram encontradas 64 espécies, distribuídas em 18 famílias botânicas. Quanto aos hábitos, a maior parte é de espécies de hábito arbóreo (32), seguido por herbáceas (21), arbustos (5) e epífitas (1). Em relação à origem das espécies, 11 espécies são consideradas como alóctone ou exótica, caracterizando um ambiente perturbado, ou seja, com bastante influência de espécies invasoras.

Quanto à relação das espécies da flora ameaçadas de extinção (Decreto Estadual nº 52.109/14) e protegidas por Lei (Decreto Federal nº 750/93, Resolução CONAMA nº 278/01, Portaria IBAMA nº 37-N, Lei Estadual nº 9.519/92, Decreto Estadual nº 36.636/96), foram identificadas durante o levantamento de vegetação, duas espécies que são consideradas imunes ao corte de acordo com o a Lei 9.519/92, Art. nº 33, que são *Ficus cestriifolia* (figueira-

folha-miúda), *Ficus luschnathiana* (figueira-mata-pau). Uma espécie está inserida na lista da flora ameaçada de extinção (Decreto Estadual nº 52.109/14), que é *Butia odorata* (butiá) na categoria EN – Em Perigo.

Foram registradas 18 espécies de aves, valor que representa menos de 1% do total de espécies citadas para o Estado do Rio Grande do Sul por Bencke *et al.* (2010). As espécies registradas encontram-se divididas em 13 famílias. Considerando as espécies registradas durante o estudo, grande maioria são espécies com baixa sensibilidade a impactos ambientais e residentes do RS, sendo apenas as *Patagioens picazuro* (pombão), *Progne* sp. (andorinha) e *Jacana jacana* (jaçanã) aves migratórias, o jaçanã migra somente em épocas que não está reproduzindo.

Quanto à herpetofauna, durante o período de amostragem, foram registradas 3 espécies de anuros, *Hypsiboas pulchellus* (perereca), *Dendropsophus minutus* (perereca) e *Elachistocleis bicolor* (razinha-do-campo). Segundo informado por moradores da área, ocorrem as espécies da ordem Squamata, jararaca (*Bothropus* sp.), parrelheira (*Thamnodynastes strigatus*), papa-pinto (*Philodryas patagoniensis*), cobra-verde (*Liophis* sp.), cruzeira (*Bothrops* sp.) e o lagarto-do-papo-amarelo (*Tupinambis marianae*). Contudo, estas informações pessoais deveriam ser apuradas nas demais campanhas amostrais.

Quanto à mastofauna, durante o período de amostragem, 20 de novembro de 2017, não houve registro de nenhuma espécie de mamífero nativo do Rio Grande do Sul. Um dos fatores que levou a este resultado é a grande pressão urbana da área, falta de habitat e recurso alimentar e a presença de animais exóticos, que sobrepõem o nicho com a fauna nativa. Durante o levantamento, tornou-se possível avistar diversos espécimes domésticos (cachorro e gato), além da criação de equinos, galinha e patos, enfatizando o alto grau de antropização da área e sua consolidação como centro urbano.

Segundo o diagnóstico do meio biótico, são previstos os seguintes impactos, durante a fase de instalação:

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



Quanto à supressão, devido a muitos exemplares estarem próximos, dificultando a alocação dos mesmos em planta georreferenciadas, agrupou-se os mesmos em 21 grupos, que resultou em 204 espécies, sendo 72 exóticos (35,29%) e 132 nativos (64,71%) distribuídos em 18 famílias botânicas.

As espécies mais abundantes, que necessitam supressão, são a *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha) com 57 espécimes, seguida por *Psidium guajava* (goiaba) com 18, *Allophylus edulis* (chal-chal) com 13, *Myrsine coriacea* (capororoca) com 12, *Hovenia dulcis* (uva-do-japão) e *Pinus elliotii* (pinus) com 11 indivíduos cada.

Quanto aos impactos relacionados à fauna, a remoção da vegetação acaba reduzindo o número de micro-habitats para flora e fauna associadas. A flora epífita, parasita ou não, pode sofrer com a remoção da planta hospedeira e modificação do seu substrato. No caso dos animais, eles são afetados do local, necessitando a procura de novos ambientes para repor recursos como alimentação, nidificação, estabelecimento, repouso, deslocamento, etc.

9.3. MEIO SOCIOECONÔMICO / SOCIOAMBIENTAL

Usos indicados pelas edificações dentro da área de estudo são compatíveis com o entorno, e vem somar ao meio existente. A população residente e trabalhadora do entorno, deve compreender as obras ali feitas como potencializador da expectativa que tinham para sua vizinhança, tendo em vista que serão feitas em um espaço próximos vários equipamentos que qualificam a vida dos moradores. Este fator tem sido de grande relevância na discussão urbana atual, principalmente pelo fato de que as cidades expandiram de maneira descontrolada e a falta de planejamento resultou num meio urbano com pouca infraestrutura.

Tem espaços destinados à saúde e segurança combatem uma demanda histórica das duas áreas, que tem o maior nível de cobrança por parte da população, todavia, o equipamento de maior valia será o Centro da Juventude, que atuará com jovens e adolescente buscando a melhor qualificação destes, afim de capacitá-los para o mercado de trabalho, e

agregar conhecimento. Segue em decorrência do entendimento à avaliação dos impactos sobre meio socioeconômico.

Devido às atividades que ali serão instaladas, haverá uma expectativa por parte da população que necessitará de informações sobre cada uma, afim de disseminar a real importância de cada uma terá, ou seja, equipamentos públicos tem papel significativo nas cidades e a boa utilização das mesmas faz com que cresça o número de investimentos na área.

Após o término das obras será possível observar uma mudança leve na paisagem urbana, na medida em que haverá novas edificações. Junto a elas tem-se o objetivo de melhorar a qualidade do paisagismo urbano, que hoje é inexistente. Este cuidado se dará em espaços específicos junto ao passeio público, e em jardins feitos nas frentes e nas laterais das edificações, o que faz com que as edificações tenham melhor relação com o entorno.

Quanto aos aspectos relacionados a mobilidade, durante a obra, haverá aumento na movimentação de maquinários pesados, o que poderá interferir no padrão do trânsito nas vias de contato com a área com entorno. E após a fase de operação, a característica das edificações ocasionará aumento no fluxo de veículos de vários portes, somente em pontos específicos, como inícios e final das manhãs e das tardes devido à movimentação de alunos na escola. Carros de funcionários e moradores não representam impacto significativo.

Referente ao transporte público, não é esperado aumento significativo na demanda de transporte público, tendo em vista que o efetivo atual suportará o aumento da demanda tendo em vista que das três atividades com mais demanda, UPA, Batalhão da Brigada e Centro da Juventude, não estarão sempre com a sua capacidade total de atendimento.

Quanto aos aspectos econômicos, durante a obra poderá ser aproveitada a mão-de-obra local, o que acarretará no emprego temporário de trabalhadores da obra civil. Na operação das edificações também haverá aumento nas vagas de trabalho nas mais diversas áreas. Além desta movimentação direta no mercado de trabalho e prestação de serviços, há movimentação indireta, por meio dos profissionais que são requisitados para construir, monitorar, e projetar tais

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



alterações urbanas e arquitetônicas. As edificações necessitaram de profissionais responsáveis técnicos habilitados para dar prosseguimento às obras como Arquitetos e Urbanistas, Engenheiros, que também possuem equipes multidisciplinares de funcionários, e ajudam no fortalecimento do ciclo da devida profissionalização do mercado.

10. MEDIDAS MITIGADORAS, COMPATIBILIZADORAS E COMPENSATÓRIAS

Este capítulo apresenta as medidas que visam minimizar ou compensar os impactos adversos, ou ainda potencializar os impactos positivos sobre os descritores ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico), identificados no item anterior.

Através desse estudo de impacto de vizinhança, foi desenvolvido uma análise criteriosa, que relaciona as ações impactantes com os principais impactos identificados, numa forma simplificada de visualização das informações descritas anteriormente, dando aporte às ações que deverão ser adotadas nas diferentes fases das edificações.

Com base nos estudos realizados, considerando a interação entre todos os meios diagnosticados, recomenda-se que sejam adotadas as seguintes medidas mitigatórias e compensatórias para cada meio estudado.

10.1. MEIO FÍSICO

Recomenda-se que para serem minimizados e/ou evitados impactos relacionados ao meio físico, sejam adotadas as seguintes medidas:

- As máquinas e equipamentos devem obedecer aos horários para operar, diminuindo o ritmo dos trabalhos nos horários considerados de repouso da população vizinha, ou seja, operar entre às 7:30 e 12:00 horas e entre às 13:30 e 18:00 horas.

- Sinalizar e orientar o percurso a ser utilizado pelos pedestres durante a operação de entrada e saída dos caminhos da área.
- O intenso tráfego nas vias contíguas a área de intervenção exige a geração de sinalização adequada alertando os motoristas que transitam pelas vias da movimentação de máquinas e caminhões.
- O impacto das chuvas no solo desprotegido e o estabelecimento de escoamentos superficiais intermitentes possuem o potencial de mobilizar as partículas inconsolidadas, podendo provocar o aparecimento de formas erosivas lineares, do tipo sulcos e ravinas. Estes processos poderiam levar ao transporte em suspensão de solos e sedimentos e a sua deposição em drenagens adjacentes ao empreendimento. Sendo assim as áreas escavadas, principalmente os taludes, deverão ser protegidos com lonas plásticas, e as águas meteóricas que se precipitarem sobre a área de interferência deverão ser conduzidas, captadas e canalizadas para fora da área de intervenção da obra,
- Outras medidas que devem ser adotadas para evitar os processos erosivos e de movimento de massa se dá pela construção de uma rede de drenagem ao longo das cristas dos taludes de corte para captar os deflúvios, visando mitigar a ação erosiva do escoamento indisciplinado. Esta medida tende a impedir a deterioração progressiva do suporte das camadas dos terraplenos e pavimentos
- Se houver necessidade de desmonte de rocha, avaliar se é possível executar o desmonte com o uso de uma escavadeira com rompedor. Se houver a necessidade do uso de explosivos é obrigatória a adoção de "Plano de fogo" elaborado por profissional legalmente habilitado (Blaster), responsável pelo armazenamento, preparação das cargas, carregamento das minas, ordem de fogo, detonação e retirada de explosivos não detonados e providenciar quanto ao destino adequado das sobras de explosivos. Quando da detonação dos

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



explosivos a área deverá ser isolada e sinalizada com sinais visuais e sonoros. Os moradores e comerciantes da região deverão ser alertados e orientados a como proceder quando das detonações. A área onde será executado o fogo deverá ser protegida de forma a impedir que fragmentos de rocha, sejam arremessados para além dos limites de intervenção.

- Com relação à geração de poeiras, este impacto pode ser minimizado com a aspersão de água no solo em períodos de estiagem e/ou vento.
- Com relação à prevenção para se evitar possíveis vazamentos ou derramamentos de óleos no local do empreendimento, se sugere que a manutenção e o abastecimento das máquinas e equipamentos que vão operar na área sejam realizados em locais adequados para isso e fora da área do empreendimento.
- Quanto aos resíduos, deve ser implantado Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) para a etapa inicialmente de demolição e posteriormente para a construção das novas instalações. Durante a implantação do empreendimento já deve estar previsto um sistema de coleta e armazenamento dos resíduos domésticos gerados na obra.
- Deverão ser previstos dispositivos de contenção e/ou tratamento para os efluentes que forem gerados pelo empreendimento na fase de operação.

10.2. MEIO BIÓTICO

Para os impactos previstos para meio biótico, salienta-se que são todos classificados como grau de importância baixo, pois a maior parte são impactos indiretos, ou seja, gerados pela remoção de vegetação, que por sua vez se apresenta de forma alterada, com pequenas manchas isoladas e exemplares isolados, com grande número de espécies exóticas presentes. Desta forma, será indicado como medida mitigadora, o transplante de espécies com maior

relevância, para as áreas de plantio, previstas no arquitetônico, juntamente com a realização do paisagismo e arborização do empreendimento.

Com relação a fauna, pode-se observar que devido ao projeto do CASE serão mantidos habitats e locais para refúgio da fauna além dos limites da área, o que de fato diminuirá o impacto sobre os grupos faunísticos. Além disso, a fauna local está de certa forma acostumada as atividades antrópicas que são cíclicas no local a décadas.

10.3. MEIO SOCIOECONÔMICO / SOCIOAMBIENTAL

10.3.1. Acessibilidade

Quanto aos aspectos relacionados a mobilidade, com o aumento na movimentação de maquinários pesados, como medida mitigadora recomenda-se: (I) Sinalizar e orientar o percurso a ser utilizado pelos pedestres durante a operação de entrada e saída dos caminhões da área; e (II) Devido à proximidade de rodovia de grande fluxo e de uma área residencial bastante densa, deverá ser gerada sinalização adequada alertando os motoristas que transitam pelas vias da movimentação de máquinas e caminhões.

10.3.2. Circulação e transporte

O incômodo à população pelo incremento no fluxo de veículos no empreendimento é de natureza negativa que deverá ter como medida entre outras a restrição do horário de funcionamento das obras e dos equipamentos de implantação, assim como a utilização dos acessos já existentes e urbanizados, pois, consolidados.

Quando houver qualquer necessidade de interferência no tráfego de pedestres ou de veículos, como medida de mitigação, serão tomadas providências como: colocação de Barreiras com sinalização de desvio, protetores de pedestres, além de solicitação do apoio da guarda municipal, caso seja necessário. O bairro é dotado de infraestrutura de transporte público, que ligam os bairros ao centro da cidade e demais bairros que gera opções de chegada

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



por parte do funcionário, entretanto, aconselha-se que a empresa responsável disponibilize transporte para os funcionários.

10.3.3. Infraestrutura

Na área há viabilidade da CORSAN atender à demanda de abastecimento, bem como existe rede pública coletora de esgoto cloacal. O impacto da colocação de novas redes não será perceptível à vizinhança exatamente por essa capacidade de atendimento, mas com a evolução da urbanização na região do empreendimento, demandará investimentos públicos para reforço das redes de infraestrutura existentes.

10.3.4. Desenvolvimento tecnológico

Os trabalhadores e empresas contratados para a construção e montagem do empreendimento serão submetidos a treinamentos e reciclagem, aprendizados, conhecimento de equipamentos, novas técnicas construtivas, de montagem e manutenção, além de práticas de preservação/conservação do meio ambiente, trabalho em equipe, saúde e segurança. Este impacto reciclará, fortalecerá e atualizará os trabalhadores para o mercado de trabalho de obras civis, entre outros.

Como medida de mitigação proposta, recomenda-se a intensificação dos programas de treinamento e capacitação dos trabalhadores envolvidos (Programa de Educação Ambiental).

10.3.5. Geração de empregos

As novas edificações irão gerar empregos de maneira direta com funcionários que trabalharão de modo fixo no local, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação do empreendimento, no momento em que se instalarão empresas, serão construídas residências e edificações comerciais. Este fator também ajudará na geração de empregos indiretos, tendo em

vista que aumentará a demanda de matéria prima para indústrias, e o fomento na área da construção civil. Todos estes parâmetros têm caráter positivo e constante.

11. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Uma série de programas foram previstos neste Estudo de Impacto de Vizinhança, no intuito de mitigar e compensar os impactos inerentes à realização das obras sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Esses programas compõem o Projeto Básico Ambiental (PBA), contemplando o detalhamento de ações e procedimentos que deverão ser observados nas fases de implantação e operação do empreendimento.

Para a implantação das medidas de controle ambiental, voltadas à correção, prevenção, compensação e/ou potencialização dos impactos, o deverão ser implantados os “programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos”. A elaboração dos programas ambientais apresentados está baseada nas recomendações do EIV, abrangendo os seguintes programas.

Quadro 1 - Relação dos programas ambientais para cada etapa do empreendimento.		
PLANOS E PROGRAMAS DE MONITORAMENTO	ETAPA	
	Implantação	Operação
Programa de Gestão e Supervisão Ambiental	x	
Programa de Educação Ambiental	x	
Programa de Comunicação Social	x	
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil	x	
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos		x
Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos	x	
Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna	x	
Programa de Arborização e Paisagismo		x
Programa de Proteção e Monitoramento da Flora		
Programa de Monitoramento e Controle das Emissões e Ruídos	x	
Programa de Monitoramento dos Impactos Socioeconômicos	x	x

Cabe salientar que a etapa dos estudos para o licenciamento ambiental de instalação para o estabelecimento prisional, serão detalhados os programas de

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA



acompanhamento e monitoramento dos principais impactos diagnosticados durante a implantação e operação do empreendimento.

Cabe destacar que, com os programas, propostos neste EIV e a implementação das medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras, os impactos negativos ao meio ambiente provocados pelas obras são superados pelos impactos positivos, resultando num cenário de melhoria da qualidade de vida da população, acessibilidade, melhoria do fluxo de circulação de pessoas, mercadorias e produtos e dinamização da economia local, o que atesta e defende a viabilidade ambiental do empreendimento.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na estruturação do presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), foram analisados inicialmente os aspectos históricos, ambientais, urbanísticos/arquitetônicos e geográficos municipais e situação atual de modo a contextualizar o empreendimento em relação à região do entorno, bem como justificar a escolha e a instalação/ operação do empreendimento no local.

Posteriormente, foi realizada uma avaliação das características da área objeto deste EIV, bem como da caracterização das áreas de influência direta e indireta que influenciam significativamente a área objeto de estudo, caracterizando os sistemas viários, os acessos, equipamentos urbanos, infraestrutura e demais elementos que por ventura pudessem interferir no entorno do empreendimento.

Em seguida abordou-se as características e concepção do projeto como um todo, incluindo sua tipologia, público alvo, tipo de edificações, regime urbanístico local, dentre outros.

Quanto aos efeitos diretos da implantação das edificações descritas neste trabalho é possível afirmar que a instalação do CASE inicialmente terá uma certa rejeição por parte da população, principalmente pelo fato de ter um caráter semelhante a presídios, entretanto, as

atividades desenvolvidas têm objetivo educacional e fazem com que os jovens ali internados voltem ao convívio social da melhor maneira possível.

Esta edificação será inserida em um terreno que outrora recebia atividade semelhante, a FEBEM, além disto, a área nos seus limites sudoeste, sul, sudeste e nordeste, não conta com vizinhos ou aglomerações urbanas, o que diminui impactos diretos. Nas áreas à norte estarão edificações que não sofreram qualquer tipo de impacto tendo em vista que tem atividades próprias. A noroeste há algumas residências que farão divisa com a CASE, o projeto da edificação conta com muro que foi projetado para ficar afastado das divisas com uma área de vegetação entre o muro e a divisa.

O Centro da Juventude demonstra preocupação em uma área com poucos investimentos por parte do poder público, a cultura e educação, o que gerou um déficit de instituições públicas voltadas à estas atividades. Com capacidade de receber 600 jovens anualmente, esta edificação terá impacto a nível municipal, tendo em vista as atividades que serão desenvolvidas serão com o objetivo de qualificação para profissional, aumentando assim a qualidade dos profissionais no mercado de trabalho. Além do mais irá aproveitar de uma estrutura já existente, no caso, parte do prédio da Escola Ana Jobim, diminuindo gasto do poder público no aluguel ou construção de uma nova edificação.

Referente à nova sede do 18º Batalhão de Brigada Militar, este propiciará ao efetivo um ambiente de trabalho melhor, consequentemente melhorando a qualidade e quantidade nos atendimentos à comunidade, desta maneira atingindo uma demanda histórica de melhor condição de trabalho para a Brigada Militar, não somente no município de Viamão, mas como no estado do Rio Grande do Sul como um todo.

A UPA Viamão está instalada no local desde dezembro de 2015, e está localizada em uma das vias de maior fluxo no município, a Avenida Senador Salgado Filho, o que favorece o acesso de moradores de todo o município, sendo que este é o único que pronto atendimento aberto 24 horas, além dos hospitais. Serviços de saúde são indiscutivelmente os com maior

RIV – RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

demanda por parte da população, e ter um equipamento que atende aproximadamente 10.000 atendimentos anuais diminui o déficit neste setor.

Num âmbito geral, é possível observar que esta área receberá atividades de extrema importância para o meio urbano, e não será um gerador de impacto negativo, e sim de impactos positivos. As edificações não agregarão valor imobiliário direto aos arredores, porém aumentam a qualidade de vida dos moradores vizinhos e também daqueles, que por ventura venham a morar na região, e estimula práticas semelhantes em outras regiões da cidade.

Ressalta-se que as medidas previstas nos projetos e planos ambientais estarão descritas detalhadamente na documentação com vistas a obtenção da Licença Ambiental Prévia (LP) e de Instalação (LI) do CASE. Contudo, estamos à disposição para quaisquer sugestões que venham propiciar melhorias na área objeto de estudo.

Informações de propriedade da GARDEN Projetos e Meio Ambiente, fornecidas ao cliente sob condição de não serem utilizadas para outros fins que senão aqueles estabelecidos contratualmente.



Av. Perimetral Bruno Segalla, 8954, Sala 703. B. Medianeira
CEP: 95099-522 - Caxias do Sul - RS. (54)3027.6956

www.garden.eng.br

Licença Prévia – LP

**Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Viamão
Estabelecimento Prisional – CODRAM 6210,00**

**CENTRO DE ATENDIMENTO SÓCIO EDUCATIVO (CASE)
VIAMÃO - RS**

Viamão / Janeiro / 2018



Garden

Projetos e Meio Ambiente



Prefeitura Municipal de Viamão
Fone: (51) 3492-7600
E-mail: viamao@viamao.rs.gov.br
Praça Júlio de Castilhos, s/nº,
Centro – Viamão RS
CEP: 94410-055

Processo Nº 2568 / 2018
Emissão: 11/01/2018 / 10:50
Usuário: JANETE A. S. DOS SANTOS

PROTOCOLO DE PROCESSO Nº 002568 / 2018

REQUERENTE

Nome..... : ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CPF/CNPJ : 92.956.077/0001-58
Telefone :
Logradouro... : SENADOR SALGADO FILHO Compl. .: PREDIO DO ANNA JOBIM - ANTIGA
COLONIA PENAL
Numero..... : 2005
Bairro..... : CECILIA Cidade : Viamão
CEP..... : 94475-000

DADOS DO PROCESSO

PROCESSO Nº: **002568 / 2018**
Processo antigo:
Data de Entrada: 11/01/2018
Assunto..... : MEIO AMBIENTE (SMMA)
Subassunto..... : **Licenciamento Ambiental**
Situação..... : ABERTURA DE PROCESSO

Senha para acesso na Internet: 1982274

Finalidade.... : Requerente solicita Licença Previa Para Atividade de Estabelecimento Prisional
Codram nº6.210,00 conforme documento em anexo.

DOCUMENTAÇÃO

DOCUMENTOS EXIGIDOS	Nº DE VIAS EXIG.	Nº DE VIAS ENTREGUES

Neste Termos,
Pede Deferimento

Viamão, 11 de janeiro de 2018.

Assinatura do Requerente

CAIXA

Beneficiário Município de Viamão - 88.000.914/0001-01		Vencimento 18/01/2018	Valor do documento 213,12
(-) desconto	(-) outras deduções	(+) mora / multa	(+) outros acréscimos
Data do documento 11/01/2018		Nº documento	Tipo doc. DM
Aceite N		Data proces.	Nosso número 14000000003349089-4
Uso do Banco	Carteira RG	Moeda R\$	QL de
Nome do pagador ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL		x Valor	Agência/Código Beneficiário
Endereço SENADOR SALGADO FILHO		2005	
Município Viamão		UF RS	CEP 94410-055

Instruções (texto de responsabilidade do beneficiário)

----- DADOS DO PROCESSO -----

Nº do Processo: 2568 Data Protocolo:
 Ano ASSUNTO DO PROCESSO Sub Assunto
 2018 MEIO AMBIENTE (SMMA) Licenciamento Ambiental
 Licenciamento Ambiental Valor: 213,12

CAIXA: SAC CAIXA 0800 726 0101 Ouvidoria 0800 725 7474, Para
 pessoas com deficiência auditiva ou de fala 0800 726 2492 e
www.caixa.gov.br JANETE.SAN

Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do
 recibo de pagamento emitido pelo Banco

Autenticação Mecânica - Recibo do Pagador

Não receber em cheques

CAIXA

104-0

10498.33252 68000.100047 00334.908985 4 74080000021312

Local de pagamento PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE		Vencimento 18/01/2018
Beneficiário Município de Viamão - 88.000.914/0001-01		Agência/Código Beneficiário 2822/833256-8
Data do documento	Nº documento	Tipo doc. DM
Aceite N	Data proces.	Nosso número 14000000003349089-4
Uso do Banco	Carteira RG	Moeda R\$
Quantidade		x Valor
Instruções (texto de responsabilidade do beneficiário)		(-) Desconto
ATENÇÃO: Não receber após o vencimento		(-) Outras deduções / Abatimento
Solicite a troca da guia junto a Central de Atendimento.		(+) Mora / Multa / Juros
		(+) Outros acréscimos
Não Receber em cheques		(=) Valor cobrado 213,12
Pagador ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL		CPF: 92956077000158
SENADOR SALGADO FILHO		2005
Pagador / Avalista		



Autenticação mecânica - Ficha de compensação

REQUERIMENTO

A **FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL**, de CNPJ nº 92.956.077/0001-58, localizada na Avenida Padre Cacique, 1372, Bairro Menino Deus, no município de Porto Alegre - RS, representada por seu sócio administrador Sr. Robson Luis Zinn, portador de CPF nº 757.675.030-87, requer **abertura de processo administrativo para solicitação de Licença Prévia para a atividade de Estabelecimento Prisional, CODRAM 6.210,00**, para fins de licenciamento ambiental, no imóvel registrado na Comarca de Viamão / Registro de Imóveis de Viamão sob matrícula nº 2.104, localizado na Avenida Senador Salgado Filho, nº 2005, Bairro Santa Cecília, neste município.

Nestes termos

Pede deferimento

Viamão, 10 de janeiro de 2018.

FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL
CNPJ nº 92.956.077/0001-58

Robson Luis Zinn
CPF nº 757.675.030-87

Avenida Padre Cacique, 1372,
Bairro Menino Deus, Porto Alegre/RS – CEP 90.810-240
Endereço completo

(54) 3027 6956
Telefone para contato

Vinícius Triches
Nome do contato

À
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Prédio Central da Prefeitura (Praça Júlio de Castilhos, s/nº, Centro)
CEP 94.410-055 – Viamão – RS

 Prefeitura de Viamão O FUTURO SE FAZ AGORA	Termo de Referência para Licenciamento das atividades de Estabelecimento Prisional	SECRETARIA Meio Ambiente O futuro se faz com sustentabilidade
--	---	--

REQUERIMENTO PARA ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO

A FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL de CPF/CNPJ 92.956.077/0001-58 requer análise das informações anexas para solicitação de Licença Prévia para atividade de Estabelecimento Prisional, *CODRAM nº 6.210,00*.

Nestes termos,
Pede deferimento
Viamão, 10 de Janeiro de 2018.

.....
Assinatura do Responsável Legal/Procurador

Robson Luis Zinn
Nome legível

Avenida Padre Cacique, 1372, Bairro Menino Deus, Porto Alegre-RS
Endereço Completo

(54) 3027-6956
Telefone para contato

Diretor
Cargo

757.675.030-87
CPF/CIC

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Praça Júlio de Castilhos s/nº Centro, Viamão, RS CEP 94410-050
(051) 3492-7612

1/2

 Prefeitura de Viamão O FUTURO SE FAZ AGORA	Termo de Referência para Licenciamento das atividades de Estabelecimento Prisional	SECRETARIA Meio Ambiente O futuro se faz com sustentabilidade
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR		
Nome / Razão Social: FUNDACAO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL		
End: rua/Av : Avenida Padre Cacique N° 1372		
Bairro: Menino Deus CEP: 90810-240 Município: Porto Alegre		
Telefone: (54) 3046-2011 Fax: () E-mail: vanessa.meurer@estelengenharia.com.br		
CNPJ: 92.956.077/0001-58 CGC/TE nº:		
CPF:		
Em caso de alteração da razão social de documento solicitado anteriormente (licença, declaração, etc.) informar a antiga razão social. <u>Razão social anterior:</u>		
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
Atividade: Estabelecimento Prisional		
Nome Fantasia: Centro de Atendimento Sócio educativo (CASE) Viamão		
Endereço, caso se trate de atividade localizada em zona urbana		
End: Avenida Senador Salgado Filho N° 2005		
Bairro: Santa Cecília CEP: 94475-000 Município: Viamão		
Endereço, caso se trate de empreendimento localizado em zona rural		
Localidade: (Linha, Picada, etc.):		
Distrito: Município:		
Telefone: (54) 3027-6956 Fax: ()		
E-mail: gabriela@garden.eng.br		
Coordenadas Geográficas		
Lat: -30.083559°		
Long: - 51.099971°		
Responsável pela leitura no GPS		
Nome: Gabriela De Rossi Vicenzi Telefone: (54) 3027-6956		
Profissão: Bióloga N° Registro no Conselho Profissional: CRBio 63586-03		
Secretaria Municipal de Meio Ambiente Praça Júlio de Castilhos s/n° Centro, Viamão, RS CEP 94410-050 (051) 3492-7612 2/2		

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Nome/Razão Social: FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL **CNPJ:** 92.956.077/0001-58

Endereço: Avenida Padre Cacique, 1372, Bairro Menino Deus

Município: Porto Alegre - RS

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atividade: Licença Prévia (LP) **Área Útil** 2,2 ha

Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, nº 2005, Bairro Santa Cecília **Matrícula** 2.104

Município: Viamão / RS

IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO FISCALIZADOR AMBIENTAL

Órgão Ambiental Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Viamão

Prédio Central da Prefeitura (Praça Júlio de Castilhos, s/nº, Centro), Viamão - RS

FINALIDADE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

CODRAM: 6210,00

Descrição sucinta: Apresenta-se através deste, projetos, documentos e diagnósticos ambientais para a atividade de Estabelecimento Prisional (CODRAM 6210,00), para fins de licenciamento ambiental do Centro de Atendimento Sócio Educativo (CASE) Viamão – RS com vistas à obtenção de Licença Prévia (LP), junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA GERENCIADORA

Razão Social: BRASLSUL AMBIENTAL CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA.
CNPJ: 07.351.538/0001-90
Nome Fantasia: Garden Projetos e Meio Ambiente
CREA/RS: 140.992 **Município:** Caxias do Sul - RS
CRBio: 000859-03/2015 **IBAMA/CTF:** 1960748
Endereço: Av. Perimetral Bruno Segalla, nº 8954, Sala 703, Bairro Floresta
CEP: 95099-522 - Caxias do Sul/RS.
Telefone: (54) 3027 6956 **Fax:** (54) 3029 0556
Site: www.garden.eng.br **E-mail:** elton@garden.eng.br

IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS E EQUIPE

Responsável	Formação	Conselho
Coordenador de Projetos		
José Ribeiro de Araújo Júnior	Biólogo	CRBio 069488-03
Gerente Técnico		
Vinícius Triches	Eng. Ambiental e de Segurança	CREA-RS 184210
Projetos/ Programas		
Ivana Rech Boldo	Bióloga	CRBio 069487-03
Andreas Emilio Grings	Geólogo	CREA-RS 216231
Gabriela De Rossi Vicenzi	Bióloga	CRBio 063586-03
Marcos José Rodrigues	Biólogo	CRBio 088809-03
Gustavo Luis Simon	Biólogo	CRBio 088848-03
Eduardo Pasini	Biólogo	CRBio 069480-03
Equipe de editoração e apoio técnico		
Luan Tomé	Analista Ambiental	Cartografia e Geoprocessamento
Elias Bianchi	Analista Ambiental	Plantas Temáticas e Cartografia

DOCUMENTOS



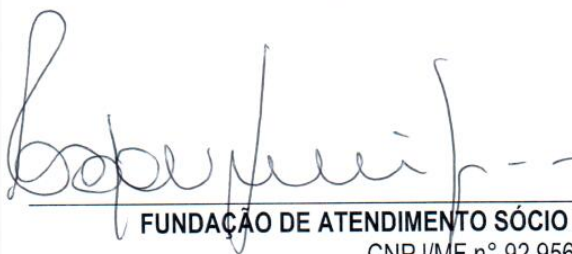
PROCURAÇÃO

OUTORGANTES(S): FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SÓCIO EDUCATIVO, inscrita no CNPJ/MF nº 92.956.077/0001-58, com sede na Avenida Padre Cacique, nº1372, Bairro Menino Deus, no município de Porto Alegre – CEP 90.810-240, neste ato representada pelo seu diretor, Sr. Robson Luis Zinn, brasileiro, portador da Carteira de Identidade com RG sob nº 3055781607 expedida pela SJS/RS, inscrito no CPF/MF sob nº 757.675.030-87, residente e domiciliado na Avenida Padre Cacique, nº1372, Bairro Menino Deus, no município de Porto Alegre – CEP 90.810-240.

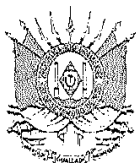
OUTORGADA: BRASISUL AMBIENTAL CONSULTORIA, PROJETOS E GESTÃO LTDA, Pessoa Jurídica de Direito Privado inscrita no CNPJ/MF nº 07.351.538/0001-90, com sede na Av. Perimetral Bruno Segalla, nº 8954, Sala 703 - Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta, no município de Caxias do Sul/RS – CEP 95.099-522, neste ato representada pelos sócios administradores, Biólogo José Ribeiro de Araújo Júnior, inscrito no CPF/MF sob o nº 051.724.169-27 e Registro no Conselho Regional de Biologia sob nº 069488-03 e/ou pelo Biólogo Elton Leonardo Boldo, inscrito no CPF/MF sob o nº 003.185.510-55 e Registro no Conselho Regional de Biologia sob o nº 063582-03.

PODERES: Para o fim específico de acompanhar e atuar tecnicamente nos autos de Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental do empreendimento Centro de Atendimento Sócio Educativo de interesse da OUTORGANTE, junto ao Município de Viamão/RS, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, podendo para tanto requerer, assinar, receber ofícios e comunicações bem como todos os demais atos necessários para fiel cumprimento da presente outorga, limitados, contudo, à responsabilidade técnica que lhe impõe a Lei.

Porto Alegre, 21 de novembro de 2017



FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SÓCIO EDUCATIVO
CNPJ/MF nº 92.956.077/0001-58
ROBSON LUIS ZINN
CPF/MF sob nº 757.675.030-87



CERTIDÃO

República Federativa do Brasil
Estado do Rio Grande do Sul
Comarca de Viamão
Serviço de Registro de Imóveis e Especiais de Viamão
Moacir dos Santos - Oficial

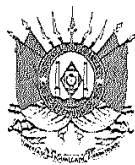
[Assinatura]

CERTIFICO, usando a faculdade que me confere a Lei e por haver sido verbalmente pedido pela parte interessada, que revendo nesta serventia, o Lº 2 - Registro Geral, nele consta a matrícula do seguinte teor:

matrícula 2.104	 OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS COMARCA DE VIAMÃO LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL	<i>[Assinatura]</i> Fls. 1	matrícula 2.104
	Viamão, 11 de maio de 1976.		
	IMÓVEL : Uma área de terras, com dez hectares (10ha.), situado no lugar denominado "LOMBA DO SABÃO", no distrito do Passo do Sabão, neste município de Viamão, compreendida no polígono limitado: a nordeste, pela estrada do Mato Grosso, atualmente avenida Senador Salgado Filho, onde faz frente por uma linha quebrada de trezentos e dois metros (302m); a sueste, por uma linha reta de trezentos e oitenta metros (380m) de comprimento, traçada a quinhentos e sessenta e sete metros e vinte centímetros (567m,20) da divisa de propriedade de Manoel Neves e paralela a esta; a sudoeste, por uma linha reta de duzentos e oito metros (208m) de comprimento, fazendo ângulo de oitenta e oito graus e treze minutos (88º13') até encontrar o arroyo; e, a noroeste, por uma reta de quatrocentos e dez metros (410m) de comprimento, formando com a anterior, um ângulo de cento e quatro graus e trinta e cinco minutos (104º35'), contendo quatorze (14) prédios de alvenaria.-- PROPRIETÁRIA : FUNDAÇÃO ANA N. JOBIM, entidade assistência com sede na cidade de Porto Alegre.-- REGISTRO ANTERIOR : Livro 3-M, às folhas 222, sob o número 8.515.-- O SUBOFICIAL : <i>[Assinatura]</i>		
	R. 1/2.104, em 11 de maio de 1.976.-- TÍTULO : Doação.-- TRANSMITENTE : FUNDAÇÃO ANA N. JOBIM, acima qualificada.-- ADQUIRENTE : ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL--. FORMA DO TÍTULO : Escritura de 04.01.1973, lavrada no 3º Tabelionato da cidade de Porto Alegre (Lº 342, fls. 117, nº 42).-- VALOR : Cr\$500.000,00, para efeitos fiscais.-- CONDIÇÕES : Não constam.-- O SUBOFICIAL : <i>[Assinatura]</i>		
R.2/2.104, em 29 de novembro de 1.979. TÍTULO : Doação. TRANSMITENTE : ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. ADQUIRENTE : FUNDAÇÃO ESTADUAL DO BEM-ESTAR DO MENOR - FEBEM, com			

"continua no verso"

Continua na Próxima Página



CERTIDÃO

República Federativa do Brasil
Estado do Rio Grande do Sul
Comarca de Viamão
Serviço de Registro de Imóveis e Especiais de Viamão
Moacir dos Santos - Oficial

Continuação da Página Anterior

com sede em Porto Alegre, na avenida Padre Cacique, 1372, inscrita no CGC sob o número 92.956.077/0001-58.

FORMA DO TÍTULO : Escritura pública, de 14.09.1979, lavrada no 3º Tabelionato de Porto Alegre, (Lº 349, fls. 58, nº27).

VALOR : Cr\$500.000,00, para efeitos fiscais.

CONDIÇÕES : Não constam.

O SUBOFICIAL :

R. 2/2.104, em 08 de agosto de 2005.

Conforme determinação contida no Ofício número 0500/05, expedido em 17.03.2005, pela Secretaria da Administração e dos Recursos Humanos, vinculada ao Departamento de Administração do Patrimônio do Estado, por força da Lei Estadual número 11.439, de 17.01.2000, o imóvel supra descrito passou a integrar o patrimônio do **ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**.

PROTOCOLO NÚMERO: 174.159, em 20.07.2005.

O OFICIAL SUBSTITUTO:

R\$ 16,60

Nada mais consta. O referido é verdade e dou fé. Viamão, 13 de outubro de 2017.

Certidão 2 páginas: R\$ 12,50 (0738.03.1500005.08316 = R\$ 2,70)

Busca em livros e arquivos: R\$ 8,60 (0738.01.1700002.32859 = R\$ 1,40)

Processamento eletrônico de dados: R\$ 4,50 (0738.01.1700002.32860 = R\$ 1,40)

Total: R\$ 31,10

OFICIAL / SUBSTITUTO

SERVIÇOS DE REGISTROS DE IMÓVEIS E ESPECIAIS

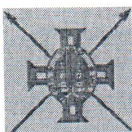
Moacir dos Santos
Oficial

Renato Guterres da Silva
Of. Substituto
Adriana Goulart Padilha
Patrícia de Moura M. Arruda
Escreventes Autorizadas
Viamão/RS

Rua Cirurgião Vaz Ferreira, 423 - Sala 04 - Centro - Viamão/RS - CEP: 94.410-000 - Fone: (51) 3485.1508 - (51) 3446.8561

VALIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
 19/07/2016
 DATA DE EXPIRAÇÃO
 3055781607
 DATA DE NASCIMENTO
 27/03/1975
 DATA DE ASSINATURA
 15/09/2016
 ASSINADO POR
 LEIN 7.116 DE 2008/83
 ROBSON LUIS ZINN
 TÍTULO
 DOUGLAS ROBERVAL ZINN
 ELIZABETH BILO ZINN
 ALEGRIETE RS
 C/CAS 26930 SANTA MARIA RS
 2ª ZONA LV 889 FL 128
 757.675.030-87
 CPF
 FUNDO PÚBLICO, IN
 2 VOTA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
 RIO GRANDE DO SUL
 SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
 INSTITUTO GERAL DE PERÍCIAS
 DEPARTAMENTO DE IDENTIFICAÇÃO
 Polegar Direito
 ASSINATURA DO TITULAR
 CANTERA DE IDENTIDADE



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE VIAMÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO – SMPUH
Departamento de Projetos e Planejamento Urbano – DEPP

CERTIDÃO DE ZONEAMENTO

Nº

106/2017

Esta certidão informa, para os devidos fins, o zoneamento conforme Lei Municipal 4154/2013.

Requerente	ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
------------	-----------------------------

Descrição	Uma área de terras, com 10Ha.
Lugar Denominado	LOMBA DO SABÃO
Distrito	Passo do Sabão– Município de Viamão
Documento de Propriedade	Matricula 2.104 do Registro Imóveis

Macrozona	EIXO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS URBANA DE OCUPAÇÃO ORIENTADA 1
Zoneamento	URBANO

Processo	45399/2017	Data	27/11/2017
Assinatura	 Eduardo Escobar Arquiteto e Urbanista - PMV CAUBR A26.425-3 / Mat. 111.209		

Observações:

1. As informações do campo descrição é a reprodução do documento de propriedade apresentado;

26/10/2017

Receita Federal do Brasil



Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

 REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 92.956.077/0001-58 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL		DATA DE ABERTURA 23/08/1978
NOME EMPRESARIAL FUNDAÇÃO DE ATENDIMENTO SOCIO-EDUCATIVO DO RIO GRANDE DO SUL			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) FASE			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 87.30-1-99 - Atividades de assistência social prestadas em residências coletivas e particulares não especificadas anteriormente			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 126-0 - Fundação Pública de Direito Privado Estadual ou do Distrito Federal			
LOGRADOURO AV PADRE CACIQUE		NÚMERO 1372	COMPLEMENTO
CEP 90.810-240	BAIRRO/DISTRITO MENINO DEUS	MUNICÍPIO PORTO ALEGRE	UF RS
ENDEREÇO ELETRÔNICO		TELEFONE	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) RS			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 03/11/2005	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 26/10/2017 às 17:59:59 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

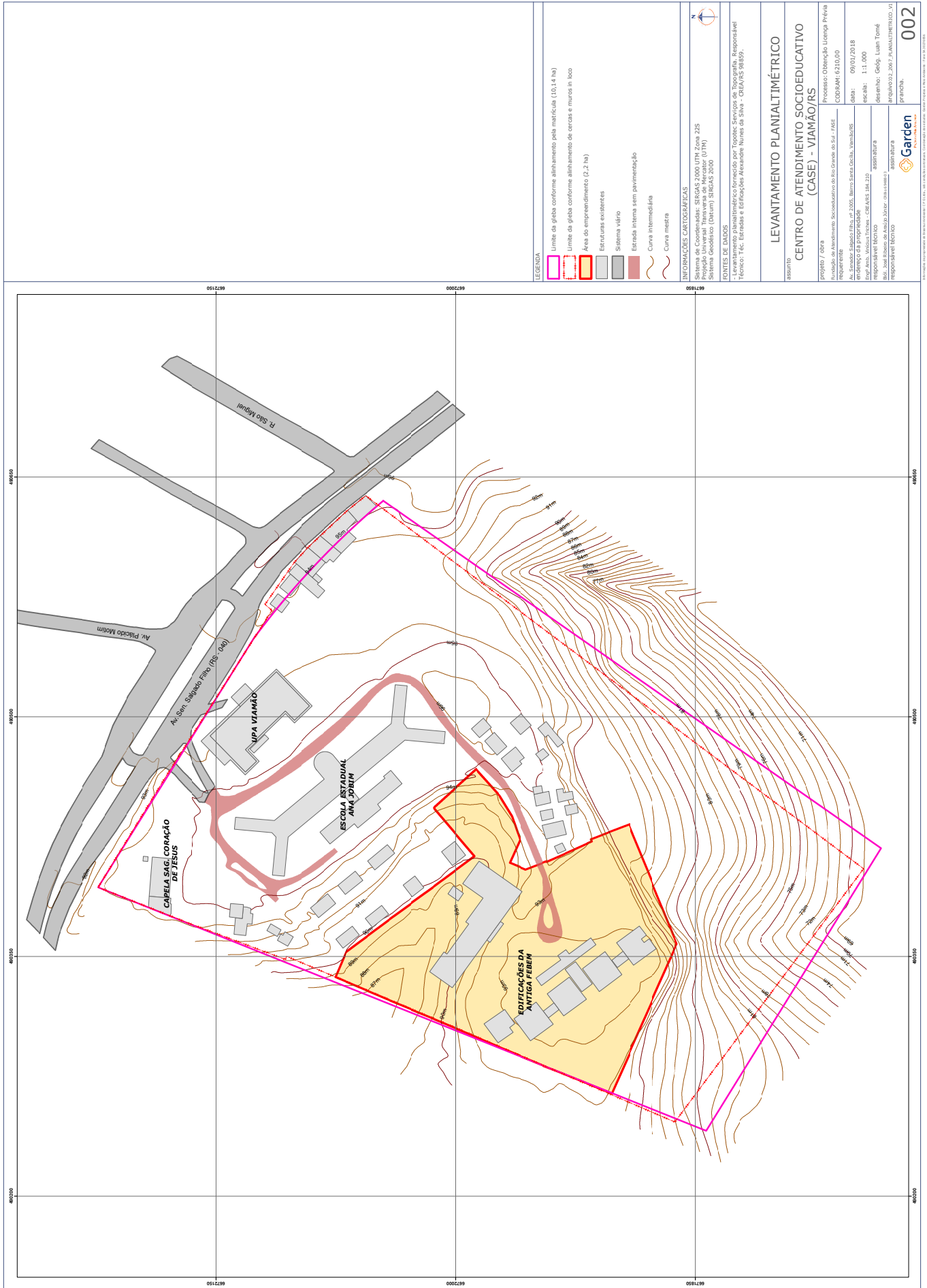
[Consulta QSA / Capital Social](#)

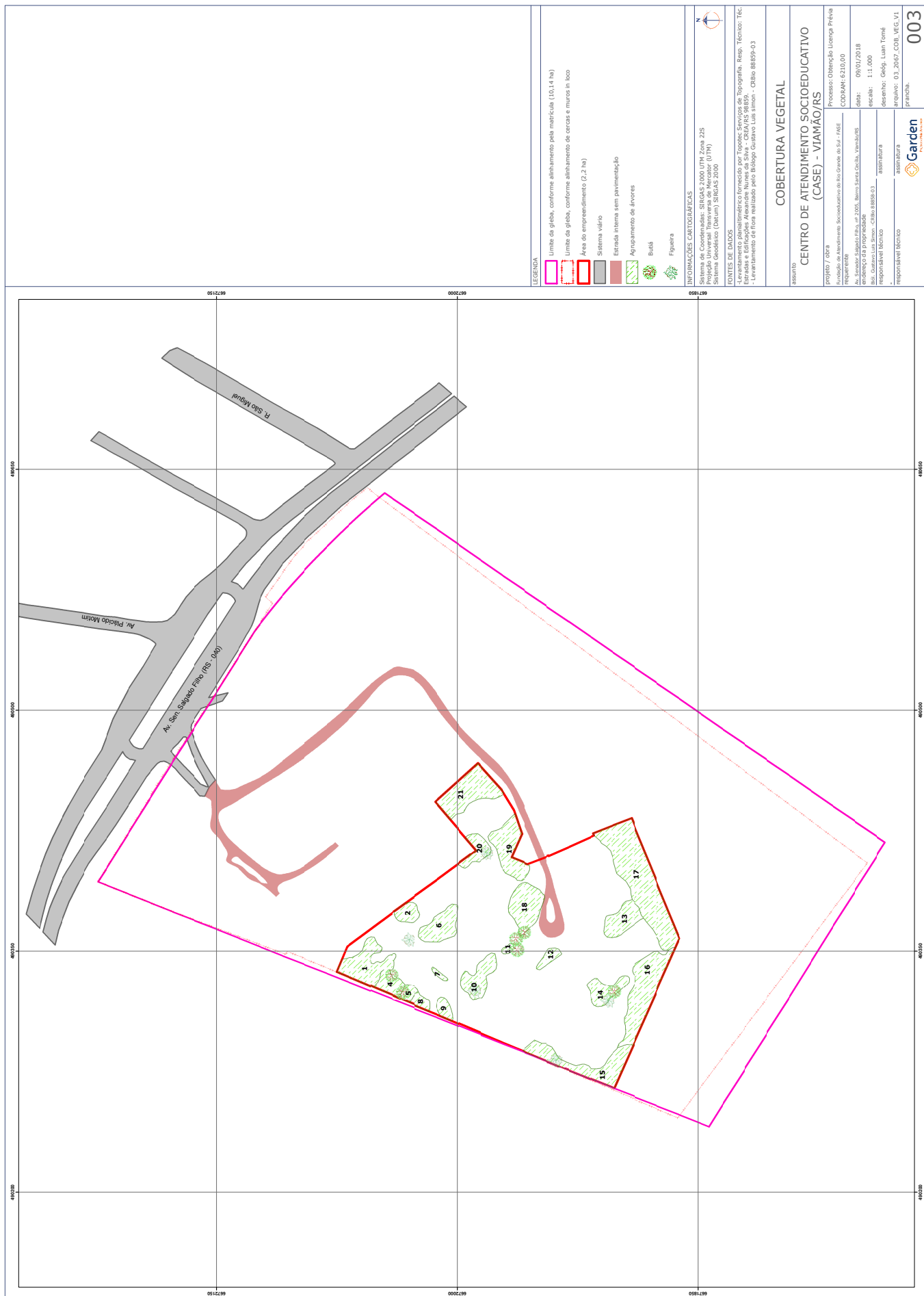
[Voltar](#)

MAPAS E PLANTAS









LAUDO DE COBERTURA VEGETAL



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
1.1. Enquadramento em relação a mata atlântica	2
1.2. Enquadramento Fitogeográfico	3
2. OBJETIVOS	3
3. METODOLOGIA.....	3
4. RESULTADOS	4
4.1. Vegetação Potencial.....	4
4.2. Vegetação na Área do Empreendimento.....	6
4.3. Levantamento quantitativo da vegetação a ser suprimida.....	10
4.4. Estágio sucessional da vegetação a ser suprimida	20
5. ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E/OU PROTEGIDAS POR LEI.....	21
6. IMPACTOS SOBRE A FLORA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS.....	23
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

*J*₁

1. INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento em relação a mata atlântica

Considerando a delimitação do Bioma Mata Atlântica, conforme Lei Federal nº 11.428/2006, constatou-se que a área prevista para implantação do presente projeto não está inserida nos limites da referida Lei (Figura 1).

No entanto, as tipologias de vegetação às quais se aplica a Lei Federal nº 11.428/2006, são aquelas que ocorrem integralmente no Bioma Mata Atlântica, bem como as disjunções vegetais existentes no Nordeste brasileiro ou em outras regiões, quando abrangidas em resolução CONAMA específicas para cada estado.

Em nível estadual considerando o Decreto Estadual 36.636, de 3 de maio de 1996, que delimita a Mata Atlântica imune ao corte no Rio Grande do Sul, constatou-se que a área prevista para implantação do presente projeto não está inserida nos limites do referido Decreto.

No **Bioma Mata Atlântica** as seguintes **formações nativas** e **ecossistemas associados**: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Savana (Cerrado), Savana Estépica (Caatinga), Estepe, Áreas de Formações Pioneiras (Manguezais, Restingas e Áreas Aluviais), Refúgios Vegetacionais, assim como áreas constituídas por estas tipologias, presentes nos Contatos entre Tipos de Vegetação.

Figura 1: Vista da localização da área do empreendimento (símbolo magenta) em relação à delimitação do Bioma Mata Atlântica segundo a Lei Federal nº 11.428/2006.



82

1.2. Enquadramento Fitogeográfico

De acordo com o Mapa dos Biomas do Brasil, elaborado pelo IBGE e pelo Ministério do Meio Ambiente, o Rio Grande do Sul possui dois Biomas: a Mata Atlântica e o Pampa.

A posição geográfica do Rio Grande do Sul (RS) situado em latitudes médias com reduzida continentalidade e disponibilidades climáticas atuais favorecem a configuração de um cenário florestal, embora aproximadamente 46% da vegetação original sejam constituídas por formações campestres e somente 34% por formações florestais.

A vegetação florestal do Rio Grande do Sul ocorre nas regiões fitogeográficas da Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual.

A vegetação campestre do Estado ocorre nas regiões fitogeográficas da Savana e Estepe.

Além disso, o RS possui Áreas das Formações Pioneiras que são caracterizadas pela ocorrência de uma vegetação típica das primeiras fases de ocupação de novos solos e encontram-se espécies desde herbáceas até arbóreas.

Por fim, tem-se ainda locais com comunidades indiferenciadas onde as floras de duas ou mais regiões ecológicas ou tipos de vegetação se interpenetram, denominadas de Áreas de Tensão Ecológica ou de Contato entre as regiões fitogeográficas supramencionadas.

O enquadramento Fitogeográfico da área, de estudo de acordo com o sistema de classificação proposto pelo IBGE (1986, 2004, 2012), é na Região de **Contato Savana-Estepe - estepe gramíneo lenhosa com floresta estacional semidecidual**, caracterizando dessa forma a aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é apresentar as informações quali-quantitativas da cobertura vegetal existente na área, fornecendo subsídios para a Secretária Municipal de Meio Ambiente de Viamão (SMMA), para análise e emissão de Licença Prévia para a atividade de Estabelecimento Prisional.

3. METODOLOGIA

O estudo e caracterização da flora existente na área do empreendimento foram efetuados em duas fases distintas:

1) Levantamento dos dados indiretos com auxílio de mapas, imagens de satélites, fotografias aéreas e através de consulta em bibliografia relacionada ao foco do trabalho. Nesta etapa também foram

 3

consultados levantamentos preliminares de informações já existentes, como estudos da flora regional, mapas, dissertações, teses e descrições realizadas na mesma região fisiográfica da área em questão.

2) Levantamento de campo, realizado em novembro de 2017, onde num primeiro momento foi feito um reconhecimento geral da área de influência diretamente afetada observando a similaridade desta com a área do entorno, identificando e denominando as diferentes formações vegetais existentes através de caminhadas por transectos (FIGUEIRAS, 1994), observando suas características e peculiaridades, além de realizar o mapeamento dessas fitofisionomias.

Em seguida foi dado prosseguimento a análise quali-quantitativa da flora local, focando nesta etapa inicial, os pontos mais suscetíveis aos impactos do empreendimento, ou seja, na formação mais representativa.

Foram identificados todos os espécimes de espécies nativas com DAP ≥ 5 cm, realizando-se as medições de DAP (diâmetro a altura do peito) e a altura total (representado pela letra H). As espécies foram identificadas a campo pelo seu nome vulgar e/ou científicos, aquelas não reconhecidas *in situ* foram coletadas, herborizadas e posteriormente identificadas através de comparação com herbário particular e bibliografia específica. As espécies Imunes ao Corte e/ou Ameaçadas de Extinção com o auxílio de um GPS foram georreferenciadas.

O método utilizado neste levantamento foi o de censo de todos os espécimes fanerófitos, nativos e/ou exóticos, onde todos os espécimes com DAP ≥ 5 cm localizados no interior da gleba foram inventariados para posterior cálculo de compensação florestal.

4. RESULTADOS

4.1. Vegetação Potencial

Em estudos dessa natureza, é fundamental relacionar a vegetação atualmente encontrada na área com a existente originalmente, ou seja, antes da interferência antrópica, e desta forma caracterizar a vegetação regionalmente. Tais informações são fundamentais para compreender o estado atual da flora local e servirá de apoio na elaboração do programa de recuperação do sítio em estudo.

No Rio Grande do Sul, de acordo com RAMBO (1956), existem duas formações vegetais, a do campo e a da floresta, sendo que originalmente 131.896 km² (46,26%) eram campos, 98.327 km² (34,47%) matas e o restante, atribuído à vegetação litorânea, banhados inundáveis e outras formações.

O Projeto RADAMBRASIL (1986), atualmente incorporado ao IBGE, criou um sistema de classificação fisionômico-ecológico bastante preciso para toda a vegetação brasileira. Este projeto permitiu a uniformização de critérios, conceitos e métodos de levantamento florístico vegetacional e assegurou maior

84

eficiência na interpretação do papel desempenhado pelos principais parâmetros ecológicos no arranjo, distribuição espacial e comportamento geral da flora e demais formas de vida vegetal (LEITE & KLEIN, 1990).

De acordo com Projeto RADAMBRASIL (IBGE, 1986), a área de estudo encontra-se inserida em uma região fitoecológica do Estado do Rio Grande do Sul denominada Contato Savana-Estepe – estepe gramíneo lenhosa com floresta estacional.

A Savana gramíneo-lenhosa fitofisionomicamente é caracterizada por um tapete herbáceo, com predomínio de gramíneas, onde se encontra distribuído regular número de plantas lenhosas, principalmente arbustos e árvores, ora isolados, ora sob a forma de capões, acompanhados ou não por florestas-de-galeria ao longo dos cursos d'água. Lindman (1906) classificou os campos que estudou no RS, como de três tipos, com as seguintes características: (1) campos gramados, compostos por espécies rizomatosas, entre as quais se destacava *Paspalum notatum* (grama-forquilha), formando densos tapetes verdes; (2) campos paleáceos, ocupavam extensas áreas, onde predominavam as gramíneas cespitosas, como *Elyonurus adustus* (campim-limão), *Erianthus angustifolius* (macega-estaladeira), *Schyzachyrium spathiflorum* (macega-vermelha) e *Aristida pallens* (barba-de-bode), entre outras; e (c) campos subarbustivos, continham, além do tapete graminoso, espécies de maior porte, quase arbustivas, como *Macrosiphonia* spp., *Petunia nyctaginiflora*, *Solidago microglossa* (erva-lanceta), *Baccharis genistelloides* (carqueja) e muitas outras.

A Floresta Estacional é caracterizada por apresentar um clima úmido com ausência de períodos secos, temperaturas médias inferiores a 15 °C no inverno (junho, julho e agosto), dessa forma o período de frio é responsável pela estacionalidade fisiológica das plantas. No RS ocorrem a Floresta Estacional Decidua e Semidecidual, onde a primeira apresenta mais de 50% de árvores caducifólias no conjunto florestal na época desfavorável e a segunda apresenta de 20% a 50% de árvores caducifólias no conjunto florestal na época desfavorável. A reduzida percentagem de indivíduos deciduais na Semidecidual se deve principalmente à ausência de *Apuleia leiocarpa* (grápia), que, estando presente no estrato emergente da Decidua, é a grande responsável pela fitofisionomia decidual.

A área de estudo está numa altitude média que se caracteriza por uma formação de Floresta Estacional Submontana, de 30 m até 400 m de altitude. Na Floresta Estacional Decidua as principais espécies são: *Apuleia leiocarpa* (grápia), *Parapiptadenia rigida* (angico), *Myrcarpus frondosus* (cabriúva), *Cordia trichotoma* (louro), *Phytolacca dioica* (umbú), *Luehea divaricata* (açaita-cavalo), *Cordia americana* (guajuvira), *Nectandra megapotamica* (canela-preta), *Eugenia rostrifolia* (batinga), *Ocotea puberula* (canela-guaicá), *Pachystroma longifolium* (mata-olho), *Actinostemon concolor* (laranjeira-do-mato), *Sorocea bonplandii* (cincho) e *Trichilia clausenii* (catiguá). Já na Floresta Estacional Semidecidual as principais espécies são: *Sloanea monosperma* (tubuneira), *Didymopanax morototoni* (caixeira), *Hirtella hebeclada*

85

(uvá), *Ilex paraguariensis* (erva-mate), *Eugenia rostrifolia* (batinga), *Cytherexylum myrianthum* (tucaneira), *Patagonla americana* (guajuvira), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Podocarpus lambertii* (pinheiro-bravo), *Vitex megapotamica* (tarumã), *Pachystroma longifolium* (mata-olho), *Alchornea triplinervea* (tanheiro), *Guapira opposita* (maria-mole), *Cupania vernalis* (camboatá), *Actinostemon concolor* (laranjeira-do-mato), *Trichilia claussoni* (catiguá) e *Sorocea bonplandii* (cincho).

4.2. Vegetação na Área do Empreendimento

A vegetação presente na área do empreendimento encontra-se desconfigurada das suas condições pretéritas, devido ao uso histórico da área. Segundo informações dos moradores próximo a área de estudo, o local era um antigo presídio municipal, que após sua desativação acabou invadido por diversas famílias. As mesmas, construíram moradias irregulares e suprimiram o pouco de vegetação nativa que ocorria no local.

Esses usos dos solos na área influenciaram na vegetação atual, desta forma, atualmente podemos encontrar apenas espécimes nativos e exóticos isolados e/ou em pequenos agrupamentos. Porém, não há regeneração natural, acúmulo de serrapilheira e habitats para a fauna.

A Figura 6 ilustra a localização da área no contexto municipal, onde nota-se a grande pressão antrópica da urbanização nas porções norte e nordeste, estas que intervêm na flora local. Na porção sul e leste a gleba faz limite com o Parque Natural Saint' Hilaire. A Figura 7 apresenta a imagem da área aproximada, onde nota-se que a gleba é formada por pequenos agrupamentos mistos de vegetação nativa e exótica.

Dentre as espécies nativas, as com maior ocorrência são: *Allophylus edulis* (chal-chal), *Myrsine coriacea* (capororoca), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha), *Trema micrantha* (grandiúva), *Inga marginata* (ingá-feijão) e *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho), nota-se, que todas são espécies pioneiras, colonizadoras de ambiente degradado e sem grandes necessidades fisiológicas, fato que reflete a antropização do local.

Dentre as exóticas, destaca-se *Psidium guajava* (goiaba), *Ricinus communis* (mamona), *Pinus elliotti* (pinus), *Melia azedarach* (cinamomo), *Hovenia dulcis* (uva-do-japão), *Eucalyptus sp.* (eucalipto) e *Morus nigra* (amora).

86

Figura 2: Vista do agrupamento 1.



Figura 3: Vista de área com maricá.



Figura 4: Vista do antigo presidio.



Figura 5: Vista de uma das moradias irregulares.



87

Área de Estudo

Legenda
 ✚ Limite da área

Google Earth
 Imagem © 2017 Datalife/Google
 © 2017 Google

100 m

N

8

Tabela 1: Lista florística com respectiva família, nome científico, nome popular, hábito, origem (N = nativa, E = exótica,) grau de ameaça (GA) onde NA = Não se Aplica e A/I = Ameaçada e/ou Imune ao corte.

Família	Nome Científico	Nome comum	Hábito	Origem	GA
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	Arv	N	NA
Apiaceae	<i>Eryngium horridum</i>	gravatá	Herb	N	NA
Araceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	Arb	N	A/I
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i>	macela	Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Austroeupatorium inulaefolium</i>	eupatório	Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Baccharis articulata</i>	vassoura	Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura	Arb	N	NA
Asteraceae	<i>Chevreulia sarmentosa</i>	pluminha	Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Conyza sp</i>	buva	Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Pterocaulon aloperuroides</i>		Herb	N	NA
Asteraceae	<i>Vernonia nudiflora</i>	alecrim-do-campo	Herb	N	NA
Bromeliaceae	<i>Tillandsia aeranthos</i>	cravo-do-mato	Epí	N	NA
Cactaceae	<i>Opuntia monacantha</i>	palma	Arb	N	NA
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	Arv	N	NA
Convolvulaceae	<i>Dichondra macrocalyx</i>	orelinha	Herb	N	NA
Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	campainha	Herb	N	NA
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum argentinum</i>	cocão	Arv	N	NA
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	Arb	E	NA
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	leiteiro	Arv	N	NA
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania commersoniana</i>	branquilha	Arv	N	NA
Fabaceae	<i>Desmodium incanum</i>	pega-pega	Herb	N	NA
Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá-feijão	Arv	N	NA
Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	Arv	N	NA
Fabaceae	<i>Schizolobium parayba</i>	guapuruvu	Arv	N	NA
Fabaceae	<i>Stylosanthes leiocarpa</i>		Herb	N	NA
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i>	canela-de-cheiro	Arv	E	NA
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	guanxuma	Herb	N	NA
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	Arv	E	NA
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	Arv	N	NA
Melostomataceae	<i>Tibouchina ceratifolia</i>		Herb	N	NA
Moraceae	<i>Ficus cestrifolia</i>	figueira-folha-miúda	Arv	N	A/I
Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira-mata-pau	Arv	N	A/I
Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	Arv	E	NA
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	bananeira	Arb	E	NA
Myrtaceae	<i>Eucalyptus spp.</i>	eucalipto	Arv	E	NA
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira	Arv	N	NA
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	Arv	E	NA

89

Família	Nome Científico	Nome comum	Hábito	Origem	GA
Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>	jambolão	Arv	E	NA
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	Arv	E	NA
Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	Arv	E	NA
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i>	umbú	Arv	N	NA
Plantaginaceae	<i>Plantago tomentosa</i>	tansagem	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Andropogon lateralis</i>	capim-caninha	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Axonopus affinis</i>	grama-tapete	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Briza scabra</i>	treme-treme	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	grama-bermuda	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Eragrostis airoides</i>	capim-pendão-roxo	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Eragrostis bahiensis</i>		Herb	N	NA
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum</i>	capim-comprido	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Paspalum notatum</i>	grama-forquilha	Herb	N	NA
Poaceae	<i>Saccharum angustifolium</i>	macega-estaladeira	Herb	N	NA
Polygonaceae	<i>Polygonum punctatum</i>	erva-de-bicho	Herb	N	NA
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	Arv	N	NA
Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	Arv	N	NA
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	Arv	E	NA
Rubiaceae	<i>Guettarda uruguensis</i>	veludeiro	Arv	N	NA
Rubiaceae	<i>Richardia brasiliensis</i>	poaia-branca	Herb	N	NA
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	mamica-de-cadela	Arv	N	NA
Rosaceae	<i>Prunus myrifolia</i>	pessegueiro	Arv	N	NA
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	carvalinho	Arv	N	NA
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	Arv	N	NA
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	Arv	N	NA
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i>	camboatá-branco	Arv	N	NA
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	Arv	N	NA

4.3. Levantamento quantitativo da vegetação a ser suprimida

A partir do conhecimento prévio da área objeto de estudo, foi realizado o censo de todos os espécimes fanerófitos com DAP igual ou superior a 5 cm, independente da origem do vegetal (nativo ou exótico).

Devido a muitos exemplares estarem próximos, dificultando a alocação dos mesmos em planta georreferenciadas, agrupou-se os mesmos em 21 grupos (ver figura 8), que resultou em 204 espécimes, sendo 72 exóticos (35,29%) e 132 nativos (64,71%) distribuídos em 18 famílias botânicas. Para cunho de reposição florestal, cada DAP igual ou inferior a 15cm considerou-se como um indivíduo.

8 10

As espécies mais abundantes são *Schinus terebinthifolius* (aroeira-vermelha) com 57 espécimes, seguida por *Psidium guajava* (goiaba) com 18, *Allophylus edulis* (chal-chal) com 13, *Myrsine coriacea* (capororoca) com 12, *Hovenia dulcis* (uva-do-japão) e *Pinus elliotii* (pinus) com 11 indivíduos cada (ver Figura 9)

A família mais representativa é Anacardiaceae com 57 indivíduos, seguida por Myrtaceae com 34, Sapindaceae com 20, Primulaceae com 15 e Euphorbiaceae, Fabaceae, Pinaceae e Rhamnaceae com 11 indivíduos cada (ver Figura 10). A tabela 2 apresenta os dados dendrométricos de todos os espécimes localizados no limite da área de estudo, separados por agrupamento e numeração de acordo com a empregada em campo.

Figura 8: Vista da área de estudo e os 21 agrupamentos.



Figura 9: Espécies mais abundantes na área.

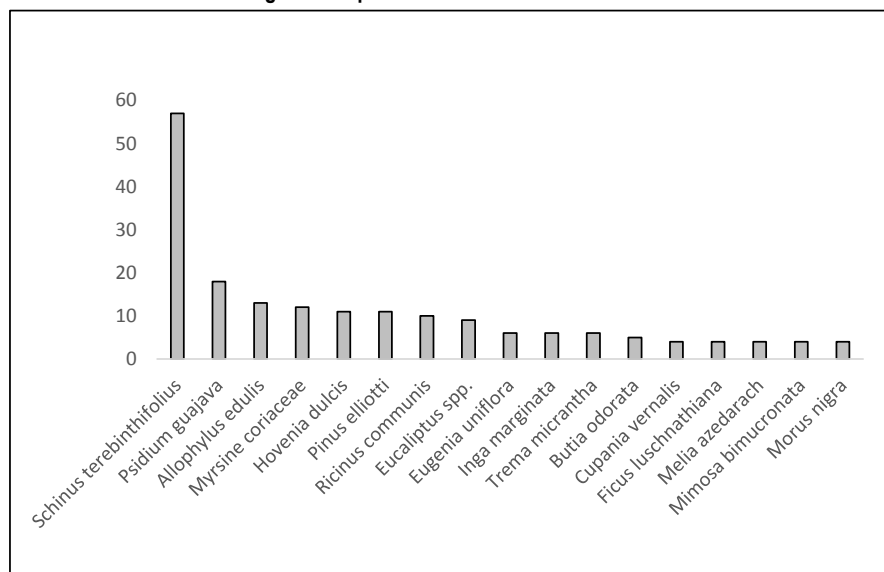


Figura 10: Famílias mais representativas na área.

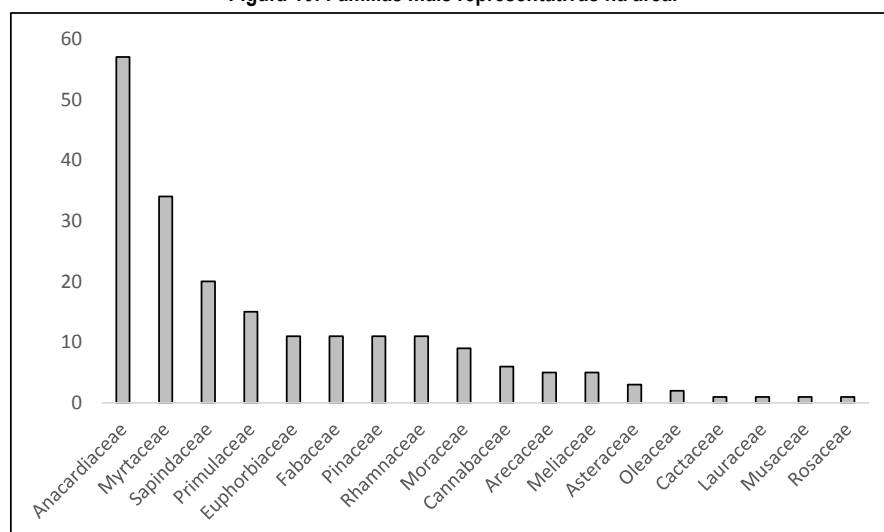


Tabela 2: Lista dos espécimes com necessidade de supressão em ordem numérico, de acordo com numeração em campo e agrupamento.

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P1	1	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	20,00	4,00	0,0314	0,0691	0,1037
P1	1	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	17,00	4,00	0,0227	0,0499	0,0749
P1	1	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P1	1	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	13,00	4,00	0,0133	0,0292	0,0438
P1	2	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	23,00	5,50	0,0415	0,1257	0,1885

12

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P1	3	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P1	4	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	25,00	6,50	0,0491	0,1755	0,2632
P1	4	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	16,00	6,50	0,0201	0,0719	0,1078
P1	5	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	38,00	6,50	0,1134	0,4054	0,6082
P1	5	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	37,00	6,50	0,1075	0,3844	0,5766
P1	6	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P1	6	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P1	6	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P1	6	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P1	7	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	19,00	3,00	0,0284	0,0468	0,0702
P1	7	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	11,00	3,00	0,0095	0,0157	0,0235
P1	7	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P1	7	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P1	8	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P1	8	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P1	8	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P1	9	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	17,00	3,50	0,0227	0,0437	0,0655
P1	9	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P1	9	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P1	9	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	14,00	3,50	0,0154	0,0296	0,0444
P1	10	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P1	11	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P1	12	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	20,00	4,50	0,0314	0,0778	0,1166
P1	12	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	15,00	4,50	0,0177	0,0437	0,0656
P1	12	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	11,00	4,50	0,0095	0,0235	0,0353
P1	12	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	8,00	4,50	0,0050	0,0124	0,0187
P1	13	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	22,00	4,00	0,0380	0,0836	0,1254
P1	14	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	24,00	4,00	0,0452	0,0995	0,1493
P1	14	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P1	15	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	5,50	0,0050	0,0152	0,0228
P1	16	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	32,00	5,00	0,0804	0,2212	0,3318
P1	17	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P1	17	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P1	17	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P1	18	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	11,00	4,00	0,0095	0,0209	0,0314
P1	19	Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i>	pessegueiro-do-mato	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P1	19	Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i>	pessegueiro-do-mato	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P1	20	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P1	21	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P1	21	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P1	21	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P2	22	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	8,00	2,50	0,0050	0,0069	0,0104

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P2	22	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P2	23	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	30,00	4,00	0,0707	0,1555	0,2333
P2	23	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	20,00	4,00	0,0314	0,0691	0,1037
P2	23	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P2	24	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	13,00	3,00	0,0133	0,0219	0,0329
P2	24	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P3	25	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	11,00	3,00	0,0095	0,0157	0,0235
P4	26	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	20,00	4,00	0,0314	0,0691	0,1037
P4	26	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P4	26	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P4	26	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P4	27	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	22,00	4,50	0,0380	0,0941	0,1411
P4	27	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,50	0,0177	0,0437	0,0656
P4	27	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,50	0,0177	0,0437	0,0656
P4	27	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	4,50	0,0079	0,0194	0,0292
P4	28	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	60,00	3,50	0,2827	0,5443	0,8164
P4	29	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	21,00	3,00	0,0346	0,0571	0,0857
P4	29	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	18,00	3,00	0,0254	0,0420	0,0630
P4	30	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	banana	18,00	2,50	0,0254	0,0350	0,0525
P4	30	Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	banana	10,00	2,50	0,0079	0,0108	0,0162
P4	31	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	14,00	3,00	0,0154	0,0254	0,0381
P4	31	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P4	31	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P4	31	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P4	32	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P4	32	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	7,00	4,00	0,0038	0,0085	0,0127
P4	33	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	13,00	3,00	0,0133	0,0219	0,0329
P4	33	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P4	33	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P4	33	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P4	34	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	10,00	2,50	0,0079	0,0108	0,0162
P4	35	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P4	35	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P4	35	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P4	36	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	32,00	6,00	0,0804	0,2654	0,3981
P4	36	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	28,00	6,00	0,0616	0,2032	0,3048
P4	36	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	22,00	6,00	0,0380	0,1254	0,1882
P4	36	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	21,00	6,00	0,0346	0,1143	0,1714
P4	37	Cactaceae	<i>Opuntia monacantha</i>	palma	17,00	3,00	0,0227	0,0375	0,0562
P4	38	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	26,00	4,00	0,0531	0,1168	0,1752
P5	38	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	47,00	4,00	0,1735	0,3817	0,5725
P5	39	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P5	39	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P5	40	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	12,00	3,00	0,0113	0,0187	0,0280
P5	40	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P5	40	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P5	41	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	11,00	2,50	0,0095	0,0131	0,0196
P5	42	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	9,00	2,50	0,0064	0,0087	0,0131
P5	42	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	9,00	2,50	0,0064	0,0087	0,0131
P5	43	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P5	43	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P5	44	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	31,00	5,00	0,0755	0,2076	0,3113
P5	45	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	14,00	4,00	0,0154	0,0339	0,0508
P5	45	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P6	46	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	7,00	2,00	0,0038	0,0042	0,0063
P6	47	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	8,00	2,50	0,0050	0,0069	0,0104
P6	47	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P6	48	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	7,00	2,00	0,0038	0,0042	0,0063
P7	49	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	17,00	4,50	0,0227	0,0562	0,0843
P7	49	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	10,00	4,50	0,0079	0,0194	0,0292
P7	50	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	10,00	3,50	0,0079	0,0151	0,0227
P7	50	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	7,00	3,50	0,0038	0,0074	0,0111
P7	51	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	2,50	0,0079	0,0108	0,0162
P7	52	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	2,00	0,0050	0,0055	0,0083
P7	52	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	2,00	0,0038	0,0042	0,0063
P7	53	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P7	54	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P7	54	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	6,00	2,00	0,0028	0,0031	0,0047
P8	55	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	13,00	4,50	0,0133	0,0329	0,0493
P8	55	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	8,00	4,50	0,0050	0,0124	0,0187
P8	55	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	8,00	4,50	0,0050	0,0124	0,0187
P8	55	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	7,00	4,50	0,0038	0,0095	0,0143
P8	56	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	13,00	4,00	0,0133	0,0292	0,0438
P8	56	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P8	57	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P8	58	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P8	59	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	14,00	4,00	0,0154	0,0339	0,0508
P8	60	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P8	60	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P8	61	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P8	62	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	12,00	3,50	0,0113	0,0218	0,0327
P8	62	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	11,00	3,50	0,0095	0,0183	0,0274
P8	63	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P8	63	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P8	64	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	66,00	9,00	0,3421	1,6935	2,5402
P8	65	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	55,00	9,00	0,2376	1,1760	1,7641
P8	66	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	17,00	3,50	0,0227	0,0437	0,0655
P8	66	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	12,00	3,50	0,0113	0,0218	0,0327
P8	66	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	3,50	0,0095	0,0183	0,0274
P8	66	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	3,50	0,0095	0,0183	0,0274
P9	67	Myrtaceae	<i>Eucalyptus spp.</i>	eucalipto	39,00	8,00	0,1195	0,5256	0,7884
P9	68	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,50	0,0079	0,0151	0,0227
P9	68	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,50	0,0079	0,0151	0,0227
P9	68	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,50	0,0050	0,0097	0,0145
P9	68	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,50	0,0050	0,0097	0,0145
P9	69	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	43,00	10,00	0,1452	0,7987	1,1981
P9	70	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P9	71	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P9	71	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P9	71	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P9	72	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	37,00	9,00	0,1075	0,5322	0,7983
P9	73	Myrtaceae	<i>Eucalyptus spp.</i>	eucalipto	45,00	10,50	0,1590	0,9185	1,3777
P9	74	Myrtaceae	<i>Eucalyptus spp.</i>	eucalipto	52,00	10,00	0,2124	1,1680	1,7521
P9	75	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	28,00	4,00	0,0616	0,1355	0,2032
P9	76	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	30,00	5,00	0,0707	0,1944	0,2916
P9	77	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	40,00	10,00	0,1257	0,6912	1,0367
P9	78	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	48,00	10,00	0,1810	0,9953	1,4929
P9	79	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	26,00	5,00	0,0531	0,1460	0,2190
P9	80	Myrtaceae	<i>Eucalyptus spp.</i>	eucalipto	40,00	7,00	0,1257	0,4838	0,7257
P9	81	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	36,00	8,00	0,1018	0,4479	0,6718
P9	81	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	28,00	8,00	0,0616	0,2709	0,4064
P9	82	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	28,00	3,00	0,0616	0,1016	0,1524
P9	82	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P9	82	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P9	82	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	pitangueira-do-mato	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P9	83	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	16,00	3,00	0,0201	0,0332	0,0498
P9	83	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P9	83	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P9	83	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P9	84	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	13,00	2,50	0,0133	0,0183	0,0274
P9	85	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P10	86	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	20,00	3,00	0,0314	0,0518	0,0778
P10	87	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	28,00	3,00	0,0616	0,1016	0,1524
P10	87	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	3,00	0,0177	0,0292	0,0437
P10	87	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	3,00	0,0177	0,0292	0,0437
P10	88	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	18,00	3,00	0,0254	0,0420	0,0630

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P10	89	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P10	90	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	22,00	4,50	0,0380	0,0941	0,1411
P10	91	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	13,00	4,00	0,0133	0,0292	0,0438
P10	91	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P10	92	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	15,00	4,50	0,0177	0,0437	0,0656
P10	92	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	13,00	4,50	0,0133	0,0329	0,0493
P10	92	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	12,00	4,50	0,0113	0,0280	0,0420
P10	92	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	12,00	4,50	0,0113	0,0280	0,0420
P10	93	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P10	94	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P10	95	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	21,00	6,00	0,0346	0,1143	0,1714
P10	96	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	50,00	9,00	0,1964	0,9719	1,4579
P10	97	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	31,00	7,00	0,0755	0,2906	0,4359
P10	98	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P10	98	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	6,00	3,00	0,0028	0,0047	0,0070
P10	99	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	21,00	4,00	0,0346	0,0762	0,1143
P11	100	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	40,00	2,00	0,1257	0,1382	0,2073
P11	101	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P11	101	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	6,00	3,00	0,0028	0,0047	0,0070
P12	102	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P12	102	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P12	103	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	5,00	4,00	0,0020	0,0043	0,0065
P12	103	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	5,00	4,00	0,0020	0,0043	0,0065
P12	104	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P12	104	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P12	104	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P12	105	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoquinha	11,00	3,50	0,0095	0,0183	0,0274
P13	106	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P13	107	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P13	108	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P13	109	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P13	110	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P13	111	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	6,00	2,00	0,0028	0,0031	0,0047
P13	112	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	6,00	2,00	0,0028	0,0031	0,0047
P13	113	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P14	114	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	40,00	2,50	0,1257	0,1728	0,2592
P14	115	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P14	116	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	11,00	5,00	0,0095	0,0261	0,0392
P14	117	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	15,00	5,00	0,0177	0,0486	0,0729
P14	117	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	15,00	5,00	0,0177	0,0486	0,0729
P14	117	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	11,00	5,00	0,0095	0,0261	0,0392
P14	117	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	10,00	5,00	0,0079	0,0216	0,0324

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P14	118	Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	30,00	6,50	0,0707	0,2527	0,3791
P14	119	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	28,00	6,00	0,0616	0,2032	0,3048
P14	120	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	27,00	3,50	0,0573	0,1102	0,1653
P14	121	Myrtaceae	<i>Syzygium cumini</i>	jambolão	39,00	6,00	0,1195	0,3942	0,5913
P14	122	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	grandiúva	23,00	5,00	0,0415	0,1143	0,1714
P15	123	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	14,00	3,00	0,0154	0,0254	0,0381
P15	124	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P15	125	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P15	125	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,50	0,0050	0,0097	0,0145
P15	125	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	3,50	0,0038	0,0074	0,0111
P15	126	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P15	126	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P15	126	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P15	126	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	3,50	0,0050	0,0097	0,0145
P15	127	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	3,00	0,0095	0,0157	0,0235
P15	127	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	6,00	3,00	0,0028	0,0047	0,0070
P15	128	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	5,00	0,0095	0,0261	0,0392
P15	128	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	5,00	0,0079	0,0216	0,0324
P15	129	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	4,00	0,0064	0,0140	0,0210
P15	130	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P16	131	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	18,00	3,00	0,0254	0,0420	0,0630
P16	132	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P16	133	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura	5,00	2,50	0,0020	0,0027	0,0040
P16	134	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P16	134	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	10,00	3,50	0,0079	0,0151	0,0227
P16	135	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P16	136	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	14,00	6,00	0,0154	0,0508	0,0762
P16	136	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	10,00	6,00	0,0079	0,0259	0,0389
P16	137	Fabaceae	<i>Schizolobium parayba</i>	guapuruvu	15,00	4,50	0,0177	0,0437	0,0656
P16	137	Fabaceae	<i>Schizolobium parayba</i>	guapuruvu	10,00	4,50	0,0079	0,0194	0,0292
P16	138	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P16	138	Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P17	139	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	8,00	2,50	0,0050	0,0069	0,0104
P17	140	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	7,00	2,50	0,0038	0,0053	0,0079
P17	141	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P17	142	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	5,00	2,00	0,0020	0,0022	0,0032
P17	143	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	6,00	2,00	0,0028	0,0031	0,0047
P17	144	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P17	145	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	28,00	4,00	0,0616	0,1355	0,2032
P17	146	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	31,00	4,00	0,0755	0,1660	0,2491
P17	146	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P17	147	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	29,00	4,50	0,0661	0,1635	0,2452
P17	148	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	30,00	4,50	0,0707	0,1749	0,2624
P17	149	Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i>	canela-de-cheiro	9,00	4,50	0,0064	0,0157	0,0236
P17	150	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P17	150	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095
P17	151	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	mamona	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P18	152	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P19	153	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	4,00	0,0095	0,0209	0,0314
P20	154	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P21	155	Sapindaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	carvalinho	12,00	3,50	0,0113	0,0218	0,0327
P22	156	Sapindaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	carvalinho	9,00	3,00	0,0064	0,0105	0,0157
P23	157	Sapindaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	carvalinho	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P18	158	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	42,00	2,50	0,1385	0,1905	0,2857
P18	159	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	70,00	3,00	0,3848	0,6350	0,9525
P18	160	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	leiteiro	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P18	161	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	34,00	7,00	0,0908	0,3496	0,5243
P18	161	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	33,00	7,00	0,0855	0,3293	0,4939
P18	161	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	17,00	7,00	0,0227	0,0874	0,1311
P18	162	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	32,00	7,00	0,0804	0,3096	0,4645
P18	162	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	22,00	7,00	0,0380	0,1464	0,2195
P18	163	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	40,00	7,00	0,1257	0,4838	0,7257
P18	164	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	26,00	7,00	0,0531	0,2044	0,3066
P18	165	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	34,00	7,00	0,0908	0,3496	0,5243
P18	165	Fabaceae	<i>Inga marginata</i>	ingá	25,00	7,00	0,0491	0,1890	0,2835
P18	166	Myrtaceae	<i>Eucaliptus spp.</i>	eucalipto	48,00	10,00	0,1810	0,9953	1,4929
P18	167	Myrtaceae	<i>Eucaliptus spp.</i>	eucalipto	38,00	10,00	0,1134	0,6238	0,9356
P18	168	Myrtaceae	<i>Eucaliptus spp.</i>	eucalipto	29,00	8,00	0,0661	0,2906	0,4359
P18	169	Myrtaceae	<i>Eucaliptus spp.</i>	eucalipto	25,00	8,00	0,0491	0,2160	0,3240
P19	170	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	26,00	4,00	0,0531	0,1168	0,1752
P19	170	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i>	ligustro	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P19	171	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	8,00	4,00	0,0050	0,0111	0,0166
P19	172	Myrtaceae	<i>Eucaliptus spp.</i>	eucalipto	40,00	9,00	0,1257	0,6220	0,9331
P19	173	Pinaceae	<i>Pinus elliotti</i>	pinus	28,00	9,00	0,0616	0,3048	0,4572
P19	174	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	4,00	0,0079	0,0173	0,0259
P19	175	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	21,00	4,00	0,0346	0,0762	0,1143
P19	176	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	12,00	4,00	0,0113	0,0249	0,0373
P19	177	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	12,00	4,00	0,0113	0,0249	0,0373
P19	178	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	18,00	5,00	0,0254	0,0700	0,1050
P19	179	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	17,00	3,00	0,0227	0,0375	0,0562
P19	179	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	16,00	3,00	0,0201	0,0332	0,0498
P19	180	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	21,00	3,00	0,0346	0,0571	0,0857
P19	181	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	20,00	3,00	0,0314	0,0518	0,0778

Local	N	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	H (m)	AB (m²)	VT (m³)	VR (m³)
P19	182	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	12,00	3,00	0,0113	0,0187	0,0280
P19	183	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	8,00	3,00	0,0050	0,0083	0,0124
P19	184	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	21,00	5,00	0,0346	0,0952	0,1429
P19	185	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	17,00	5,00	0,0227	0,0624	0,0936
P19	185	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	15,00	5,00	0,0177	0,0486	0,0729
P19	185	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	cinamomo	8,00	5,00	0,0050	0,0138	0,0207
P19	186	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	22,00	5,00	0,0380	0,1045	0,1568
P19	186	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	15,00	5,00	0,0177	0,0486	0,0729
P19	186	Moraceae	<i>Morus nigra</i>	amora	8,00	5,00	0,0050	0,0138	0,0207
P19	187	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	21,00	4,00	0,0346	0,0762	0,1143
P19	187	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	18,00	4,00	0,0254	0,0560	0,0840
P19	187	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	15,00	4,00	0,0177	0,0389	0,0583
P20	188	Moraceae	<i>Ficus cestriifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	88,00	8,00	0,6082	2,6761	4,0142
P21	189	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	22,00	4,50	0,0380	0,0941	0,1411
P21	189	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	chal-chal	18,00	4,50	0,0254	0,0630	0,0945
P21	190	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	15,00	3,50	0,0177	0,0340	0,0510
P21	190	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	12,00	3,50	0,0113	0,0218	0,0327
P21	191	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	26,00	3,50	0,0531	0,1022	0,1533
P21	192	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiaba	21,00	3,00	0,0346	0,0571	0,0857
P21	193	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	6,00	4,00	0,0028	0,0062	0,0093
P21	194	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	4,00	0,0020	0,0043	0,0065
P21	195	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	14,00	5,00	0,0154	0,0423	0,0635
P21	196	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	5,00	0,0079	0,0216	0,0324
P21	197	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	11,00	5,00	0,0095	0,0261	0,0392
P21	198	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P21	199	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	5,00	3,00	0,0020	0,0032	0,0049
P21	200	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,50	0,0079	0,0151	0,0227
P21	201	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	9,00	3,50	0,0064	0,0122	0,0184
P21	202	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	3,50	0,0038	0,0074	0,0111
P21	203	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	10,00	3,00	0,0079	0,0130	0,0194
P21	204	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-vermelha	7,00	3,00	0,0038	0,0063	0,0095

4.4. Estágio sucessional da vegetação a ser suprimida

Considerando a resolução CONAMA n° 33, de 7 de dezembro de 1994, que define os estágios sucessionais das formações vegetacionais que ocorrem na Mata Atlântica no Rio Grande do Sul, a vegetação localizada na área de estudo não permite este enquadramento, pois ocorre de forma isolada ou formando pequenos agrupamentos sem conexão.

Além deste fator, a grande pressão antrópica (urbanização desorganizada), a baixa biodiversidade, a ausência de epífitas e serrapilheira, a grande presença de espécies e espécimes exóticas,

20

torna possível enfatizar que a flora local se encontra totalmente desconfigurada de sua composição pretétira e sem função ecológica.

5. ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E/OU PROTEGIDAS POR LEI

Nesse capítulo é apresentada a relação das espécies da flora ameaçadas de extinção (Decreto Estadual nº 52.109/14) e protegidas por Lei (Decreto Federal nº 750/93, Resolução CONAMA nº 278/01, Portaria IBAMA nº 37-N, Lei Estadual nº 9.519/92, Decreto Estadual nº 36.636/96), que foram identificadas durante o levantamento de vegetação.

Dentre as espécies descritas para o levantamento da vegetação, duas são consideradas imunes ao corte de acordo com o a Lei 9.519/92, Art. nº: 33, que são *Ficus cestrifolia* (figueira-folha-miúda), *Ficus luschnathiana* (figueira-mata-pau).

Dentre as espécies descritas para o levantamento da vegetação, uma está inserida na lista da flora ameaçada de extinção (Decreto Estadual nº 52.109/14), que é *Butia odorata* (butiá) na categoria EN – Em Perigo.

A Figura 13 demonstra a localização dos espécimes imunes ao corte, e, a Tabela 3 apresenta a localização e os dados dendrométricos, a Tabela 4 apresenta as coordenadas geográficas dos espécimes.

Figura 11 - Vista do espécime de *Ficus cestrifolia* (figueira-da-folha-miúda), seta vermelha.



Figura 12 - Vista do espécime de *Butia odorata* (butiá).



Figura 13: Localização dos exemplares imunes ao corte e/ou ameaçado de extinção na área de estudo.

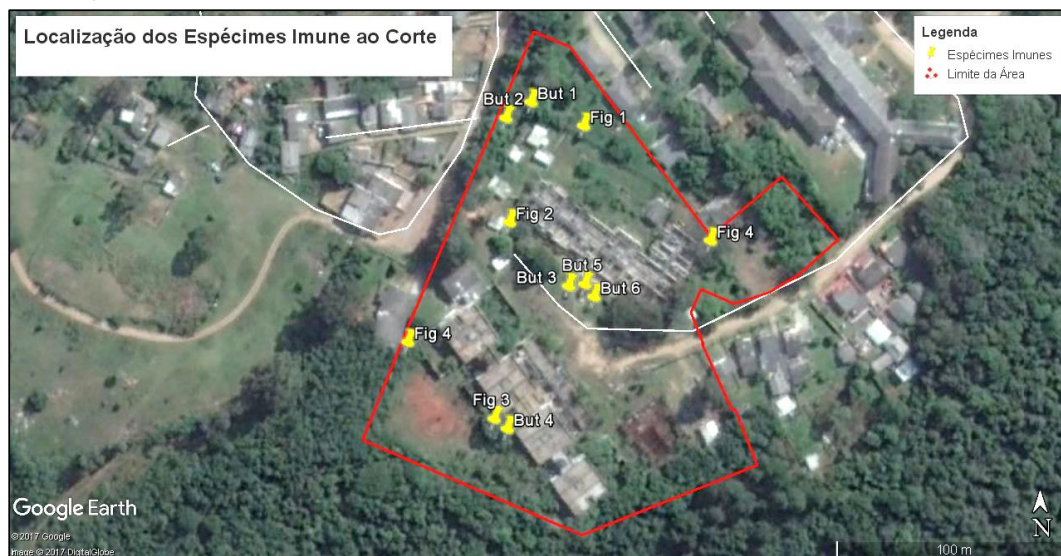


Tabela 3: Relação dos exemplares imunes ao corte e/ou ameaçado de extinção e respectivos dados dendrométricos.

N	Legenda	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (m)	H (m)	FF	VT (m³)	VR (mst)
25	Fig 1	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,1100	3,00	0,55	0,0157	0,0235
28	But1	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,6000	3,50	0,55	0,5443	0,8164
38	But2	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,4700	4,00	0,55	0,3817	0,5725
86	Fig 2	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,2000	3,00	0,55	0,0518	0,0778
100	But 3	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,4000	2,00	0,55	0,1382	0,2073
114	But 4	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,4000	2,50	0,55	0,1728	0,2592
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,1500	5,00	0,55	0,0486	0,0729
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,1500	5,00	0,55	0,0486	0,0729
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,1100	5,00	0,55	0,0261	0,0392
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,1000	5,00	0,55	0,0216	0,0324
156	Fig 4	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	0,0900	3,00	0,55	0,0105	0,0157
158	But 5	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,4200	2,50	0,55	0,1905	0,2857
159	But 6	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	0,7000	3,00	0,55	0,6350	0,9525
188	Fig 4	Moraceae	<i>Ficus cestriifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	0,88	8,00	0,55	2,6761	4,0142

Tabela 4: Relação dos exemplares imunes ao corte e/ou ameaçado de extinção e respectivas coordenadas geográficas.

N	Legenda	Família	Nome Científico	Nome Popular	CAP (cm)	H (m)	Coordenada Geográfica	
25	Fig 1	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	34,56	3,00	-30.082843°	-51.100063°
28	But1	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	188,50	3,50	-30.082752°	-51.100296°
38	But2	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	147,66	4,00	-30.082813°	-51.100407°
86	Fig 2	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	62,83	3,00	-30.083212°	-51.100391°
100	But 3	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	125,66	2,00	-30.083456°	-51.100130°
114	But 4	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	125,66	2,50	-30.084002°	-51.100401°

N	Legenda	Família	Nome Científico	Nome Popular	CAP (cm)	H (m)	Coordenada Geográfica	
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	47,12	5,00	-30.083964°	-51.100459°
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	47,12	5,00	-30.083964°	-51.100459°
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	34,56	5,00	-30.083964°	-51.100459°
117	Fig 3	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	31,42	5,00	-30.083964°	-51.100459°
156	Fig 4	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	figueira	28,27	3,00	-30.083670°	-51.100841°
158	But 5	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	131,95	2,50	-30.083449°	-51.100058°
159	But 6	Arecaceae	<i>Butia odorata</i>	butiá	219,91	3,00	-30.083497°	-51.100017°
188	Fig 4	Moraceae	<i>Ficus cestriifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	276,46	8,00	-30.083282°	-51.099502°

6. IMPACTOS SOBRE A FLORA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS

Conforme análises das atividades foram identificadas os impactos possíveis de ocorrer, os quais são listados (inicialmente) sem considerar as medidas de controle que serão adotadas pelo empreendedor. Após a listagem dos impactos, com critérios instituídos, foram estabelecidas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

- **Supressão da Vegetação:** Esse impacto ocorrerá devido à necessidade de supressão de pequenos fragmentos de vegetação mista (nativa e exótica) na área que será objeto de implantação do condomínio.
- **Redução de Habitat:** A remoção da vegetação acaba reduzindo o número de micro-habitats para flora e fauna associadas. A flora epífita, parasita ou não, pode sofrer com a remoção da planta hospedeira e modificação do seu substrato. No caso dos animais, eles são afugentados do local, necessitando a procura de novos ambientes para repor recursos como alimentação, nidificação, estabelecimento, repouso, deslocamento, etc.

Para os impactos previstos para meio biótico, salientamos que são todos classificados como grau de importância baixo, pois a maior parte são impactos indiretos, ou seja, gerados pela remoção de vegetação, que por sua vez se apresenta de forma alterada, com pequenas manchas isoladas e exemplares isolados, com grande número de espécies exóticas presentes. Desta forma, será indicado como medida mitigadora, o transplante de espécies com maior relevância, para as áreas de plantio, previstas no urbanístico.

Visando minimizar os impactos sobre o meio biótico, durante a fase de instalação do empreendimento, sugere-se que sejam tomadas as seguintes técnicas e medidas mitigadoras e compensatórias:

- ✓ Supervisão Ambiental, antes do início das obras contendo os seguintes programas:

23

1. Programa de Transplante das espécies vegetais protegidas por lei, ameaçadas ou em risco de extinção e outras espécies consideradas de relevante interesse, conforme indicado no levantamento, caso seja de interferência com o empreendimento;
 2. Projeto de Reposição Florestal Obrigatório, de acordo com a vegetação a ser suprimida;
 3. Programa de Gerenciamento de Resíduos para Fase de Obras;
 4. Programa de Educação Ambiental;
 5. Programa de monitoramento de Fauna Silvestre.
-
- ✓ Manutenção nas máquinas e equipamentos utilizados na obra;
 - ✓ Implantação de sinalização adequada;
 - ✓ Sempre que for possível, a contratação de mão de obra deve ser prioritariamente local;

Aquisição de produtos, materiais e equipamentos no bairro e/ou entorno (preferência municipal).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O histórico de uso passado reflete na situação atual da área, por isso a vegetação presente encontra-se de certa forma um pouco descaracterizada, ou seja, com o manejo utilizado a vegetação é incipiente ficando restrita mesmo as áreas do entorno das lavouras e matas ciliares.

Considerando a CONAMA n° 33/ 1994, a vegetação que necessita de supressão é enquadrada como em estágio inicial de regeneração, pois se encontra em pequenos agrupamentos de vegetação nativa entremeados com espécimes exóticos. Apresenta baixa diversidade de espécies, regeneração natural em todos os pontos amostrados se dá por espécies oportunistas de crescimento rápido.

Sendo assim, considera-se a instalação do empreendimento como de baixo impacto a vegetação e fauna local, deste que cumpridas as medidas mitigadoras e compensatórias aqui apresentadas.

Viamão, 08 de janeiro de 2018



Gustavo Luis Simon
Biólogo – CRBio n° 88.858-03-D
IBAMA CTF n° 5.858.276
Responsável técnico

 24

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACKES, P. & Irgang, B. 2004. **Árvores Cultivadas no Sul do Brasil**: Guia de Identificação e Interesse Paisagístico das Principais Espécies Exóticas. Paisagem do Sul. 1º edição. 206p.

LONGHI, R. A. 1995. **Livro das Árvores: Árvores e Arvoretas do Sul**, 2ª ed. Porto Alegre: L & PM. 176 p.

IBGE. 1992 Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências. Nº 1. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

PROJETO *Radambrasil*, SEPLAN, IBGE 1986. Levantamento de recursos naturais. Rio Grande do Sul, v.33, 791p.

RAMBO, BALDUÍNO. 1956. A fisionomia do Rio Grande do Sul. 2ª ed. Porto Alegre: Selbach,.471.

REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul**. Sellowia, Itajaí, v. 34/35, n. 34/35, p. 5-483, 1983. Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues.

SOBRAL, M.; JARENCOW, J. A.; BRACK, P.; IRGANG, B.; LAROCCA, J.; RODRIGUES, R.S. 2006. **Flora arbórea e arborescente do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Rima - Novo Ambiente. 350 p.

TEIXEIRA, M.B., COURA-NETO, A.B., PASTORE, U. e RANGEL FILHO, A.L.R. 1986. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza, seus recursos econômicos; estudo fitogeográfico. *In Levantamento de recursos naturais*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v.33, p.541-632.

WAECHTER, J.L. 2002. **Padrões geográficos na flora atual do Rio Grande do Sul**. *Ciencia e Ambiente*. 24, p. 93-108.

LAUDO DE FAUNA



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVOS	2
3. ÁREA DE ESTUDO.....	2
4. HERPETOFAUNA.....	4
4.1. Introdução.....	4
4.2. Referencial teórico	4
4.3. Procedimentos metodológicos	6
4.4. Resultados	6
5. AVIFAUNA	7
5.1. Introdução.....	7
5.2. Referencial Teórico	7
5.3. Procedimentos metodológicos	13
5.4. Resultados	15
6. MASTOFAUNA	17
6.1. Introdução.....	17
6.2. Referencial teórico	17
6.3. Procedimentos metodológicos	19
6.4. Resultados	19
7. PROGNÓSTICO AMBIENTAL	20
7.1. Identificação dos Impactos Ambientais e proposição de Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias	20
7.1.1. Metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais.....	20
7.1.2. Critérios Instituídos para Avaliação dos Impactos Ambientais.....	20
7.1.3. Impactos Ambientais no Meio Biótico	20
7.1.4. Avaliação Geral dos Impactos Identificados	21
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

A conservação da fauna silvestre é reconhecida como de vital importância na estabilidade biológica, na manutenção da biodiversidade, no controle biológico de pragas, na manutenção dos valores estéticos da natureza e nos processos de renovação da vegetação nas reservas naturais.

As atividades de supressão da vegetação e movimentação de maquinário podem ocasionar afugentamento, morte e acidentes inesperados à fauna ocorrente no local, bem como, demais atividades pertinentes para a instalação e operação do empreendimento. Nesse sentido, o presente relatório visa apresentar os dados qualitativos da área de estudo.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é apresentar as informações qualitativas da fauna existente na área, fornecendo subsídios para a Secretária Municipal de Meio Ambiente de Viamão (SMMA), para análise e emissão de Licença de Instalação para a atividade de obras civis, no município de Viamão/RS.

3. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo tem aproximadamente 2,2 hectares, situa-se no bairro Santa Cecília, nos fundos da Unidade Pronto Atendimento (UPA) 24 horas do município (ver Figura 1 e Figura 2). Inserida em um contexto urbano, de forte expansão urbana desorganizada e sem planejamento, fato que acarreta na descaracterização do contexto biológico da área, refletindo diretamente na fauna local.

*J*₂

Área de Estudo

R. Francisco Pinto-Gutiérrez
R. da Represa
R. Trásil
R. João Jimm
R. Teodoro Vieta
Av. Imbuíto
R. São Miguel
R. Santana
R. Apolinária
R. Visconde Lacerda
R. Barão do Graatá
R. Joana Inês
R. Parque Saint-Hilaire
RS-046

Legenda
● Limite da área

Google Earth
Image © 2017 DigitalGlobe
© 2017 Google

500m

Área de Estudo

Legenda

Limite da área

100 m

Google Earth

Imagem © 2017 DigitalGlobe
© 2017 Google

4. HERPETOFAUNA

4.1. Introdução

A diversidade de répteis brasileiros é de aproximadamente 701 espécies (SBH, 2008). A fauna reptiliana possui fundamental importância no equilíbrio ecológico das comunidades faunísticas, pois muitas espécies são predadoras especialistas, e também servem de alimento para algumas espécies de aves, mamíferos e até mesmo outros répteis (Balestrin & Di-Bernardo, 2005; Martins et al., 2002). Atualmente a fauna do Rio Grande do Sul é composta por 11 quelônios, 21 lagartos, 5 anfisbênios, 75 serpentes e 01 jacaré (Lema, 1994; Di-Bernardo et al., 2003; Passos et al., 2005; Di-Bernardo et al., 2007), representando cerca de 16% da diversidade de répteis brasileiros. Esses índices são provisórios, pois diversas pesquisas em andamento vêm alterando significativamente esses valores. Nos últimos anos, os trabalhos envolvendo comunidade de serpentes vêm contribuindo significativamente para o conhecimento do grupo no Estado (Di-Bernardo, 1998; Cechin, 1999; Oliveira, 2005; Zanella & Cequin 2006; Outeiral, 2006). Para a região da grande Porto Alegre, podemos citar a lista de répteis apresentada em Lema et al. (1980), na qual foram registradas 51 espécies.

No mundo, estão identificadas cerca de 6.347 espécies vivas de anfíbios (Frost, 2008), distribuídas em três ordens: Anura, que agrupa aproximadamente 88% das espécies (5.602 spp.); Caudata, que agrupa 9% das espécies (571 spp.); e Gymnophiona com 3% das espécies (174 spp.). Segundo os dados da Sociedade Brasileira de Herpetologia, o Brasil é o país com maior diversidade de anfíbios do mundo, tendo registros de ocorrência de 841 espécies, das quais 813 são Anura, 27 são Gymnophiona e uma é Caudata (SBH, 2008). No Estado do Rio Grande do Sul, ocorrem aproximadamente 95 espécies de anfíbios, o que corresponde a 11% da fauna de anfíbios conhecida para o Brasil.

4.2. Referencial teórico

O termo herpetofauna é utilizado para indicar o conjunto faunístico de répteis e anfíbios, seres vivos de grande importância ecológica na teia alimentar envolvendo vertebrados e invertebrados. Compõe um grupo de animais particularmente sensíveis a mudanças ambientais, sendo muitos ciclos de vida diretamente dependentes da disponibilidade de fontes de água doce (e.g. anuros), muitas vezes com características físico-químicas e estruturais muito específicas (ICMBIO, 2012).

No Estado do Rio Grande do Sul (RS) verifica-se a ocorrência de 94 espécies de anfíbios, sendo 92 anuros (Ordem Anura) e 02 cecílias (Ordem Gymnophiona) (UFRGS, 2010). Para os répteis, são contabilizados cerca de 119 espécies, sendo um jacaré, seis anfisbenas, 11 quelônios, 21 lagartos e 79 serpentes (UFRGS, 2010). Deste total, 28 são consideradas ameaçadas e três são exóticas (FZB, 2014).

*J*₄

Essa riqueza esta atrelada aos diversos tipos de ecossistemas, constituídos por espécies extremamente especializadas em relação uso do habitat

Apesar de toda a riqueza associada a herpetofauna do RS, o conhecimento sobre este conjunto faunístico é ainda insatisfatório, quanto à composição das comunidades. Como resultado dos trabalhos utilizados como referencia, nota-se a confirmação da ocorrência de 38 espécies, das quais 22 compõem o táxon Amphibia e 16 integram o táxon Reptilia (Tabela 1).

Tabela 1: Herpetofauna confirmada para o Delta do Jacuí e Lago Guaíba.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
AMPHIBIA			
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella dorbignyi</i>	Sapo-da-terra
	CYCLORAMPHIDAE	<i>Odontophrynus americanus</i>	Sapo-da-terra
	LEIUPERIDAE	<i>Physalaemus biligonigerus</i>	Rã-de-quatro-olhos
		<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro
		<i>Physalaemus gracilis</i>	Rã-gato
		<i>Physalaemus lisei</i>	Rã-da-espuma
		<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	Rã
	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã
		<i>Leptodactylus gracilis</i>	Rã
		<i>Leptodactylus latinasus</i>	Rã-piadeira
		<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-crioula, Rã-manteiga
		<i>Leptodactylus mystacinus</i>	Rã-de-bigode
	HYLIDAE	<i>Aplastodiscus pervirdis</i>	Perereca-verde
		<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca-rajada
		<i>Dendropsophus sanborni</i>	Rã-pequena-das-folhas
		<i>Phyllomedusa iheringii</i>	Perereca-verde
		<i>Hypsiboas pulchellus</i>	Perereca
		<i>Pseudis minuta</i>	Rã-boiadora
		<i>Scinax fuscovarius</i>	Perereca
		<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca-nariguda
	MICROHYLIDAE	<i>Elachistocleis bicolor</i>	Rã-oval
	RANIDAE	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rã-touro
REPTILIA			
CROCODYLIA	ALLIGATORIDAE	<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-do-papo-amarelo
TESTUDINES	EMYDIDAE	<i>Trachemys dorbignyi</i>	Tigre-d'água
	CHELIDAE	<i>Phrynops hilarii</i>	Cágado-cinza
SQUAMATA	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede
	AMPHISBAENIDAE	<i>Amphisbaena trachura</i>	Cobra-cega
	TEIIDAE	<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú, lagarto-do-papo-amarelo
	DIPSADIDAE	<i>Helicops infrataeniatus</i>	Cobra-d'água
		<i>Erythrolamprus semiauratus</i>	Cobra-lisa, cobra-d'água
		<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	Cobra-d'água
		<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	Falsa-coral
		<i>Philodryas patagoniensis</i>	Papa-pinto

5

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
		<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra-cipó
		<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i>	Dormideira
		<i>Tomodon dorsatus</i>	Cobra-espada
		<i>Thamnodynastes strigatus</i>	Corredeira
	VIPERIDAE	<i>Bothrops alternatus</i>	Cruzeira

4.3. Procedimentos metodológicos

Foi adotada a metodologia de procura livre, que consistiu em caminhadas, buscando a presença este grupo, em locais que potencialmente como troncos, corpos hídricos, etc.

Foi consultada a lista de espécies ameaçadas de extinção em nível, disponível no site da Fundação Zoobotânica, sendo que os répteis representam 11% (12 espécies) dos grupos com espécies ameaçadas. O réptil registrado na área não está na lista publicada (http://www.fzb.rs.gov.br/upload/2014090911580809_09_2014_especies_ameacadas.pdf).

4.4. Resultados

Durante o período de amostragem, foram registradas 3 espécies de anuros, *Hypsiboas pulchellus* (perereca), *Dendropsophus minutus* (perereca) e *Elachistocleis bicolor* (razinha-do-campo) (Figura 3), salienta-se, que pela dificuldade de captura das espécies, algumas não foram possíveis fotografar.

Segundo informado por moradores da área, ocorrem as espécies da ordem Squamata, jararaca (*Bothropus sp.*), parrelheira (*Thamnodynastes strigatus*), papa-pinto (*Philodryas patagoniensis*), cobra-verde (*Liophis sp.*), cruzeira (*Bothrops sp.*) e o lagarto-do-papo-amarelo (*Tupinambis marianae*). Contudo, estas informações pessoais deveram ser apuradas nas demais campanhas amostrais.

Figura 3 - Vista da espécie de *E. bicolor* (razinha-do-campo).



5. AVIFAUNA

5.1. Introdução

A avifauna brasileira conta com uma diversidade de 1.919 espécies (CBRO, 2015), destas 661 são registradas no estado do Rio Grande do Sul, equivalendo a 36,1% das espécies do Brasil (Bencke *et al.*, 2010). As aves são boas indicadoras da qualidade dos ecossistemas, pois estão presentes em praticamente todos os tipos de habitats (Vielliard *et al.*, 2010). Além de serem de fácil detecção (visual e auditiva), bem diversificadas e amplamente diurnas (Pough *et al.*, 2008), as aves têm a classificação bem estabelecida quando comparada a outros grupos taxonômicos, elencando-as para estudos ecológicos, conservação, qualidade de habitat, entre outros (Dário, 2008). Por essas características a avifauna se constitui em uma importante ferramenta para avaliar as condições ambientais bem como para prever impactos a serem gerados por um determinado empreendimento (Stotz *et al.*, 1996).

A qualidade e a quantidade de habitats disponíveis são fatores importantes para uma maior diversidade de aves (Scherer *et al.*, 2012). A avifauna é dependente da estrutura da vegetação, e alterações na mesma podem provocar mudanças na composição de suas comunidades (Aleixo, 1999; Rahayuningsih *et al.*, 2007), podendo tornar o ambiente impróprio para espécies que necessitam de requerimentos específicos para sobreviverem (Scherer *et al.*, 2010).

Os estudos que têm comparado as comunidades de aves e suas estruturas tróficas, que é a organização de uma comunidade baseada em suas relações alimentares (Ricklefs, 2003), podem servir de subsídio para diagnosticar a qualidade do habitat. Eles têm demonstrado que em áreas degradadas ou em processo de urbanização há um aumento de espécies onívoras e insetívoras e diminuição de espécies frugívoras (Catian *et al.*, 2011; Dário 2008; Piratelli e Pereira; 2002; Scherer *et al.*, 2005).

5.2. Referencial Teórico

A lista de espécies de potencial ocorrência na área de estudo foi elaborada tomando como base o trabalho de Accordi e Hartz (2006) (Tabela 2). Esse trabalho foi realizado no Banhado dos Pachecos, no município de Viamão. As amostragens ocorreram no período de um ano, dezembro de 2001 à dezembro de 2002, totalizando 210 espécies registradas.

Tabela 2 - Lista de avifauna com potencial ocorrência para a região, com respectiva Família, Nome Científico e Nome Popular.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Accipitridae	<i>Circus buffoni</i>	gavião-do-banhado

87

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo
	<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira
	<i>Circus buffoni</i>	Gavião-do-banhado
	<i>Circus cinereus</i>	Gavião-cinza
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco
	<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto
Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande
	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde
	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê
	<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho
	<i>Anas flavirostris</i>	marreca-pardinha
	<i>Anas versicolor</i>	marreca-cricri
Anhimidae	<i>Chauna torquata</i>	tacha
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu-de-coleira-branca
	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal
Aramidae	<i>Aramus guarauna</i>	carão
Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi
	<i>Botaurus pinnatus</i>	socó-boi-baio
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu
	<i>Butorides striata</i>	socozinho
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira
	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura
	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena
Caprimulgidae	<i>Chordeiles nacunda</i>	corucão
	<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau
	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura
	<i>Hydropsalis anomala</i>	curiango-do-banhado
Cardinalidae	<i>Cyanoloxia glaucocaeerulea</i>	azulinho
	<i>Cyanocompsa brissonii</i>	azulão
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha
	<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta

8

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
Ciconidae	<i>Ciconia maguari</i>	maguari
	<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa
	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeadeira
	<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão
	<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando
Cracidae	<i>Ortalis squamata</i>	araquã-escamoso
Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado
	<i>Guira guira</i>	anu-branco
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato
	<i>Tapera naevia</i>	Saci
Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde
	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i>	arapaçu-escamado-do-sul
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracará
	<i>Milvago chimango</i>	chimango
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro
	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri
	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim
	<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro
	<i>Limnornis curvirostris</i>	joão-da-palha
	<i>Limnornis rectirostris</i>	arredio-do-gravatá
	<i>Schoeniophyllax phryganophilus</i>	bichoita
	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé
	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí
	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném
	<i>Craniroleuca obsoleta</i>	arredio-oliváceo
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié
	<i>Phacellodomus ferrugineigula</i>	joão-botina-do-brejo
	<i>Anumbius annumbi</i>	cochicho
	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-quiete

89

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Hirundinidae	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco
	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa
	<i>Alopochelidon fucata</i>	andorinha-morena
	<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando
	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	andorinha-de-dorso-acanelado
Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro
	<i>Amblyramphus holosericeus</i>	cardeal-do-banhado
	<i>Agelasticus cyanopus</i>	carretão
	<i>Agelasticus thilius</i>	sargento
	<i>Chrysomus ru fi capillus</i>	garibaldi
	<i>Xanthopsar flavus</i>	veste-amarela
	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo
	<i>Pseudoleistes virescens</i>	dragão
	<i>Agelaioides badius</i>	asa-de-telha
	<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta
	<i>Sturnella supercilialis</i>	policia-inglesa-do-sul
Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo
	<i>Mimus triurus</i>	calhandra-de-três-rabos
Motacilidae	<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua
Parulidae	<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula
	<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	pula-pula-assobiador
Passerelidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico
	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá
Picidae	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco
	<i>Veniliornis spilogaster</i>	picapauzinho-verde-carijó
	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado
	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
	<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará
Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Pocipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador
Poliopitidae	<i>Poliopitila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara
Psittacidae	<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita
Rallidae	<i>Aramides ypecaha</i>	saracuruçu
	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes
	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato
	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda
	<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	sanã-vermelha
	<i>Laterallus sp.</i>	
	<i>Porzana albicollis</i>	sanã-carijó
	<i>Pardirallus maculatus</i>	saracura-carijó
	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã
	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado
	<i>Gallinula galeata</i>	Frango-d'água-comum
Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas
Rheidae	<i>Rhea americana</i>	ema
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus iraiensis</i>	macuquinho-da-várzea
Rhynchocyclidae	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó
	<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta
Scolopacidae	<i>Gallinago paraguayae</i>	narceja
	<i>Gallinago undulata</i>	narcejão
Sternidae	<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande
Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato
	<i>Megascops sanctaetatarinae</i>	corujinha-do-sul
	<i>Bubo virginianus</i>	jacurutu
	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira
	<i>Asio flammeus</i>	mocho-dos-banhados
Thamnophilidae	<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora
	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata
	<i>Thamnophilus ru ficapillus</i>	choca-de-chapéu-vermelho
	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente
Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica
	<i>Lanio melanops</i>	tiê-de-topete
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto
	<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento
	<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaçu-frade

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
	<i>Hemithraupis guira</i>	saira-de-papo-preto
	<i>Donacospiza albifrons</i>	tico-tico-do-banhado
	<i>Poospiza nigrorufa</i>	quem-te-vestiu
	<i>Poospiza lateralis</i>	quete
	<i>Sicalisfl aveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro
	<i>Sicalis luteola</i>	tipio
	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo
	<i>Emberizoides ypiranganus</i>	canário-do-brejo
	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu
	<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo
	<i>Sporophila caerulea</i>	coelirinho
	<i>Sporophila angolensis</i>	curió
	<i>Lanio cucullatus</i>	tico-tico-rei
	<i>Paroaria coronata</i>	cardeal
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro
Threskiornithidae	<i>Plegadis chihi</i>	caraúna-de-cara-branca
	<i>Phimosus infuscatus</i>	tapicuru-de-cara-pelada
	<i>Theristicus caeruleus</i>	Maçarico-real
	<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca
	<i>Platalea ajaja</i>	Colhereiro
Tinamidae	<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela
	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuagaçu
Tityridae	<i>Pachyrampus viridis</i>	caneleiro-verde
	<i>Pachyrampus polychopterus</i>	caneleiro-preto
Trochilidae	<i>Stephanoxis lalandi</i>	beija-flor-de-topete
	<i>Hylocharis chrysura</i>	beija-flor-dourado
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra
Turdidae	<i>Turdus rufi ventris</i>	sabiá-laranjeira
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca
	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira
Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada
	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela
	<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-curto
	<i>Elaenia obscura</i>	tucão
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha
	<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho
	<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	tricolino
	<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	amarelinho-do-junco
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe
	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu
	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado
	<i>Hymenops perspicillatus</i>	viuvinha-de-óculos
	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno
	<i>Xolmis cinereus</i>	primavera
	<i>Xolmis irupero</i>	noivinha
	<i>Xolmis dominicanus</i>	noivinha-de-rabo-preto
	<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha
	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro
	<i>Pitangus sulphuratu</i>	bem-te-vi
	<i>Myiodinastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei
	<i>Empidonomus varius</i>	peitica
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri
	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha
	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré
Tytonidae	<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari
	<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara

5.3. Procedimentos metodológicos

O levantamento da avifauna no local do empreendimento ocorreu no dia 20 de novembro de 2017. O trabalho de campo compreendeu as primeiras horas da manhã e o período próximo ao meio do dia, o mais propenso a detecção de aves de rapina diurnas, Falconiformes e Accipitriformes (Thiollay, 1998; Thiollay & Rahman, 2002).

A metodologia empregada no levantamento foi a de ponto fixo de contagem (adaptada de Bibby et al., 1997), na qual o pesquisador permanece em um determinado ponto registrando as espécies de aves de forma visual e auditiva. No presente estudo a permanência em cada ponto foi de 10 minutos. Entre um ponto de contagem e outro se respeitou uma distância mínima de 100 m, procurando evitar o registro da mesma ave em pontos distintos (Develey & Martensen, 2004). Foram demarcados 4 pontos na área de

estudo (Figura 4) buscando abranger os diferentes tipos de ambientes identificados no local: 1) área de mata (ponto 1 e 3); 2) área aberta (2 e 4 ponto).

Figura 4 - Pontos de contagem na área de estudo.



Além dos pontos de contagem foram realizadas caminhadas pelas trilhas, na mata dentro da área do empreendimento. As aves observadas sobrevoando a área e/ou aquelas registradas durante outras atividades do pesquisador foram consideradas como registros ocasionais, contabilizadas apenas na lista de espécies. Para auxílio na identificação das aves se utilizou uma câmera fotográfica com lente objetiva 300 mm e binóculos 8x40.

Figura 5 - Vista da área de amostragem em ambiente de mata.



Figura 6 - Vista da área de amostragem em ambiente aberto.



5.4. Resultados

Ao todo, foram registradas 18 espécies de aves, valor que representa menos de 1% do total de espécies citadas para o Estado do Rio Grande do Sul por Bencke *et al.* (2010). As espécies registradas encontram-se divididas em 13 famílias, conforme Tabela 3.

Considerando as espécies registradas durante o estudo, grande maioria são espécies com baixa sensibilidade a impactos ambientais e residentes do RS, sendo apenas as *Patagioens picazuro* (pombão), *Progne sp.* (andorinha) e *Jacana jacana* (jaçanã) aves migratórias, o jaçanã migra somente em épocas que não esta reproduzindo.

Tabela 3 - Lista de espécies de aves registradas na área de estudo.

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
ANATIDAE	
<i>Anas platalea</i>	marreca-colhereira
CHARADRIIDAE	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando
CUCULIDAE	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
<i>Guira guira</i>	anu-branco
COLUMBIDAE	
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão
FURNARIIDAE	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro
HIRUNDINIDAE	
<i>Progne spp.</i>	andorinha
THRESKIORNITHIDAE	
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã
<i>Phimosus infuscatus</i>	maçarico do banhado
PICIDAE	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
PHALACROCORACIDAE	
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá
PARULIDAE	
<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita
SCOLOPACIDAE	
<i>Phimosus infuscatus</i>	maçarico-do-banhado
TYRANNIDAE	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavalheiro
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi

<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno
TURDIDAE	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira

Figura 7 - Vista de Maçarico-do-Banhado (*Phimosus infuscatus*) presente na área.



Figura 8 - Vista de Quero-Quero (*Vanellus chilensis*) presente na área.



Figura 9 - Vista de Suiriri-pequeno (*Satrapa icterophrys*) presente na área.

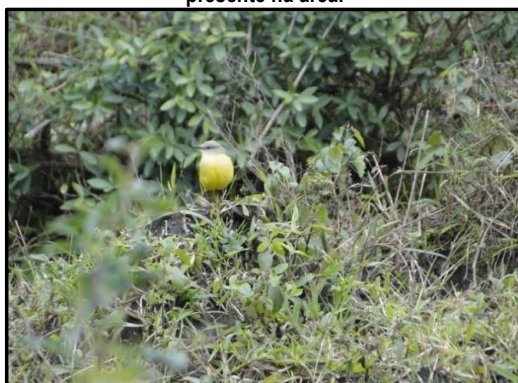


Figura 10 - Vista de Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*) presente na área.



Figura 11 - Vista de Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) presente na área.

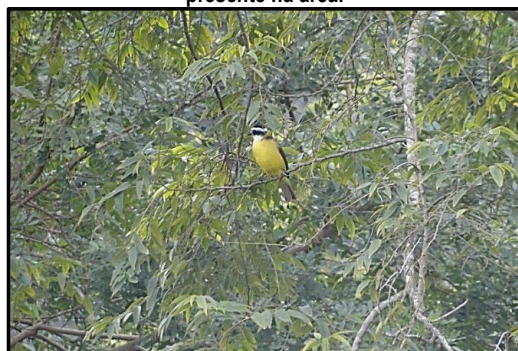


Figura 12 - Vista de Mariquita (*Setophaga pitaiayumi*) presente na área.



6. MASTOFAUNA

6.1. Introdução

A diversidade de mamíferos brasileira é considerada uma das maiores do planeta. O Brasil possui atualmente 688 espécies de mamíferos, sendo que 42 delas foram descritas apenas nos últimos quatro anos (Reis et al., 2011), o que nos mostra a importância dos trabalhos de levantamento e inventário de fauna para um melhor conhecimento da nossa biodiversidade. No estado do Rio Grande do Sul, há o registro de 141 espécies de mamíferos perfazendo 35% do total de mamíferos conhecidos no Brasil, o que torna a fauna mastozoológica do Estado bastante expressiva (Silva, 1994).

Segundo Santos (2003), inventariar a fauna e a flora de determinada região é o primeiro passo para sua conservação e uso racional. Na tentativa de se determinar a riqueza de um local geralmente se utilizam alguns grupos chave e se relaciona com algumas características físicas do ambiente a fim de se ter uma noção geral da biota de uma área. Tais estudos tornam-se necessários e imprescindíveis para tentar inventariar a diversidade das áreas a serem implantados empreendimentos, para tentar prever e diminuir o impacto na biota local. Os mamíferos são largamente utilizados como grupo chave para tais estudos de avaliação ambiental (Santos, 2003).

6.2. Referencial teórico

Os mamíferos caracterizam-se externamente pela presença de glândulas mamárias e corpo coberto por pêlos (cabelos ou vibrissas) em ao menos uma fase da vida. Roedores (capivaras, ratos e camundongos), carnívoros (graxains, gatos-do-mato, pinípedes), marsupiais (gambás e cuícas), quirópteros (morcegos), cingulatas (tatus), cetáceos (baleias e golfinhos) e lagomorfos (lebres) contribuem ecologicamente para os ecossistemas, atuando na dispersão de sementes, na polinização de flores ou na predação de outros animais e plantas. São excelentes bioindicadores, já que a diversidade deste grupo aponta desde espécies tolerantes e adaptadas ao convívio humano até espécies sensíveis e vulneráveis às modificações ambientais.

Atualmente são conhecidas cerca de 129 espécies de mamíferos continentais para o Rio Grande do Sul, das quais 32 encontram-se ameaçadas de extinção (FZB 2014). Outras 18 espécies foram, por muito tempo, consideradas “deficientes em dados”, ou seja, não há conhecimento suficiente para avaliar a sua situação populacional no Estado (FONTANA et al., 2003). Esta dificuldade de avaliação pode ser atribuída a complexidade de se estudar animais de comportamento furtivo (discretos, ariscos) e noturno, que apresentam grandes diferenças corporais e variados hábitos de vida.

17

A correta diagnose da comunidade de mamíferos de uma determinada região requer a coleta de dados primários. Tal procedimento utiliza diferentes metodologias que passam pela visualização de espécies noturnas ou diurnas no ambiente natural, a identificação de pegadas, fezes ou tocas, a análise de ossos e pêlos excretados por predadores (pelotas de coruja ou pelotas fecais de carnívoros), a investigação da incidência de atropelamentos nas rodovias, a captura com gaiolas (usual para pequenos roedores e marsupiais) ou redes (aplicada para os morcegos) e a utilização de armadilhas fotográficas (usual para mamíferos de médio e grande porte) (PETERS; FAVARINI, 2013). Desta forma, como resultado dos trabalhos técnicos utilizados como referência, nota-se a confirmação da ocorrência de 34 espécies, das quais apenas uma (gato-do-mato-grande, *Leopardus geoffroyi*) reúne atributos que justificam sua importância prioritária para conservação a nível estadual e nacional (Tabela 4).

Tabela 4: Mastofauna confirmada para o Delta do Jacuí e Lago Guaíba.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
ARTIODACTYLA	SUIDAE	<i>Sus scrofa</i>	Porco-mateiro/ Javali
CARNIVORA	FELIDAE	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato-do-mato-grande
	CANIDAE	<i>Cerdocyon thous</i>	Graxaim-do-mato
		<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Graxaim-do-campo
	MUSTELIDAE	<i>Galictis cuja</i>	Furão
		<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra
	MEPHITIDAE	<i>Conepatus chinga</i>	Zorriho
	PROCYONIDAE	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada
CHIROPTERA	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego-beija-flor
	MOLOSSIDAE	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Morcego-das-casas
		<i>Molossus molossus</i>	Morcego-da-cauda-grossa
		<i>Molossus rufus</i>	Morcego-da-cauda-grossa-grande
	VESPERTILIONIDAE	<i>Histiotus velatus</i>	Morcego-orelhudo
CINGULATA	DASYPODIDAE	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Tatu-galinha
		<i>Dasyus hybridus</i>	Tatu-mulita
DIDELPHIMORPHIA	DIDELPHIDAE	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá-de-orelha-branca
		<i>Lutreolina crassicaudata</i>	Cuica-da-cauda-grossa
LAGOMORPHA	LEPORIDAE	<i>Lepus europaeus</i>	Lebre
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Akodon azarae</i>	Rato-do-chão
		<i>Akodon paranaensis</i>	Rato-do-chão
		<i>Deltamys kemp</i>	Rato-do-chão
		<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-do-junco
		<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Camundongo-do-mato
		<i>Oligoryzomys flavescens</i>	Camundongo-do-campo
		<i>Oxymycterus nasutus</i>	Rato-focinhudo
		<i>Scapteromys tumidus</i>	Rato-d'água
	MURIDAE	<i>Rattus norvergicus</i>	Ratazana

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
		<i>Rattus rattus</i>	Rato-das-casas
		<i>Mus musculus</i>	Camundongo-doméstico
	ECHIMYIDAE	<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do-banhado
		<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	Rato-da-taquara
	CAVIIDAE	<i>Cavia aperea</i>	Preá
		<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara
	ERETHIZONTIDAE	<i>Coendou vilossus</i>	Ouriço-cacheiro

6.3. Procedimentos metodológicos

Durante o levantamento de campo, realizado no dia 20 de novembro de 2017, compreendendo a área a ser afetada diretamente pelo empreendimento (AID) e seu entorno (All), foram realizados deslocamentos (transectos) com o objetivo de identificar a existência de tocas e algum vestígio como fezes, pegadas, etc.

Foi consultada a lista de espécies ameaçadas de extinção em nível estadual, disponível no site da Fundação Zoobotânica, sendo que os mamíferos representam 22% (38 espécies) das espécies ameaçadas. O mamífero registrado na área não está na lista publicada (http://www.fzb.rs.gov.br/upload/2014090911580809_09_2014_especies_ameacadas.pdf)

6.4. Resultados

Durante o período de amostragem, 20 de novembro de 2017, não houve registro de nenhuma espécie de mamífero nativo do Rio Grande do Sul. Um dos fatores que leva a este resultado é a grande pressão urbana da área, falta de habitat e recurso alimentar e a presença de animais exóticos, que sobrepõem o nicho com a fauna nativa.

Durante o levantamento, torna-se possível avistar diversos espécimes domésticos (cachorro e gato), além da criação de equinos, galinha e patos, enfatizando o alto grau de antropização da área e sua consolidação como centro urbano.

7. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

7.1. Identificação dos Impactos Ambientais e proposição de Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias

7.1.1. Metodologia de Avaliação de Impactos Ambientais

A avaliação dos impactos ambientais envolveu reuniões, bem como, trocas de experiências vivenciadas em outros projetos similares, consulta bibliográfica para uma análise dos impactos ambientais gerados pelas ações/atividades decorrentes do empreendimento, sob os quais estarão sujeitas quando da execução das suas **fases de instalação e operação**, de forma que após esta classificação fossem elaboradas as medidas de controle, de mitigação e/ou compensação.

Conforme análises das atividades foram identificadas os impactos possíveis de ocorrer, os quais são listados (inicialmente) sem considerar as medidas de controle que serão adotadas pelo empreendedor. Após a listagem dos impactos, com critérios instituídos, foram estabelecidas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

7.1.2. Critérios Instituídos para Avaliação dos Impactos Ambientais

A avaliação dos impactos ambientais relacionados para o empreendimento em questão foi realizada com base nos critérios qualitativos descritos abaixo.

1. Quanto à **adversidade**: pode ser positivo ou negativo;
2. Quanto à **frequência**: contínuo ou temporal;
3. Quanto à **reversibilidade**: reversível, parcialmente reversível ou irreversível;
4. Quanto ao **grau de importância**: alto, médio e baixo;
5. Quanto à **abrangência espacial**: local, vizinhança ou regional.

7.1.3. Impactos Ambientais no Meio Biótico

7.1.3.1. Redução de Habitat

A remoção da vegetação acaba reduzindo o número de micro-habitats para flora e fauna associadas. A flora epífita, parasita ou não, pode sofrer com a remoção da planta hospedeira e modificação do seu substrato. No caso dos animais, eles são afugentados do local, necessitando a procura de novos ambientes para repor recursos como alimentação, nidificação, estabelecimento, repouso, deslocamento, etc.

 20

CRITÉRIO	CLASSIFICAÇÃO
Adversidade	Negativo
Frequência	Contínua
Reversibilidade	Parcialmente reversível
Grau de Importância	Baixo
Abrangência espacial	Local/Vizinhança

7.1.3.2. Afugentamento de fauna silvestre

Devido estarmos trabalhando em local totalmente urbanizado, com clara interferência antrópica, a fauna silvestre se mostra muito reduzida. O maior índice de ocorrência em todo o trecho se dá junto ao canal artificial.

CRITÉRIO	CLASSIFICAÇÃO
Adversidade	Negativo
Frequência	Temporal (durante a fase de LI)
Reversibilidade	Parcialmente reversível
Grau de Importância	Baixo
Abrangência espacial	Local/Vizinhança

7.1.4. Avaliação Geral dos Impactos Identificados

Para os impactos previstos para meio biótico, salientamos que são todos classificados como grau de importância baixo, pois a maior parte são impactos indiretos, ou seja, gerados pela remoção de vegetação, que por sua vez se apresenta de forma alterada, com pequenas manchas isoladas e exemplares isolados, com grande número de espécies exóticas presentes. Desta forma será indicado, como medida mitigadora, o transplante de espécies com maior relevância, para as áreas de plantio, previstas no urbanístico.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O histórico de uso passado reflete na situação atual da área, por isso a vegetação presente encontra-se de certa forma um pouco descaracterizada, ou seja, com o manejo utilizado a vegetação é incipiente ficando restrita mesmo as áreas do entorno das lavouras e matas ciliares.

Com relação a fauna, pode-se observar que devido ao projeto do empreendimento serão mantidos habitats e locais para refúgio da fauna além dos limites da área, o que de fato diminuirá o impacto sobre os grupos faunísticos. Além disso, a fauna local está de certa forma acostumada as atividades antrópicas que são cíclicas no local a décadas.

21

Sendo assim, considera-se a instalação do empreendimento como de baixo impacto a vegetação e fauna local, desde que cumpridas as medidas mitigadoras e compensatórias aqui apresentadas.

Viamão, 10 de janeiro de 2018



Gustavo Luis Simon
Biólogo – CRBio nº 88.848-03-D
Responsável técnico

 22

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCORDI, I. A.; HARTZ, S. M. 2006. Distribuição especial e sazonal da avifauna em uma área úmida costeira do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** 14 (2): 117-135.
- BEBEE, T. J. C. **Ecology and conservation of Amphibians**. Chapman and Hall, London, 1996. vii + 214p.
- BENCKE, G. A., R. A. Dias, L. Bugoni, C. E. Agne, C. S. Fontana, G. N. Maurício, D. B. Machado. Revisão e atualização da lista de aves do Rio grande do Sul, Brasil. **Iheringia** (Ser. Zool.) 100 (4): 519-556. 2010.
- BIBBY, C.J.; Burgess, N.D. & Hill, D.A. 1997. **Bird census techniques**. Academic Press, London.
- CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. **Lista das aves do Brasil**. 11ª edição. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acesso em: outubro de 2014.
- COSTA, L. P.; LEITE, Y. L.; MENDES, S. L.; DITCHFIELD, A. D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade** 1, 103-112, 2005.
- DI-BERNARDO, M.; OLIVEIRA, R.B. de.; PONTES, G.M.F.; MELCHORS, J.; SOLÉ, M.; KWET, A. Anfíbios anuros da região de extração e processamento de carvão de Candiota, RS, Brasil. In: TEIXEIRA, E.C.; PIRES, M.J.R. (coords.). **Estudos ambientais em Candiota: carvão e seus impactos**. Porto Alegre: FINEP/ PDACT/ CIAMB/ FAPERGS/ FEPAM. 2004. p. 163-175.
- EMMONS, L. H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals: a field guide**, 2ª ed. University of Chicago Press, Chicago, 1997.
- ETEROVICK, P. C.; CARNAVAL, A. C. O. Q.; BORGES-NOJOSA, D. M.; SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V.; SAZIMA, I. An overview of amphibian declines in Brazil with new records from Serra do Cipó, State of Minas Gerais. **Biotropica** V. 37, n. 2, p. 166-179. 2005.
- FROST, D. R. **Amphibian Species of the World: an online reference**. V. 5.3. 2009. American Museum of Natural History, New York, USA. Disponível em <<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/>>. Acesso em: Jan de 2014.
- GONÇALVES, G. L.; QUINTELA, F. M.; FREITAS, T. R. O. **Mamíferos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Pacartes, 212 p., 2014.
- HEYER, W.R.; A.S. RAND; C.A.G.CRUIZ & O.L.PEIXOTO. Decimations, extinctions, and colonizations of frog populations in southeast Brasil and their evolutionary implications. **Biotropica**. V. 20, p. 230-235. 1988.

- HEYER, W.R.; DONNELLY, M.A.; McDIARMID, R.W.; HAYEK, L.C. e FOSTER, M.S. **Measuring and monitoring biological diversity: Standard methods for Amphibians**. Smithsonian Institution Press, Washington. 1994. 364p.
- JUPPEN, S. A.; VERRASTRO, L. - **Influência da visitação sobre a distribuição natural das serpentes do Parque Estadual de Itapuã, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil**. Salão de Iniciação Científica UFRGS, Porto Alegre, 2003.
- KINGESKI, M. F. & BORGES-MARTINS, M. - **Composição e riqueza de répteis do Refúgio de Vida Silvestre Banhado dos Pachecos, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil**. Salão De Iniciação Científica UFRGS, Porto Alegre 2014.
- LOEBMANN, D. **Os anfíbios da região costeira do extremo sul do Brasil: guia ilustrado**. Pelotas, RS: USEB, 2005. 76p.
- LOPES, P. N. VERRASTRO, L. - **Levantamento da fauna de anfíbios no Parque estadual de Itapuã (Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil)**. Salão De Iniciação Científica UFRGS, Porto Alegre, 2014.
- PAGLIA, A.P.; FONSECA, G.A.B. DA; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M. S.; CHIARELLO, A. G.; LEITE, Y. L. R.; COSTA, L. P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M. C. M.; MENDES, S. L.; TAVARES, V. DA C.; MITTERMEIER, R. A.; PATTON J. L. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2ª Edição. **Occasional Papers in Conservation Biology**, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76p., 2012.
- SBH – SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. **Repteis do Brasil – Lista de Espécies**. 2008. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>> Acesso em: novembro de 2016.
- SCHERER-NETO, P.; SILVA Jr, A.; MACEDO, L. F. F. de; RAMOS, F.; & KLEMMANN-JR, I. Composição e distribuição da avifauna na área do Aterro Sanitário da Caximba, região metropolitana de Curitiba. **Atualidades Ornitológicas** On-line Nº 168 - Julho/Agosto 2012 – Disponível em:< www.ao.com.br>. Acesso em: setembro de 2015.
- VIELLIARD, J. M. E.; Almeida, M. E. C.; Anjos, L.; Silva, W. R. Levantamento quantitativo por pontos de escuta e o Índice Pontual de Abundância (IPA). In: Sandro Von Matter, Fernando C. Straube; Iury Accordi; Vitor Piacentini; José Flavio Candido-JR. (Org.) **Ornitologia e conservação Ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. 1º Ed. Rio de Janeiro, 2010: Techninical Books, p. 47-60.
- WEBER, M. M; ROMAN, C.; CÁCERES, N. C. **Mamíferos do Rio Grande do Sul**. Ed. UFSM, 556 p, 2014.

LAUDO GEOLÓGICO

