

EIV

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

EMPREENDIMENTO

CONDOMÍNIO INDUSTRIAL

**OÁSIS ADMINISTRADORA DE
BENS S/A -EPP**

novembro/2017 revisão 00

março/2018 revisão 01

junho/2018 revisão 02



EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA OÁSIS ADMINISTRADORA DE BENS S/A - EPP

Empreendedor

OÁSIS ADMINISTRADORA DE BENS S/A - EPP

Rua Luiz Tramontin, 522 – Campo Comprido – Curitiba PR.

CEP 81.230-161

CNPJ: 03.528.983/0001-21

Representante Legal: Sr. Irineu Antunes Neto

CONTATOS: (041) 3353-5001 antunes@oftalmocuritiba.com.br

Empreendimento

CONSTRUÇÃO DE BARRACÕES INDUSTRIAIS PARA LOCAÇÃO

Rua José Lemos, s/n – Thomas Coelho – Araucária PR.

CEP 83707-010

Resp. Técnico: Luiz Camargo Antunes CREA 12.439/D

Resp. Projeto Implantação: Mauro Cesar Grande Moreira CAU A 74121-3

Coordenação e Responsabilidade Técnica do Projeto EIV:

Maryelen Lechinhoski

CREA PR 89906/D

PROENOVA PROJETOS E ENGENHARIA

CONTATOS: (041) 99905-4995 projetos@proenova.com.br

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
1.1. Objetivo Geral.....	5
1.2. Justificativa	5
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	6
2.1. Localização.....	6
2.1.1. Macrolocalização	6
2.1.2. Microlocalização.....	7
2.2. Descrição da atividade.....	8
2.3. Identificação da Área de Influência.....	17
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA	19
3.1. Identificação da Vizinhança	19
3.2. Adensamento Populacional	24
3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários	25
3.3.1 Vias Públicas	25
3.3.2 Abastecimento de água	28
3.3.3 Esgoto	29
3.3.4 Energia Elétrica	30
3.3.5 Equipamentos de Saúde, Educação, Lazer e Esportes.....	31
3.4 Uso e Ocupação do Solo	33
3.5 Valorização Imobiliária	36
3.6 Geração de Tráfego	37
3.7 Demanda por Transporte Público	40
3.8 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.....	42
3.9 Escavação e movimentação de solo	43
3.10 Ventilação e Iluminação	45
3.11 Ruído	46
3.12 Calor e Vibrações	48

3.13	Resíduos.....	49
3.14	Drenagem de águas pluviais.....	52
3.15	Emissões	54
3.16	Segurança e Higiene	56
4	DESCRIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS X IMPACTOS E MEDIDAS DE CONTROLE	60
	ASPECTO 01 – NECESSIDADE DE MÃO-DE-OBRA	60
	ASPECTO 02 – BENEFICIAMENTO DA ECONOMIA LOCAL E REGIONAL.....	61
	ASPECTO 03 – GERAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO	62
	ASPECTO 04 – GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	63
	ASPECTO 05 – INTERFERÊNCIA NO ESCOAMENTO NATURAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS.....	64
	ASPECTO 06 – AUMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO E VIBRAÇÕES DEVIDO ÀS OPERAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	65
	ASPECTO 07 – CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS.....	66
	ASPECTO 08 – INTENSIFICAÇÃO DO TRÁFEGO LOCAL.....	67
	ASPECTO 09 – EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (POEIRAS E PARTICULADOS)....	68
	ASPECTO 10 – SEGURANÇA E HIGIENE	69
5	CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS.....	70
	5.1. Matriz de Impactos.....	70
6.	CONCLUSÃO	73
7.	CORPO TÉCNICO	74
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
9.	ANEXOS	78

1. APRESENTAÇÃO

1.1. *Objetivo Geral*

Este estudo tem como objetivo atenuar os conflitos de uso e ocupação do solo, criando uma nova possibilidade de intermediação entre os interesses dos empreendedores e a população diretamente impactada, contemplando os efeitos positivos e negativos quanto à qualidade de vida da população.

1.1.1 **Objetivos Específicos**

- Levantar e sistematizar a relação dos possíveis impactos ou das ações potencialmente impactantes, de acordo com a fase de ocorrência (construção) do projeto de construção de barracões para fins industriais em Araucária – PR.
- Relacionar as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para mitigação, compensação, controle e monitoramento dos impactos diagnosticados.

1.2. *Justificativa*

Solicitado por órgãos municipais competentes, o Estudo de Impacto de Vizinhança trouxe um novo instrumento de controle da Política Urbana disciplinado nos artigos 36 a 38 do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/01), é semelhante ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), mas, voltado às questões urbanísticas.

Os estudos foram realizados juntamente com o apoio de técnicos da OÁSIS ADMINISTRADORA DE BENS S/A. Foi realizado um diagnóstico dos possíveis impactos do empreendimento, o qual resultou na elaboração da Matriz contendo a relação dos impactos aos meios físicos, biótico e socioeconômico, decorrentes da execução das obras.

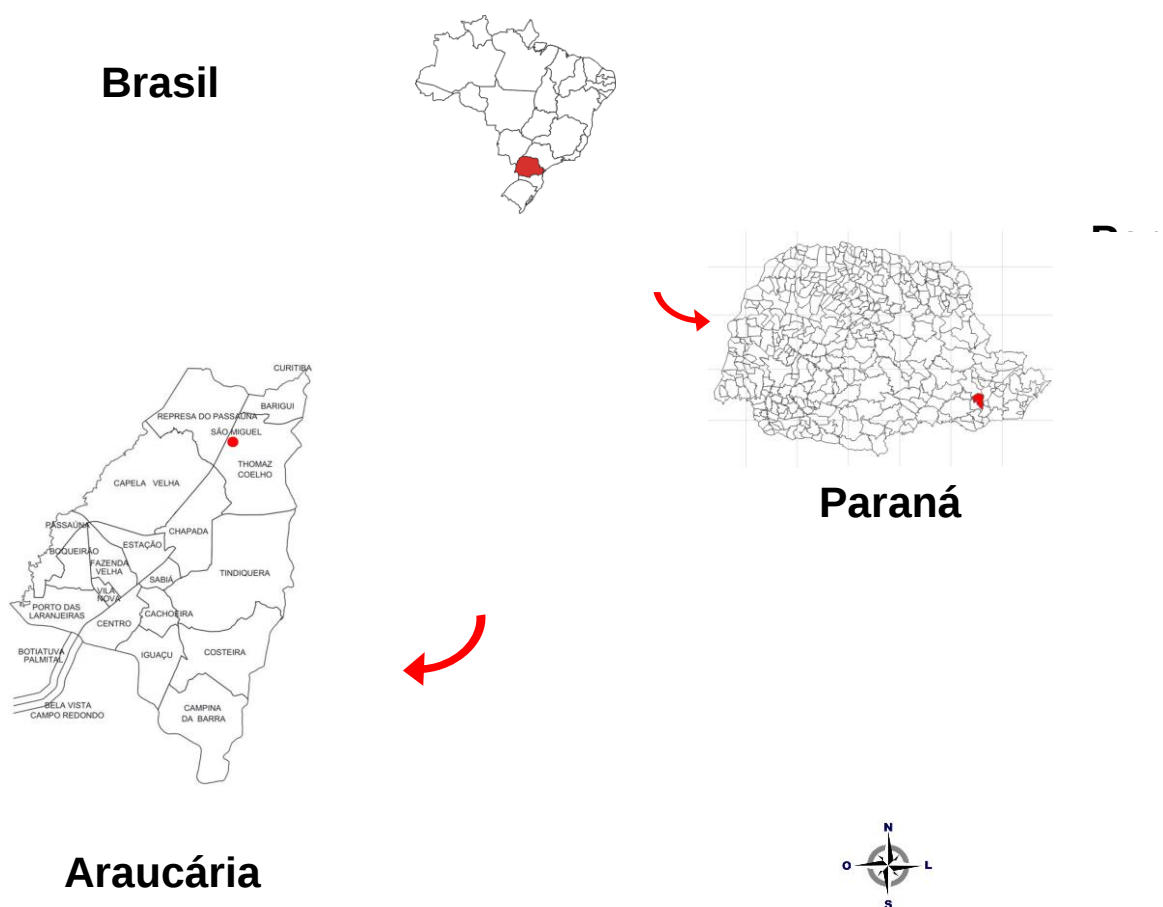
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

CONDOMÍNIO INDUSTRIAL - BARRACÕES PARA LOCAÇÃO
RUA JOSÉ LEMOS – BAIRRO THOMAZ COELHO - ARAUCÁRIA PARANÁ.

2.1. Localização

2.1.1. Macrolocalização

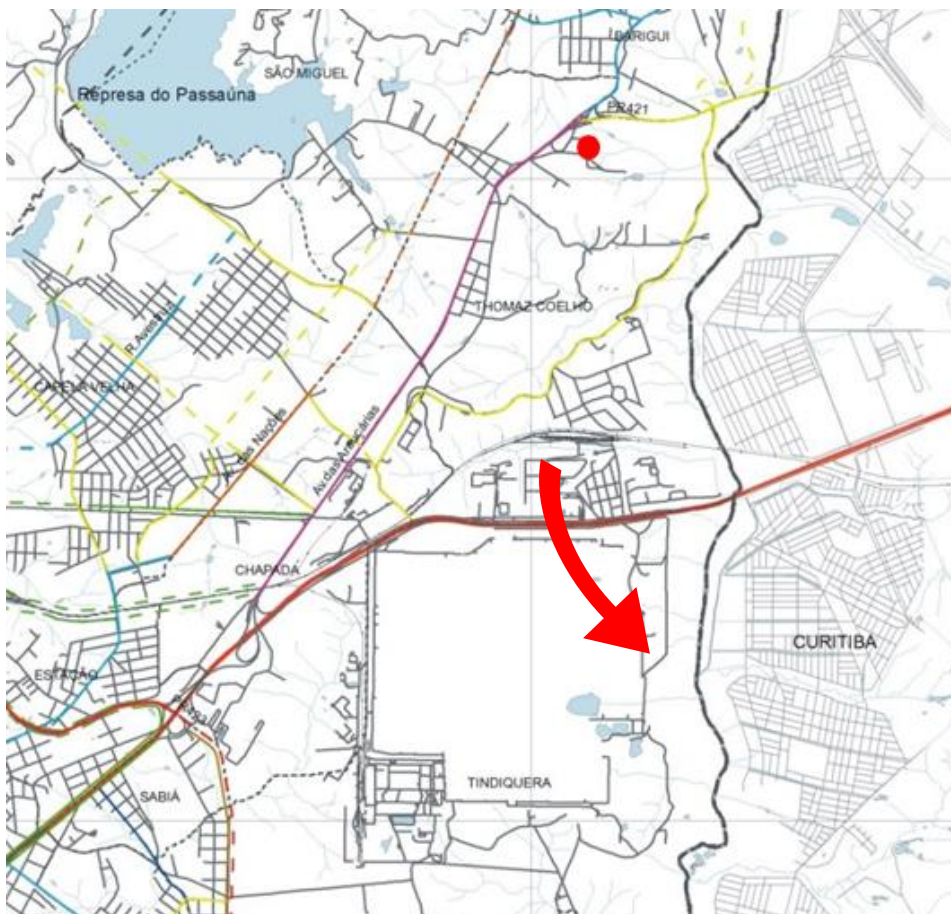
Situado no quadro urbano do município de Araucária, cidade da região metropolitana de Curitiba capital do estado do Paraná – Brasil.

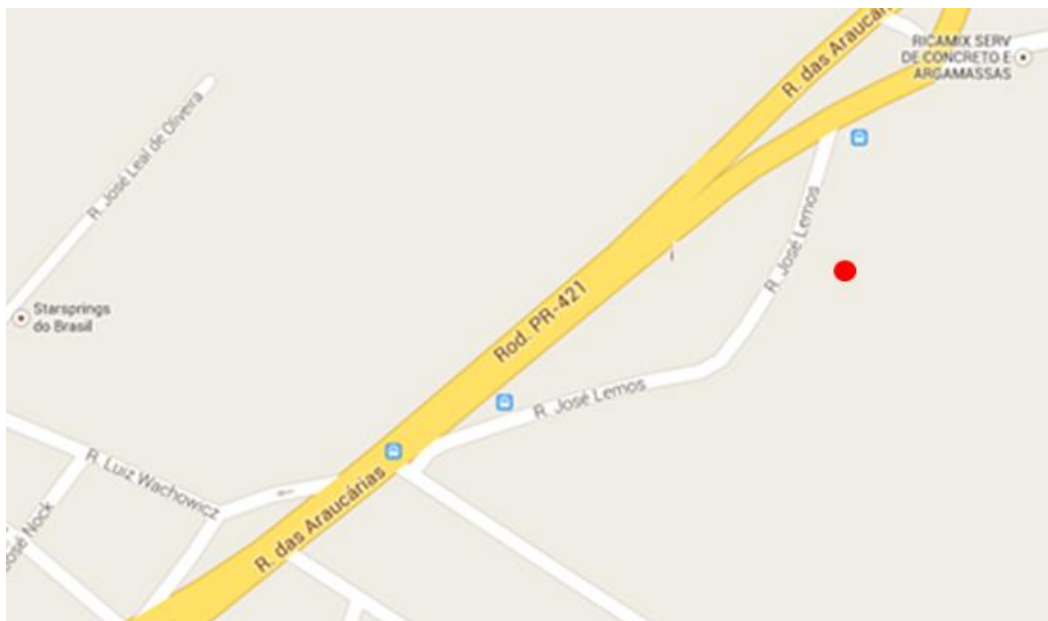


Macrolocalização do Empreendimento

2.1.2. Microlocalização

O empreendimento situa-se defronte para a Avenida das Araucárias – Bairro Thomaz Coelho, no centro industrial do Município.





Microlocalização do Empreendimento.

2.2. Descrição da atividade

Trata-se de um condomínio industrial, construção de barracões industriais para locação. Estas instalações têm por finalidade atender empresas prestadoras de serviço, armazenagens e logística de produtos inertes, entre outras atividades que não possuam características potencialmente poluidoras.

Condomínio Industrial ou Logístico é um local onde alguns fornecedores se instalam objetivando reduzir custos em estoques, processos, transporte e facilitar a integração entre os parceiros.

Por se caracterizar pela reunião de várias empresas de porte semelhante em um mesmo parque industrial, todos os equipamentos comuns são de uso coletivo, tais como:

Segurança e portaria 24 horas

Refeitório

Serviços médicos

Administração

Serviços externos

Manutenção das instalações

Área de estacionamento

Salas de convenções e eventos

Serviços de terceiros

Transportes de trabalhadores e produtos

Logística de distribuição

INDICAÇÃO FISCAL: 02.02.00.035.0150.001

MATRÍCULAS: 7780/7781/32049 (*anexo XI*)

LICENCIAMENTO AMBIENTAL SMMA ARAUCÁRIA

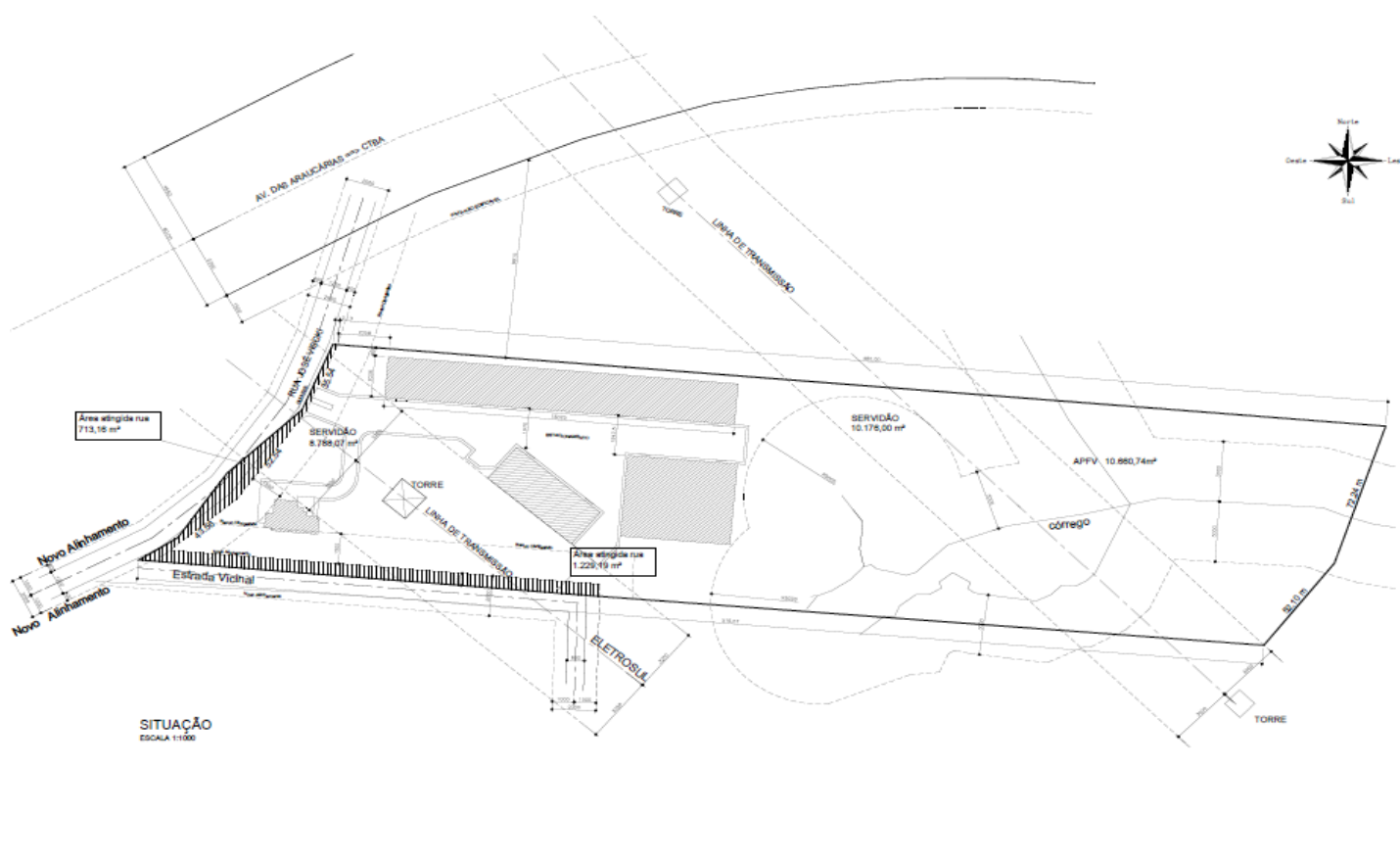
Numero processo físico: 014330/2017

Numero processo sistema: 515/2017

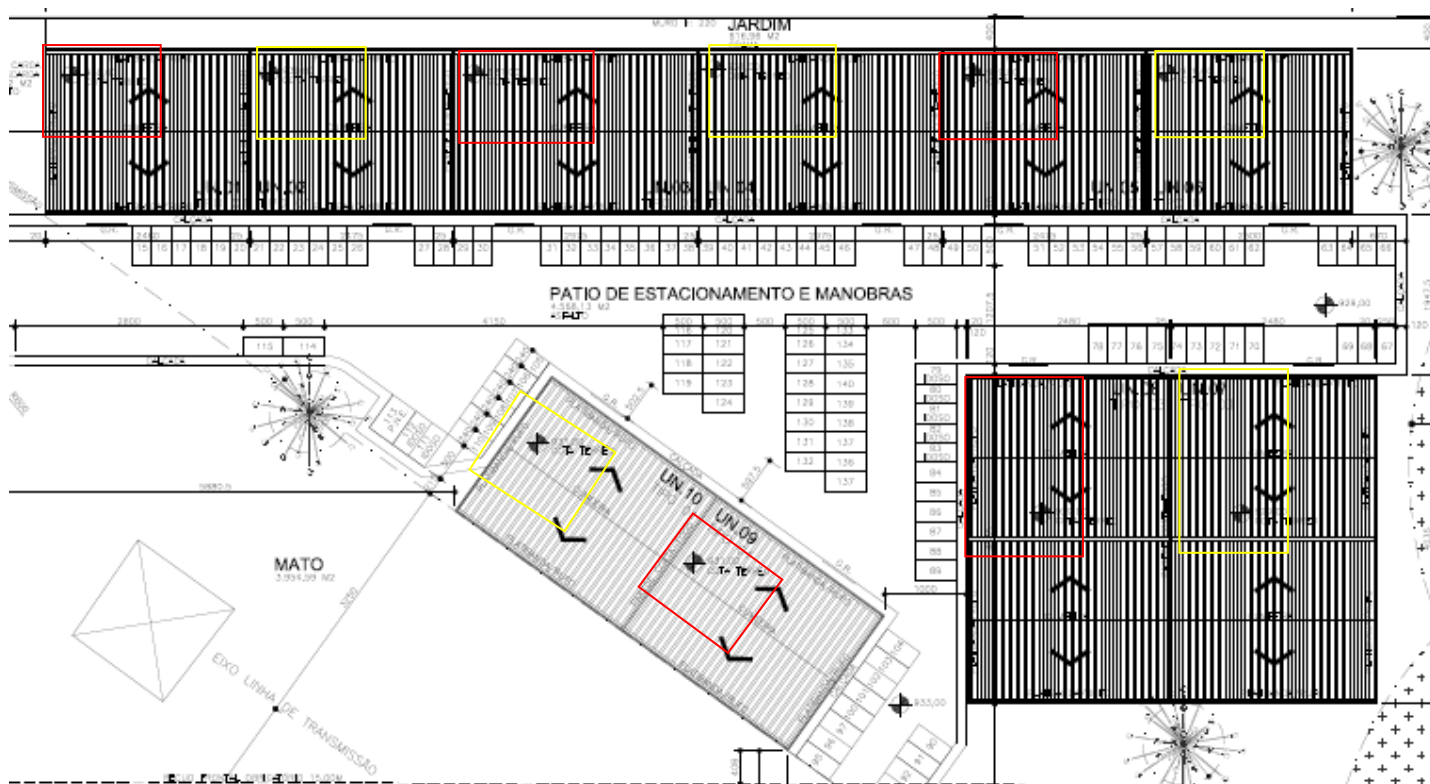
Protocolo IAP: 14.910.634-0 autorização florestal

Em processo de Autorização Ambiental de Obra na SMMA Araucária.

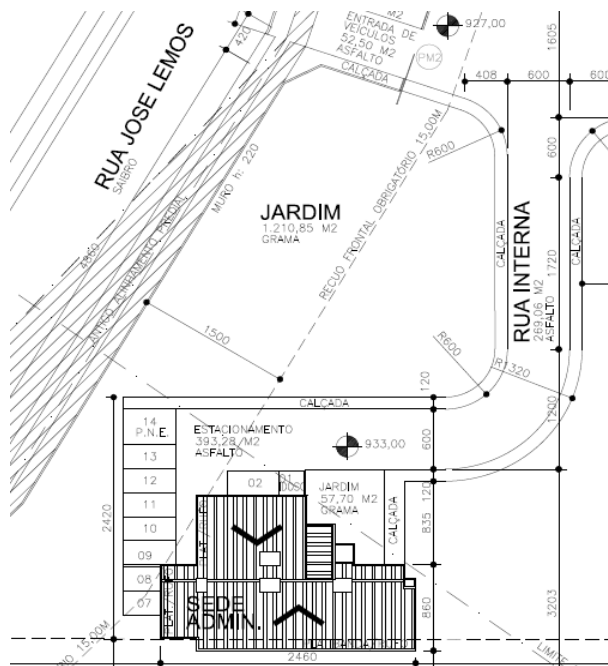
2.2.1 INSTALAÇÕES



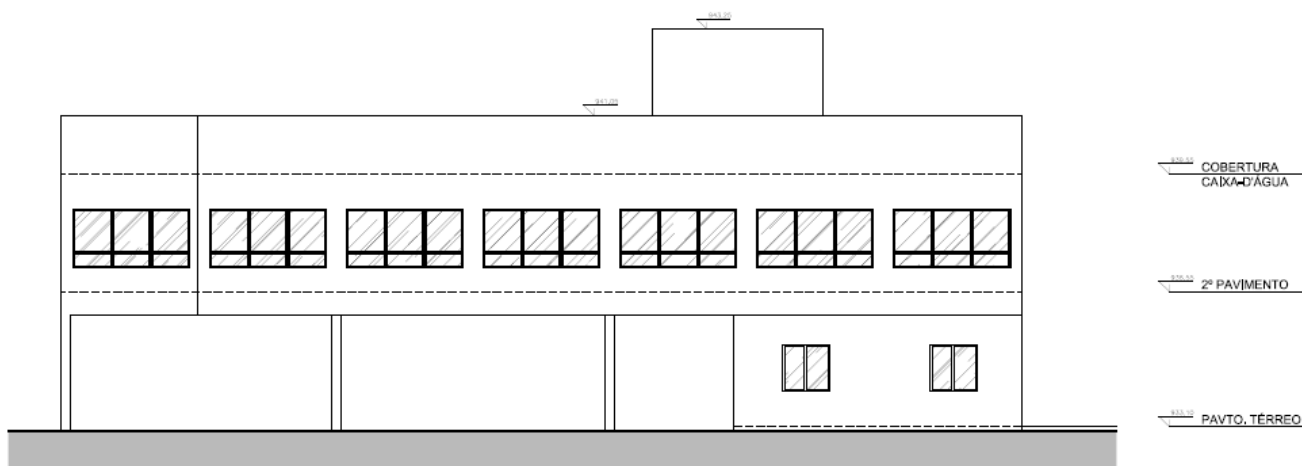
Ver projeto de implantação (anexo III)



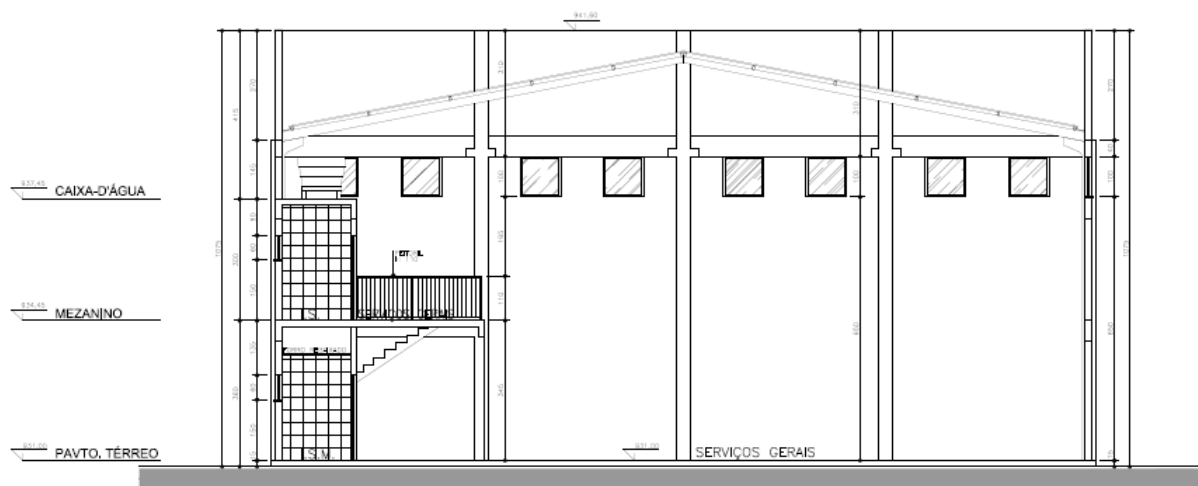
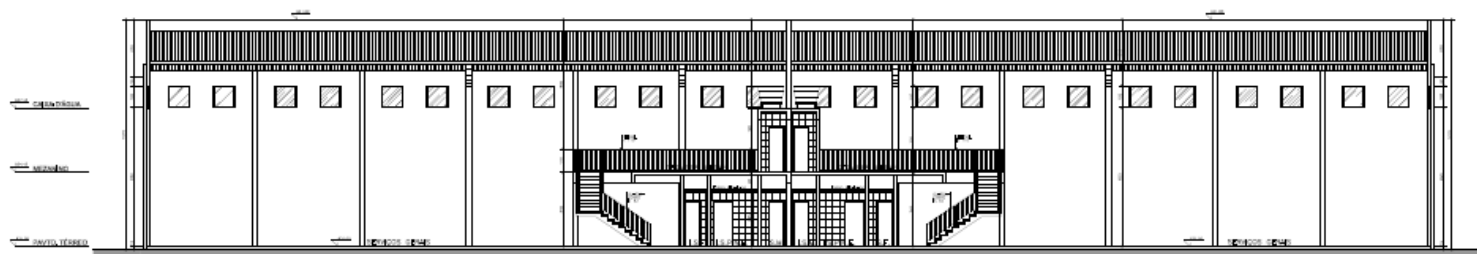
10 unidades para locação



01 Sede Administrativa



Composto por 2 pavimentos cada barracão



Altura máxima: 11 metros

Ver projeto de implantação (anexo III)

2.2.1.1– Estatísticas

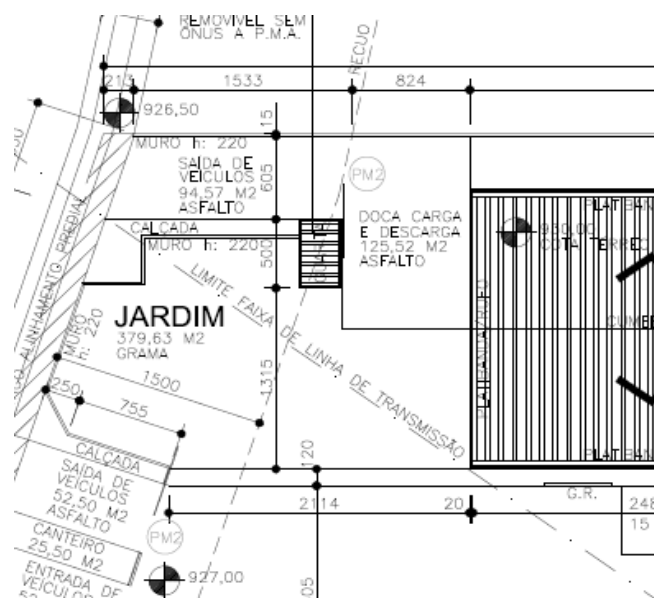
ÁREA DO TERRENO	56.944,00 m ²
ÁREA REMANESCENTE	55.001,65 m ²
ÁREA DE PROJEÇÃO	6.567,86 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	12%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,14
ÁREA DE PERMEÁVEL	41.608,04 m ²
TAXA DE PERMEABILIDADE	75,65%
Nº DE PAVIMENTOS	02
ÁREA VERDE	16.491,14 m ²
ÁREA DE PRESERVAÇÃO	25.116,90 m ²
VAGAS DE ESTACIONAMENTO	137
ALTURA MÁXIMA DAS EDIFICAÇÕES	11 metros

2.2.1.1- Vagas de estacionamento e pátio de manobras

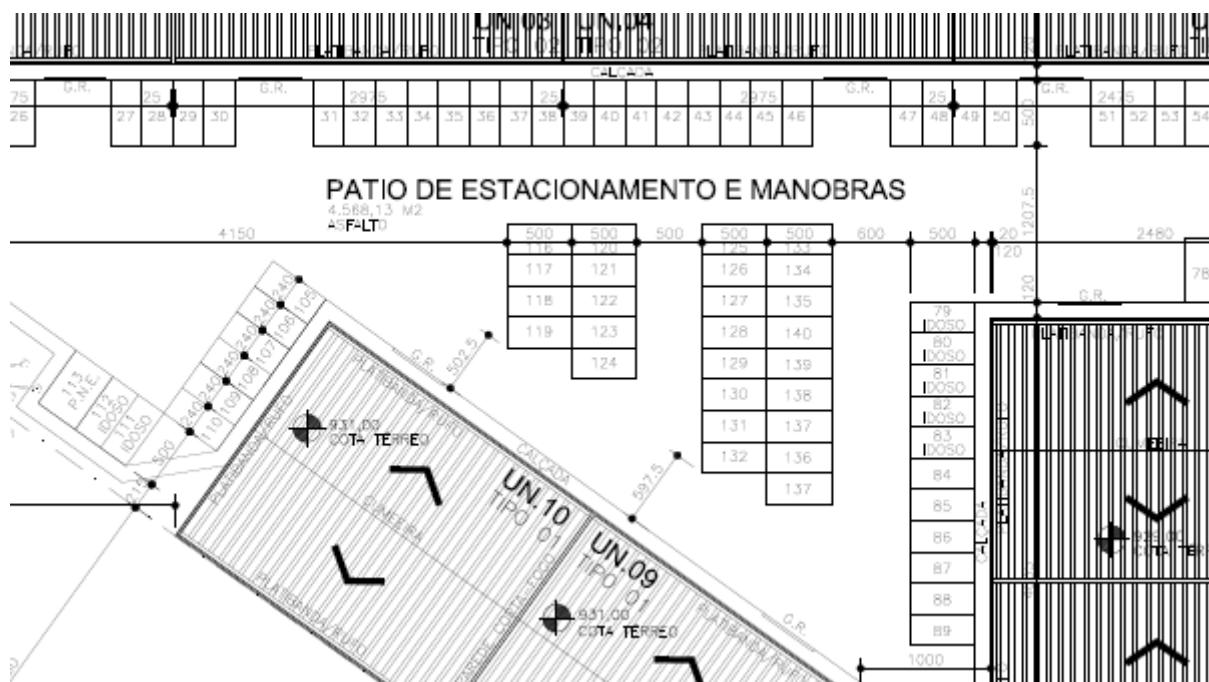
137 vagas de estacionamento, sendo:

02 PNE

05 idosos

Estacionamento e áreas de manobras

Doca de carga e descarga de 125,52m² com saída para a Rua José Lemos de 6m de comprimento e área total de 94,57 m².



Pátio de manobras de estacionamento e manobras de 4.568,13 m² a serem construídos de material asfáltico.

2.2.1.2 - Cronograma Geral de implantação

18 meses

2.2.1.3 – Previsão Geral de contratação de mão-de-obra

Início das obras ocorrerá entre março e abril de 2018 à aproximadamente setembro de 2019, podendo oscilar alguns meses dependendo das condições climáticas, para a execução das obras. Está prevista a contratação de no máximo **40 funcionários para as obras civis**, destaca-se que as estruturas serão todas pré-moldados e serão somente montadas no local. As obras serão executadas por empresas terceirizadas com funcionários próprios.

O horário de trabalho das obras será de 40 horas semanais, com dois turnos: manhã (8:30 h -12 h) e tarde (13:30 h - 18h).

2.2.1.2 - Movimentação de solo

Cargas de solo provenientes de escavações: Corte: 20.600 m³

Aterro: 8.000 m³

Processo de autorização ambiental de obra em andamento na SMMA Araucária. Parte do solo será aproveitado na obra.

2.2.1.3– Acessibilidade

Estão previstos banheiros femininos e masculinos adequados, dentro das normas de acessibilidade para deficientes físicos, com larguras de 1,50 metros cada.

2.2.1.4 – Captação e reuso das águas pluviais

Conforme memorial descritivo arquitetônico, as águas pluviais serão recolhidas a partir de calhas instaladas no telhado, após conduzidas para reservatório, locado no subsolo. As águas pluviais serão utilizadas para higienização das calçadas e pisos externos, jardinagem, lavagem externa, entre outros.

O projeto de drenagem, contenção e reuso das águas pluviais foi executado conforme as normas indicadas pela Secretaria de Urbanismo e foi submetido junto ao processo do projeto de implantação para verificação e aprovação.

2.2.1.5 – Fundações

As fundações para sustentação dos pilares do prédio serão em concreto usinado com ferragens conforme projeto construtivo civil. As sapatas estarão dimensionadas para receberem pilares de concreto pré moldados. Serão utilizados equipamentos de tecnologia para as escavações, movimentações verticais, e movimentações de concreto, visando segurança dos trabalhadores e qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

Os pré-moldados serão adquiridos na unidade da Cassol, unidade vizinha ao empreendimento.

2.2.1.6 - Pilares e Vigas

Os Pilares e as Vigas serão pré-moldados, com acabamentos perfeitos e cantos arredondados. Nas montagens das vigas e pilares serão utilizados guindastes e equipamentos adequados para as operações. Receberão acabamentos

após a montagem, atendendo os padrões de alturas de degraus e ponto de descanso, bem como com a instalação de corrimão de segurança.

2.2.1.7 – Lajes

As lajes serão pré-moldadas, tipo alveolar protendida, com perfeito acabamento e espessuras adequadas para cada vão conforme projeto construtivo.

2.2.1.8- Telhados de cobertura

O telhado será de estrutura metálica de aço carbono A36, jateado e com pintura de acabamento com tinta epóxi da cor cinza, a estrutura será pré-fabricada e somente montada in loco. As telhas da cobertura serão tipo aluzinc, espessura 0,50 mm, trapezoidal. As telhas da platibanda nas laterais serão tipo pré pintada trapezoidal. As calhas serão todas de alumínio, com coletores de águas pluviais em todos os pilares laterais e conduzidas ao sistema de reuso pluvial por tubulações de PVC rígido.

2.2.1.9 - Fornecedores e clientes

As peças e pré-moldados para a construção do empreendimento serão fornecidos pela empresa Cassol Pré-moldados.

2.3. Identificação da Área de Influência

Situado no Bairro Thomaz Coelho, o empreendimento influenciará diretamente seu entorno e indiretamente as regiões mais afastadas, entretanto não se estendendo a outros bairros.

- **Metodologia Aplicada: SUPERPOSIÇÃO DE CARTAS TEMÁTICAS**

Por meio de aproximações sucessivas de cartas temáticas relativas às características da região, através da utilização de software específico, foram analisados inicialmente todos os aspectos relevantes em escala regional (Área de Influência Indireta – AII), de forma a contextualizar e facilitar a análise mais detalhada no nível local (Área de Influência Direta – AID). É um método amplamente utilizado para escolha de melhor traçados de projetos lineares, como rodovias, dutos e linhas de transmissão, sendo também recomendado na elaboração de diagnósticos ambientais.

Ver AII – Área de Influência Indireta a seguir:



A área de influência indireta AII foi traçada de acordo com os bairros que contornam o empreendimento.

Esta área poderá absorver alguma influência indireta dos impactos relacionados ao Empreendimento, sejam estes benéficos ou adversos.

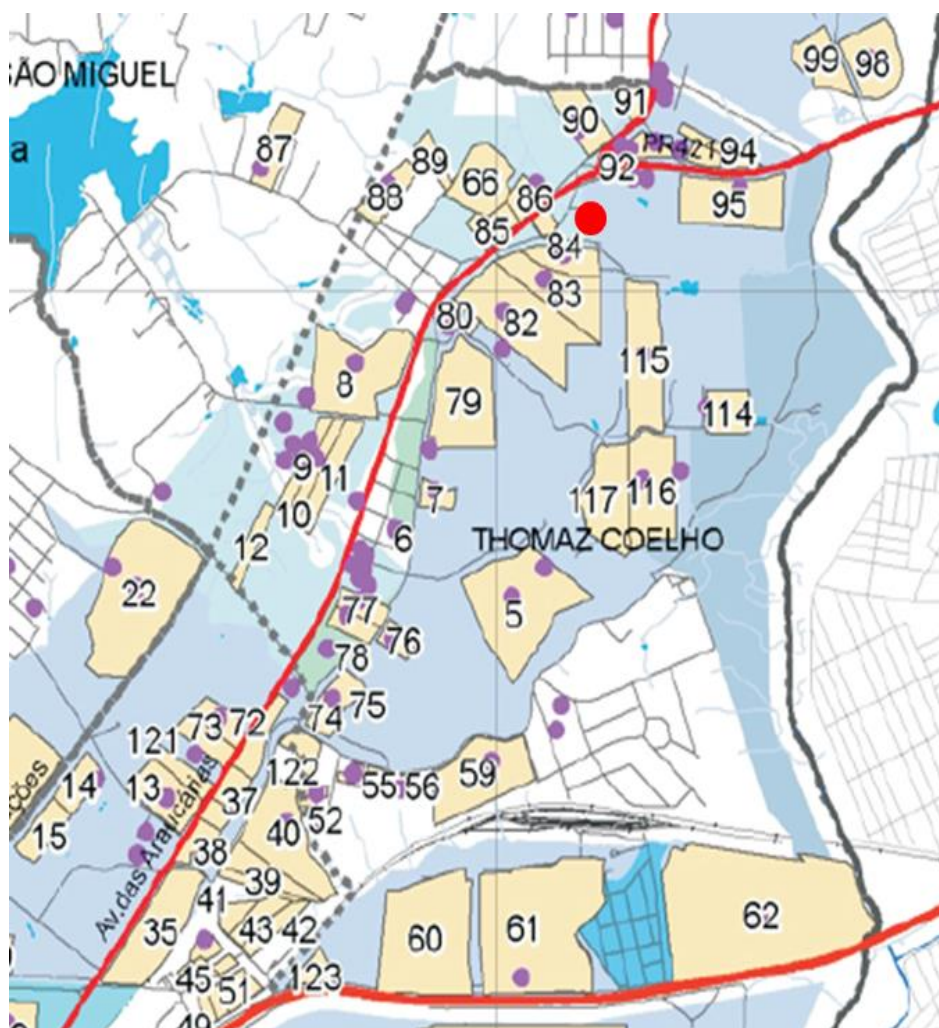
(Bairro Thomaz Coelho, totalizando uma área de 7,60 Km²).

Já a determinação da área de influencia direta AID foi dimensionada através de critérios sociais, ambientais, urbanísticos e logísticos (obra), tendo maior atenção às vias que defrontam as principais vias de acesso ao empreendimento, totalizando uma área de 0,615 Km².

Outras áreas, como algumas indústrias, comércios e terminais de ônibus são influenciados indiretamente pelo empreendimento.



Seguem abaixo as empresas que estão localizadas dentro da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.



66 – StarSprings
 85 – Higiebrás¹
 86 – Fortex
 83 – Ratec escola técnica e vidros RENI²
 84 – Grupo Kapersul
 Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária

¹atualmente CSM

Saneamento

²atualmente

ELETROFAM

OBS: defronte ao empreendimento não numerado no mapa está a empresa Koisas Frescas.



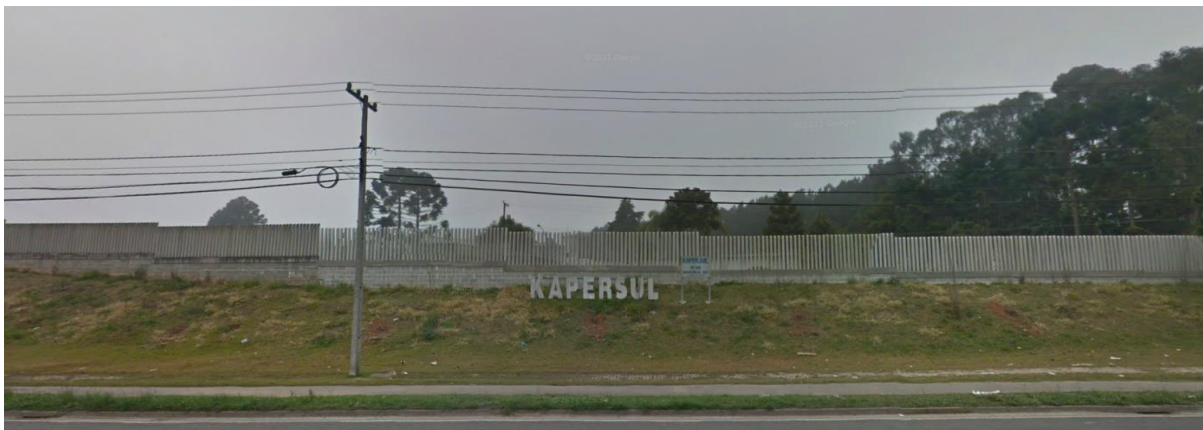
Starsprings

Rua José Leal de Oliveira, 404

41 3204-7000

<http://www.starsprings.com/>

Atividade principal: fabricação de molas e molejos



Grupo Kapersul

R. das Araucárias, 3001

(41) 2141-8500 kapersul@kapersul.com.br

<http://www.kapersul.com.br>

Atividade principal: reciclagem



CSM Saneamento e Caldeiraria

R. das Araucárias, 2728

(41) 3373-5224 <http://www.csmcalderaria.com.br>

Atividade principal: saneamento e caldeiraria (montagens industriais)



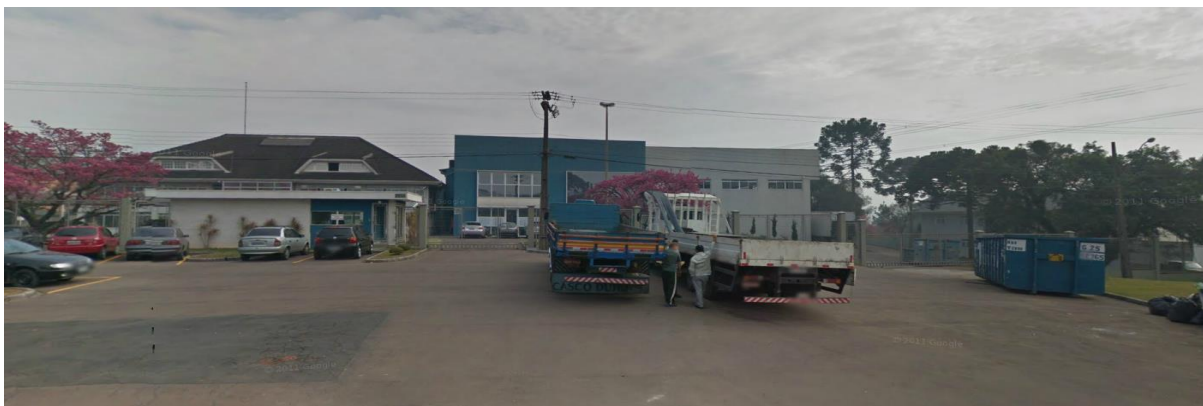
Eletrofam

Av. das Araucárias, 3501

41 3643-4532 eletrofam@eletrofam.com.br

<http://www.eletrofam.com.br>

Atividade principal: manutenção e reparos de máquinas elétricas.



Fortex Soluções Integradas em segurança

Av. das Araucárias , 2728

(41)9994 9904 (41)7811 1011 (41)7811 7605 <http://www.grupofortex.com.br>

Atividade principal: blindagens, trancamentos e eletrônicos para a área de segurança.



Panificadora e Confeitaria Koisas Frescas

Av. das Araucárias , 2728

(41) 3642-0020 <http://www.koisasfrescas.com.br>

Atividade principal: panificação, massas e congelados.

Na região também é possível identificar algumas áreas residenciais e alguns comércios isolados. Também foi identificado uma casa de apoio aos idosos nas adjacências do empreendimento.



Lar de Idosos LUZ e VIDA

(41) 3643-179 e 3349-4972

Rua José Lemos, 470 Vila Angélica - Araucária – PR – CEP 83707-010.



Residências unifamiliares e pequenos comércios

3.2. Adensamento Populacional

Em estudos do IBGE de 2009 Araucária já possuía 117.964 habitantes. O adensamento populacional para o município de Araucária é de 205 hab/Km², este número tende aumentar na Zona Urbana, já que 91,36% da população residem nesta área. Nas áreas de influência direta e indireta o adensamento populacional é baixo, principalmente pelo fato de abranger áreas industriais.

AII – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	
Habitantes	3988 habitantes
Área	7,60 km² → 760 ha
Adensamento Populacional	5,25 hab/ha

POPULAÇÃO ARAUCÁRIA POR BAIRRO			
BAIRRO	POPULAÇÃO	HOMENS	MULHERES
Thomaz Coelho	3988	2031	1957
FONTE: CENSO IBGE 2000			

No caso da AID, é vantajosa a baixa densidade demográfica, por abranger a área industrial, é ideal que sejam formadas poucas ou nenhuma moradia, evitando transtornos futuros com a instalação de novas empresas e com a transição de veículos pesados.

3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários

3.3.1 Vias Públicas

ACESSOS: AVENIDA DAS ARAUCÁRIAS PR – 421 e RUA JOSÉ LEMOS





- Drenagem das águas pluviais: identificada;
- Rede de energia: identificada;
- Acessibilidade: identificada;
- Sinalização: identificada;
- Pontos de ônibus: identificados.

- **Rua José Lemos**



Já foram executadas obras de benfeitoria Rua José Lemos pelo empreendedor para possibilitar o acesso ao empreendimento.

- Pavimentação asfáltica: ausente;
- Iluminação pública: identificada em alguns pontos;
- Drenagem das águas pluviais: identificado um ponto de drenagem utilizado pelas empresas da região;

- Rede de energia: identificada;
- Acessibilidade: ausente;
- Sinalização: ausente;
- Pontos de ônibus: ausente.

NOTA: *Já foram executadas obras de regularização da via José Lemos para acesso ao empreendimento durante a fase da obra. O empreendimento não afetará os deslocamentos no terminal da Vila Angélica, localizado próximo ao empreendimento, pois não demandará de transporte público e a movimentação do trânsito também não alterará o fluxo habitual.*

Para a fase operacional é sugerido novo EIV de acordo com a atividade que será exercida nos barracões, assim para determinação se a via atual atende o escoamento de mercadorias e o fluxo do trânsito.

Para a fase de obras a Rua José Lemos já foi reestruturada e a infraestrutura atual atende a demanda gerada pela obra.

3.3.2 Abastecimento de água

O município de Araucária é atendido pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, através de captação da Barragem do Passaúna, atendendo 99% da população urbana.

NOTA: Há viabilidade para uso da rede de água da SANEPAR, conforme carta de viabilidade (anexo IV), existe rede DN 50 implantada no passeio em frente ao lote pela Rua José Lemos a qual atende as necessidades do empreendimento. O diâmetro da ligação será definido após análise do projeto hidrossanitário (parte de projeto - anexo V), este projeto está sendo avaliado nos órgãos competentes (SMMA Araucária e SANEPAR).

É importante que se executem medidas estruturais (sistemas de reuso de águas pluviais) e medidas não-estruturais (campanhas educativas) de modo a minimizar o consumo e evitar o desperdício de água.

CONSUMO DE ÁGUA POTÁVEL CONSTRUÇÃO	15 m ³ /mês
------------------------------------	------------------------

3.3.3 Esgoto

Atualmente no local do empreendimento não há coleta e tratamento de esgotos (ver carta de viabilidade da SANEPAR anexo V) portanto o esgoto dos banheiros e vestiários passarão por sistema de tratamento próprio (ver projeto Hidrossanitário – anexo V – em aprovação na SMMA Araucária e na SANEPAR).

Foram dimensionados sistemas de tratamento e infiltração do esgoto no solo, atendendo as normas e legislações pertinentes e será submetido à SMMA de Araucária para aprovação durante o licenciamento.

Para a fase de construção devem ser dispostos banheiros químicos móveis ou construir fossas sépticas provisórias para atendimento aos funcionários que atuarão na obra, ou utilizar as instalações sanitárias existentes.

A necessidade de descarte de quaisquer resíduos líquidos a corpo receptor, decorrente das obras de instalação, deverá ser objeto de autorização específica a ser obtida junto a SMMA Araucária.

Os esgotos sanitários gerados deverão ser encaminhados para a fossa séptica e sumidouro, não sendo permitido o seu lançamento em galeria de águas pluviais.

Não deverá ocorrer, em qualquer época do ano, o descarte ao meio ambiente de efluentes líquidos originados diretamente de qualquer processo produtivo a ser exercido, no caso da necessidade este deverá obter sistema de tratamento específico autorizado pelo órgão ambiental competente.

Conforme CONAMA 357 o esgoto não poderá ser lançado in natura em córregos, nem em galeria de água pluvial, mesmo após ser tratado.

A limpeza e a remoção do lodo das ETE's deverá ser periódica e realizada por empresa especializada e licenciada pelo órgão ambiental competente, para remoção e destinação do resíduo.

3.3.4 Energia Elétrica

No setor energético o Município de Araucária é servido por uma subestação da Companhia Paranaense de Energia Elétrica - COPEL, denominada SE Araucária, em 69 KV.

Existe ainda a possibilidade de atendimento em 69 KV e 230 KV através de várias linhas que cortam o Município e que foram dimensionadas em circuito duplo, já prevendo um maior crescimento industrial.

3.3.5 Equipamentos de Saúde, Educação, Lazer e Esportes

De acordo com a representação a seguir, é possível observar os equipamentos inseridos na AID e aqueles na AII, entretanto mais próximos da AID, entretanto os funcionários da obra não utilizarão os equipamentos públicos para atendimento rotineiros, pois dispõe de plano de saúde oferecido pela empresa contratada para a obra, entretanto, em caso emergencial este equipamento poderá ser utilizado.



Equipamentos comunitários mais próximos da região do empreendimento

EQUIPAMENTO 01 – Posto de Saúde Nossa Senhora de Fátima

Raio = 0,78 Km

EQUIPAMENTO 02 – Escola Municipal Prefeito Aleixo Grebos

Raio = 0,95 Km

EQUIPAMENTO 03 – Praça do Rotary

Raio = 0,28 Km

O município de Araucária dispõe de escolas municipais, estaduais e particulares, ao ser analisada sua localização foram identificadas as unidades mais próximas do empreendimento, a análise foi realizada de acordo com critérios de raio de influência direta.

NOTA: *É importante verificar que o empreendimento, assim como sua ampliação não exercerá alguma influência em escolas ou postos de saúde, pois estão localizados em área de influência indireta, não gerando perturbações ou mudanças que possam ser sentidas.*

Entretanto, podem ocorrer emergências médicas que devido à proximidade do centro de saúde público ao empreendimento, servirá de pronto atendimento. A probabilidade maior desta ocorrência ocorre na construção devido à dados estatísticos de acidentes.

Não há áreas de recreação, esportes ou lazer disponíveis para a comunidade em área de influência direta do empreendimento, entretanto é possível observar uma pequena praça de função paisagística. Não há áreas de lazer no empreendimento.

Entretanto, deve ser levada em consideração a localização de uma casa de apoio aos idosos, uma instituição beneficente que oferece serviços às pessoas idosas sem amparo familiar, localizada aos fundos do empreendimento, para este local as medidas de controle devem ser priorizadas, como controle do ruído nas fases de construção, com monitoramento do ruído ambiental conforme preconiza a Resolução CONAMA 01/90.

Já com relação ao trânsito não será impactada pois as vias de acesso a empresa não atingem o acesso ao lar de idosos.

3.4 Uso e Ocupação do Solo

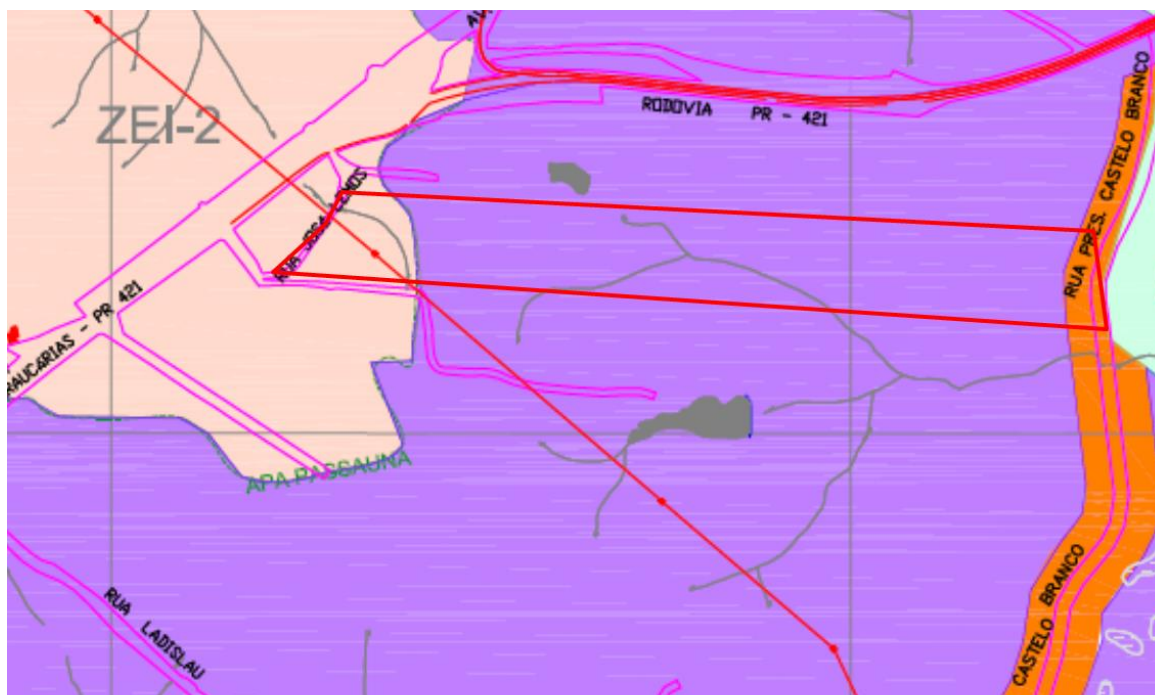
Localizado em área de expansão industrial, o empreendimento situa-se em Zona Industrial com pequena parcela que abrange a APA do Passaúna.



É possível observar através desta representação acima, que a maior parcela das áreas da AID são áreas de preservação permanente e outras áreas permeáveis é possível verificar intensa arborização no entorno imediato ao empreendimento.

O uso do solo é predominantemente industrial.

Zoneamento



- ZI - ZONA INDUSTRIAL
- APA – ZEI 2 - ZONA ESPECIAL INDUSTRIAL 2
- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PASSAÚNA
- EIXO DE COMÉRCIO E SERVIÇOS

ZONEAMENTO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO: APA-ZEI-2 (consulta para requerer alvará de construção – anexo II) – Zona Especial de indústria –2, ZONA INDUSTRIAL e ECS – Eixo de Comércio e Serviços.

Ver consulta para requerer alvará de construção (anexo II).

A área onde se consolidará o empreendimento somente compreende as zonas industrial ZI e APA-ZEI-2.

Em cada matrícula o empreendimento compreende uma metragem quadrada de parte ideal. Encontra-se em processo de a provação a unificação destas áreas e assim será individualizada na matrícula (ver detalhes do processo número 14313/2012 – anexo VII).

Classificações do empreendimento de acordo com o art.20 da lei municipal 2160/2010:

USO: Industrial

PORTE: grande

PARÂMETROS DE USO: permitido

ANEXO II – LEI Nº 2.160/2010

PADRÕES DE INCOMODIDADE

Fatores de Incomodidade	Localização	Poluição Sonora (2)	Poluição Atmosférica	Poluição Hídrica	Geração Resíduos Sólidos	Vibração
Não-incômoda	Todas as zonas	Diurna 50 db Noturna 45 db	Sem fontes emissão de substâncias odoríferas na atmosfera	inócuo	Até Classe III NBR 10.004/ABNT.	não produz

3.5 Valorização Imobiliária

A implantação de diferentes tipos de empreendimentos podem gerar duas situações impactantes quanto à valorização imobiliária em relação às suas vizinhanças: o aumento do custo do solo urbano, gerado pela implantação de benfeitorias e ou empreendimentos que aumentem a atividade da área e conseqüentemente a procura por imóveis; ou a diminuição do custo do solo urbano: causado em geral pela implantação de atividades geradoras de algum tipo de poluição ou transtorno. Não haverá desvalorização de qualquer área próxima ao empreendimento, através do atendimento e execução das medidas de controle propostas neste Estudo, a atividade em questão e sua ampliação não exercerão ações poluidoras, não ocasionando contaminações ou sensíveis perturbações nas áreas vizinhas que exerçam uma desvalorização, desde que medidas de controle sejam rigorosamente aplicadas.

3.6 Geração de Tráfego

O empreendimento está localizado entre as principais Avenidas que fazem ligações com o centro industrial e com as rodovias, facilitando o acesso às indústrias e outros municípios.

O acesso ao empreendimento é realizado pela Avenida das Araucárias, conforme descrição e representação a seguir:

VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Acesso a empresa



As grandes vias de acesso adjacentes ao empreendimento facilitam o acesso minimizando consideravelmente os impactos na região.

Na fase de construção não serão formados pontos de conflitos na Avenida das Araucárias, há acesso para máquinas e equipamentos de maior porte que atendem as dimensões destes veículos.

As peças de pre-moldado (pilares) serão retangulares, provenientes da empresa vizinha Cassol, medindo 0,30m x 0,40 m x 11 m. O acesso para o local de

carga e descarga dos pré-moldados será por meio da “Rua sem Denominação” em seguida Rua José Lemos. As peças serão descarregadas e imediatamente instaladas com auxílio de guindaste, deste modo, não ocorrerá acúmulo de materiais no pátio da obra.

Os pré-moldados serão adquiridos na empresa Cassol facilitando o transporte e logísticas das peças, entretanto devem atender todas as normas de trânsito quanto à movimentação das peças, de modo a não realizar perturbação ao trânsito.



- **Rua José Lemos**



Já foram executadas obras de benfeitoria Rua José Lemos pelo empreendedor para possibilitar o acesso ao empreendimento.

NOTA: As melhorias na Rua José Lemos permitiram o acesso mais seguro das máquinas e veículos de grande porte, além disso, proporciona maior infraestrutura para os moradores e empresários da região. Para o acesso principal da empresa é importante a intensificação da sinalização horizontal e vertical da via.

PREVISÃO DE VEÍCULOS PARA A OBRA:

01 a 03 automóveis/dia

01 a 02 máquinas de maior porte (incluindo caminhões basculantes, caminhões betoneiras, guindastes, caminhão caçamba, entre outros), este número pode aumentar durante a fase de terraplanagem

03 a 04 motos

01 ônibus ou van para transporte dos trabalhadores.

PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO: basicamente as empresas da região, entretanto não utilizam a Rua José Lemos para acesso, mas a Avenida das Araucárias (KAPERSUL, KOISAS FRESCAS, CASSOL, ente outras indicadas na caracterização da vizinhança).

3.7 Demanda por Transporte Público

O município de Araucária dispõe de um total de linhas urbanas, rurais e linhas metropolitanas intermunicipais.

O empreendimento não demandará intensamente por transporte público, o modelo atual supriria qualquer necessidade da utilização deste meio.

O município de Araucária dispõe de um total de linhas urbanas, rurais e linhas metropolitanas intermunicipais.

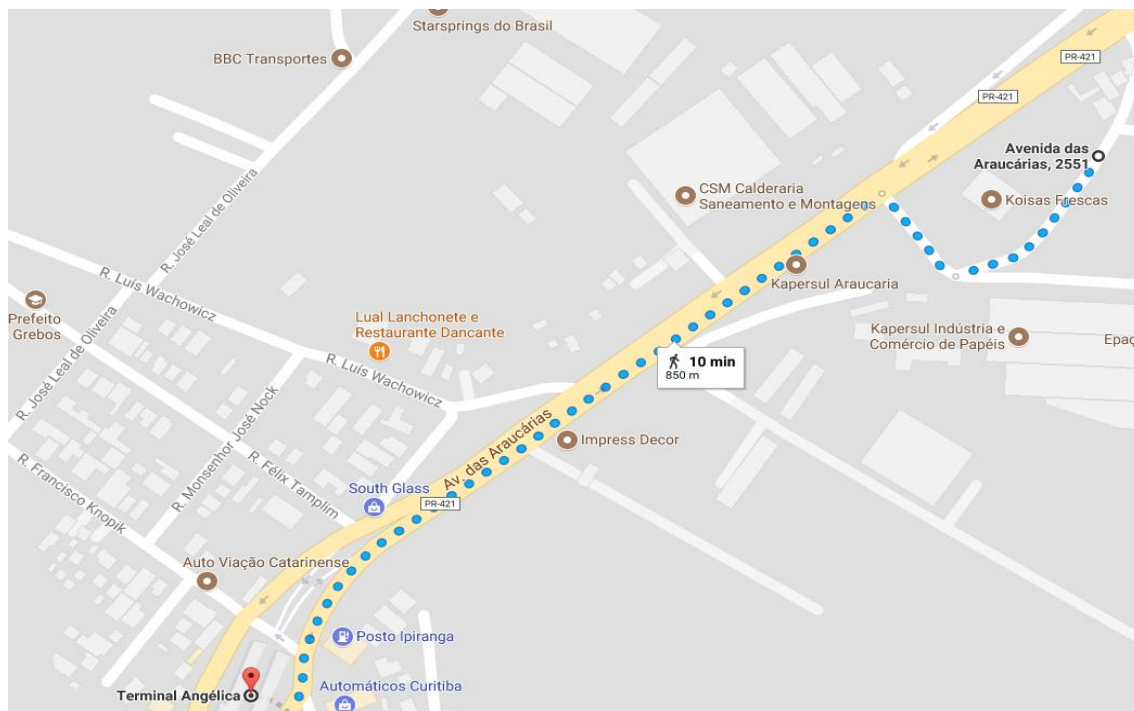
Acréscimo previsto (máximo): 5 a 15 passageiros, no caso de funcionários não optarem pelo transporte oferecido pela empresa.

Linhas: Todas que atendem o Terminal da Vila Angélica

Linhas do Tryar: Linhão 01, Linhão 02, Hortênsia- Angélica, Califórnia-CSU, Califórnia Vital Brasil, Ipês Jatobá, Alvorada-Angélica, Califórnia-Ipês, Linha 04, Thomás Coelho, Plínio-Angélica, Angélica-Pinheirais, Bariqui Rodoviária.

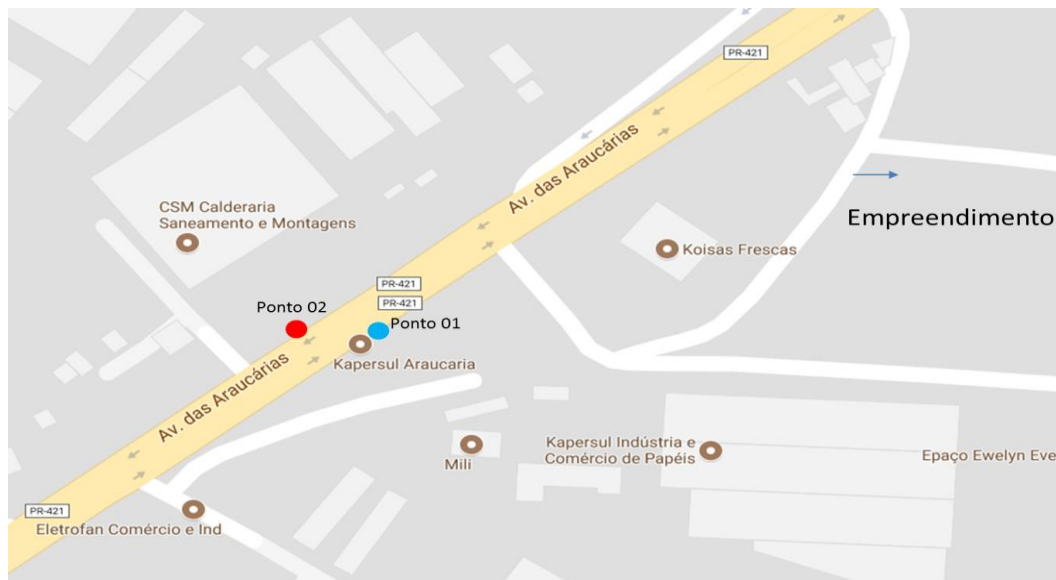
Linhas da RIT/M: Araucária-Pinheiro, Araucária-Capão Raso e Araucária-Portão.

Distância do terminal Vila Angélica: 850m (10min de caminhada)



Distância do ponto de ônibus mais próximo:

- Sentido Curitiba: 300m (4 min de caminhada) localizado na Av. das Araucárias.
- Sentido Araucária (terminal Vila Angélica): 350m (5 min de caminhada)



Linhas que passam pelo ponto e fazem conexões com outras linhas no interior do terminal: Barigui Rodoviária (Tryar) e Araucária-Pinheirinho, Araucária-Capão Raso e Araucária-Portão (RIT/M).

Infraestrutura dos Pontos de ônibus



Ponto 02



Ponto 01

Ambos possuem cobertura, acesso pavimentado, sinalização, iluminação pública, drenagem pluvial e calçamento.

3.8 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

A Paisagem Urbana é patrimônio visual de uso comum da população que requer ordenação, distribuição, conservação e preservação, com o objetivo de evitar a poluição visual e de contribuir para a melhoria da qualidade de vida no meio urbano.

O plantio de essências nativas é sugerido em torno do empreendimento, contribuindo para a imagem da empresa, para a segurança por não possibilitar a visualização das atividades no interior, favorece o bem estar aos funcionários e visitantes, além de auxiliarem na retenção de poeiras e minimizarem a propagação de ruídos. Atualmente este método é utilizado por diversas empresas devido às suas inúmeras vantagens.

A área construída compreende os galpões industriais, administração e banheiros; as áreas de acesso, pátio e calçadas compreendem também o estacionamento e as áreas de carga e descarga.

As áreas destinadas à permeabilidade do solo são importantes para a infiltração das águas pluviais, recarregamento do lençol freático e controle de erosão evitando o assoreamento dos recursos hídricos.

Há uma ampla área de preservação permanente que compõe as áreas permeáveis do empreendimento.

NOTA: É possível afirmar que grande parte do terreno onde será realizada a obra é desprovida de vegetação nativa, verificada algumas espécies invasoras (pinus). Por estar inserido em área industrial, não haverá interferência em algum patrimônio público. Na área de influencia direta não há equipamentos urbanos, praças ou parques que possam sofrer alguma descaracterização ou impacto, ou até mesmo elementos construídos e memória cultural que pode ser aproveitada no desenvolvimento turístico municipal.

Área do terreno	56.944,00 m ²
Área de Preservação	25.116,90 m ²

3.9 Escavação e movimentação de solo

Embora de caráter bastante subjetivo, é possível atuar de maneira equilibrada ocupando de maneira planejada, aproveitando-se as características naturais do solo. No entanto, algumas medidas, de um modo geral, são aplicáveis em várias situações, entre as quais citamos:

MEDIDAS ATENUANTES segundo MOTA, 1981.

3.9.1 A disposição natural do solo deve ser mantida ao máximo, pois os movimentos de terra – escavações e aterros – são, normalmente acompanhados de desmatamentos, muitas vezes despojando o local de sua vegetação natural própria.

3.9.2 A movimentação de terra e as escavações deverão ser conduzidas de modo a minimizar o tempo de exposição de solo e subsolo aos processos intempéricos. Imediatamente após a conclusão das obras da infraestrutura os locais alterados serão recompostos e recobertos por vegetação utilizando técnicas que promovam o rápido desenvolvimento de vegetação rasteira, reduzindo o tempo de exposição, inclusive, com o replantio da vegetação secundária eventualmente retirada, quando couber.

3.9.3 O material excedente decorrente de escavações deverá ser encaminhado para áreas de bota-fora ou aterros para materiais inertes devidamente licenciadas e/ou autorizados pelo IAP. Uma das possibilidades de destinação final deste material é a sua deposição nas cavas de exploração de argilas para olarias, e de areais existentes nas proximidades, facilitando a recuperação de áreas degradadas por atividades de terceiros.

3.9.4 Em relação à obtenção de materiais externos, como: argila, brita, areia e outros, o empreendedor buscará fornecedores idôneos, cujas fontes deverão estar devidamente licenciadas e/ou autorizadas nos

órgãos competentes. Desta forma, evita-se a geração de novas frentes de exploração que possam provocar impactos sobre o meio.

3.9.5 As condições naturais de drenagem das águas devem ser mantidas, sempre que possível, pois, além das consequências indesejáveis, tais como a ocorrência de inundações, estes cursos naturais de escoamento, quando preservados, constituir-se-ão corredores verdes de grande valor visual.

MOVIMENTAÇÃO DE SOLO

Corte: 20.600 m³

Aterro: 8.000 m³ (os números de aterro podem variar, pois haverá um esforço no sentido de promover o máximo possível a incorporação do solo no próprio terreno durante as obras).

Ver levantamento topográfico e estimativa de solo (anexo VIII)

3.10 Ventilação e Iluminação

Serão instalados sistemas de ventilação nos ambientes internos da empresa, com utilização de exaustores.

É sugerida a instalação de visores de acrílicos para contribuir para a iluminação natural dos ambientes. A iluminação da indústria deverá atender as normas técnicas para o bem estar dos funcionários e qualidade das operações executadas, com grau de iluminação conforme o ambiente de trabalho.

Não é possível indicar valores numéricos para efeitos de vizinhança de um modo genérico e normativo. Estes efeitos somente poderão ser determinados por ensaios em que se reproduzem as condições de vizinhança e as características do vento natural que possam influir nos resultados, além disso, o problema é agravado pela possibilidade de alterações desfavoráveis das condições de vizinhança durante a vida útil da edificação em estudo.

Altura máxima das edificações: 11 m

NOTA: *Pode-se afirmar que devido a grande área de instalação, o empreendimento não afetará no insolamento e ventilação das vias nem nas áreas adjacentes, a altura das edificações não projetará sombra solar em áreas vizinhas.*

3.11 Ruído

O ruído pode ser classificado em ruído contínuo (não sofre interrupções com o tempo), ruído intermitente (sofre interrupções de no máximo um segundo) e ruído de impacto (sofre interrupções maiores que um segundo, com picos de energia de duração inferior a um segundo).

Poderá ocorrer geração de ruídos intermitentes e de impacto na fase de construção devido ao maquinário a ser utilizado. Se o nível sonoro exceder o valor critério, o ruído pode provocar a resposta da comunidade. Diferenças de 5 dB(A) são insignificantes; queixas devem ser diretamente esperadas se a diferença ultrapassar 10 dB(A).

A Tabela a seguir mostra uma estimativa da reação pública que pode ser esperada quando o nível sonoro corrigido ultrapassar o nível-critério.

Valor em dB(A) pelo qual o nível sonoro corrigido ultrapassa o nível-critério	Resposta estimada da comunidade	
	Categoria	Descrição
0	Nenhuma	Não se observa reação
5	Pouca	Queixas esporádicas
10	Média	Queixas generalizadas
15	Enérgicas	Ação comunitária
20	Muito enérgicas	Ação comunitária vigorosa

Estimativa da reação pública quanto ao nível sonoro. Fonte: NBR 7229/1993

A Resolução CONAMA nº 01/90 estabelece que são considerados aceitáveis, em termos de sossego público os níveis de ruído definidos pela Norma NBR 10.151 – Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade.

O Quadro abaixo apresenta os níveis de ruído externo em função do tipo de uso do solo associado com o período previstos na NBR 10.151.

Uso da terra	Nível de Ruído (dBA)	
	Dia ¹	Noite ¹
Área rural	40	35
Hospitais e Escolas	50	45
Áreas residenciais	55	50
Áreas Comerciais	60	55
Áreas industriais	70	60

NBR 10.151 rev. 31/07/00

Nota (1):Dia: 06:00 as 20:00 hs e Noite: 20:00 as 06:00 hs

Níveis de Ruído de acordo com o uso da Área

*** NOTA:** Pode ocorrer aumento de ruído na vizinhança durante o período de obras por movimentação de maquinário.. Portanto como preconiza a legislação, o monitoramento deve ser realizado. Os objetivos deste monitoramento são os de verificar as seguintes premissas:

- Atendimento aos limites estabelecidos na NBR 10.151;
- Verificar a ocorrência de incômodos à população;
- A eficácia das medidas mitigadoras para abatimento das emissões sonoras.

3.12 *Calor e Vibrações*

O empreendimento não alterará a temperatura local, pois não haverá equipamentos termoelétricos e de combustão que elevarão o calor, não interferindo nas massas de ar que modificam o curso natural dos ventos.

Para o caso analisado, a possibilidade da geração de vibrações somente é possível no caso da fase de construção, proveniente da utilização intensiva de maquinário.

Os métodos de controle podem ser diversificados, através da neutralização que consiste na fixação de um sistema secundário para atuar inversamente às oscilações do sistema principal. Dissintonia, acabando com a ressonância, através de distribuição de massa no sistema. Amortecimento, através de equipamentos que limitem a amplitude de vibração. Isolamento através de materiais elásticos.

NOTA: *Poderá ocorrer pequena vibração nas vias de acesso, devido à passagem dos caminhões, mas não representará uma alteração ou incômodo.*

3.13 Resíduos

A geração de resíduos provenientes da construção se classificará em materiais inertes, não inertes e perigosos. Os resíduos inertes deverão ser dispostos em caçambas adequadas para a destinação em aterro comum. Já os resíduos caracterizados como perigosos deverão ser encaminhados para aterros industriais ou para incineração de modo que não ofereçam perigo à saúde da população.

Todo local de armazenamento, tratamento, destinação transitória, permanente e/ou disposição de resíduos perigosos deverá ser identificado, sinalizado e protegido, a fim de impedir a entrada de pessoas não autorizadas, bem como informar àquelas que potencialmente poderão entrar em contato com os mesmos, sobre os riscos pertinentes no local conforme a legislação aplicável. Tais locais deverão ser controlados por pessoas designadas pelo setor responsável.

Os resíduos sólidos gerados na construção do empreendimento devem ser convenientemente classificados, estocados, acondicionados, coletados, transportados e tratados e/ou dispostos de forma a evitar riscos à saúde, a segurança dos trabalhadores e ao meio ambiente.

Na fase de construção os resíduos mais característicos são calças, tijolos, concreto, madeiras, metais, latas de tinta, estopas, entre outros, estes resíduos deverão ser destinados de maneira adequada a não contaminar o solo e lençol freático da região, assim como não ocasionar perturbações vizinhas.

Conforme a NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 15113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação existem quatro classificações para os resíduos da construção civil, estes resíduos são classificados, para os efeitos desta Norma e em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307 em:

Classe A

Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meiosfios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B

Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Classe C

Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem e recuperação.

Classe D

Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Os resíduos recicláveis deverão ser enviados de maneira direta ou indireta para indústrias recicladoras.

É essencial que sejam conhecidas as quantidades de resíduos produzidos em determinados locais, bem como suas disposições espaciais e temporais, para que possam ser tomadas medidas adequadas para a minimização da geração, reutilização e reciclagem dos resíduos.

Medidas que deverão ser abordadas na execução do PRGS Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando o empreendimento já se encontrar em fase de operação. Já na fase de construção deverá ser abordado no Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

A empresa possui o PGRCC (anexo VI) executado e protocolado no órgão de avaliação e aprovação.

Lei 2159.10 Código de obras e posturas

Art. 51. É proibida a permanência de qualquer material de construção nas vias e logradouros públicos, bem como a utilização dos mesmos para depósito de entulhos.

Art. 52. O proprietário poderá colocar provisoriamente caçamba sinalizada para depósito e remoção de entulhos de obra, desde que localizada em área que não interfira no tráfego de veículos e pedestres e com rede protetora ou outro dispositivo protetor sobre a caçamba.

Parágrafo Único. Após a utilização da via não poderá haver restos de concreto ou outro material transportado pelo veículo na rua ou no passeio. Caso isso ocorra, o proprietário deverá imediatamente promover a limpeza.

O solo proveniente das escavações e da terraplanagem deve ser disposto em “bota-fora” adequado e licenciado para recebimento do material.

O processo de licenciamento e autorização para movimentação de solo encontra-se em trâmite na SMMA Araucária.

- Coleta, acondicionamento e destinação final de resíduos – Fase Construção: PGRSC (aprovado na SMMA e no anexo VI)

3.14 Drenagem de águas pluviais

A empresa deverá operacionalizar um sistema de captação, contenção e utilização das águas pluviais, conforme projeto no anexo IX. Este sistema trará vantagens na economia do consumo de água (para fins não potáveis) e também minimizará possíveis pontos erosivos vizinhos durante a dispersão das águas pluviais, também diminui a possibilidade de cheias dos rios próximos, pois ajuda a regularizar as vazões. As condições climáticas da região favorece a utilização deste sistema, através de dados históricos pluviométricos é possível dimensionar um tanque de armazenamento de água pluvial que atenda a demanda onde será utilizado relacionado com a intensidade pluviométrica.

É importante ressaltar que a água pluvial não pode ser utilizada para fins potáveis e deve ser feita uma manutenção constante no armazenamento e calhas de captação. Para isto é sugerido a utilização de hipoclorito de sódio no local de armazenamento da água e também determinado um profissional responsável por esta manutenção.

Identificada pequenas canaletas de escoamento das águas pluviais na via de acesso, estas desaguam em córrego próximo. Previsto em projeto APROVADO na SMUR.

DICAS DE UTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS:

- Sanitários (descargas);
- Rega de jardins;
- Limpeza de pisos;
- Limpeza das instalações em geral.

Para a execução do projeto é importante o atendimento as normas da ABNT NBR15527, NBR 12217 e NBR 10844.

O projeto de drenagem, contenção e reuso das águas pluviais está aprovado assim como o projeto de implantação sob número de protocolo 11219/2016.

A água armazenada na cisterna poderá ser utilizada nas áreas externas, sendo: na lavagem de calçadas, ajardinamento; e nas áreas internas: para água de descarga dos sanitários e higienização de alguns pisos.

Na fase de construção é importante tomar medidas para evitar o carreamento de sólidos para as Áreas de Preservação.

Lei 2159.10 Código de obras e posturas

Das Escavações e Aterros

Art. 54. Nas escavações e aterros deverão ser adotadas medidas de segurança para evitar o deslocamento de terra para fora das divisas do lote em construção ou eventuais danos às edificações vizinhas, vias públicas e galerias de água pluvial.

Art. 55. No caso de escavações e aterros de caráter permanente, que modifiquem o perfil do lote, o responsável técnico fica obrigado a proteger as edificações lindeiras e o logradouro público, com obras de proteção contra o deslocamento de terra.

Águas Pluviais e de Infiltração

Art. 95. Todos os terrenos deverão ser convenientemente preparados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração.

Parágrafo Único. Quando necessário, a juízo do órgão competente, poderá ser exigida a execução de sistema de drenagem no lote.

Art. 96. O escoamento deverá ser feito de modo que as águas sejam encaminhadas para curso de água ou vala que passe nas imediações, ou ainda, para o sistema de captação de águas pluviais da via pública, devendo, neste caso, ser conduzida sob o passeio ou através de instituição de servidão nos imóveis.

Art. 98. Não será permitida a ligação de condutores de águas pluviais à rede de esgotos, bem como a ligação da rede de esgotos aos condutores de águas pluviais.

Art. 108. No caso de novas edificações, industriais, comerciais, residenciais ou mistas que apresentem área do pavimento de telhado superior a 500,00m² (quinhentos metros quadrados) e, no caso de residenciais multifamiliares, com 50 (cinquenta) ou mais unidades, será obrigatória a existência do reservatório para reuso da água pluvial com finalidades não potáveis e, pelo menos, um ponto de água destinado a este reuso, sendo a capacidade mínima do reservatório de reuso calculada somente em relação às águas captadas do telhado.

Ver projeto de reuso, contenção e drenagem das águas pluviais ANEXO IX.

3.15 Emissões

Durante a fase de construção as atividades envolvendo equipamentos pesados, tais como carretas, retroescavadeiras, guindastes móveis, compressores, caminhões para transporte de materiais e outros, além de gerarem poeiras, poderão causar emissão de gases provenientes de máquinas e veículos devido à queima de óleo diesel, porém estas emissões são pouco significativas e incapazes de alterar a qualidade do ar.

Na fase de construção é necessário tomar simples medidas a fim de evitar a emissão de materiais particulados (partículas de material sólido e líquido capazes de permanecer em suspensão) como é o caso de poeiras.

Em períodos de seca, promover a aspersão de água em vias internas ao loteamento ou adjacentes, que possam vir a trazer incômodos para a vizinhança e situações insalubres para trabalhadores.

Durante a fase de construção as atividades envolvendo equipamentos pesados, tais como carretas, retroescavadeiras, guindastes móveis, compressores, caminhões para transporte de materiais e outros, além de gerarem poeiras, também causarão emissões atmosféricas devido à queima de óleo diesel, porém estas emissões são pouco significativas e incapazes de alterar a qualidade do ar.

É interessante monitorar os índices de “fumaças pretas” provenientes destes equipamentos e dos ônibus para transporte de funcionários, ficando à cargo da empresa executora decidir a adoção desta medida de controle, sugere-se a utilização de opacímetros (equipamentos) ou escala Ringelmann (monitoramento visual atestado por técnico da área).



Modelo de Escala Ringelmann

3.16 *Segurança e Higiene*

SISTEMAS ELÉTRICOS E ATERRAMENTO

Os comandos elétricos devem possuir caixas de proteção de material plástico, que não oxide e possibilite higienização diária, botoeiras com proteção e aterramentos. As eletrocalhas, e condutores dentro das normas nas conduções de fiações elétricas. Deverão ser instaladas iluminações de emergência em todos os ambientes, setores internos e em todos os acessos de pessoas, para em caso de falta de energia as pessoas circulem com segurança. Serão instalados aterramentos em todos os equipamentos da empresa e prédio para evitar acidentes.

Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde.

A empresa deve manter um Prontuário de Instalações Elétricas, contendo todas as informações solicitadas através da Norma Regulamentador nº 10 do Ministério do Trabalho.

RISCOS DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

Deve ser realizado e mantido um projeto de medidas de combate à incêndio que englobe todas as diretrizes impostas pelo Corpo de Bombeiros, assim como definições da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Além do projeto de incêndio é sugerido que a empresa mantenha um Plano de Atendimento à emergências que contemplem todos os possíveis cenários emergenciais, bem como os procedimentos de resposta. Uma equipe de Brigada de Emergência deve ser treinada nestes procedimentos, de forma a evitar que um princípio de incêndio se alastre ou que venha acometer as regiões vizinhas, anexo a este documento é pertinente um plano de evacuação da empresa, que em caso de incêndio, garanta a comunicação rápida ao Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e principalmente às empresas da região e residências situadas nas Áreas de Influência Direta do empreendimento.

EXECUÇÃO DAS OBRAS - CONSTRUÇÃO

Segurança

Os riscos de acidentes do trabalho devem ser priorizados, principalmente os relacionados com elevadores, lesões perfurantes, máquinas e equipamentos sem proteção, queda de altura, soterramento e choque elétrico.

As proteções coletivas devem ser bem dimensionadas e o equipamento de proteção individual deve ser especificado em função do local de trabalho.

As máquinas, equipamentos e ferramentas diversas devem ter programa de manutenção preventiva que deve incluir a inspeção dos equipamentos no local, por pessoal especializado e regularmente e deve abranger verificação de sistemas elétrico, hidráulico, ventilação e proteção contra incêndio. É importante a previsão de uma ferramentaria bem organizada.

É importante a eliminação do risco, sua avaliação, seu controle na origem, adaptação do trabalho ao homem, organização do trabalho e prioridade da proteção coletiva sobre a individual, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. A Portaria n.º 04 publicada em 04 de julho de 1995 estabeleceu a obrigatoriedade de elaboração pelas empresas do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), configurando-se no principal avanço do novo texto da NR-18, que trata das Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

A implementação do PCMAT permite um efetivo gerenciamento do ambiente de trabalho, do processo produtivo e de orientação aos trabalhadores reduzindo-se assim o número de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Inúmeras atividades peculiares fazem parte da construção envolvendo uma variedade de riscos, razão pela qual as medidas preventivas são mais difíceis e complexas. Destacamos como exemplo a questão da elevada rotatividade e a conseqüente pouca qualificação da mão-de-obra bem como da participação de empreiteiros.

De modo geral os programas de segurança neste segmento tem como prioridade a prevenção dos acidentes graves e fatais relacionados com quedas de

alturas, soterramento, choque elétrico e os derivados de máquinas e equipamentos sem proteção.

É importante a execução do PCMAT em função das principais etapas de desenvolvimento da obra desde o projeto até os serviços finais, considerando o risco de acidentes e doenças e as diversas categoria profissionais atuantes em cada etapa.

Higiene – Controle de Pragas

A realização das atividades de dedetização e desratização em canteiros de obra devem ser realizadas conforme periodicidade determinada pela empresa executante do serviço, por com o intuito da prevenção de doenças transmissíveis pela proliferação de roedores e insetos.

Higiene – Banheiros Químicos

Caso seja necessária a utilização de banheiros químicos nas frentes de trabalhos, a empresa deve dispor equipamentos e mão-de-obra qualificada para a limpeza e manutenção dos banheiros químicos periodicamente.

Higiene – Resíduos

Todo o resíduo oriundo da atividade deve ser descartado de forma correta, de acordo com sua característica, nos receptores adequados. Nenhum tipo de resíduo deve ser deixado no chão ou em locais inadequados.

Ordem e limpeza na área de trabalho deve ser uma prática de todos. Em atendimento ao código de cores, os coletores deverão ser sinalizados e identificados.

CONTROLE ARMAZENAMENTO E CONTENÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Recipientes que contenham produtos químicos (óleos e graxas) devem ser acondicionados com sistema de contenção, ventilados e protegidos de fontes de calor.

Os profissionais deverão ter cuidado na manipulação de produtos químicos, utilizando EPI's adequados e sistemas de contenção para evitar possíveis derrames/vazamentos.

Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.

Tancagens eventualmente existentes, destinadas ao armazenamento de combustíveis, matérias primas, produtos e/ou resíduos líquidos e semi-sólidos, deverão estar em conformidade com as respectivas NBR's.

4 DESCRIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS X IMPACTOS E MEDIDAS DE CONTROLE

OBS: A caracterização dos impactos será descrita na matriz de impactos conforme metodologia adotada.

4.1 ASPECTOS E IMPACTOS DA FASE DE CONSTRUÇÃO

ASPECTO 01 – NECESSIDADE DE MÃO-DE-OBRA

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 01	NECESSIDADE DE MÃO DE OBRA
IMPACTO	Geração de Empregos

POTENCIAL IMPACTO POSITIVO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA POTENCIALIZADORA	Priorização da contratação da mão-de-obra local.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora). OBS: Possibilidade de acordo e apoio da Agência do Trabalhador, entre outros órgãos.
PRAZO	Durante a execução das obras.

ASPECTO 02 – BENEFICIAMENTO DA ECONOMIA LOCAL E REGIONAL

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 02	BENEFICIAMENTO DA ECONOMIA LOCAL E REGIONAL
IMPACTO	Desenvolvimento local e regional.

POTENCIAL IMPACTO POSITIVO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	EXERCE IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
<i>MEDIDA POTENCIALIZADORA</i>	Priorização da contratação de fornecimento de insumos e materiais do comércio local; Priorização na contratação do fornecimento de serviços de empresas locais.
<i>OPERACIONALIZAÇÃO</i>	Empreendedor (construtora)
<i>ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES</i>	Empreendedor (construtora)
<i>PRAZO</i>	Durante a execução das obras.

ASPECTO 03 – GERAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 03	GERAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO
<i>IMPACTO</i>	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA MITIGADORA	1. Instalar unidades sanitárias adequadas e promover seu esgotamento periódico. a) Para o uso de sanitários químicos o efluente deve ser encaminhado para a ETE da Sanepar; b) Para o uso de fossa séptica esta deve ser dimensionada para o maior número de funcionários presentes e a limpeza e captação do lodo deve ser periódica e destinada para local licenciado.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora)
PRAZO	Durante a execução das obras.

ASPECTO 04 – GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 04	GERAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA MITIGADORA	1. Gerenciar o manejo, acondicionamento e destinação final dos resíduos, conforme legislação vigente, priorizando sempre a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos. 2. Elaboração e aplicação do Plano de Gerenciamento dos resíduos da construção civil (PGRCC); 3. Os resíduos de solo devem ser dispostos em local licenciado para este fim. 4. Caçambas, contentores e coletores devem permanecer no interior da obra e sua limpeza deve ser periódica.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora)
PRAZO	Durante a execução das obras.

ASPECTO 05 – INTERFERÊNCIA NO ESCOAMENTO NATURAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 05	INTERFERÊNCIA NO ESCOAMENTO NATURAL DAS ÁGUAS PLUVIAIS
<i>IMPACTO</i>	Diminuição da capacidade de regeneração do meio, aumento da evapotranspiração do solo, pontos erosivos, assoreamentos, empoçamentos, proliferação de insetos que possam causar danos à saúde da população.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
<i>MEDIDA MITIGADORA</i>	1. Manter pátios e caminhos, utilização de drenos, camadas drenantes ou grama, ajustando as superfícies de forma a propiciar o escoamento. 2. As escavações e movimentações de solo não devem ser realizadas durante chuvas intensas. 3. Os sistemas de drenagem devem ser completamente isolados de outros sistemas existentes. 4. Manter as áreas verdes e áreas de preservação.
<i>OPERACIONALIZAÇÃO</i>	Empreendedor (construtora)
<i>ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES</i>	Empreendedor (construtora)
<i>PRAZO</i>	Durante a execução das obras.

**ASPECTO 06 – AUMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO E VIBRAÇÕES DEVIDO
ÀS OPERAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 06	AUMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO OPERAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
<i>IMPACTO</i>	Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população local).

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO/ATENUAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
<i>MEDIDA MITIGADORA</i>	1. Estabelecer horários para realização das atividades que envolvam altos índices de ruídos e vibrações, evitando trabalho noturno. 2. Utilizar máquinas e equipamentos em bom estado de conservação e se necessário mantê-las com silenciadores. 3. Realizar o monitoramento do ruído do perímetro, conforme NBR 10.151.
<i>OPERACIONALIZAÇÃO</i>	Empreendedor (construtora)
<i>ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES</i>	Empreendedor (construtora)
<i>PRAZO</i>	Durante a execução das obras.

ASPECTO 07 – CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 07	CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS
IMPACTO	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO/ATENUAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA MITIGADORA	- Os materiais (areia, pedras, rachão, solo orgânico, cal, cimento usinado, madeira) devem ser utilizados de maneira racional, de modo a evitar o desperdício. - Madeiras e minérios (saibro, britas e areia) devem ter procedência legal conforme IBAMA e DNPM.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora)
PRAZO	Durante a execução das obras.

ASPECTO 08 – INTENSIFICAÇÃO DO TRÁFEGO LOCAL

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 08	INTENSIFICAÇÃO DO TRÁFEGO LOCAL
IMPACTO	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO/ATENUAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA MITIGADORA	1. Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias. 2. Sinalizações na fase de construção serão necessárias para garantir a segurança na entrada e saída de máquinas e veículos, bem como na passagem dos trabalhadores e pedestres que transitam pela via. 3. Deve ser evitado o estacionamento de máquinas e caminhões betoneiras na via de acesso, salvo em casos necessários e com autorização do órgão municipal competente. 4. Caçambas de resíduos devem permanecer no interior da obra. 5. Seguir as diretrizes impostas pela PMA.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora)
PRAZO	Durante a execução das obras.

ASPECTO 09 – EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (POEIRAS E PARTICULADOS)

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 09	EMISSÕES ATMOSFÉRICAS (AUMENTO DO ÍNDICE DE PARTICULADOS – POEIRAS)
<i>IMPACTO</i>	Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO/ATENUAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
<i>MEDIDA MITIGADORA</i>	1. Aspersão de água (principalmente em tempos de estiagem) em vias não asfaltadas ou em locais de intensa movimentação de solo e escavações. 2. Limpeza das vias adjacentes à obra que apresentam “torrões” de solo causados pelos caminhões que realizam a movimentação do solo, bem como restos de concreto de caminhões betoneiras. 3. As máquinas e veículos movidos à diesel devem apresentar bom estado de conservação, manutenção preventiva em dia e suas emissões devem estar enquadradas nos limites da legislação, bem como atender os padrões da escala Ringelmann ou de opacidade.
<i>OPERACIONALIZAÇÃO</i>	Empreendedor (construtora)
<i>ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES</i>	Empreendedor (construtora)
<i>PRAZO</i>	Durante a execução das obras.

ASPECTO 10 – SEGURANÇA E HIGIENE

FASE: CONSTRUÇÃO	
ASPECTO 09	SEGURANÇA E HIGIENE
<i>IMPACTO</i>	Proliferação de vetores, acidentes de trabalho, acidentes com a vizinhança, contaminações dos ambientes.

POTENCIAL IMPACTO NEGATIVO COM POSSIBILIDADE DE MITIGAÇÃO/ATENUAÇÃO	
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO
	CONSTRUÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS
AII	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS

MEDIDAS DE CONTROLE	
CLASSIFICAÇÃO	AÇÕES
MEDIDA MITIGADORA	1. Manter pátio e canteiros de obras limpos e organizados, com iluminação adequada e acessos em boas condições. 2. Estabelecer programas de saúde e segurança ocupacional, visando à proteção do trabalhador e da vizinhança. 3. Controle no uso de produtos químicos; 4. Controle das condições de segurança de máquinas, equipamentos, ferramentas e das instalações; 5. Tapumes, cerquites e cercas devem ser dispostos nos locais de risco de quedas de materiais, ferramentas, etc.. conforme preconiza a legislação federal, estadual e municipal.
OPERACIONALIZAÇÃO	Empreendedor (construtora)
ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES	Empreendedor (construtora)
PRAZO	Durante a execução das obras.

5 CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS

METODOLOGIA APLICADA: MATRIZES DE INTERAÇÃO

São consideradas listagens de controle bidimensionais. Dispondo em coluna e linha os fatores e as ações decorrentes de um projeto (essas últimas, respectivamente, em suas fases de implantação e operação), é possível relacionar os impactos de cada ação, de modo à fixar medidas mitigadoras de impactos adversos ou potencializadoras de impactos benéficos.

5.1. Matriz de Impactos

LEGENDA DA MATRIZ DE IMPACTOS (SANTOS, 2004):

OC: Ocorrência

Impacto Efetivo: **Ef**

Impacto Provável: **Pr**

Análise que descreve a característica do impacto decorrente ao fato de sua ocorrência, se efetivo poderá ser observado ou medido, se provável poderá vir ocorrer, mas sem uma clara evidência, sendo provável que esteja ocorrendo.

FO: Fonte

Impacto Pontual: **Po**

Impacto Difuso: **Di**

O impacto pontual é aquele cuja fonte de origem pode ser observado ou identificado, já o difuso é aquele cuja fonte ou local de origem não pode ser observado ou identificado.

VA: Valor

Impacto Positivo: **+**

Impacto Negativo: **-**

O impacto é positivo quando a ação resulta em melhoria da qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais, o impacto negativo é quando a ação resulta em um dano à qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais.

EX: Extensão

Impacto Local: **Lo**

Impacto Regional: **Rg**

O impacto local é quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações, o impacto regional é quando se faz sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação.

OR: Origem

Impacto Direto: **D**

Impacto Indireto: **IN**

Impacto direto é resultante de uma simples relação causa e efeito, já o impacto indireto resulta de uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações.

FR: Frequência

Alta: **3**

Média: **2**

Baixa: **1**

A frequência é alta quando o efeito ocorre de forma bastante intensa, média quando o impacto ocorre de vez em quando e baixa quando o impacto ocorre raramente.

MA: Magnitude

Grande: **3**

Média: **2**

Pequena: **1**

E a medição da grandeza de um impacto em termos absolutos, podendo ser definida como a medida da mudança de valor de um fator ou parâmetro, em termos quantitativos ou qualitativos, provocada por uma ação.

DU: Duração

Longo Prazo: **3**

Médio Prazo: **2**

Curto Prazo: **1**

Um impacto é caracterizado à curto prazo, quando seus efeitos têm duração de até um ano, impacto de médio prazo é quando seus efeitos têm duração de 1 a 10 anos, já o impacto de longo prazo é quando seus efeitos têm duração de 10 a 50 anos.

RE: Reversibilidade

Impacto Reversível: **Re**

Impacto Irreversível: **Ir**

O impacto é reversível quando, cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado retorna às condições originais, o impacto é irreversível quando cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental não retoma às condições originais.

TE: Temporalidade

Impacto Temporário: **Te**

Impacto Permanente: **Pe**

Impacto temporário é quando seus efeitos têm duração determinada, impacto permanente é quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido.

FA SE	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTROLE	OC	FO	VA	EX	OR	FR	MA	DU	RE	TE
CONSTRUÇÃO	01 - Necessidade de mão de obra.	Geração de Empregos.	Ver item 4.1	Ef	Po	+	Rg	D	3	1	1	Re	Te
	02 - Beneficiamento da economia local e regional.	Desenvolvimento local e regional.	Ver item 4.1	Ef	Di	+	Rg	IN	2	2	3	Ir	Pe
	03 - Geração de Esgotos.	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	1	Re	Te
	04 - Geração de Resíduos da Construção Civil.	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	1	Re	Te
	05 - Interferência no escoamento natural das águas pluviais e subterrâneas.	Pontos erosivos, assoreamentos, empoçamentos, proliferação de insetos que possam causar danos à saúde da população.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	D	2	1	3	Re	Pe
	06 - Aumento do nível de ruído e vibrações devido à operação de máquinas e equipamentos.	Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população local).	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	1	1	1	Re	Te
	07 – Consumo de Recursos Naturais.	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.	Ver item 4.1	Ef	Po	-	Rg	IN	3	2	3	Ir	Pe
	08 - Intensificação do tráfego local.	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Lo	D	2	2	1	Re	Te
	09 – Emissões Atmosféricas.	Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.	Ver item 4.1	Pr	Di	-	Lo	D	1	1	1	Re	Te
	10 – Segurança e Higiene	Proliferação de vetores, acidentes de trabalho, acidentes com a vizinhança, contaminações dos ambientes.	Ver item 4.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Ir	Pe

Legenda:**OC – Ocorrência:** Efetivo: **Ef** Provável: **Pr****VA – Valor:** Positivo: **+** Negativo: **-****MA – Magnitude:** Grande: **3** Média: **2** Pequena: **1****RE – Reversibilidade:** Reversível: **Re** Irreversível: **Ir****EX – Extensão:** Local: **Lo** Regional: **Rg****OR - Origem:** Direto: **D** Indireto: **IN****DU – Duração:** Longo Prazo: **3** Médio Prazo: **2** Curto Prazo: **1****TE – Temporalidade:** Temporário: **Te** Permanente: **PE****FO – Fonte:** Pontual: **Po** Difuso: **Di****FR – Frequência:** Alta: **3** Média: **2** Baixa: **1**

6. CONCLUSÃO

O município de Araucária tem representatividade no setor agrário e industrial, boa parte de seu perímetro urbano é destinado a zonas industriais, propiciando condições favoráveis à implantação de inúmeras atividades de serviço e produção.

Através do estudo foi possibilitado identificar potenciais impactos que poderão ser exercidos na região, como qualquer outra atividade localizada em perímetro urbano, os impactos negativos são advindos do processo normal de urbanização das cidades, como o aumento de tráfego, uso e ocupação do solo, geração de resíduos, esgotos e ruídos.

De acordo com a matriz de impactos é possível identificar que a maioria dos impactos negativos são reversíveis, locais e temporários. Com o planejamento prévio, monitoramento e posterior realização das medidas mitigadoras, compensatórias, os impactos poderão ser atenuados ou até mesmo eliminados.

Já os impactos positivos oferecerão grandes benefícios à região, como otimização no uso e ocupação do solo, qualificação e contratação da mão de obra local. Possuem características permanentes e regionais, podendo assim, contribuir para o desenvolvimento da região, proporcionando qualidade de vida aos moradores do entorno.

A identificação de aspectos, impactos, e suas respectivas medidas, não só contribuem para a organização municipal, como também estabelecem diretrizes para os empreendedores obterem uma relação de harmonia com sua vizinhança. Estabelecendo responsabilidade para a manutenção da ordem pública e do interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

7. CORPO TÉCNICO

Coordenação e responsabilidade técnica

Maryelen Lechinhoski

CREA PR 89906/D

CREA SC 149647-5

Engenheira Ambiental

Engenheira de Segurança do Trabalho

Engenheira da Qualidade

Mestre em Engenharia Civil na área de Saneamento e Recursos Hídricos

Equipe técnica de apoio

Leila Vieira de Lima

CAU 107.710-4

Arquiteta e Urbanista

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PELACANI, V. L. **Responsabilidade na Construção Civil**. Caderno do CREAPR nº 07. Curitiba, 2010.
- ARAUCÁRIA, Prefeitura Municipal. **Da madeira ao aço: a industrialização de Araucária**. Museu Tingüi-Cuera, Coleção História de Araucária vol.4. 1999.
- BRAGA, Benedito. **Introdução à Engenharia Ambiental**. São Paulo. Prentice Hall, 2002.
- BASSUL, José Roberto. **Reforma Urbana e Estatuto da Cidade**. Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Santiago, Chile: EURE, 2002.
- CUNHA, Sandra Batista. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- FOGLIATTI, Maria Cristina. **Avaliação de Impactos Ambientais: aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro. Interciência, 2004.
- FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo. Annalume: FAESP, 2001.
- FROTA, Anésia Barros. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo. 6ed. Studio Nobel, 2003.
- LEI Nº 10.257, de 10/7/2001. **Estatuto da Cidade**. *Diário Oficial da União*, Seção I (Atos do Poder Legislativo). Edição Nº 133, de 11/7/2001.
- ORBIS. **Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade Metropolitana de Curitiba**. Disponível em: www.observatorio.org.br, acesso em: 10 de maio de 2007.
- PERFIL MUNICIPAL. **Banco de Informações do Município de Araucária**. Secretaria Municipal do Planejamento – Departamento de Gestão do Conhecimento. SMPL. Fevereiro de 2003.

- PUPPI, Ildefonso Clemente. **Estruturação Sanitária das Cidades**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. CETESB, São Paulo, 1981.
- PIOVEISAN, Eleni Juliano. **Legambiental**. Curitiba: Torre de Papel, 2004.
- SANTOS, Rozely Ferreira. **Planejamento Ambiental – Teoria e Prática**, São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- UNIVALI, Universidade do Vale do Itajaí. **Livro de Resumos do II Simpósio Brasileiro de Engenharia Ambiental**. Itajaí Santa Catarina. 2003.
- VERTRAG, Planejamento. **Relatório de Integração das Leituras Técnico Comunitárias**. Elaboração do Plano diretor do Município de Araucária. Paraná. Maio de 2006.
- NBR 6123/1998. **Forças devido ao vento em edificações**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Junho de 1988.
- NBR 7229/1993. **Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Setembro de 1993.
- NBR 10151/2000. **Avaliação de ruídos em áreas habitadas**. ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. 2000.
- ROMANINI, Anicoli. **Planejamento Urbano e Equipamentos Comunitários: O caso de Passo Fundo/RS**. Tese de mestrado para obtenção do título de Mestre em Infra-estrutura e Meio Ambiente do Programa de Pós-graduação da Universidade de Passo Fundo – UPF. Passo Fundo. 2007.
- CALTHORPE, Peter. **The Next American Metropolis: ecology, community, and the American dream**. New York: Princeton Architectural Press, 1993. 176 p.
- FERRARI, Célson. **Curso de planejamento municipal integrado: urbanismo**. São Paulo: Pioneira, 1977. 631 p.

- CAMPOS FILHO, Candido Malta. **Cidades Brasileiras: seu controle ou o caos.: o que os cidadãos devem fazer para a humanização das cidades no Brasil.** 3ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. 144 p.
- GONZALEZ, Fernando. **A estruturação urbana e a participação da comunidade: a unidade de vizinhança, o bairro e a evolução sociocultural do cidadão.** Porto Alegre: Prefeitura de Porto Alegre; Editora da UFRGS, 1994. 94 p.
- SANTOS, Carlos Nelson F. dos. **A cidade como um jogo de cartas.** São Paulo, Projeto, 1988. 185 p.
- NBR 15527/2007. **Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis - Requisitos.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Outubro de 2007.
- NBR 12217/1994. **Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Julho de 1994.
- NBR 10844/1989. **Instalações Prediais de águas pluviais.** ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro. Dezembro de 1989.
- MORAES, C.P. (consultoria técnica). **Manual de segurança e saúde no trabalho.** 10 ed. São Caetano do Sul, SP. Difusão Editora; Rio de Janeiro: Editora SENAC do Rio de Janeiro. 2013.

9. ANEXOS

ANEXO I – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ver pg 232)

ANEXO II – CONSULTA PARA REQUERER ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO
(pgs 83 a 87)

ANEXO III – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO (ver pgs do processo 89 a 91 e
234)

ANEXO IV – CARTA VIABILIDADE SANEPAR (pg 93)

ANEXO V – PROJETO HIDROSSANITÁRIO (pgs 95 a 98)

ANEXO VI – PGRCC (pg 100 a 106)

ANEXO VII – PROJETO DE UNIFICAÇÃO E SUBDIVISÃO DAS ÁREAS (pgs
108 e 109)

ANEXO VIII – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO com volume de solo (pgs
111 e 112)

ANEXO IX – PROJETO DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM E REUSO DAS
ÁGUAS PLUVIAIS (pgs 117 a 120)

ANEXO X – TERMO DE ELABORAÇÃO PADRÃO PMA (236 a 254)

ANEXO XI - MATRÍCULAS DO IMÓVEL (pgs 122 a 140)