

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

**LOTEAMENTO
RUA PRESIDENTE COSTA SILVA**

**VKR EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS**



Araucária, 26 de outubro de 2018.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Empreendedor

VKR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

CGC: 04.149.762/0001 – 05

Rua Vitório Fendrich, 385, Araucária – Paraná.

CEP: 83707-640

CONTATO: (041) 36439813

Representante legal: Vanderley Ribeiro da Silva

Empreendimento

Loteamento MATRÍCULA 51.584

Rua Presidente Costa e Silva, 501 – Campina da Barra

CEP 83.709-272 - Araucária - PR.

Resp. Técnico Projeto: Arq. Luiz Claudio Correia da Silva
CAU nº 47.457-6

Responsável pela execução

Engenheiro Civil: Roberto Ribeiro da Silva

CREA nº 153.306 D/PR

CPF: 088.088.769-936

Coordenação e Responsabilidade Técnica do Projeto EIV:

Eng^a Maryelen Lechinhoski

CREA PR 89906/D

CONTATO: (41) 9905 4995

marylechi@yahoo.com.br

Investimento: R\$7.600.000,00

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1. Objetivo Geral	4
1.2. Justificativa	4
2. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA.....	6
2.1. Localização	6
2.1.1. Macrolocalização	6
2.1.2. Microlocalização	7
2.2. Descrição do Empreendimento.....	8
2.3. Identificação da Área de Influência.....	14
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA OBRA.....	17
3.1. Identificação da Vizinhança	17
3.2. Adensamento Populacional	19
3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários.....	23
3.3.1. Vias Públicas.....	23
3.3.2. Abastecimento de água.....	27
3.3.3. Esgoto	28
3.3.4. Energia Elétrica.....	29
3.3.5. Saúde e Educação	30
3.4. Quantificação da demanda por Equipamentos Urbanos, Comunitários e Serviços Públicos.....	38
3.4. Uso e Ocupação do Solo	44
3.5. Valorização Imobiliária	46
3.6. Geração de Tráfego	47
3.7. Demanda por Transporte Público.....	49
3.8. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.....	55
3.9. Ventilação e Iluminação	57
3.10. Ruído.....	59
3.11. Calor e Vibrações	60
3.12. Resíduos.....	61
Coletas municipais:.....	64
3.13. Emissões.....	66
3.14. Drenagem das águas pluviais.....	67
3.15. Segurança e Higiene.....	67
4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	70
4.1. Identificação dos Impactos e Medidas de Controle	70
4.2. Matriz de Impactos	76
5. CONCLUSÃO	79
6. CORPO TÉCNICO.....	80
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
8. ANEXOS	83

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Objetivo Geral

Atenuar os conflitos de uso e ocupação do solo, criando uma nova possibilidade de intermediação entre os interesses dos empreendedores urbanos e a população diretamente impactada, contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente em suas proximidades.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Levantar e sistematizar a relação dos possíveis impactos ou das ações potencialmente impactantes.
- Relacionar as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para mitigação, compensação, controle e monitoramento dos impactos diagnosticados.
- Demonstrar de maneira ilustrativa a viabilidade para a realização do empreendimento, bem como submeter ao órgão municipal sua aprovação, mediante compromisso firmado com as medidas aqui apresentadas.

1.2. Justificativa

A VKR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA começou sua história em junho de 2000. Atuando em Curitiba e Região Metropolitana, oferece condomínios destinados à classe média. Ao longo dos anos, a empresa estabeleceu um planejamento de obras que segue as principais tendências do mercado imobiliário: oferecer empreendimentos destinados às classes C e D, como hoje é denominado, “padrão classe econômica”.

A experiência, aliada ao acompanhamento das tendências, garantem imóveis de qualidade e assim, conquistam a satisfação de cada cliente.

Conforme acordo setorial a construtora mantém certificação no nível “C” do PBQP-H, portanto se compromete a manter os procedimentos e documentos de verificação relativos aos materiais e serviços de todas as etapas bem como o Plano de Qualidade da Obra PQO disponível para consulta dos empregados e demais participantes.

Em busca de atender a legislação municipal e firmar seus compromissos de regularidade em suas obras, a VKR Empreendimentos Imobiliários apresenta o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para os empreendimentos Loteamento Províncias da Síria.

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.

A elaboração do estudo foi realizada em conjunto com o quadro de técnicos da VKR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS. Preliminarmente foi estabelecido um diagnóstico dos possíveis impactos do empreendimento, o qual possibilitou a elaboração da matriz de impactos contendo a relação dos impactos aos meios físicos, biótico e socioeconômico / cultural, decorrentes da execução das obras que compõem a construção e operação do referido loteamento habitacional.

Desta forma, propiciando elementos para elaboração e consolidação das medidas ora apresentadas neste estudo como forma de mitigação, compensação, controle ou monitoramento dos impactos.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

LOTEAMENTO RESIDENCIAL

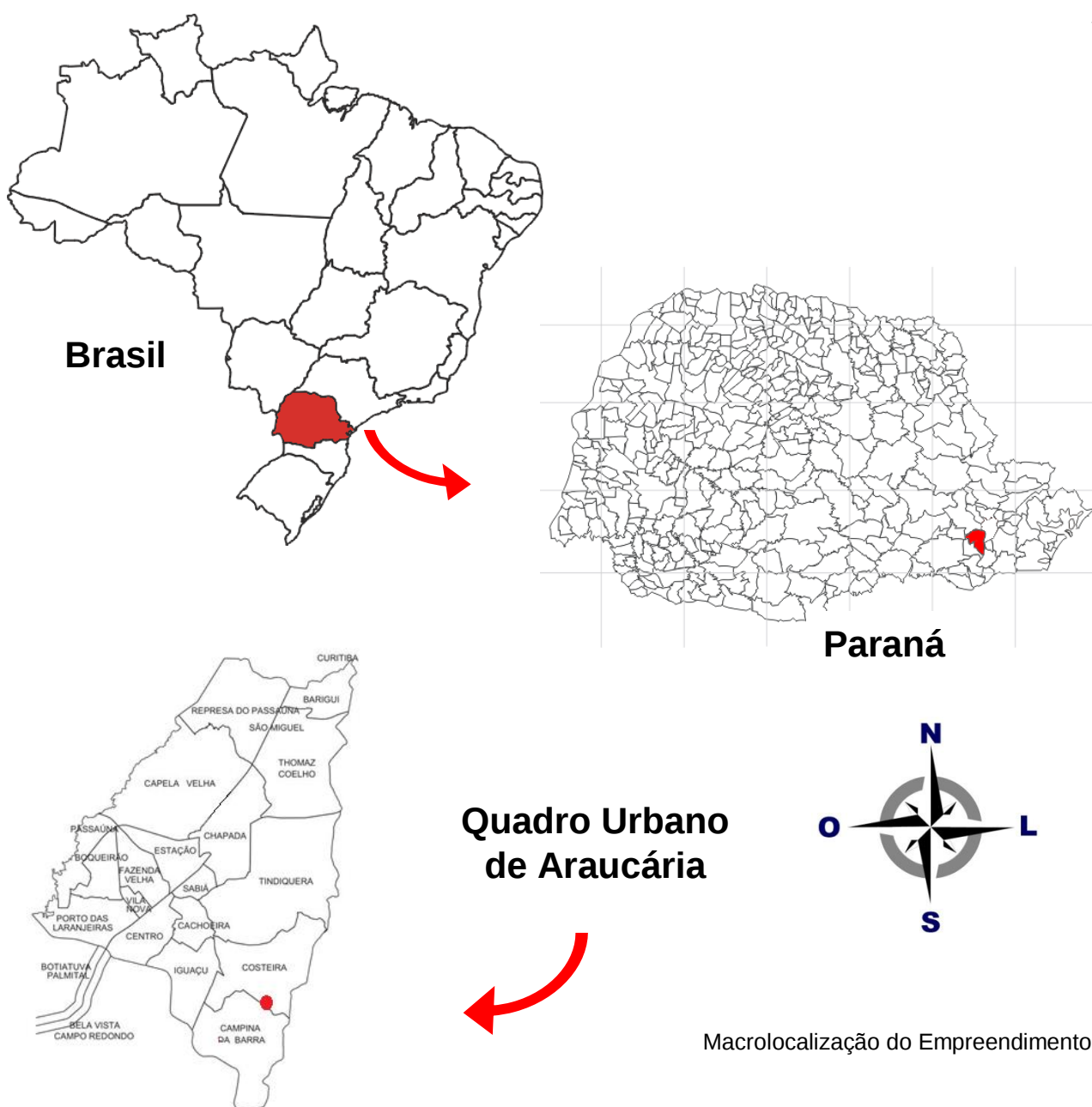
DEFRONTE A RUA PRESIDENTE COSTA E SILVA

COSTEIRA - ARAUCÁRIA, PARANÁ.

2.1. Localização

2.1.1. Macrolocalização

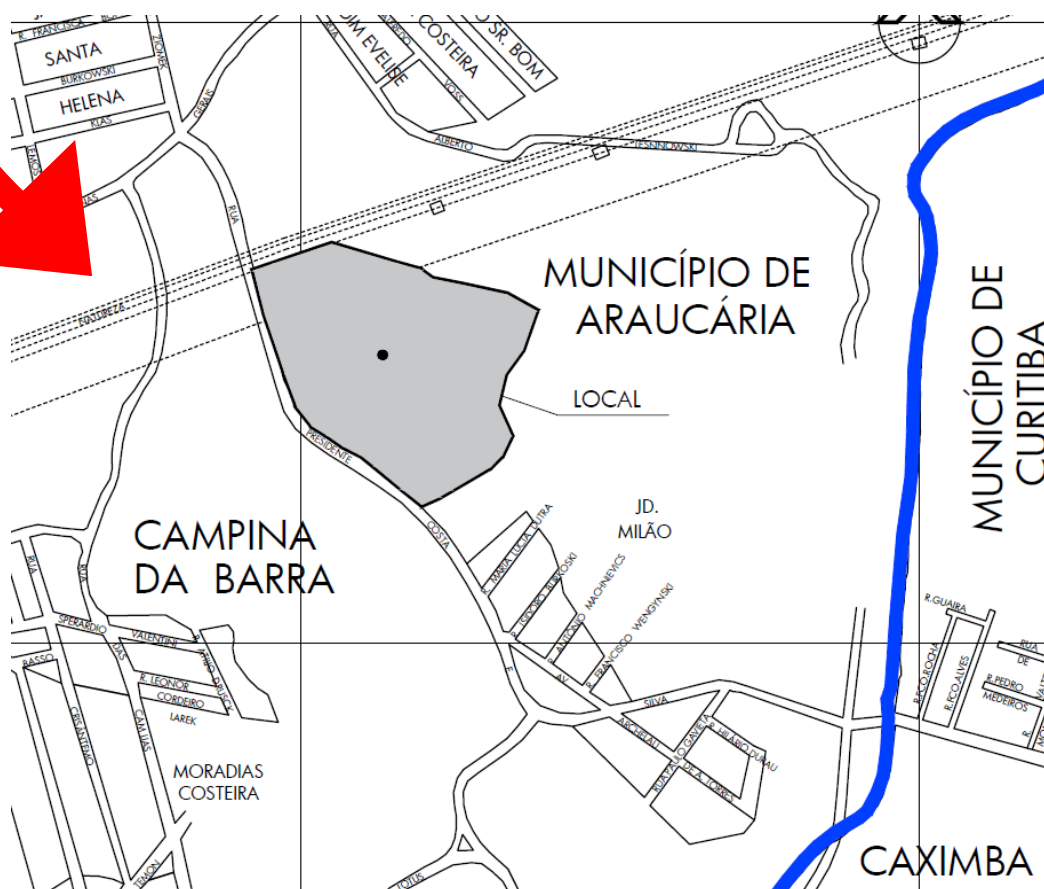
Situado no quadro urbano do município de Araucária, cidade da região metropolitana de Curitiba capital do estado do Paraná – Brasil.



Macrolocalização do Empreendimento.

2.1.2. Microlocalização

O loteamento situa-se ao final defronte a Rua Presidente Costa e Silva no bairro Costeira no quadro urbano do município de Araucária – PR.



Microlocalização do Loteamento.

2.2. Descrição do Empreendimento

Loteamento residencial composto por loteamento habitacionais.

ÁREA DO TERRENO (DOCUMENTO): 120.477.93 m²

MATRÍCULA 51.584

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: 01.04.00.192.0630.001

LICENÇA PRÉVIA (IAP) 112035 com val. 02/06/18 (ver anexo X)

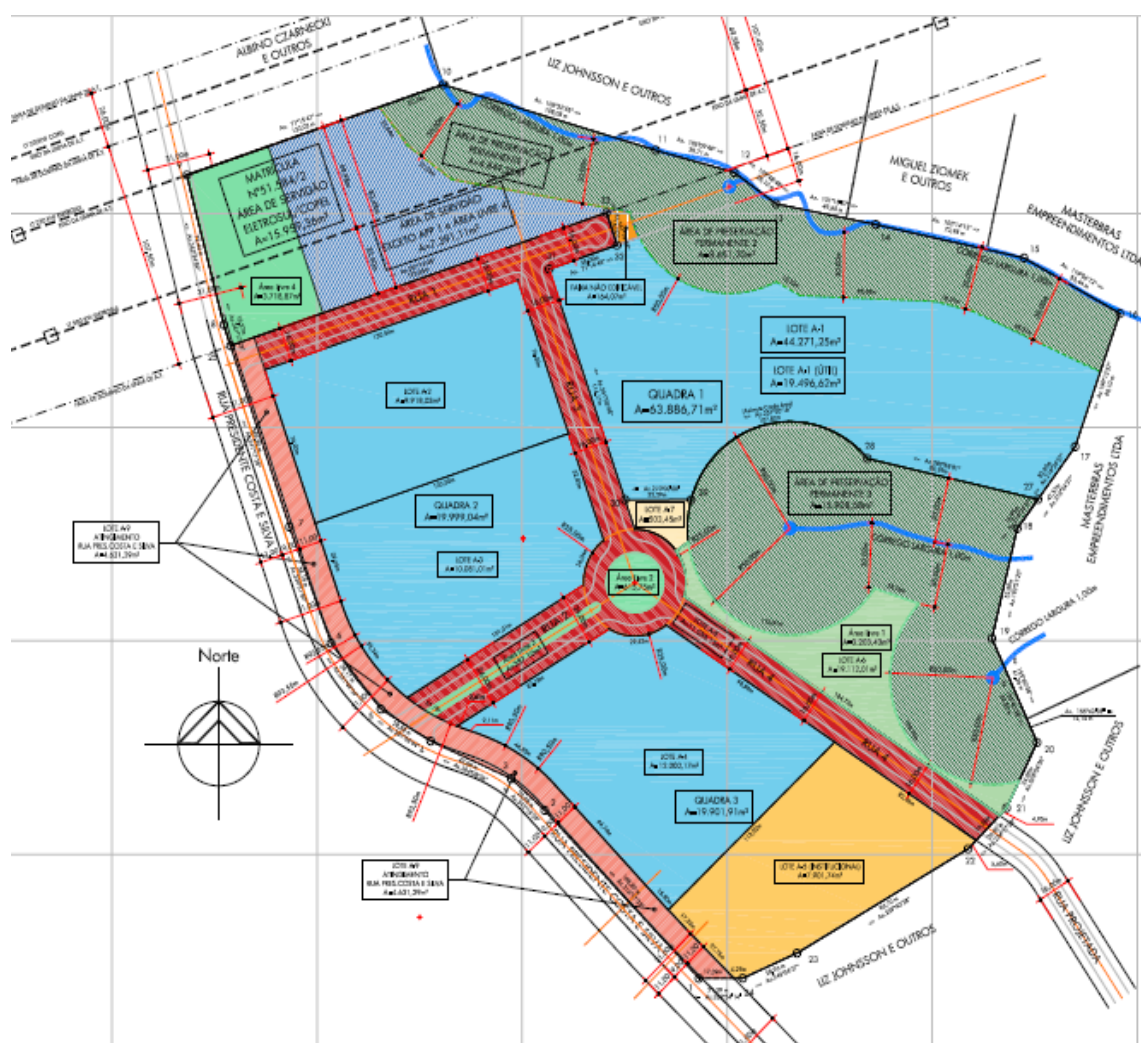
LICENÇA DE INSTALAÇÃO (IAP) 128373 com val. 22/07/2019 (ver anexo XI)
(única licença contemplando as fases de terraplanagem, loteamento e execução de condomínio na área do empreendimento).

QUADRO DE ÁREAS

DADOS CONFORME PROJETO DE IMPLANTAÇÃO URBANÍSTICA (ver anexo II).

ÁREA TOTAL / ÁREA REMANESCENTE	ÁREA (m ²)	ÁREA (%)
Área total do imóvel constante na matrícula - nº51.584/1	120.477,93	100,00%
Área atingida pela Rua Presidente Costa e Silva - Lote A-9	4.631,29	3,84%
Área de servidão Eletrosul - Lote A-1 (exceto APP e Área Livre 4)	7.391,11	6,13%
Área REMANESCENTE do imóvel	108.455,53	90,02%
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO	ÁREA (m ²)	ÁREA (%)
Área de Preservação Permanente 1 - Lote A-1 (parte servidão Eletrosul)	4.849,38	16,49%
Área de Preservação Permanente 2 - Lote A-1	8.651,20	29,42%
Área de Preservação Permanente 3 - Lote A-6	15.908,58	54,09%
Área de Preservação Permanente TOTAL	29.409,16	100,00%
ÁREA ÚTIL	ÁREA (m ²)	ÁREA (%)
Área REMANESCENTE do imóvel	108.455,53	100,00%
Área de Preservação Permanente TOTAL	29.409,16	27,12%
Área útil TOTAL	79.046,37	72,88%
LOTES (ÁREA ÚTIL)	ÁREA (m ²)	ÁREA (%)
Área útil TOTAL	79.046,37	100,00%
Lote A-1	19.496,62	24,66%
Lote A-2	9.918,03	12,55%
Lote A-3	10.081,01	12,75%
Lote A-4	12.000,17	15,18%
Lote A-5 (Institucional)	7.901,74	10,00%
Lote A-6 (área livre 1)	3.203,43	4,05%
Lote A-7 (EEE - Estação Elevatória de Esgoto)	503,45	0,64%
Lote A-8 (Arruamento)	11.056,15	13,99%
Área livre 2 - Lote A-8 (rotatória)	615,75	0,78%
Área livre 3 - Lote A-8 (canteiro central Rua 2)	387,10	0,49%
Área livre 4 - Parte Servidão Eletrosul	3.718,87	4,70%
Faixa não edificável (Prolongamento Rua 1)	164,07	0,21%
Lotes área útil TOTAL	79.046,39	100,00%

ÁREA INSTITUCIONAL		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Área útil TOTAL		79.046,37	100,00%
Área Institucional TOTAL		7.901,74	10,00%
ÁREA LIVRE		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Área útil TOTAL		79.046,37	100,00%
Área livre 1 - Lote A-6		3.203,43	4,05%
Área livre 2 - Lote A-8 (rotatória)		615,75	0,78%
Área livre 3 - Lote A-8 (canteiro central Rua 2)		387,10	0,49%
Área livre 4 - Parte Servidão Eletrosul		3.718,87	4,70%
Área livre TOTAL		7.925,15	10,03%
ARRUAMENTO		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Área REMANESCENTE do imóvel		108.455,53	100,00%
Área de arruamento - Lote A-8		11.056,15	10,19%
QUADRA 1		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Área de servidão Eletrosul - Lote A-1 (exceto APP e Área Livre 4)		7.391,11	11,57%
Área livre 4 - Parte Servidão Eletrosul		3.718,87	5,82%
Área de Preservação Permanente 1 - Lote A-1 (parte servidão Eletrosul)		4.849,38	7,59%
Área de Preservação Permanente 2 - Lote A-1		8.651,20	13,54%
Área de Preservação Permanente 3 - Lote A-6		15.908,58	24,90%
Área de prolongamento da Rua 1 - Lote A-1		164,07	0,26%
Lote A-1 (área útil)		19.496,62	30,52%
Lote A-7 (EEE - Estação Elevatória de Esgoto)		503,45	0,79%
Lote A-6 (área livre 1)		3.203,43	5,01%
Quadra 1 TOTAL		63.886,71	100,00%
QUADRA 2		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Lote A-2		9.918,03	49,59%
Lote A-3		10.081,01	50,41%
Quadra 2 TOTAL		19.999,04	100,00%
QUADRA 3		ÁREA (m²)	ÁREA (%)
Lote A-4		12.000,17	60,30%
Lote A-5 (Institucional)		7.901,74	39,70%
Quadra 3 TOTAL		19.901,91	100,00%



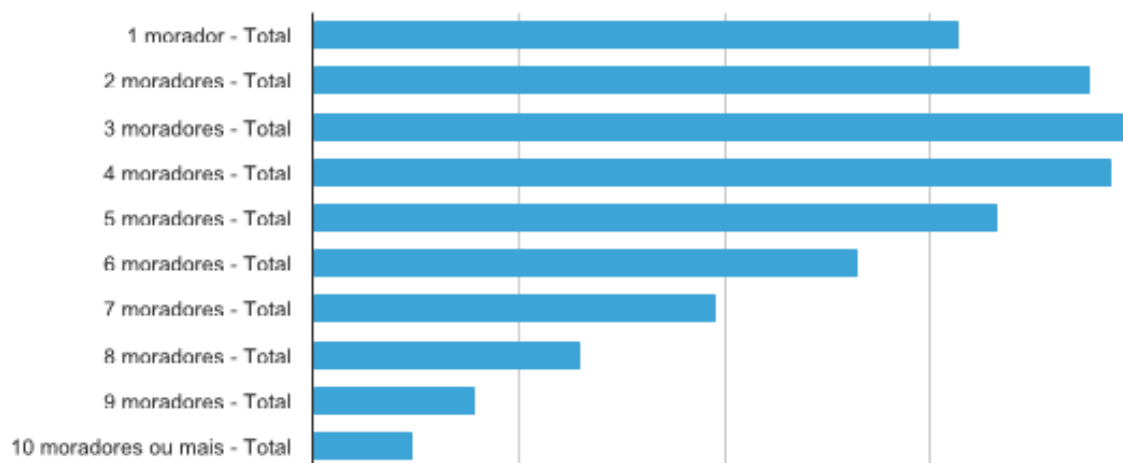
LEGENDA (Loteamento Provincial da Síria)	
	ÁREA ÚTIL DOS LOTES
	ÁREA DE ABRLUAMENTO
	ÁREA A SER DOADA AO MUNICÍPIO
	ÁREA SEMDÃO ELETROSUL
	ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
	ÁREA INSTITUCIONAL
	ÁREA A SER DOADA AO MUNICÍPIO
	ÁREA LIVRE
	ÁREA A SER DOADA AO MUNICÍPIO
	ÁREA ATINGIMENTO RUA PRESIDENTE COSTA E SILVA
	ÁREA A SER DOADA AO MUNICÍPIO
	ÁREA NÃO EDIFICÁVEL ATINGIMENTO RUA 1
	LOTE A.7 - ÁREA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - SANEPAR

UNIDADES HABITACIONAIS: 716*

**Estimativa realizada com base em estudo para implantação de condomínios nas áreas dos lotes.*

Domicílios particulares permanentes - Quantidade de moradores

Para observar os valores reais de cada barra, passe o mouse sobre a barra desejada. As barras neste gráfico não são proporcionais aos valores que elas representam (utilizam escala logarítmica). A escala numérica no eixo horizontal foi omitida a fim de minimizar possíveis erros de leitura nos valores apresentados



CENSO IBGE 2010 – ARAUCÁRIA

ESTIMATIVA APROX. HABITANTES: 2506 (3,5 moradores por unidade habitacional)

**Estimativa realizada com base em estudo para implantação do condomínio.*

Ver matrícula (anexo I).

Estacionamento e Áreas de Recreação:

Como se trata de um loteamento com previsão de ocupação futura é importante salientar que para o uso dos lotes as residências devem estar conforme a legislação municipal vigente, contendo todos os requisitos estabelecidos na lei municipal nº 2.159/2010 – Código de obras e posturas do Município de Araucária e, portanto as definições dessas áreas se consolidarão futuramente e especificamente para cada lote.

Na hipótese de implantação de condomínio nos lotes em questão serão definidas áreas para estacionamento em proporcionalidade ao total de unidades habitacionais, conforme legislação, portanto:

Total: Sendo 716 UNIDADES HABITACIONAIS, no mínimo 716 vagas, com potencial para implantação de 741 vagas de estacionamento de 12,5m² (2,5m x 5,0m) - com destinação para vagas PNE conforme legislação (análise realizada com base em estudo para implantação de condomínios nas áreas dos lotes).

Além dessas vagas, deve atender em sua totalidade a Lei Municipal 2159/2014:
§ 9º Deverá ser previsto 5% (cinco por cento) do número do total de vagas para visitantes. Portanto, na hipótese de haver condomínios habitacionais, deverão ser assegurados no mínimo 752 vagas de estacionamento.

Vagas para Estacionamento		
CATEGORIA	TIPO	NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS PARA ESTACIONAMENTO OU GARAGEM (12,5m² cada vaga para veículo de passeio e variável para veículo de carga)
Edificações Residenciais	Interesse Social Unifamiliar	Facultado
	Habitação Unifamiliar	1 vaga para cada unidade
	Habitação Coletiva	

Métodos construtivos

CRONOGRAMA GERAL DA IMPLANTAÇÃO: 24 meses (juntamente com as obras do condomínio).

CANTEIRO DE OBRAS: Será instalado na área de implantação do loteamento, o qual futuramente será definido pela construtora.

Ver anexo IX

Contratação de mão-de-obra para execução da obra

A instalação do loteamento necessitará de mão-de-obra local, como a própria construtora é localizada no município de Araucária, gerando empregos e auxiliando no desenvolvimento regional, o número de empregos diretos na fase de construção é estimado conforme tabela a seguir:

INDIRETOS	8
DIRETOS	70
TOTAL - MÉDIA	78
MDO - PICO	90
MDO - VALE	15

O processo de seleção para a fase de construção não foi iniciado, desta forma sendo impossível prever o perfil dos funcionários bem como a indicação de onde moram.

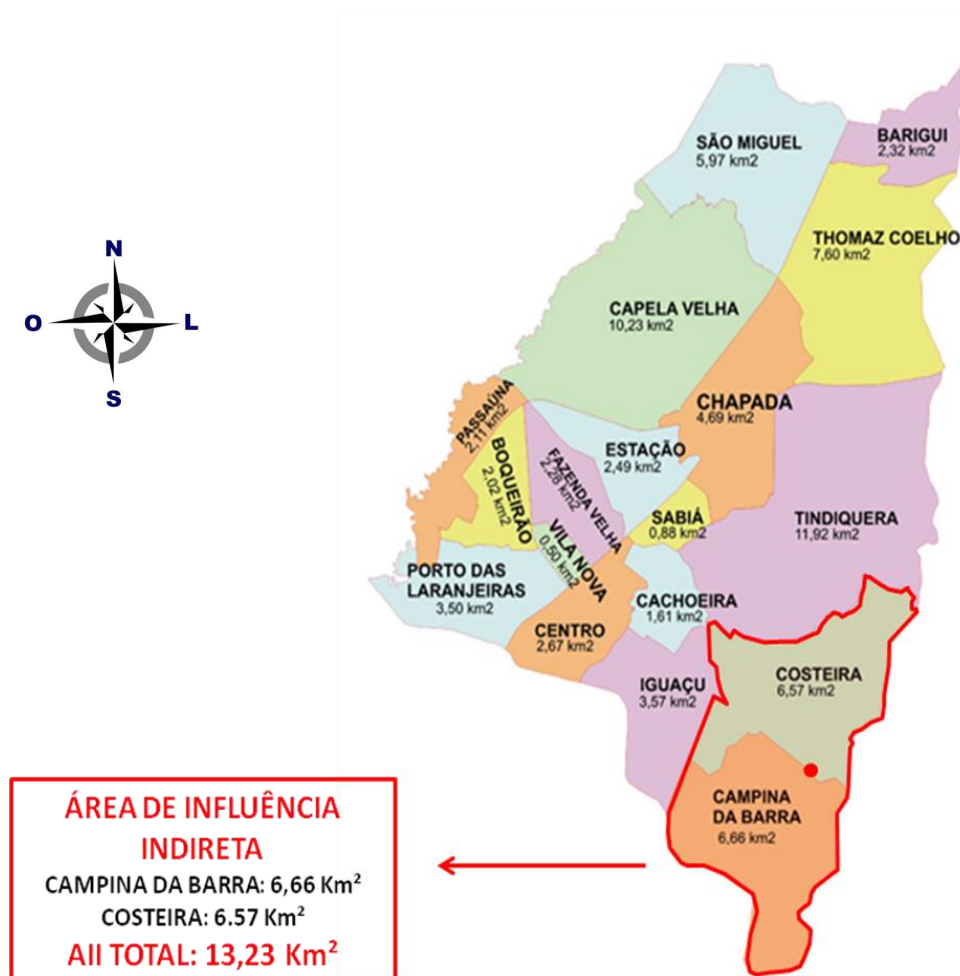
Entretanto será dada preferência para contratação de moradores das regiões da AID e AII, conforme indicação nas medidas de controle proveniente da matriz de avaliação dos impactos.

2.3. Identificação da Área de Influência

O loteamento influenciará diretamente seu entorno e indiretamente as regiões contidas no Bairro Campina da Barra e Costeira.

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).

2.3.1. Área de Influência Indireta



Segundo a Instrução Normativa do IBAMA nº125/2006 (*ipsis litteris*), a Área de Influência Indireta pode ser considerada a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação da atividade, abrangendo os ecossistemas e o sistema sócio-econômico que podem ser impactados por alterações ocorridas AID – Área de Influência Direta.

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

A área de influência indireta AI foi traçada de acordo com os bairros que exercem influência no loteamento residencial.

2.3.2. Área de Influência Direta

A AID – Área de Influência Direta pode ser considerada uma área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do loteamento. A sua delimitação deverá ser em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do loteamento (*ipsis litteris* IBAMA, IN Nº125/2006).

A AID foi dimensionada através de critérios sociais, ambientais e urbanísticos, tendo maior atenção às residências que defrontam e as principais vias de acesso ao loteamento, totalizando uma área de aproximadamente **3,52 Km²** (representação à seguir).

2.3.3. Área Diretamente Afetada

Conforme solicitação da SMUR, no Parecer Técnico nº10/2016 página 2 (124 do processo), segue a representação da ADA – Área Diretamente Impactada.

Mantendo a mesma linha de raciocínio, segundo a Instrução Normativa do IBAMA 125/2006 (*ipsis litteris*) a Área Diretamente Afetada – ADA - é a área que sofre diretamente as intervenções de implantação e operação da atividade, considerando alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e das particularidades da atividade.

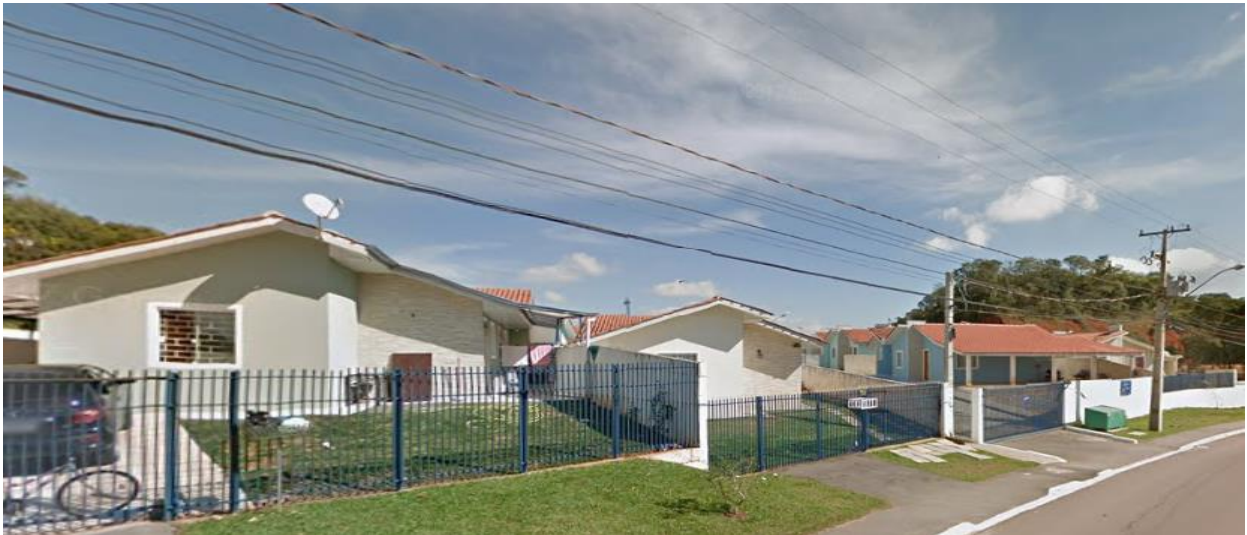
Considerando que a atividade do empreendimento se resume em um loteamento, determinou-se que a área que será diretamente afetada se restringe à área de implantação do loteamento, visto que o empreendimento não possui características industriais de movimentação de cargas, emissão de gases, vibração, efluentes industriais entre outros, que descaracterize ou altere as características físicas das áreas vizinhas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

3.1. Identificação da Vizinhança

A região é predominantemente residencial, com habitações unifamiliares de um único pavimento. Por se tratar de um empreendimento de loteamento residencial situado em zona apropriada para este uso, não há indústrias potencialmente poluidoras que realizam vizinhança com o loteamento. É possível observar que a região se encontra em fase de expansão e com melhor aproveitamento do solo, pois ainda dispõe de grandes espaços urbanos vazios.

VIZINHANÇA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA



Conjuntos Habitacionais – ZONA RESIDENCIAL



Habitação unifamiliares – ZONA RESIDENCIAL



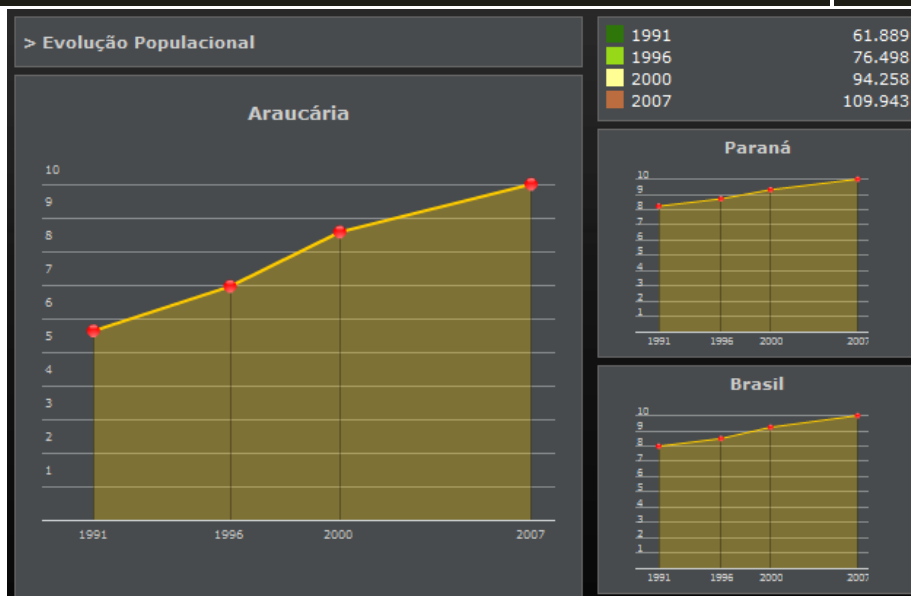
Habitações unifamiliares – ZONA RESIDENCIAL



Áreas Verdes – ZONA RESIDENCIAL

3.2. Adensamento Populacional

População 2010	119.123
Área da unidade territorial (Km²)	469,168
Densidade demográfica (hab/Km²)	253,90



O adensamento populacional para o município de Araucária é de 253,90 hab/Km², este número tende aumentar na Zona Urbana, já que 92,51% da população residem nesta área.

Fonte: IBGE (2010)

AII – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA	
Habitantes	26.501 habitantes
Área	13,23 Km ² → 1323 ha
Adensamento Populacional	20 hab/ha

AID – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	
Habitantes	4,132 habitantes*
Área	3,52 Km ² → 325 ha
Adensamento Populacional	12 hab/ha

*Estimativa realizada por imagem aérea de acordo com o número de residências e considerando 3,5 hab/residência.

Fonte: IBGE(2010)

De acordo com PUPPI 1981, 25 habitantes por hectare é o mínimo aceitável para qualquer cidade, zona ou bairro. As regiões analisadas estão dentro do mínimo estabelecido, por outro lado uma limitação máxima seria de até 800 hab/ha. Estes limites proporcionam condições favoráveis à moradia.

ADENSAMENTO FUTURO – APÓS IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - AID	
Habitantes	6.638 habitantes
Área	3,52 Km ² → 325 ha
Adensamento Populacional	31 hab/ha

Está previsto um acréscimo populacional de aproximadamente 2.506 habitantes na área do loteamento. Estimativa realizada com base em estudo para implantação de condomínio.

O empreendimento poderá trazer vantagens à região, pois aumentará o adensamento populacional favorecendo a funcionalidade, como a ampliação da rede de distribuição de energia, de água, coletora de esgoto, drenagem pluvial, telecomunicações bem como atração do comércio, equipamentos urbanos e outras benfeitorias para a região como a pavimentação asfáltica e pontos de transporte coletivos, desde que atendida a compatibilização com a infraestrutura conforme abordado em tópicos específicos neste estudo. Além disso, é possível concluir que os espaços vazios urbanos favorecem a implantação de habitações irregulares, como as invasões por exemplo.

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO NA AII:

População dos bairros atingidos na Área de Influência Indireta

BAIRRO	POPULAÇÃO
Campina da Barra	13454

0 a 5 anos	→	14%
6 a 14 anos	→	19%
15 a 65 e + anos	→	67%

BAIRRO	POPULAÇÃO
Costeira	13047

0 a 5 anos	→	19%
6 a 14 anos	→	17%
15 a 65 e + anos	→	64%

Fonte: IBGE – SENSO 2010 / SMPL

Através da análise da distribuição da população nos bairros, é possível observar uma pequena variação na distribuição da população ao comparar o Bairro Campina da Barra como o Costeira, sendo o Costeira um bairro de população mais jovem. Entretanto, é possível verificar que a maior parte da população residente nos bairros se encontram na faixa etária entre 15 e 65 e + anos de idade (64 e 67%), estes dados são importantes para a estimativa da demanda por equipamentos urbanos e comunitários que serão tratados à seguir. Por exemplo, ao se dimensionar a demanda de CMEIS é possível afirmar que entre 14% e 19% do total da população futura será composta por crianças em idade de CMEI e entre 17% e 19% da população futura demandará por escolas do ensino fundamental.

PERFIL SÓCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO DO ENTORNO PÚBLICO ALVO

O perfil alvo para o empreendimento está enquadrado na faixa 1,5 do programa MCMV para atender famílias com renda a partir de R\$ 1.500,00, ou seja, 67% das famílias de Araucária (estudo contratado pela construtora anexo XIII – Análise sociodemografica da região).

Desta forma, possibilitando obter um subsidio de até R\$ 36.945,00 com parcelas de financiamento de aproximadamente R\$ 460,00 por mês. Consequentemente o público alvo passa a ser a população que tenha condições de obter o financiamento bancário, que more de aluguel, casa cedida, com pais, etc... conforme dados das tabelas anexas.

O público alvo do empreendimento está focado em Araucária, inclusive através de convênio com a Cohab atendendo a fila de cadastrados.

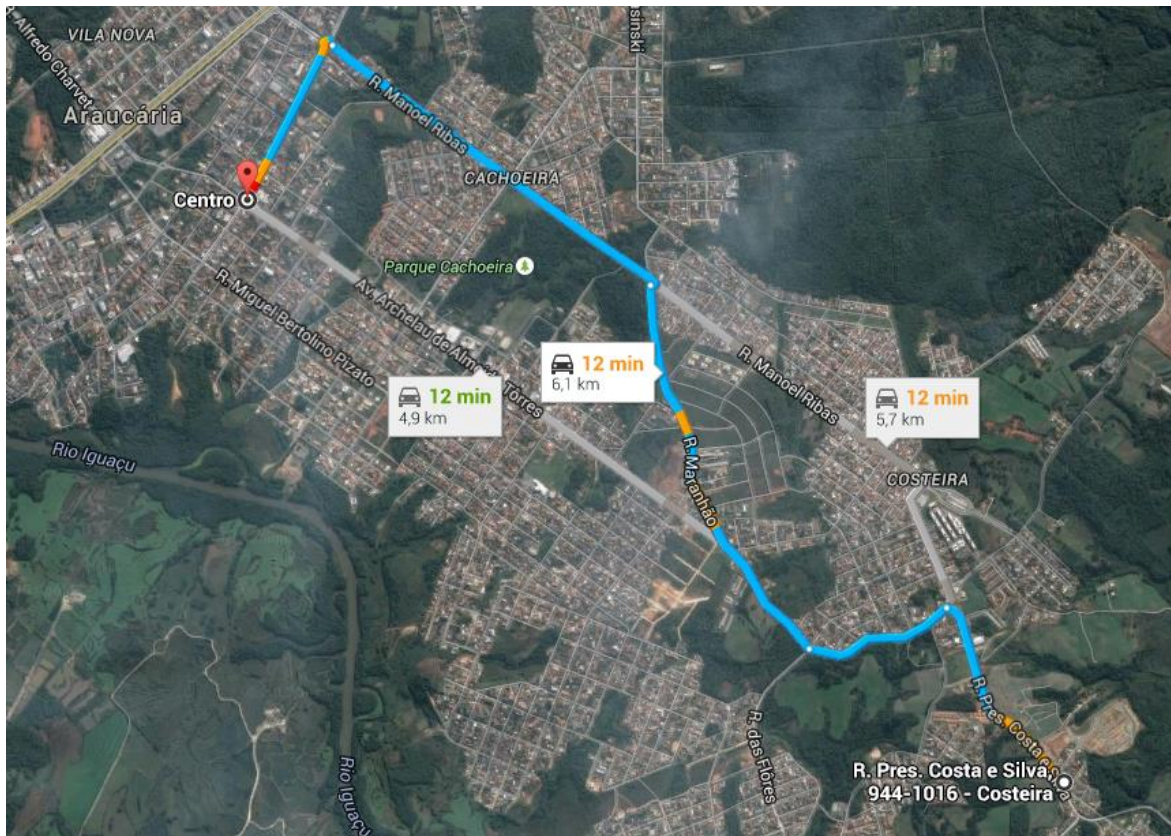
Compradores de outros municípios são estimulados por construtoras que também atuam em outros municípios pois possuem força de venda espalhada por toda Curitiba e Região metropolitana então oferta para pessoal de outras localidades em maior proporção, a construtora VKR está localizada em Araucária, assim como seu plantão de vendas.

3.3. Equipamentos Urbanos e Comunitários

3.3.1. Vias Públicas

O loteamento está localizado em região apropriada para sua função. Situado em zona residencial possui uma diversidade de vias de distribuição e vias locais que fazem conexão com o centro e outros bairros do município

ROTA DE ACESSO DO CENTRO DA CIDADE AO LOTEAMENTO



Trajeto Principal – 6 Km (Rua Presidente Costa e Silva – Rua Maria Lucia Dutra – Rua Minas Gerais – Rua Maranhão – Avenida Archelau de Almeida Torres ou Av. Manoel Ribas – Rua São Vicente de Paulo).

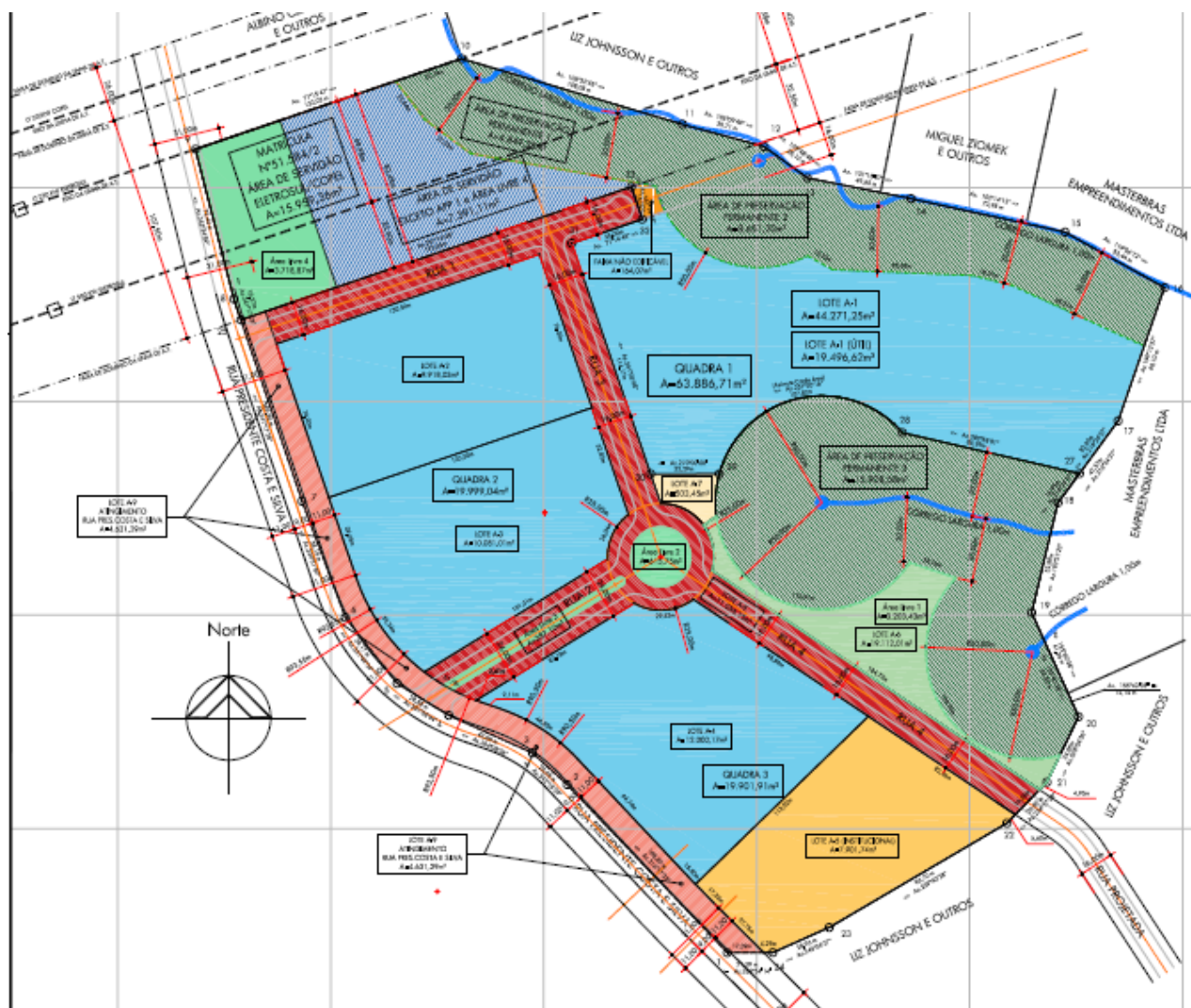
INFRAESTRUTURA RUA PRESIDENTE COSTA E SILVA



- ➔ Arborização: Identificada arborização em alguns pontos sem critério técnico (plantio realizado por moradores).
- ➔ Pavimentação: Existente e em boas condições.
- ➔ Drenagem pluvial: Existente e com funcionalidade para o tempo de recorrência dimensionado.
- ➔ Iluminação Pública: Existente e com atendimento ao longo da via.
- ➔ Sinalização: Identificada Horizontal e vertical, entretanto alguns cruzamentos demandam reforço.
- ➔ Calçamento: Em alguns pontos ao longo da via são necessários reparos. Em pontos de ausência de edificações não há calçamento.
- ➔ Acessibilidade: Foi identificada acessibilidade com rebaixamento do meio fio (sarjeta) em cruzamentos.
- ➔ Pontos de ônibus: Presente (identificado pontos com proteção à intempéries e outros sem cobertura).

NOTA: Para a fase de construção todo o maquinário deve permanecer no interior da obra. Conforme código de obras do município não é permitido estacionar caminhões betoneiras ou disposição de caçambas estacionárias em via pública. Os acessos para a fase de construção e operação serão realizados pela Rua Presidente Costa e Silva. De modo a evitar pequenos conflitos, deverão ser tomadas algumas medidas como estruturação, sinalização e limpeza da via, medidas que serão descritas na matriz de aspectos e impactos. Conforme mencionado anteriormente, para a fase de operação as vias devem ser dimensionadas conforme diretrizes municipal. Além disso, deve apresentar pavimentação adequada, drenagem das águas pluviais e sinalização de segurança de modo a evitar pontos de conflitos e acidentes de trânsito. No

prolongamento da Av. Archelau de Almeida Torres, novos acessos de veículos e pedestres deverão ser realizados.



Haverá abertura de novas via para consolidação do loteamento (ver projeto de implantação anexo II).

VIAS PÚBLICAS – INFRAESTRUTURA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS
AII	EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

3.3.2. Abastecimento de água

O abastecimento será efetuado pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, através de captação da Barragem do Passaúna, atendendo 99% da população urbana. Conforme representação abaixo é possível observar a disponibilidade de rede de abastecimento de água na região do loteamento.

Principais unidades de abastecimento de água de Araucária

Manancial:	O manancial abastecedor do sistema de Araucária é o rio Passaúna representado pela represa de mesmo nome também abastecedora da cidade de Curitiba.
Captação :	A captação é a existente pertencente ao sistema produtor Passaúna do sistema de Curitiba.
Estação de Tratamento :	O tratamento é a Estação de Tratamento do Passaúna do Sistema de Curitiba.
Adução de Água Tratada:	A partir da reservação na ETA Passaúna, uma linha adutora em DN 500mm e 7.600m encaminha água para o sistema. distribuidor de Araucária.

FONTE: Cronograma de Execução de Obras Locais da Sanepar, 2006.

NOTA: O abastecimento é realizado pela SANEPAR através das redes de distribuição. Para fins de estimativa de consumo d'água é possível afirmar um consumo aproximado de 100 L/hab.dia. Há a necessidade de ampliação da rede em DN 150, conforme carta de viabilidade no anexo VIII, com extensão a ser definida após submissão de projeto hidrossanitário para aprovação na Sanepar.

ESTIMATIVA DE CONSUMO DE ÁGUA	250 m³/dia
-------------------------------	------------

*Estimativa realizada com base em estudo para implantação do condomínio.

CONSUMO DE ÁGUA - INFRAESTRUTURA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS (Ampliação da rede)	EXERCE IMPACTOS (Projeto condominial de distribuição de água)
AII	EXERCE IMPACTOS (Ampliação da rede)	NÃO EXERCE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

3.3.3. Esgoto

Na região há coleta de esgotos, conforme apresentado na carta de viabilidade SANEPAR no anexo VIII.

Lei 2159 (Código de obras)

Art. 101. Todas as edificações ou atividades que gerem efluentes sanitários, industriais, infectantes ou contaminantes deverão possuir tratamento adequado às suas características específicas, em atendimento a legislação ambiental.

Art. 103. Todas as edificações em lotes com frente para logradouros que possuam redes de água potável e de coleta de esgoto doméstico deverão, obrigatoriamente, servir-se dessas redes e suas instalações.

NOTA: Há necessidade de ampliação de rede 150DN, com extensão a ser definida através de levantamento in loco. O empreendimento poderá ser atendido através de ligações condominiais, devendo ser apresentado projeto para análise da Companhia de Saneamento. Ressalta-se após a apresentação do projeto com as cotas, será avaliada a possibilidade de escoamento por gravidade para a rede existente. O esgoto que não for escoado por gravidade, deverá ser escoado com bombeamento e linha de recalque. As residências deverão adotar caixas de gordura conforme NBR 8160 (ABNT).

ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE ESGOTO*	183 m³/dia
----------------------------------	------------

*Estimativa realizada com base ao Manual de projetos hidrossanitários da SANEPAR, com base no consumo de água potável (80%) considerando uma população estimada de 2506 habitantes, através de estudo para implantação de condomínios.

Para a fase de construção devem ser dispostos banheiros químicos móveis ou construir fossas sépticas provisórias para atendimento dos funcionários que realizarão a obra residencial. É importante que sejam realizadas limpezas e recolhimento do lodo periodicamente por empresa licenciada e estes encaminhados para ETE em bom funcionamento da SANEPAR.

ESTIMATIVA DE ESGOTO - FASE CONSTRUÇÃO	0,15 m³/dia
--	-------------

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

CAPTAÇÃO E COLETA DE ESGOTO – INFRAESTRUTURA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DO EMPREENDEDOR E ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DA CONSTRUTORA E ÓRGÃOS PÚBLICOS

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.

NOTA: O município dispõe de infraestrutura energética necessária para a demanda do loteamento, conforme carta de viabilidade em anexo (XII).

Consumo energético estimado das unidades em operação:

CONSUMO FUTURO	57.280 Kw/MÊS*
----------------	----------------

*Considerando 80 Kw/h mensal por unidade habitacional. Estimativa realizada com base em estudo para implantação do condomínio.

CONSUMO DE ENERGIA - INFRAESTRUTURA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS SINGNIFICATIVOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.3.5. Saúde e Educação

O município de Araucária dispõe de escolas municipais, estaduais e particulares, ao ser analisada sua localização foram identificadas unidades educacionais próximas do empreendimento (AID), a análise foi realizada de acordo com critérios de raio de influência direta. Segundo PUPPI, 1981 qualquer influência será sentida através dos seguintes raios:

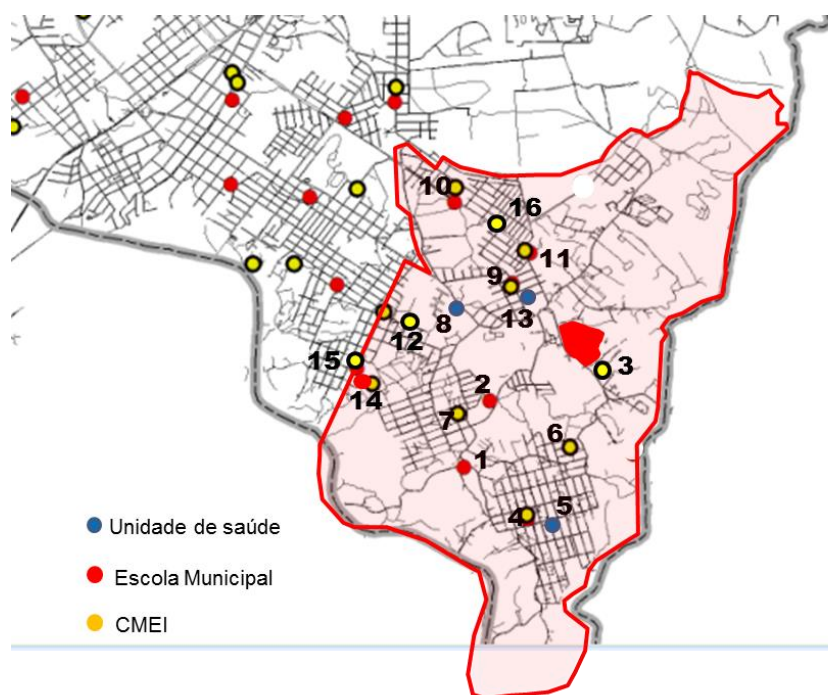
CENTROS DE SAÚDE:

- Centros de saúde servindo uma população de 10.000 habitantes - raio de 400 a 600m;
- Centros de saúde mais completos, servindo 20.000 habitantes – raio de 560 a 800m;

CENTROS EDUCACIONAIS:

- Escolas Elementares (grupos escolares) - raio de 350 a 500m;
- Escolas Secundárias (ginásios ou colégios ou oficializados) – raio de 850 a 600m;
- Jardins de Infância (CMEI) – raio de 180 a 150m.

EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE EM ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA



- 01 – ESCOLA MUNICIPAL PEDRO BISCAIA
- 02 – ESCOLA MUNICIPAL MARIA APARECIDA SALIBA TORRES
- 03 – CMEI COSTA E SILVA (EM OBRAS)
- 04 – CMEI TUPY I e II / ESCOLA MUNICIPAL PROFª AZURÉA BUSQUETTE BEINOSKI
- 05 – UBSF SÃO JOSÉ
- 06 – CMEI SANTA CLARA / ESCOLA MUNICIPAL PROFª BALBINA PEREIRA DE SOUZA
- 07 – CMEI CAMPINA DA BARRA
- 08 – UBSF ALCEU DO VALE FERNANDES
- 09 – CMEI PLANALTO-COSTEIRA / ESCOLA MUNICIPAL SEBASTIÃO TAVARES DA SILVA
- 10 – CMEI MARANHÃO / ESCOLA MUNICIPAL NADIR NEPOMUCENO ALVES PINTO
- 11 – CMEI GRALHA AZUL / ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LEOPOLDO JACOMEL
- 12 – CMEI DONA ROSA (EM OBRAS)
- 13 – UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO COSTEIRA
- 14 – CMEI PRIMAVERA / ESCOLA MUNICIPAL ELÍRIO ALVES PINTO
- 15 – CMEI ELÍRIO (EM OBRAS)
- 16 – CMEI ESPERANÇA

CMEI'S

07 - CMEI CAMPINA DA BARRA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1160m

Cobertura: Berçário à Pré II

Endereço: Rua das Flores nº670 CEP83709-300

Fone: 3901-5191

Vagas: 0

Lista de espera (de pré 2 a berçário 1): 93 alunos (SMED 2018).

Número de crianças atendidas: 289 alunos (SMED 2018).

Excesso de alunos: 0 alunos (SMED 2018).

06 - CMEI SANTA CLARA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 810m

Cobertura: Berçário à Pré II

Endereço: Rua Azaléia nº189 CEP83709-740

Fone: 3901-5442

Vagas: 0

Alunos Atendidos: 134 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 110 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

04 - CMEI TUPY I e II

Área: AII

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1540m

Cobertura: Berçário à Pré II

Endereço: Rua Begônia nº1045 CEP83709-320

Fone: 3901-5474

Vagas: 0

Lista de espera (de pré 2 a berçário 1): 94 alunos (SMED 2016).

Número de crianças atendidas: 185 alunos (SMED 2018).

Excesso de alunos: 0 alunos (SMED 2018).

09 - CMEI COSTEIRA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 740m

Cobertura: Berçário à Pré I e II

Endereço: Av. Minas Gerais, 11

Fone: 3901-5485

Vagas: 0

Lista de espera (de pré 2 a berçário 1): 69 alunos (SMED 2016).

Número de crianças atendidas: 175 alunos (SMED 2018).

Excesso de alunos: 0 alunos (SMED 2018).

10 - CMEI MARANHÃO

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1830m

Cobertura: Berçário a Pré II

Endereço: Rua Francisco Drewniak, 60

Fone: 3901-5479

Alunos Atendidos: 137 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 84 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

11 - CMEI GRALHA AZUL

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1580m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Nossa Senhora de Fatima, 470

Fone: 3901-5408

Alunos Atendidos: 174 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 33 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

12 - CMEI DONA ROSA (EM OBRAS)

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1400m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Judith Brunato Cantador, 100

14 - CMEI PRIMAVERA

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1810m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Luiz Karas, 111

Fone: 3905-6085

Vagas: 0

Lista de espera (de pré 2 a berçário 1): 63 alunos (SMED 2016).

Número de crianças atendidas: 198 alunos (SMED 2018).

Excesso de alunos: 0 alunos (SMED 2018).

03 - CMEI COSTA E SILVA (em construção)

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 180m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Presidente Costa e Silva

Vagas: 165

15 - CMEI ELÍRIO (EM OBRAS)

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1860m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Luiz Karas, 181

16 - CMEI ESPERANÇA (EM OBRAS)

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1240m

Cobertura: Educação Infantil

Endereço: Rua Carlos Vicente Zapxon, 806, Costeira

ESCOLAS MUNICIPAIS

01 - ESCOLA MUNICIPAL PEDRO BISCAIA

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1.450 m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Rua Jardineira, 1021

Fone: 3901-5285

Vagas: 131

Alunos atendidos: 415 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 1 aluno (Geoprocessamento SMED 2018)

02 - ESCOLA MUNICIPAL MARIA APARECIDA SALIBA TORRES

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 830 m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Rua Profª Maria Nassar Schaustek, 1024

Fone: 3901-5465

Vagas: 186

Alunos atendidos: 975 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

04 - ESCOLA MUNICIPAL PROF^a AZURÉA BUSQUETTE BEINOSKI

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1580 m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Rua Begônia, 1051 CEP83.709-320

Fone: 3901-5136

Vagas: 153

Alunos atendidos: 865 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

06 - ESCOLA MUNICIPAL PROF^a BALBINA PEREIRA DE SOUZA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 710 m

Cobertura: Educação infantil e Fundamental

Endereço: Rua Azaléia, 8636 CEP83.709-740

Fone: 3901-5169

Vagas: 1000

Alunos atendidos: 1557 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 1 aluno (Geoprocessamento SMED 2018)

09 - ESCOLA MUNICIPAL SEBATIÃO TAVARES DA SILVA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 920m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Av. Manoela Ribas, 3561

Fone: 3901-5384

Vagas: 66

Alunos atendidos: 575 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

Nº 10 ESCOLA MUNICIPAL NADIR NEPOMUCENO ALVES PINTO

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1720m

Educação Infantil e fundamental

Endereço: Lucas Wilczak, nº 32 - Jardim Maranhão

Fone: [41 3901-5388](tel:4139015388)

Alunos Atendidos: 595 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

11 - ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LEOPOLDO JACOMEL

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1610m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Av. Nossa Senhora de Fátima, 470

Fone: 3901-5322

Vagas: 52

Alunos Atendidos: 220 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

14 - ESCOLA MUNICIPAL ELÍRIO ALVES PINTO

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1830m

Cobertura: Educação Infantil e Fundamental

Endereço: Rua Luiz Karas, 181

Fone: 3901-5389

Vagas: 52

Alunos Atendidos: 435 alunos (Geoprocessamento SMED 2018)

Lista de Espera: 0 (Geoprocessamento SMED 2018)

POSTO DE SAÚDE

UBSF SÃO JOSÉ

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1650 m

Funcionamento: das 8h às 18h

Endereço: Rua Prímula, 1830

Fone: 3901-5411

Infraestrutura: Não é adequada. Necessita de reforma da US

População adstrita: 14.870 usuários

População adstrita recomendada: 10.500 (3 equipes de saúde)

Excesso de população: 4.370 usuários

Não atende demanda atual, porem permite a ampliação física e de equipe de saúde.

UPA – UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO COSTEIRA

Área: AID

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 840 m

Funcionamento: 24 HORAS

Endereço: Rua Augusto Ribeiro dos Santos, 168 – Costeira

Fone: 3901-5355

UBSF ALCEU DO VALE FERNANDES

Área: All

Distância do equipamento ao ponto mais próximo do empreendimento: 1160 m

Funcionamento: das 8h às 17h

Endereço: Rua Maranhão, 2149 – Costeira

Fone: 3901-5355

Infraestrutura: Não é adequada. Necessita de reforma da US

População adstrita: 17.770 usuários

População adstrita recomendada: 6.000 usuários (2 equipes de saúde)

Excesso de população: 11.770 usuários

Não atende a demanda atual, permite a ampliação física e de equipe, porem mesmo com a ampliação não atenderá toda a população atual.

Fonte: PMA 2018

NOTA: É importante verificar que para a fase de construção o loteamento não exercerá influências negativas nos centros de educação do município, entretanto com a construção e nova CMEI próxima ao empreendimento é possível atenuar e até mesmo eliminar os impactos durante a fase de obra desde que sejam atendidas as medidas de controle que estão sendo propostas neste estudo não gerando perturbações ou mudanças que possam ser sentidas. Já nos centros de saúde como o UPA – Unidade de pronto atendimento pode sofrer influências

devido a acidentes e incidentes gerados na fase construção, caso haja um encaminhamento pelo SIATE.

Já para a fase operacional a presença de equipamentos dá outro sentido para os raios de influência, pois é de extrema importância a presença destes equipamentos na AID e AII do loteamento, sendo deste modo essencial para favorecer os deslocamentos e oferecer suporte e infraestrutura aos residentes do loteamento.

Foi possível observar através do software de Geoprocessamento da PMA, que há postos de saúde e escolas (fundamental e médio) presentes na região que se encontram dentro dos raios de alcance estabelecidos por PUPPI, 1981, portanto podem integrar os equipamentos disponíveis e de fácil acesso à população residente futura. Entretanto, os postos de saúde presentes nestes raios de influência estão no limite da capacidade, ou seja, com incremento populacional poderá ocorrer deficiências no atendimento. É fundamental o aumento da oferta dos serviços de educação e saúde, através da ampliação da capacidade das escolas de ensino fundamental e postos de saúde localizados na AII do loteamento.

Foi possível observar que as CMEI's existentes não atendem os raios determinados por PUPPI, 1981 para o atendimento da população atual e futura. Entretanto, há dois CMEIS em fase de construção que poderão integrar a rede de CMEIS existentes, sendo um deles dentro dos raios determinados por PUPPI, 1981 e podem atender a demanda atual e futura.

Segundo a SMED, a capacidade das escolas na AII estão acima do limite

EQUIPAMENTOS URBANOS – CENTROS EDUCACIONAIS e CMEI'S		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS – ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTO MEDIDA DE CONTROLE – CMEIS EM FASE DE CONSTRUÇÃO, ESCOLAS - PROJEÇÃO DE NOVAS UNIDADES (CMEI). À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTO MEDIDA DE CONTROLE – PROJEÇÃO DE NOVAS UNIDADES (CMEI) À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS
------------	----------------------------	---

EQUIPAMENTOS URBANOS – UNIDADES DE SAÚDE		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS – ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTOS – PROJEÇÃO DE NOVAS UNIDADES À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS – PROJEÇÃO DE NOVAS UNIDADES À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

3.4 Quantificação da demanda por Equipamentos Urbanos, Comunitários e Serviços Públicos.

Sugere-se que as áreas institucionais, nos empreendimentos habitacionais sejam dimensionadas prevendo-se a implantação, pelo menos, dos equipamentos básicos de saúde, escolas de ensino infantil e escolas de primeiro e segundo graus. Os critérios aqui apresentados demonstram diretrizes de verificação da disponibilidade de equipamentos no entorno da área em que vai ser implantado o loteamento habitacional, ou seja, compete ao órgão de planejamento municipal analisar as necessidades locais e definir claramente a finalidade, dimensões e localização das áreas que servirão de suporte à demanda gerada pelo loteamento.

DADOS GERAIS ESTIMADOS COM BASE NO ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO DO CONDOMÍNIO.

População: 2506

Abrangência: AID (prioritariamente) e AII

PARÂMETROS PARA CENTROS DE SAÚDE

01 hospital para 200 mil habitantes

01 posto de saúde para 20 mil habitantes de 500 m² em um terreno de 1200m²

Fonte: ROMANINI, 2007.

DIMENSIONAMENTO

 Equipamentos de saúde	Parâmetros em função do Setor ou Bairro	Equipamentos existentes
Edifício	≥ 200 m² e ampliável	SIM
Raio de abrangência	Até 2.000 m	SIM
Localização	A localização do equipamento garante o rápido e fácil acesso a esse serviço?	SIM
População	Cada região com cerca de 20.000 hab deve ter no mínimo 1 posto de saúde	SIM
Infraestrutura e atendimento	Necessita de reformas e contratação de profissionais (CAEIV, 2016)	NÃO
RESULTADO	Os equipamentos existentes NÃO ATENDEM e estão dentro dos parâmetros necessários.	

FONTE: ROMANINI, 2007.

*Ver anexo IV – Áreas de abrangência do Posto de Saúde Tupy e Costeira***PARÂMETROS PARA CRECHES/CMEI**

Segundo a Portaria GM/MS nº 321 de 26 de maio de 1988, considera como satisfatória a creche que apresentar um mínimo de 7,00 m² de construção por criança.

DIMENSIONAMENTO

 Creches / CMEI	Parâmetros em função do Setor	Equipamentos existentes
Edifício (área construída)	≥ 7 m²/criança	UNIDADES EXISTENTES NÃO ATENDEM
Unidade por grupos	1 unidade para 40 crianças	UNIDADE EXISTENTE NÃO ATENDE
RESULTADO	Os equipamentos existentes ATENDEM a demanda da população atual e futura (considerando a operação da nova CMEI em construção dentro do raio de 180m do empreendimento)	

FONTE: ROMANINI, 2007.

Demanda (IBGE): 16% POP. FUTURA: 400 crianças em idade CMEI**Estimativa realizada com base em estudo para implantação de condomínio.***PARÂMETROS PARA ESCOLAS DE PRIMEIRO E SEGUNDO GRAUS**

DIMENSIONAMENTO

 Escolas de 1º e 2º graus	Parâmetros em função do Setor	Equipamentos existentes atendem?
Edifício (área construída)	1.647 m ²	SIM
Raio de abrangência	Até 2.000 m	SIM
Nº de escolas existentes	07 unidades p/ 26.501 habitantes (atuais)*	SIM
Demanda por Nº de salas de aula	<7	NÃO ATENDEM
Unidade por grupos	1,2 alunos / unidade habitacional	900 alunos
RESULTADO	Os equipamentos existentes NÃO ATENDEM a demanda da população futura.	

FONTE: ROMANINI, 2007.

**É importante ressaltar que somente foram contabilizadas a população residente no Bairro Campina da Barra e Costeira, alunos provenientes de outros bairros não foram contabilizados no cálculo de atendimento do equipamento. FONTE: ROMANINI, 2007.*

Demanda (IBGE): 18% POP. FUTURA: 451 alunos em idade ENSINO FUND.

**Estimativa realizada com base em estudo para implantação do condomínio.*

Tabela 4 - Dados de planejamento das instalações físicas das Escolas de Primeiro e Segundo Graus

n° de salas de aula	área necessária (m²)		n° total de alunos	n° de unidades	m² de terreno por unidade habitacional
	terreno	construção			
4	4.400	844	420	350	12,6
5	4.400	912	525	437	10,1
6	4.400	979	630	525	8,4
7	4.400	1.047	735	612	7,2
8	6.300	1.444	840	700	9,0
9	6.300	1.512	945	787	8,0
10	6.300	1.579	1.050	875	7,2
11	6.300	1.647	1.155	962	6,5
12	8.000	1.848	1.260	1.050	7,6
13	8.000	1.915	1.363	1.137	7,0
14	8.000	1.983	1.470	1.225	6,5
15	8.000	2.050	1.575	1.312	6,1
16	9.800	2.352	1.680	1.400	7,0
17	9.800	2.419	1.785	1.487	6,6
18	9.800	2.487	1.890	1.575	6,2
19	9.800	2.554	1.995	1.662	5,9
20	11.400	2.748	2.100	1.750	6,5
21	11.400	2.815	2.205	1.837	6,2
22	11.400	2.883	2.310	1.925	5,9
23	11.400	2.950	2.415	2.012	5,7

Fonte: FDE apud Moretti, 1997, p.142.

O modelo de planejamento adotado pela FDE - Fundação de Desenvolvimento da Educação, prevê o funcionamento das escolas em 3 turnos (2 diurnos e um noturno), com 35 alunos por classe, sendo o funcionamento da 1ª à 4ª série necessariamente no período diurno. Para efeito de planejamento do número de alunos, considera-se um índice de 1,2 alunos por unidade habitacional, para Primeiro e Segundo Graus. Na tabela 4 apresenta-se uma listagem da área construída e área de terreno necessária à construção de escola, em função do número de salas de aula considerado, de acordo com os dados da FDE (FDE, 1991). Adicionou-se, a essas informações da FDE, o número de alunos máximo da escola e o número de unidades habitacionais passível de ser atendido pela instalação física.

PARÂMETROS PARA CULTURA, ESPORTE E LAZER.

Equipamentos de Cultura, Esporte e Lazer são equipamentos com destinação diferenciada, como uma praça dotada de área verde, oficinas de artesanato, etc..., ou seja, são os espaços de permanência para as conversas e encontros, participação, expressão popular e apresentações. A recreação precisa ser encarada pelo planejador

como uma função de desenvolvimento físico e mental principalmente das crianças. É preciso saber ver na recreação um poderoso instrumento de integração social das populações marginalizadas.

PANORAMA GERAL DA REGIÃO:

É deficiente a quantidade e condições dos equipamentos públicos de cultura, esporte e lazer na Área de Influência Indireta que atendam adequadamente a população.

- AID e AII – CAMPOS, PARQUES, PRAÇAS, QUADRAS E NÚCLEOS ESPORTIVOS
- AID – 01 QUADRA POLIESPORTIVA E 01 CANCHA DE FUTEBOL DE AREIA



Quadra defronte à Rua Lótus



***DIMENSIONAMENTO PARA ATENDIMENTO DO PROJETO**

	<i>Parâmetros em função do Setor</i>	<i>Equipamentos existentes</i>
Jardins Públicos e Praças	1,00 m²/habitante	NÃO ATENDE
Área Verde	12 m²/habitante	NÃO ATENDE
Quadra Poliesportiva	19,00m X 32,00m	NÃO ATENDE
Bibliotecas	Presente em algumas escolas da região	PARCIALMENTE
Templos religiosos	Sim	SIM
RESULTADO	Os equipamentos existentes NÃO ATENDEM a demanda da população atual e futura.	

FONTE: ROMANINI, 2007.

É possível observar, de maneira geral, poucos parques e áreas de lazer na região do loteamento, portanto sugere-se a implantação de uma unidade de práticas de esporte estruturada para integrar atividades demandados pela região. Na rua Lótus, próxima ao loteamento há duas quadras de esporte e um bosque.

No interior do loteamento haverá áreas para fins recreativos acima do limite imposto pela lei municipal (6m²/unidade habitacional), dentro dos padrões definidos pela lei municipal.

Na All está sendo construído um equipamento de lazer (canha e quadras) que atenderão a população futura do loteamento.

Localizado em área de recente expansão, a construção do loteamento se consolidará em zona residencial.

Zonas	Lote Mínimo (m²)	Testada Mínima (m)	Coeficiente de Aproveitamento		Nº Máximo Pavtos.	Recuo Mínimo Frontal (m)	Afastamento Mínimo das Divisas (m)	Taxa de Ocupação Máxima (%)	Taxa Permeabilidade Mínima (%)	Usos Permitidos	Usos Permissíveis	Usos Proibidos
			Min.	Máx.								
ZR	360	12	5%	-	3	5	Sem Aberturas = 0m ou 1m Com abertura = 1,5m	67	25	Habitacional Comercio e Serviços Vicinais	Atividades Manufatureiras	Todos os demais

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

A região é predominantemente de uso de área urbana, com parcelas de uso para a agropecuária e fragmentos florestais de área de preservação permanente.

No empreendimento não há risco de alagamentos, por estar afastada das áreas inundáveis do Rio Iguaçu, levando em consideração um tempo de recorrência de chuvas de 10 a 25 anos.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS - ATENDIMENTO AS LEIS MUNICIPAIS	EXERCE IMPACTOS - ATENDIMENTO AS LEIS MUNICIPAIS
AII	EXERCE IMPACTOS - ATENDIMENTO AS LEIS MUNICIPAIS	EXERCE IMPACTOS - ATENDIMENTO AS LEIS MUNICIPAIS

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.

Com a melhoria das condições de infraestrutura, comércio e do tráfego local, poderá ser propício o desenvolvimento e a expansão do comércio, tornando maior a procura por imóveis onde possam ser implantados estabelecimentos comerciais e de serviços. Portanto, não haverá desvalorização de qualquer área próxima ao loteamento, contudo somente não trará desvalorização para a região se para a fase construtiva sejam executadas as medidas de controle propostas neste Estudo.

VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS – ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTOS POSITIVOS*
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS POSITIVOS*

*Devido a ocupação do solo haverá o melhor aproveitamento das áreas, otimização da infraestrutura e atratividade ao setor de comércio e serviços, desenvolvendo a região e valorizando as áreas e conseqüentemente crescendo o custo do solo urbano na região.

3.6. Geração de Tráfego

O loteamento está localizado em zona residencial com vias de acesso estruturada, local adequado para sua função, próximo à algumas das vias que fazem conexões com as principais Avenidas do Município que fazem ligações com o centro da cidade como a Avenida Archelau de Almeida Torres e a Av. Manoel Ribas, facilitando o acesso aos equipamentos urbanos de outros bairros, comércio, centro, indústrias e outros municípios.

Como mencionado no item 3.3.1 – Vias Públicas, o acesso ao loteamento será realizado pela Rua Presidente Costa e Silva.

NOTA: *Segue algumas medidas usuais para garantir a segurança e evitar conflitos no trânsito:*

- *Para as entradas de veículos, há obrigatoriedade de rebaixamento do meio-fio de no máximo 3,50 m por testada.*
- *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.*
- *Sempre que houver necessidade de interromper o trânsito, deverá ser colocada sinalização vermelha claramente visível de dia e luminosa à noite.*
- *Caçambas de resíduos devem permanecer no interior da obra e também deve ser evitado o estacionamento de máquinas e caminhões betoneiras na via de acesso, salvo em casos de extrema necessidade e com autorização do órgão municipal competente.*
- *Na fase de operação é interessante a intensificação da sinalização vertical e horizontal.*
- *Caso seja necessário, na etapa das obras, deverá ser destinadas vagas de estacionamento para plantão de vendas.*

De acordo com o Plano de Mobilidade da Prefeitura Municipal de Araucária, os principais modos de deslocamentos são:

- 31% da população utiliza transporte público: aprox.. 777 habitantes (pop futura);
- 9% caminhada: aprox. 226 habitantes (pop futura);
- 6% fretamento: aprox.. 150 habitantes (pop futura);
- 2% bicicleta: aprox.. 50 habitantes (pop futura);
- 2% carona: aprox. 50 habitantes (pop futura);
- 47% automóvel: aprox. 1,178 habitantes (pop futura).
- 3% Outros: 75 habitantes (pop futura);

PREVISÃO DE INCREMENTO DE VEÍCULOS NA REGIÃO

- AUTOMÓVEIS E MOTOS: DE 752 (nº de unidades habitacionais/visitantes/PNE) a 252 (Plamob, 2016)
- PEDESTRES: 226 habitantes (Plamob, 2016)
- TRANSPORTE PÚBLICO: 777 habitantes (Plamob, 2016) → de 40 a 60 passageiros/ônibus de modo confortável, equivalente a um aumento de 13 veículos (ônibus) na região.

INCREMENTO PREVISTO: Aproximadamente 752 veículos

*Estimativa realizada com base em estudo para implantação de condomínio.

*Estimativa de vagas conforme população futura.

As vias públicas atendem ao incremento de veículos, visto que atualmente não são identificados pontos de congestionamentos, mesmo em horário de pico

Haverá um aumento do Fluxo no trânsito na via Presidente Costa e Silva.

De acordo com a Lei Complementar no 05/2018 (Lei de Sistema Viário), esta via possui 31 metros de caixa de via prevista, atualmente em verificação “in loco” possui 20 metros. Existe um atingimento da via sobre o lote de 11 metros, conforme projeto de implantação anexo. A implementação da caixa viária com esta largura aumentará a capacidade de tráfego da via, logo atenuará os impactos exercidos no tráfego.

TRÁFEGO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCER IMPACTOS – ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA CONSTRUTORA E DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS	PODE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

HORÁRIOS:

SEGUNDA – SEXTA-FEIRA das 04:25 às 24:26 (80 horários / saída do bairro aprox. a cada 30 min – em horários de pico a cada 15 min)

SÁBADOS das 04:30 às 24:28 (76 horários / saída do bairro aprox. a cada 30 min).

DOMINGOS e FERIADOS das 04:40 às 24:25 (55 horários/ saída do bairro aprox. a cada 50 min).

Média de passageiros em dia útil: 1814,59

Média de viagens em dia útil: 94,50

Média de passageiros por viagem: 17,93

FONTE: média mensal do mês de maio/2016 – CMTC (ver relatório anexo V)

ESTATÍSTICA DE UTILIZAÇÃO POR HORÁRIO (ver relatório anexo V)

HORÁRIOS DE PICO:

06:00 – 170 passageiros → 05:50 - 06:12 - 06:34 - 06:55 - → 42,5 passageiros/horário

07:00 – 163 passageiros → 06:55 - 07:17 - 07:39 - 08:00 → 40,75 passageiros/horário

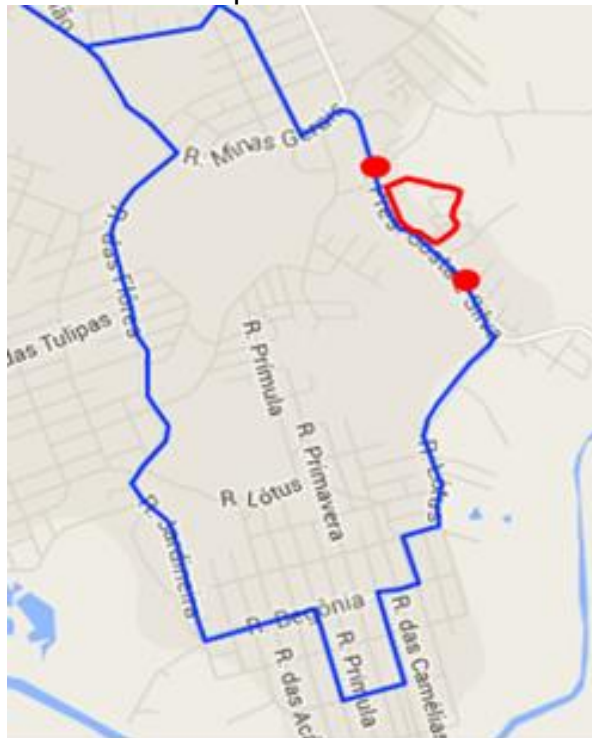
12:00 – 183 passageiros → 11:56 - 12:20 - 12:44 → 61 passageiros/horário

OBS: Esta linha apresenta movimentação similar durante o período da manhã toda, sugere-se o mesmo para tarde

Nos horários de pico no período da tarde a movimentação no relatório anexo representa um dado falso, pois os passageiros realizam integrações no retorno e não são contabilizados na catraca, portanto sugere-se que entre 18:00 e 19:00 o parâmetro de lotação seja bem próximo do horário de pico pela manhã.

2. LINHA SANTA CLARA● **Pontos de ônibus**

Distância da rota ao empreendimento: 30 metros (defronte)



SEGUNDA – SEXTA-FEIRA das 04:25 às 24:20 (56 horários / saída da Rua Presidente Costa e Silva).
SÁBADOS das 04:50 às 20:33 (38 horários / saída da Rua Presidente Costa e Silva).
DOMINGOS e FERIADOS das 04:50 às 21:00 (26 horários/ saída da Rua Presidente Costa e Silva).

4 LINHÃO L01 ANGÉLICA/TUPY

[illegible]

SEGUNDA – SEXTA-FEIRA das 04:32 às 23:25 (70 horários / saída do bairro aprox. a cada 35 min).
SÁBADOS das 04:50 às 23:10 (58 horários / saída do bairro aprox. a cada 40 min).
DOMINGOS e FERIADOS das 05:10 às 23:30 (56 horários/ saída do bairro aprox. a cada 40 min).

52

Eng^a Maryelen Lechinhoski

ESTATÍSTICA DE UTILIZAÇÃO POR HORÁRIO (ver relatório anexo XIII)

HORÁRIOS DE PICO:

06:00 – 143 passageiros → 05:42 - 06:18 → 71,5 passageiros/horário

07:00 – 229 passageiros → 06:54 - 07:30 → 114,5 passageiros/horário

Nos horários de pico no período da tarde a movimentação no relatório anexo representa um dado falso, pois os passageiros realizam integrações no retorno e não são contabilizados na catraca, portanto sugere-se que entre 18:00 e 19:00 o parâmetro de lotação seja bem próximo do horário de pico pela manhã.

PONTOS DE ÔNIBUS



FONTE: GOOGLE STREET VIEW, 2018.

Distância entre pontos de ônibus: 300 metros

Infraestrutura dos pontos de ônibus: alguns pontos carecem de cobertura e sinalização, possuem bom calçamento e drenagem das águas pluviais.

Futuramente, com a evolução da área urbana, novos horários podem ser acrescidos às linha Santa Clara, Linhão 01, Hortênsia/Angélica e Linha Área Sul para atender as necessidades de deslocamento da população futura, principalmente em horários e dias de pico.

Todas as linhas estão à menos de 500 metros do empreendimento. Estas linhas fazem ligação com os terminais do município.

Mas as linhas existentes atendem a população atual e poderá não absorver a população futura.

Segundo informações da TRIAR (planejamento e controle), nos horários de pico as lotações das linhas se intensificam em períodos escolares, sendo que linhas são acrescidas para atendimento da população.

NOTA: Durante a fase de operação do loteamento ocorrerá um aumento da demanda por transporte público na região. Pois está previsto um aumento de aproximadamente 777 habitantes que se servirão de transporte público (Plamob). Já na fase de construção o número de funcionários não impactará no transporte público, além disso, grande parte dos deslocamentos dos funcionários serão de responsabilidade da construtora.

TRANSPORTE PÚBLICO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	EXERCE IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

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.

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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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.

NOTA: É possível observar que não haverá interferência em algum patrimônio histórico e/ou meios culturais. Na AII não há 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. Entretanto devem ser tomadas medidas para disposição de áreas permeáveis (verdes), controle das águas pluviais, controle de escavações e aterros e outras mencionadas neste capítulo.

Tabela de Terraplenagem - Movimentação de Terra Metodologia Volume Superfícies 3D (EXATA)				Importação ou Exportação de terra
	Volume de Corte	SEM empolamento	COM empolamento	
Total	71.850,61 m ³	55.655,00 m ³	71.850,61 m ³	0,00 m ²

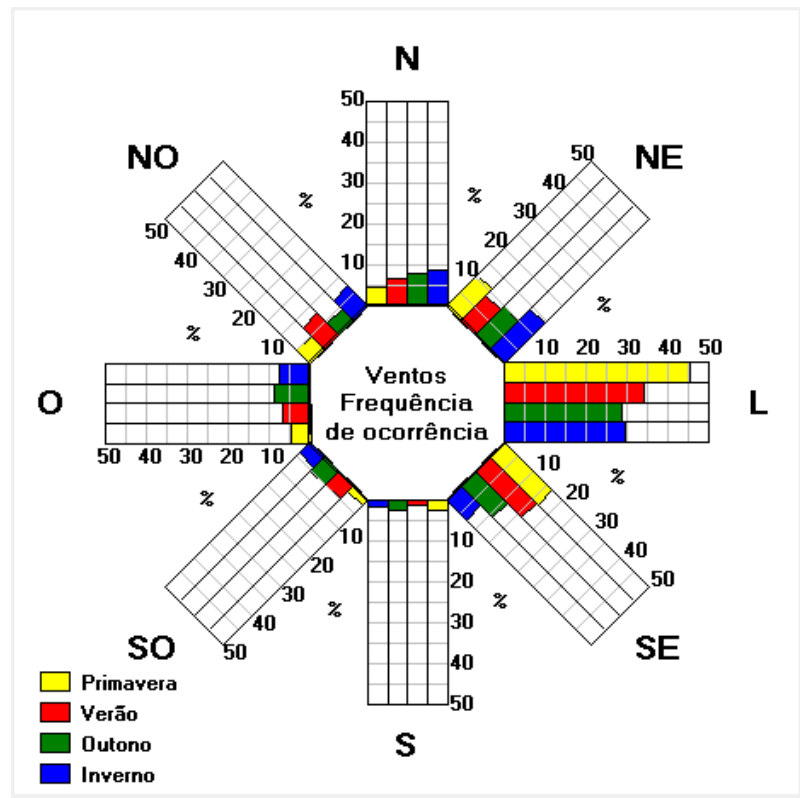
Ver projeto de terraplanagem (anexo III)

PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PASSÍVEL DE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DA CONSTRUTORA	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.9. Ventilação e Iluminação

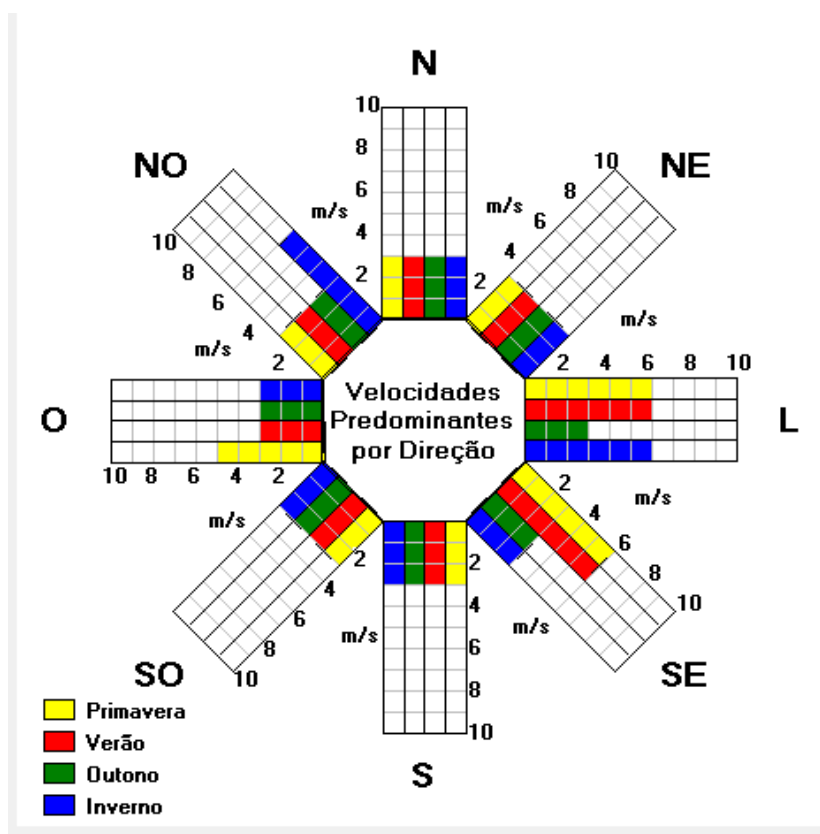
Não é possível indicar valores numéricos para efeitos de vizinhança de um modo genérico e normativo. Estes efeitos somente poderão ser determinados por ensaios em que se reproduzem as condições de vizinhança e as características do vento natural que possam influir nos resultados, além disso, o problema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

ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO: (Loteamento) a definir.



*Frequência da ocorrência dos ventos para Curitiba**

SOL-AR 6.2



*Velocidades predominantes dos ventos para Curitiba**

Software SOL-AR 6.2

VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	NÃO EXERCE IMPACTOS	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

NOTA: Por ser loteamento as futuras edificações devem ser projetadas conforme diretrizes dos órgãos municipais e se necessário mediante EIV específico.

3.10. 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 em determinado valor.

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

Na fase de construção a construtora deve atender o que está disposto na lei e consequentemente na NR10151, ou seja, cada horário do dia e da noite tem um limite máximo de emissão de ruídos.

NOTA: É necessário que sejam realizadas avaliações periódicas durante as fases de construção do loteamento, como forma de controle. 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.

ÁREAS DE INFLUÊNCIA	RUIDOS	
	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DA CONSTRUTORA	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.11. Calor e Vibrações

O empreendimento não alterará consideravelmente a temperatura local, para o caso analisado, a possibilidade da geração de vibrações somente é possível e irrelevante no caso da fase de construção, proveniente da utilização intensiva de maquinário.

Entretanto, a pavimentação asfáltica das ruas retém e propaga o calor da radiação solar, concentrando uma maior temperatura em relação às áreas verdes, o que causa desconforto térmico a toda população. Além do asfalto, outros elementos podem ocasionar a retenção de calor como a poluição atmosférica, alta densidade demográfica, diminuição das áreas verdes e construção de edificações barrando a passagem do vento. Em um local menos urbanizado, com mais áreas verdes e menos edificações, a radiação solar seria absorvida normalmente pela vegetação e pelo solo, e dissipada através dos ventos. A vegetação devolveria esta radiação através da evapotranspiração. Dessa forma, sugere-se que seja realizada a arborização das vias como medida de controle para amenizar a alteração da temperatura local.

NOTA: Como medida de controle deste impacto sugere-se a manutenção das áreas verdes e a arborização das vias adjacentes e vias internas a área do loteamento.

CALOR E VIBRAÇÕES		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DA CONSTRUTORA	PODE EXERCER IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DA CONSTRUTORA
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.12. 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 loteamento 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, meios fios 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.

Na fase de operação os resíduos gerados serão basicamente matéria orgânica, recicláveis, rejeitos (resíduos não passíveis de reciclagem) entre outros. Os resíduos deverão ser acondicionados separadamente para sua melhor destinação.

Até a realização da coleta municipal, o acondicionamento destes resíduos deverá ser em local limpo e seco com caçambas fechadas, para a não ocorrência de odores e proliferação de insetos e animais.

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.

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.*

A REGIÃO É ATENDIDA POR COLETA MUNICIPAL DE ORGÂNICOS E RECICLÁVEIS

PGRCC – anexo ao projeto de implantação, conforme solicitação da SMUR
PGRS – somente será elaborado na fase de operação pelo condomínio

QUANTITATIVO DE RESÍDUOS GERADOS NA FASE DE OPERAÇÃO

Com relação aos resíduos gerados na fase de operação, parâmetros utilizados conforme CONDEMA 02/2017 (0,584kg.pop.dia de orgânico e 0,092kg.pop.dia de reciclável). Através da estimativa da população futura do empreendimento de 2.506 habitantes → 1,46 ton/dia de resíduos orgânicos e 0,23 ton/dia de resíduos recicláveis.

MODELO ATUAL DE COLETA:

03 Coletas semanais de orgânicos e não-recicláveis

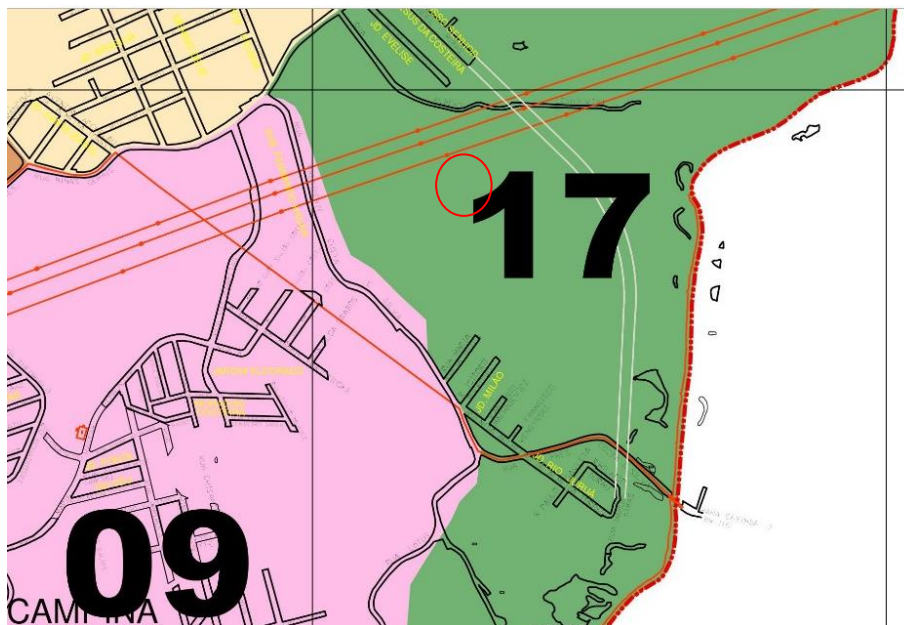


ATERRO

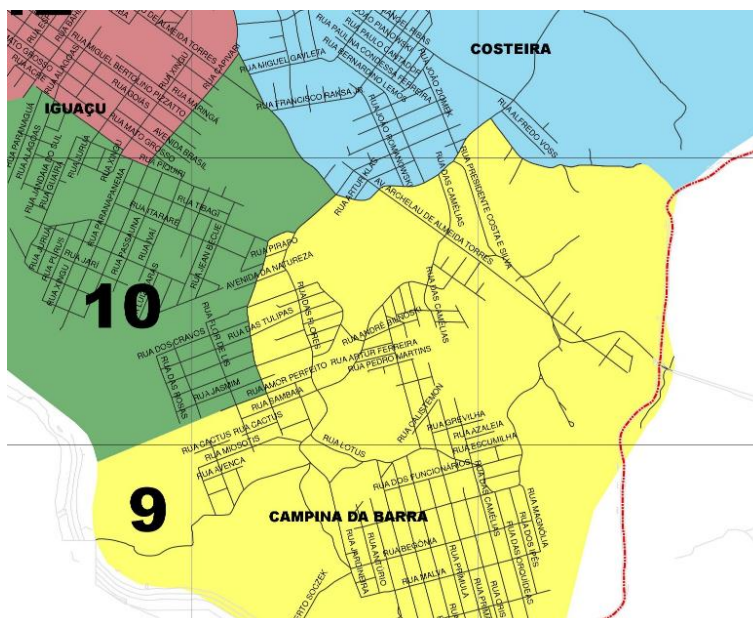
01 coleta semanal para resíduos recicláveis



USINAS

Coletas municipais:**Coleta Lixo Comum**

	9	3x por semana - Terça, Quinta e Sábado	Diurno	07:30 às 15:50 hrs
	17	3x por semana - Terça, Quinta e Sábado	Diurno	07:30 às 15:50 hrs

Coleta Lixo Reciclável

	9	1x por semana - Sexta
Diurno	7:30 às 15:50hs	

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

Na fase de operação, devem ser previstas caçambas fechadas em tamanho proporcional à geração de resíduos para dois dias, de forma a proporcionar um adequado acondicionamento dos resíduos sólidos gerados, já que a coleta da região não é diária.

RESÍDUOS SÓLIDOS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE CONTROLE DA CONSTRUTORA E DO CONDOMÍNIO
AII	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE CONTROLE DA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTO – EXIGE A ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE CONTROLE DA CONSTRUTORA E DO CONDOMÍNIO

3.13. Emissões

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. 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).

EMISSIONES ATMOSFÉRICAS		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	HÁ A POSSIBILIDADE DE EXERCER IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DA CONSTRUTORA	NÃO EXERCE IMPACTOS
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

3.14. Drenagem das águas pluviais

Os terrenos deverão ser convenientemente preparados para dar escoamento às águas pluviais e de infiltração. O escoamento deverá ser feito de modo que as águas sejam encaminhadas para o sistema de captação de águas pluviais da via pública.

Não é 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.

Projeto de drenagem (anexo XIV).

3.15. Segurança e Higiene

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 controlar / prevenir os 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 consequente 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 e incidentes 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, com o intuito da prevenção de doenças transmissíveis pela proliferação de roedores e insetos.

Atendendo para a Portaria 09 do Centro de Vigilância Sanitária de 16 de novembro de 2000 – Norma técnica para empresas prestadoras de serviço em controle de vetores e pragas urbanas e a Resolução RDC Nº. 18 de 29 de fevereiro de 2000 – Dispõe sobre normas gerais para funcionamento de empresas especializadas na prestação de serviços de controle de vetores e pragas urbanas.

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.

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.

Higiene – 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, no local de armazenamento e/ou manuseio deve estar disponível as FISPQ'S (Ficha de informação de segurança de produtos químicos), utilizando EPI's adequados e sistemas de contenção para evitar possíveis derrames/vazamentos.

SEGURANÇA E HIGIENE		
ÁREAS DE INFLUÊNCIA	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	CONSTRUÇÃO	OPERAÇÃO
AID	EXERCE IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS LEGAIS PELA CONSTRUTORA	EXERCE IMPACTOS - ADOÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE À CRITÉRIO DO CONDOMÍNIO
AII	NÃO EXERCE IMPACTOS	NÃO EXERCE IMPACTOS

4. IDENTIFICAÇÃO 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 a fixar medidas mitigadoras de impactos adversos ou potencializadoras de impactos benéficos.

4.1. Identificação dos Impactos e Medidas de Controle

FASE DE CONSTRUÇÃO

ASPECTO 01	Necessidade de mão de obra.
IMPACTO	Geração de Empregos
MEDIDA DE CONTROLE: POTENCIALIZADORA	1. Priorização da contratação da mão-de-obra local. (construtora localizada em Araucária)
ASPECTO 02	Beneficiamento da economia local e regional.
IMPACTO	Desenvolvimento local e regional.
MEDIDA DE CONTROLE: POTENCIALIZADORA	1. Priorização na contratação de empresas de produção de bem e prestação de serviços regionais. (construtora localizada em Araucária)
ASPECTO 03	Geração de esgoto.
IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Instalar unidades sanitárias adequadas e promover seu esgotamento periódico (no caso de uso de sanitários químicos o efluente deve ser encaminhado para a ETE da Sanepar). Nota: No caso do 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.
ASPECTO 04	Geração de resíduos sólidos.

IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.
MEDIDA DE CONTROLE: 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 do Plano de Gerenciamento dos resíduos da construção civil.
ASPECTO 05	Interferência no escoamento natural das águas pluviais.
IMPACTO	Pontos erosivos, assoreamentos, empoçamentos, proliferação de insetos que possam causar danos à saúde da população.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Manter pátios e caminhos, utilização de drenos, camadas drenantes ou grama, conformando 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.
ASPECTO 06	Aumento do nível de ruído e vibrações devido à operação de máquinas e equipamentos.
IMPACTO	Perturbação da Vizinhança (fauna, flora e a população local).
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	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.
ASPECTO 07	Consumo de recursos naturais.
IMPACTO	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Os materiais (areia, pedras, rachão, solo orgânico, cal, cimento usinado, madeira) devem ser utilizados de maneira racional, de modo a evitar o desperdício.
ASPECTO 08	Intensificação do tráfego local.
IMPACTO	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.

MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias, instalação de redutores de velocidade em áreas de conflitos de veículos. 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. Seguir as diretrizes impostas pela PMA.
ASPECTO 09	Emissões atmosféricas (aumento do índice de particulados – poeiras)
IMPACTO	Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	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.
ASPECTO 10	Segurança, ordem e limpeza
IMPACTO	Proliferação de vetores, acidentes de trabalho, acidentes com a vizinhança, contaminações dos ambientes.
MEDIDA DE CONTROLE: 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.

FASE DE OPERAÇÃO DAS MORADIAS

ASPECTO 11	Beneficiamento da economia local e regional.
IMPACTO	Desenvolvimento local e regional e valorização do solo. OBS: O aumento da densidade populacional nestes espaços vazios urbanos pode favorecer e viabilizar a execução de redes de infraestrutura, com isto a valorização das áreas
ASPECTO 12	Adensamento populacional
IMPACTO	Aumento da demanda por infraestrutura.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Promover e disponibilizar toda infraestrutura necessária para promover boas condições de moradia (coleta de esgoto, distribuição de água, rede elétrica, drenagem das águas pluviais, etc..) 2. Favorecer a implantação de loteamentos residenciais em locais de baixo adensamento populacional, respeitando o zoneamento e a capacidade da região. 3. Favorecer a construção de habitações populares. OBS: Medidas de controle definidas como base o Plano Diretor do Município.
ASPECTO 13	Demanda por Equipamentos Urbanos e Comunitários
IMPACTO	Superlotação de postos de saúde, escolas e creches. Minimização da qualidade de vida da população por ausência de infraestrutura básica, parques, praças e outros.
MEDIDA MITIGADORA	1. *Redimensionamento dos equipamentos urbanos existentes com implantação de novas unidades conforme o caso. 2. *Construção de escolas, postos de saúde, creches, parques, praças, playground e jardins públicos. 3. Atendimento as demais medidas descritas neste projeto quanto ao transporte público, vias públicas, esgoto, água, entre outros. *Medida de responsabilidade dos Órgãos Públicos.

ASPECTO 14	Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural
IMPACTO	Poluição visual, perdas de patrimônio natural e cultural, construções irregulares, perda da qualidade de vida e ambiental.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. *Construir e manter praças e jardins públicos (ocupação futura). 2. Manter áreas mínimas estipuladas para taxa de permeabilidade do solo (ocupação futura). 3. Projetar e construir conforme guia de orientação da PMA e demais requisitos legais aplicáveis. *Medida de responsabilidade dos Órgãos Públicos.
ASPECTO 15	Intensificação do tráfego local e aumento da demanda por vias públicas
IMPACTO	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.
MEDIDA DE CONTROLE: MITIGADORA	1. Intensificação na sinalização horizontal e vertical das vias; 2. Para as entradas de veículos, promover o rebaixamento do meio-fio.
ASPECTO 16	Coleta e geração de Resíduos Sólidos
IMPACTO	Odores desagradáveis, proliferação de insetos e animais e aumento do volume de resíduos em aterros sanitários, contaminações do solo e da água.
MEDIDA MITIGADORA	1. Acondicionamento dos resíduos em local adequado, dimensionados para atenderem a demanda diária de resíduos gerados e em altura elevada para impedir o acesso de animais. 2. Separação dos resíduos recicláveis, orgânicos e não-recicláveis. 3. *Coleta diária dos resíduos orgânicos e semanal dos resíduos recicláveis. *Medida de responsabilidade dos Órgãos Públicos.

ASPECTO 17	Coleta e geração de Esgoto Sanitário
IMPACTO	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.
MEDIDA MITIGADORA	1. Ligação do esgoto das residências em rede de esgoto da SANEPAR. 2. Para não comprometer o sistema biológico de tratamento dos esgotos e evitar entupimentos na rede coletora, também deverão ser dispostas caixas de gordura para cada unidade habitacional.
ASPECTO 18	Valorização Imobiliária
IMPACTO	Aumento ou diminuição do custo do solo da região.
MEDIDAS DE CONTROLE	1. Atendimento a todas as medidas acima descritas.

4.2. 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.

FASE	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 5.1	Ef	Po	+	Rg	D	3	1	1	Re	Te
	02 - Beneficiamento da economia local e regional.	Desenvolvimento local e regional.	Ver item 5.1	Ef	Di	+	Rg	IN	2	2	3	Ir	Pe
	03 - Geração de esgoto sanitário.	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 5.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	1	Re	Te
	04 - Geração de resíduos.	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 5.1	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 5.1	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 5.1	Pr	Po	-	Lo	D	1	1	1	Re	Te
	07 – Consumo de Recursos Naturais.	Desmatamento ilegal, exploração desenfreada de jazidas de minérios.	Ver item 5.1	Ef	Po	-	Rg	IN	3	2	3	Ir	Pe
	08 - Intensificação do tráfego local.	Congestionamentos, acidentes de trânsito, trepidações.	Ver item 5.1	Pr	Po	-	Lo	D	2	2	1	Re	Te
	09 - Corte e remoção de vegetação	Pontos erosivos, assoreamentos e perda de solo. Afugentamento de espécimes advindo do uso e ocupação do solo.	Ver item 5.1	Pr	Po	-	Rg	D	1	3	3	Ir	Pe
	10 – Emissões atmosféricas (aumento do índice de particulados – poeiras)	Perda da qualidade do ar, incômodos à vizinhança, problemas respiratórios.	Ver item 5.1	Pr	Po	-	Rg	D	2	2	3	Re	Te

OPERAÇÃO DAS MORADIAS

FASE	ASPECTO	IMPACTO	MEDIDAS DE CONTOLE	OC	FO	VA	EX	OR	FR	MA	DU	RE	TE
OPERAÇÃO	11 - Beneficiamento da Economia.	Desenvolvimento local e regional e aumento do custo do solo.	Ver item 5.1	Ef	Di	+	Rg	IN	2	2	3	Ir	Pe
	12 – Adensamento populacional	Aumento da demanda por infraestrutura e permeabilização do solo.	Ver item 5.1	Ef	Po	- /+	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe
	13 – Equipamentos urbanos e comunitários	Super lotação de postos de saúde, escolas e creches. Minimização da qualidade de vida da população por ausência de infraestrutura básica, parques, praças e outros.	Ver item 5.1	Ef	Po	- /+	Rg	D	3	3	3	Ir	Pe
	14 – Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	Poluição visual, perdas de patrimônio natural e cultural, construções irregulares, perda da qualidade de vida e ambiental.	Ver item 5.1	Pr	Di	-	Rg	D	2	3	2	Ir	Pe
	15 - Intensificação do tráfego local e aumento da demanda por vias públicas.	Congestionamentos, acidentes de trânsito e trepidações.	Ver item 5.1	Pr	Po	-	Lo	D	1	1	1	Re	Te
	16 – Geração e coleta de Resíduos Sólidos	Odores desagradáveis, proliferação de insetos e animais e aumento do volume de resíduos em aterros sanitários, contaminações do solo e da água.	Ver item 5.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	3	Re	Te
	17 – Geração e coleta de Esgoto Sanitário	Contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.	Ver item 5.1	Ef	Po	-	Rg	D	3	3	3	Re	Te
	18 – Valorização imobiliária	Aumento ou diminuição do custo do solo da região.	Ver item 5.1	Ef	Po	- /+	Rg	D	3	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**

5. CONCLUSÃO

O loteamento residencial da VKR possui viabilidade para sua implantação e exercerá benefícios na região, desde que atendidas as medidas de controle e respeitadas as legislações vigentes.

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 de controle, 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, favorecimento e viabilização de obras de infraestrutura 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 empreendimento e do entorno.

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.

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.

6. CORPO TÉCNICO

Coordenação e responsabilidade técnica

Maryelen Lechinhoski

CREA PR 89906/D

Engenheira Ambiental
Engenheira de Segurança do Trabalho
Engenheira da Qualidade
Msc. Engenharia Civil

Equipe técnica de apoio

Leila Vieira de Lima

CAU 107.710-4

Arquiteta e Urbanista

Alessandra L. Biscaia Cornelsen

Serviços Técnicos Ambientais

7. 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.

8. ANEXOS

ANEXO I – Certidão de Propriedade / Matrícula

ANEXO II – Projeto de implantação

ANEXO III – Planta Topográfica e Terraplanagem

ANEXO IV – Áreas de Abrangência (Posto de Saúde Tupy)

ANEXO V – Relatório da CMTC

ANEXO VI – ART Anotação de Responsabilidade Técnica

ANEXO VII – Termo de elaboração – PMA

ANEXO VIII – Carta de Viabilidade SANEPAR

ANEXO IX – Cronograma de implantação

ANEXO X – Licença Prévia IAP

ANEXO XI – Licença de Instalação (IAP)

ANEXO XII – Carta de Viabilidade da COPEL

ANEXO XIII – Avaliações Sóciodemográficas

ANEXO XIV – Projeto de Drenagem das Águas Pluviais

**ANEXO I – CERTIDÃO DE PROPRIEDADE
MATRÍCULA**

(VER ANEXO ATUALIZADO)

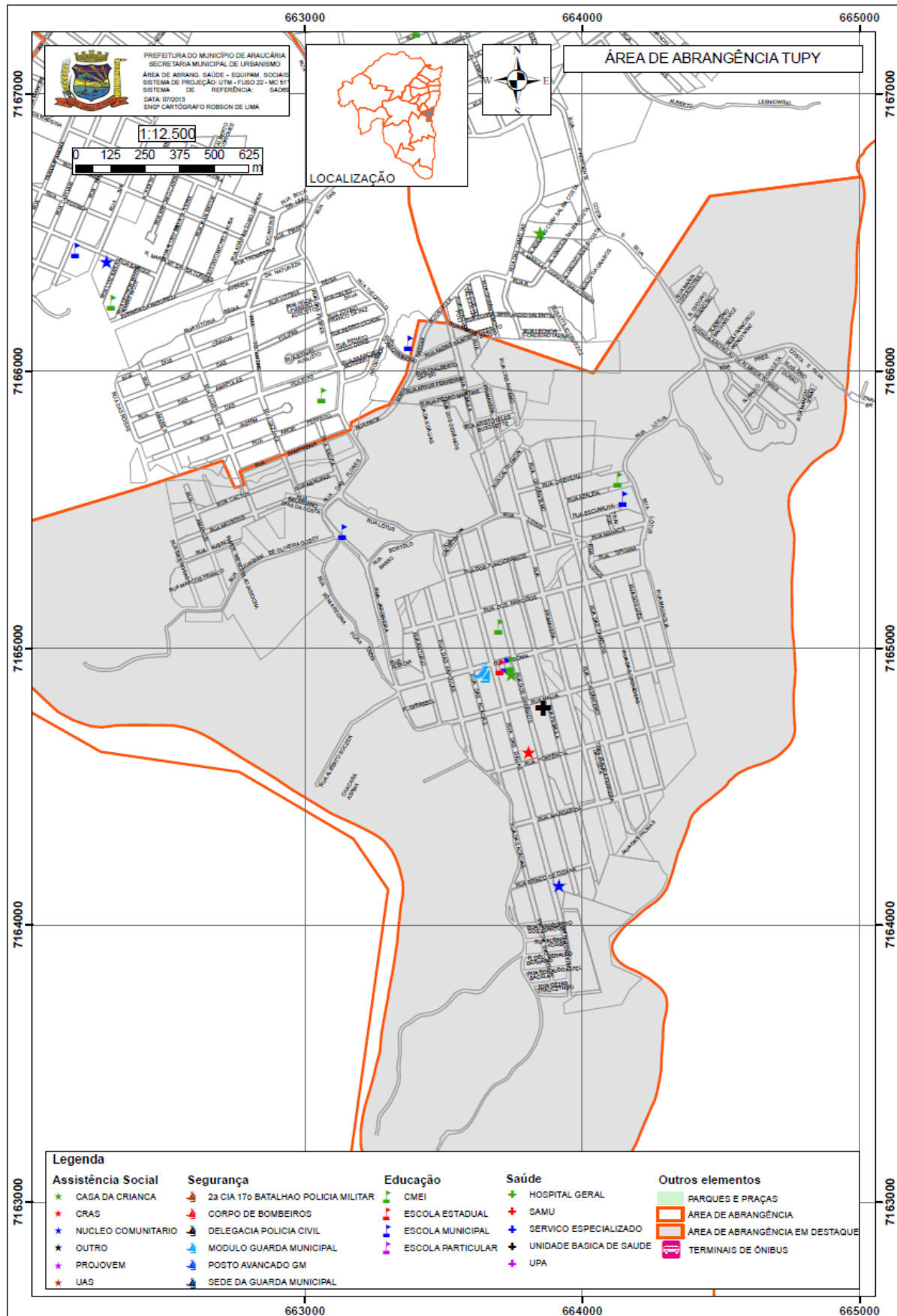
ANEXO II – PROJETO DE IMPLANTAÇÃO

VER ANEXO - ATUALIZADO

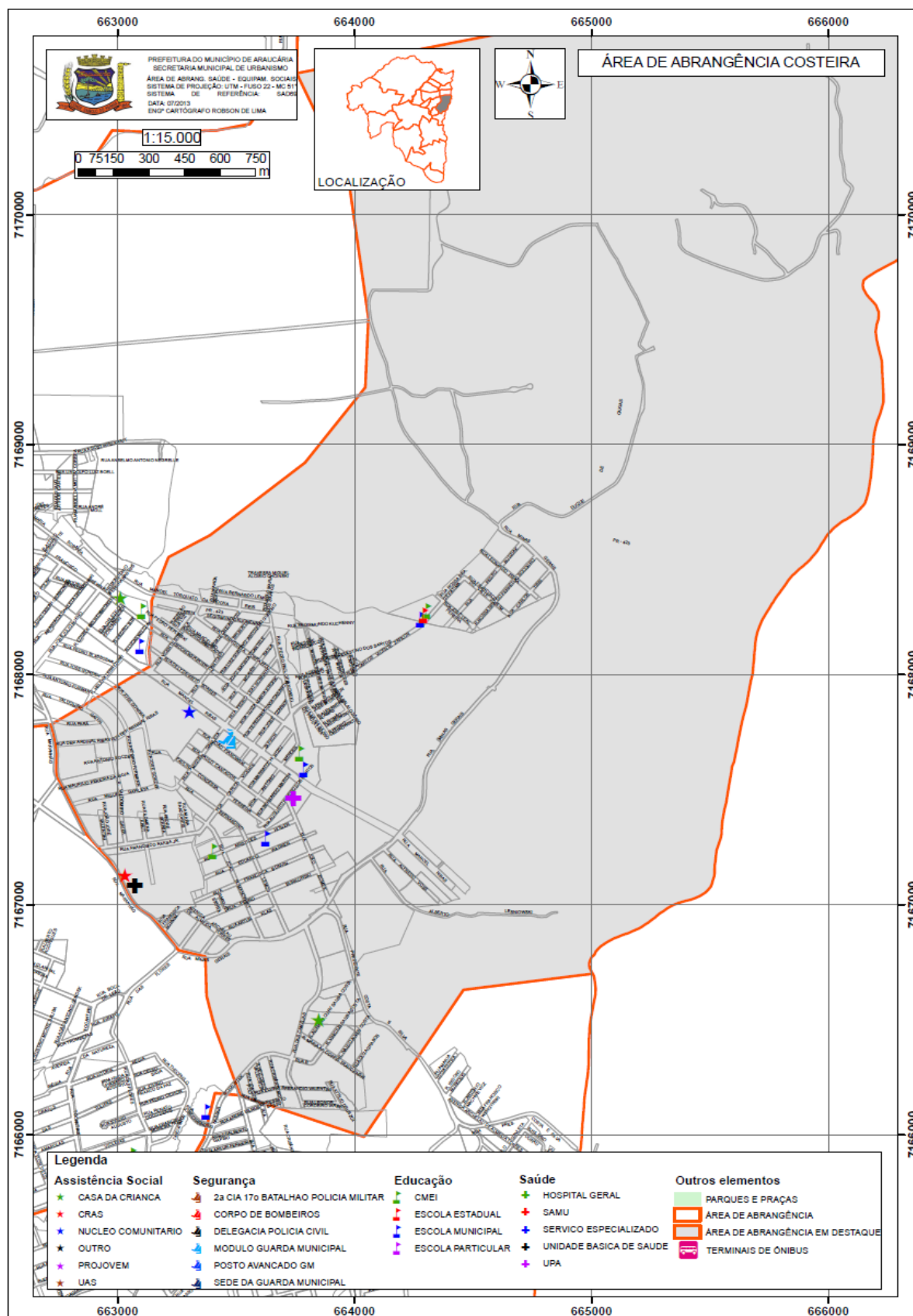
ANEXO III – PLANTA TOPOGRÁFICA E PROJETO TERRAPLANAGEM

(PÁGINAS 131,132,133 e 134 DO PROCESSO)

ANEXO IV - ÁREAS DE ABRANGÊNCIA (POSTO DE SAÚDE TUPY)



ÁREAS DE ABRANGÊNCIA (POSTO DE SAÚDE COSTEIRA)



ANEXO V – RELATÓRIO DA CMTc

(PÁGINA 91 À 99 DO PROCESSO)

ANEXO VI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

(PÁGINA 101 DO PROCESSO)

ANEXO VII – TERMO DE ELABORAÇÃO PMA

(PÁGINAS 102 À 120 DO PROCESSO)

ANEXO VIII – CARTA DE VIABILIDADE SANEPAR

(PÁGINA 121 DO PROCESSO)

ANEXO IX – CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

**ANEXO X – LICENÇA PRÉVIA IAP
(PÁGINA 124 E 125 DO PROCESSO)**

ANEXO XI – LICENÇA DE INSTALAÇÃO IAP