

**ESTUDO DE IMPACTO  
DE VIZINHANÇA**



**CONJUNTO RESIDENCIAL COLISEU**

**PONTA GROSSA - PR**





## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV**

Empreendimento:

**Conjunto Residencial Coliseu**

**Ponta Grossa - PR**

Proprietário:

**COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA**

**CNPJ 23.094.846/0001-33**

**Avenida Anita Garibaldi 177 - Sala 02**

**Ponta Grossa - PR**

Empreendedor:

**COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA**

**CNPJ 23.094.846/0001-33**

**Avenida Anita Garibaldi 177 - Sala 02**

**Ponta Grossa - PR**

**BR Geologia**

Responsável Técnico: Joares Valenga

CREA PR-156239/D

## **Lista de Figuras**

<i>Figura 1: Localização do empreendimento.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2: Zoneamento do entorno do empreendimento.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 3: Variações de declividade da área do empreendimento.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 4: Variações altimétricas da área do empreendimento.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5: Perfil altimétrico do relevo referente a linha representada na Figura 4.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 6: Ocorrências litológicas no entorno da área do empreendimento.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 7: Classes texturais das amostras de solos.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 8: Planta do empreendimento.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 9: Infraestrutura em um raio de até 2 km do empreendimento.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 10: Linhas e os pontos de ônibus mais próximos ao empreendimento.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 11: Variações de uso entre os anos de 2000 e 2016 no entorno do empreendimento.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 12: Variações de uso entre os anos de 2000 e 2016 no empreendimento e vizinhança.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 13: Valores de terrenos urbanos no bairro do Jardim Carvalho - 01/2017.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 14: Futuro loteamento Pilão de Pedra – alternativa de acesso.....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 15: Orientação das vertentes do empreendimento.....</i>	<i>35</i>

## **Lista de Fotos**

<i>Foto 1: Vista das porções inclinadas do relevo.....</i>	<i>9</i>
<i>Foto 2: Vista das porções inclinadas do relevo.....</i>	<i>9</i>
<i>Foto 3: Vista das porções planas do relevo.....</i>	<i>9</i>
<i>Foto 4: Vista das porções planas do relevo.....</i>	<i>9</i>
<i>Foto 5: Pontos de ônibus na Avenida Monteiro Lobato nas proximidades do empreendimento.....</i>	<i>20</i>
<i>Foto 6: Demonstração da relação do muro da divisa SW com a vizinhança.....</i>	<i>34</i>
<i>Foto 7: Demonstração da relação do muro da divisa SW com a vizinhança.....</i>	<i>34</i>
<i>Foto 8: Vista de sistema infiltração de águas pluviais .....</i>	<i>40</i>
<i>Foto 9: Vista de sistema infiltração de águas pluviais .....</i>	<i>40</i>

## **Lista de Tabelas**

<i>Tabela 1: Áreas do empreendimento conforme modalidades de uso.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabela 2: Percentual de intervalos de declividade e classificação do relevo (EMBRAPA, 1979) ocorrentes na área do empreendimento .....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3: Índices morfométricos da vertente .....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 4: Resultados granulométricos das amostras de solo a 250 cm de profundidade .....</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 5: Equipamentos urbanos e comunitários - Educação.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 6: Equipamentos urbanos e comunitários – Saúde .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 7: Equipamentos urbanos e comunitários – Esporte .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 8: Equipamentos urbanos e comunitários – Linhas de Ônibus.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 9: Equipamentos urbanos e comunitários - Pontos de Taxi .....</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 10: Taxas máximas de permeabilidade do solo .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 11: Contagem de tráfego em horários de pico.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 12: Índices técnicos das linhas de transporte coletivo.....</i>	<i>31</i>

## **Lista de Quadros**

<i>Quadro 1: Direção e velocidade dos ventos em Ponta Grossa.....</i>	<i>33</i>
---	-----------

## Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	1
<b>OBJETIVOS</b> .....	2
<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b> .....	3
<b>Dados do Empreendedor</b> .....	3
<b>Dados do Empreendimento</b> .....	3
<b>Responsável Técnico</b> .....	3
<b>1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	4
<b>1.1. Características Gerais</b> .....	4
<b>1.2. Caracterização Ambiental</b> .....	8
<b>2. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – Características Gerais</b> .....	16
<b>2.1. Adensamento Populacional</b> .....	16
<b>2.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários</b> .....	18
<b>2.3. Uso e Ocupação do Solo</b> .....	23
<b>2.4. Valorização Imobiliária</b> .....	30
<b>2.5. Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público</b> .....	32
<b>2.6. Ventilação e Iluminação</b> .....	33
<b>2.7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural</b> .....	36
<b>2.8. Intensificação da Poluição Sonora</b> .....	37
<b>3. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – Análise dos Indicadores</b> .....	38
<b>3.1. Adensamento Populacional</b> .....	38
<b>3.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários</b> .....	39
<b>3.3. Uso e Ocupação do Solo</b> .....	40
<b>3.4. Valorização Imobiliária</b> .....	41
<b>3.5. Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público</b> .....	42
<b>3.6. Ventilação e Iluminação</b> .....	44
<b>3.7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural</b> .....	45
<b>3.8. Intensificação da Poluição Sonora</b> .....	46
<b>3.9. Resíduos Sólidos Urbanos</b> .....	47
<b>4. MATRIZ DE IMPACTOS</b> .....	48
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	51

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	53
7. EQUIPE TÉCNICA .....	56
8. ART .....	57

## **APRESENTAÇÃO**

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um documento que apresenta o conjunto dos estudos e informações técnicas relativas à identificação, avaliação, prevenção, mitigação e compensação dos impactos na vizinhança de um empreendimento ou atividade, de forma a permitir a análise das diferenças entre as condições que existiriam com a implantação do mesmo e as que existiriam sem essa ação, ou seja, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos e analisar seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Este estudo segue as determinações da Lei Federal n.º 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, e da Lei Municipal de Ponta Grossa n.º 12.447/2016.

O empreendimento está localizado entre as ruas Visconde de Baraúna, Francisco Martins de Araújo e Laranjeira no bairro Jardim Carvalho e faz vizinhança direta com o Jardim Aroeira, Jardim Carvalho II, Núcleo Baraúna e Núcleo Santa Lúcia, tendo como principal via de acesso a Avenida Monteiro Lobato. Encontra-se inserido nas Zonas Residencial 4 e Verde Especial, tendo ainda em seu entorno as Zonas de Corredor Comercial, Comercial, Residencial 2 e Especial de Interesse Social.

O local está situado a aproximadamente 5 km do centro da cidade, distância que pode ser percorrida em 15 minutos seguindo de automóvel ou em 25 minutos com o transporte coletivo.

O empreendimento será voltado exclusivamente ao uso residencial, oferecendo para seus moradores áreas de convívio social, como áreas de lazer, quadra e paredão de tênis, quadra poliesportiva e salão de festas.



## **OBJETIVOS**

Este trabalho visa analisar todas as formas de impacto de vizinhança, positivos e negativos, diretos ou indiretos, imediatos, de médio ou longo prazo, temporários ou permanentes, decorrentes da implantação do empreendimento sobre sua vizinhança e apontar as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

De acordo com a Lei Federal n.º 10.257/2001, Art. 37, este estudo deve incluir, no mínimo, a análise dos seguintes itens:

- Adensamento populacional
- Equipamentos urbanos e comunitários
- Uso e ocupação do solo
- Valorização imobiliária
- Geração de tráfego e demanda por transporte público
- Ventilação e iluminação
- Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Além desses elementos, o estudo também considerou os efeitos da geração de ruídos, dos resíduos sólidos, da drenagem, do itinerário do transporte coletivo e da entrada e saída de automóveis.

## **INFORMAÇÕES GERAIS**

### **Dados do Empreendedor**

Razão Social: COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA  
CNPJ: 23.094.846/0001-33  
Endereço: Avenida Anita Garibaldi, 177 – Sala 02  
Bairro: Nova Rússia  
Cidade: Ponta Grossa  
Estado: Paraná

### **Dados do Empreendimento**

Nome: Conjunto Residencial Coliseu  
Endereço: Área A - Quadra 6 - Anexa a Vila Baraúna - Bairro do Jardim  
Carvalho - Quadra NE  
Bairro: Jardim Carvalho  
Cidade: Ponta Grossa  
Estado: Paraná  
Matrícula do terreno: n.º 10.138 - Terceiro Registro de Imóveis de Ponta Grossa

### **Responsável Técnico**

Nome: Joares Valenga  
Registro: CREA PR-156239/D

## **1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **1.1. Características Gerais**

O empreendimento está situado no bairro do Jardim Carvalho - Ponta Grossa, e tem acesso pela Av. Monteiro Lobato até a R. Francisco Martins de Araújo que leva até o mesmo.

As coordenadas UTM do ponto central do empreendimento são 589.000 m em X e 7.221.717 m em Y. A Figura 1 indica a localização do empreendimento.

De acordo com o Projeto de Lei do Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Plano Diretor de Ponta Grossa, a implantação do empreendimento está de acordo com o zoneamento municipal, enquadrado na Zona Residencial 4 e na Zona Verde Especial, como pode ser observado na Figura 2

O empreendimento é caracterizado como sendo um condomínio residencial fechado de alto padrão, para urbanização de gleba ainda não ocupada por usos urbanos.

O empreendimento possui uma área de terreno com 40.000,00 m<sup>2</sup> devendo, quando implantado, apresentar 69 lotes destinados ao uso residencial, podendo abrigar uma população de aproximadamente 215 pessoas (considerando a média de 3,11 pessoas por domicílio no bairro Jardim Carvalho conforme Censo IBGE de 2010), podendo alcançar 292 pessoas se considerarmos uma população flutuante estimada de 77 pessoas, composta por pessoas que venham a prestar serviços no empreendimento.

As Tabela 1 demonstra as áreas conforme cada categoria de uso.

Área bruta.....	40.000,00 m <sup>2</sup> (100,00%)
Área de unidades privativas.....	26.293,27 m <sup>2</sup> (65,73%)
Área de vias de circulação interna.....	9.239,58 m <sup>2</sup> (23,10%)
Áreas comuns de lazer.....	4.382,37 m <sup>2</sup> (10,96%)
Áreas comuns (faixa sanitária).....	84,78 m <sup>2</sup> (0,21%)
Número de lotes.....	69 unidades
Área de lazer interna em relação a área total exceto as vias de circulação interna.....	14,25%

Resumo de áreas

	Unidades privativas		Área de lazer comum		Faixa sanitária	
	Unidades	Áreas (m <sup>2</sup> )	Unidades	Áreas (m <sup>2</sup> )	Unidades	Áreas (m <sup>2</sup> )
Setor 1	19	6.908,86	2	4.172,62	1	84,78
Setor 2	21	8.558,11	1	209,75		
Setor 3	16	5.900,57				
Setor 4	13	4.925,73				
Total	69	26.293,27	3	4.382,37	1	84,78

Resumo de áreas das vias internas de circulação

	Trecho A	Trecho B	Trecho C	Trecho D	Trecho E	Total
V.I.C. A	2.754,06					2.754,06
V.I.C. B	2.195,74					2.195,74
V.I.C. C	1.493,20					1.493,20
V.I.C. D	1.457,10					1.457,10
V.I.C. E	1.339,48					1.339,48
Total						9.239,58

Tabela 1: Áreas do empreendimento conforme modalidades de uso

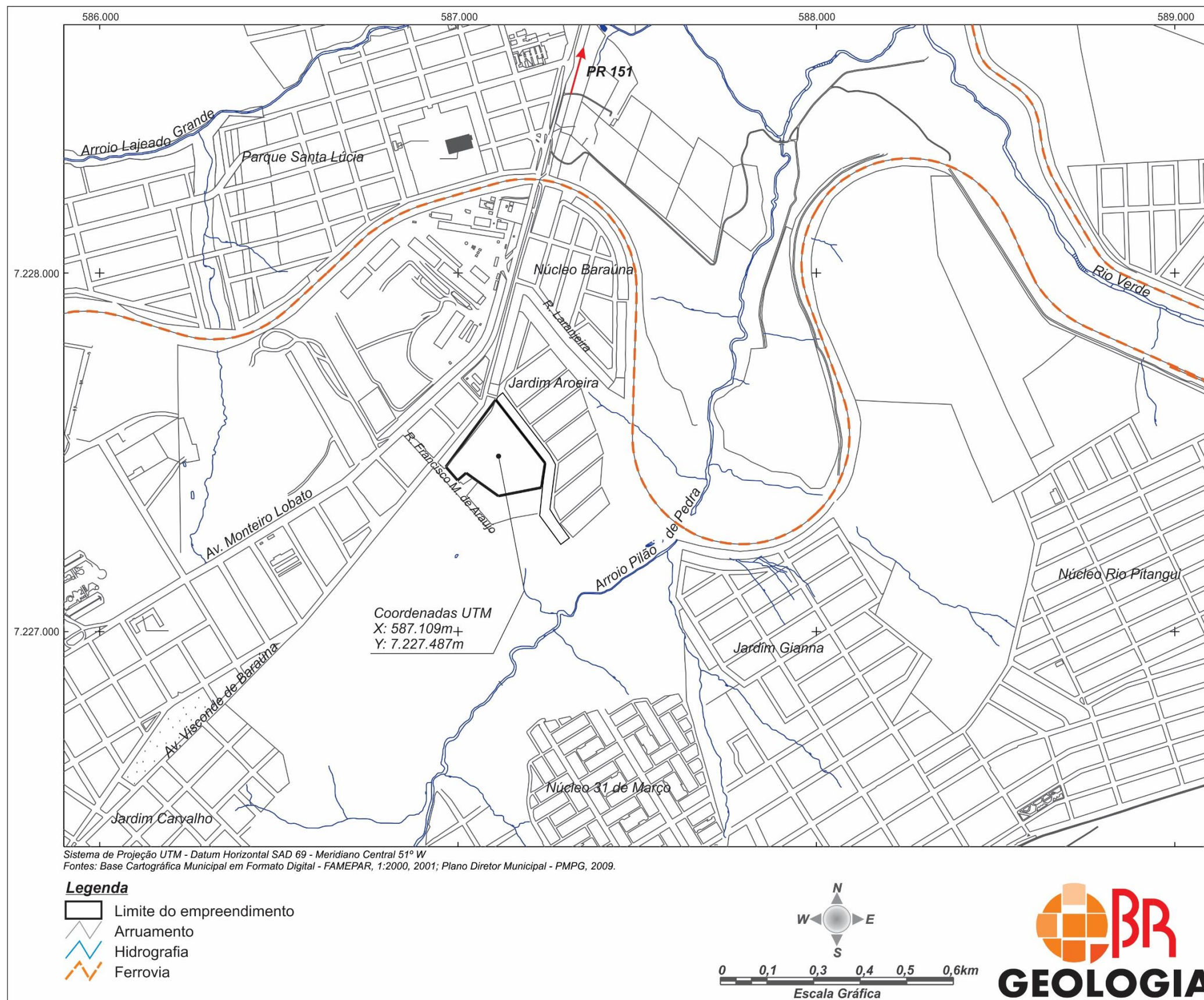


Figura 1: Localização do empreendimento

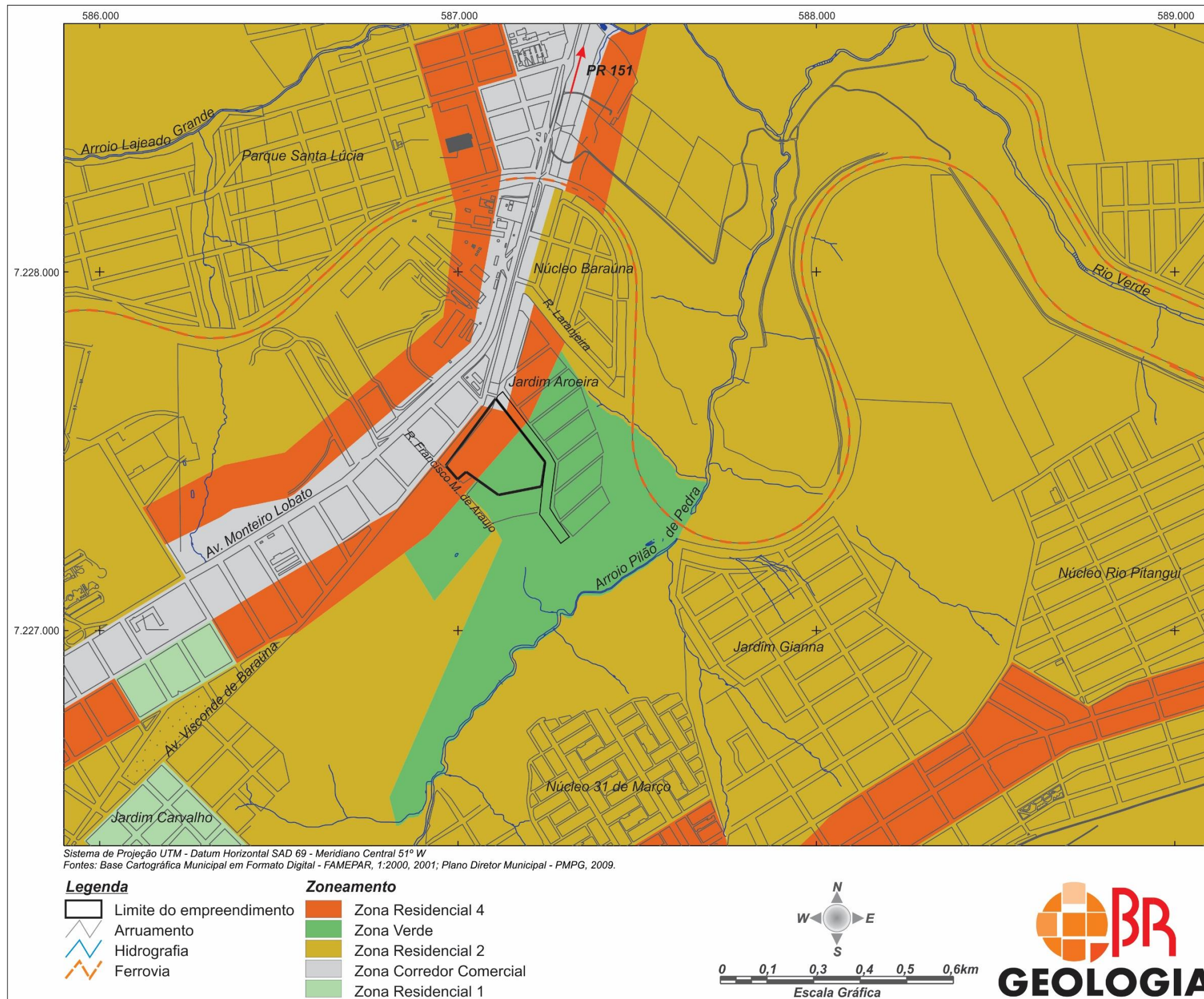


Figura 2: Zoneamento do entorno do empreendimento

## 1.2. Caracterização Ambiental

Sobre os aspectos geomorfológicos, o empreendimento ocupa uma área em vertente com perfil retilíneo que drena águas pluviais até alcançarem canal de drenagem de 1ª ordem que contribui ao arroio Pilão de Pedra.

A altitude máxima é de 925m e mínima de 912m. Apresenta declividades brandas sendo caracterizado como relevo suave ondulado, sendo que as classes predominantes são 3 a 8% (57,6% da área) e 8 a 20% (27,4% da área).

A Tabela 2 demonstra os percentuais de área de cada intervalo de declividade ocorrente na área do empreendimento.

Classe de declividade	Classificação do relevo	Área (%)
0 a 3	Plano	11,6
3 a 8	Suave ondulado	57,6
8 a 20	Ondulado	27,4
20 a 45	Forte ondulado	3,4
45 a 75%	Montanhoso	0
Acima de 75%	Escarpado	0

Tabela 2: Percentual de intervalos de declividade e classificação do relevo (EMBRAPA, 1979) ocorrentes na área do empreendimento

De um modo geral o relevo local apresenta condições favoráveis para ocupação tendo em vista que apresenta caráter suave ondulado sem rupturas marcantes do relevo. A Figura 3 demonstra a distribuição das declividades da área do empreendimento

A Tabela 3 demonstra os índices morfométricos da vertente obtidos da porção mais alta na extremidade sudoeste do empreendimento até a linha mais baixa do terreno

Índices Morfométricos	
Altitude do Topo:	923m
Altitude do Talvegue:	912m
Amplitude:	11
Comprimento da Rampa:	271m
Gradiente Topográfico Médio:	4,06%

Tabela 3: Índices morfométricos da vertente

A Figura 4 demonstra as classes altimétricas do relevo e a Figura 5 um perfil altimétrico de linha do topo até a porção mais baixa do terreno.

As fotos a seguir demonstram aspectos gerais do relevo original do local.

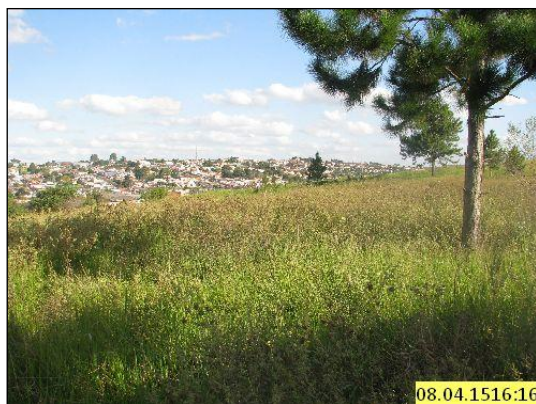


Foto 1: Vista das porções inclinadas do relevo



Foto 2: Vista das porções inclinadas do relevo



Foto 3: Vista das porções planas do relevo



Foto 4: Vista das porções planas do relevo



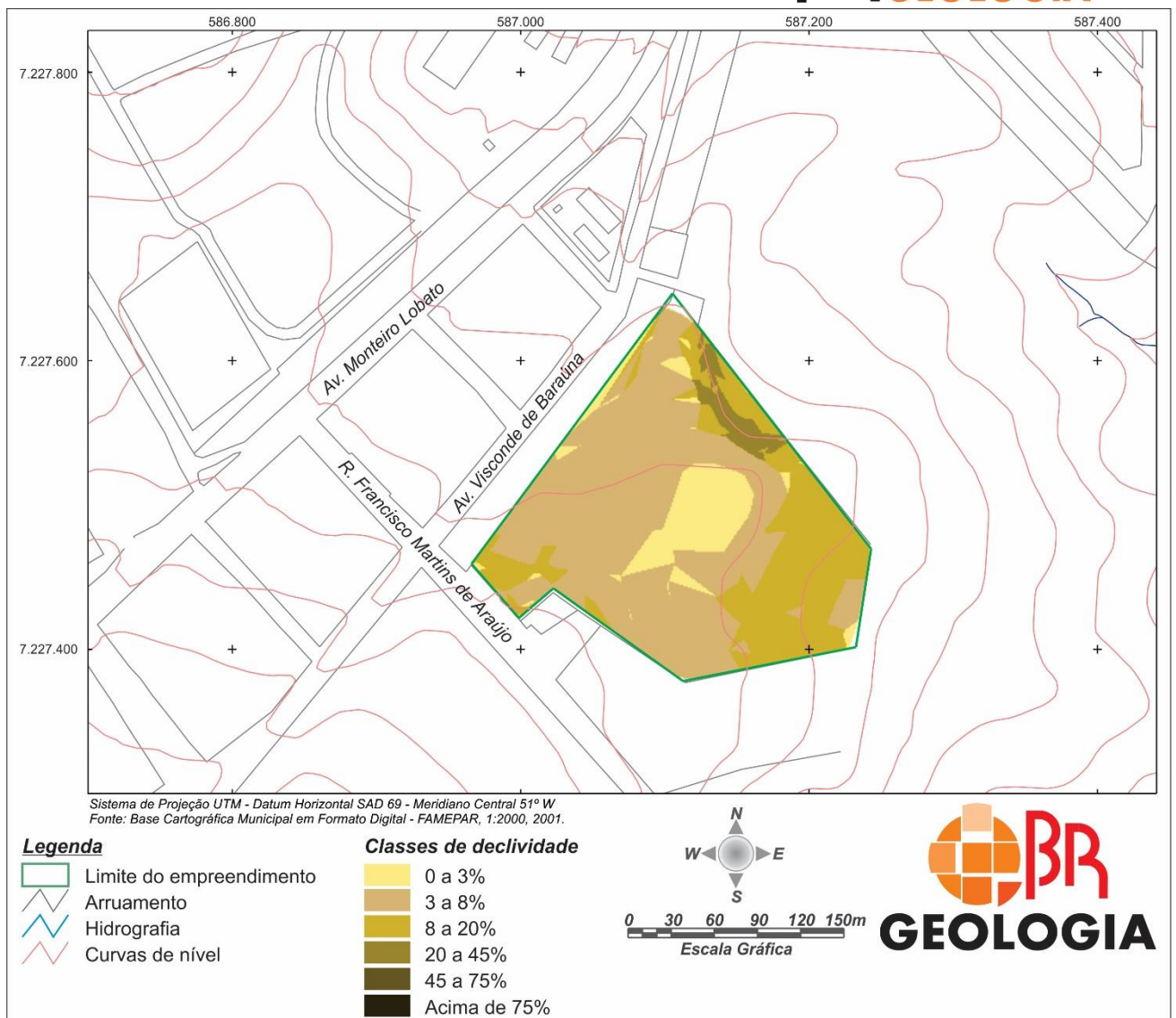


Figura 3: Variações de declividade da área do empreendimento

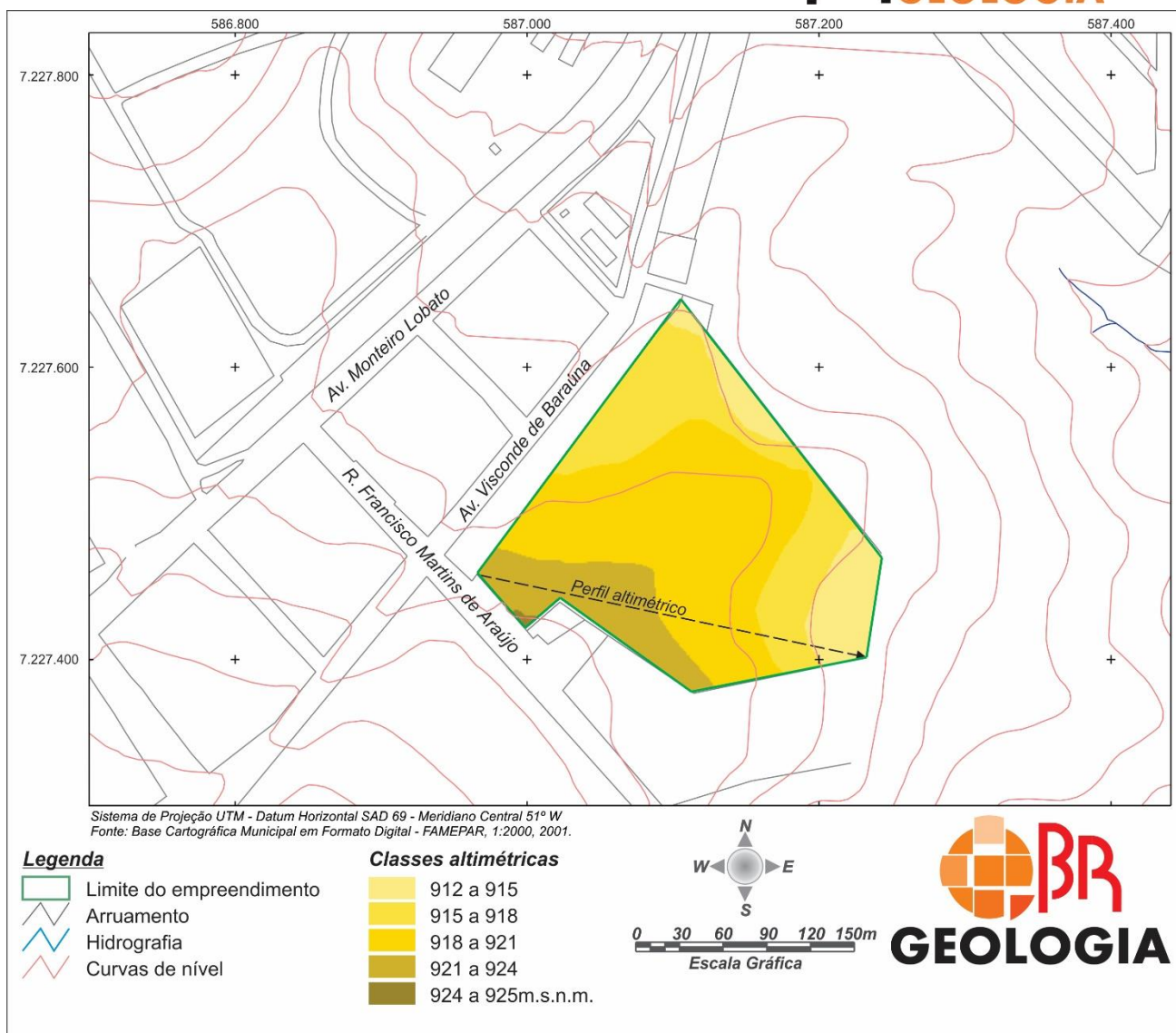


Figura 4: Variações altimétricas da área do empreendimento

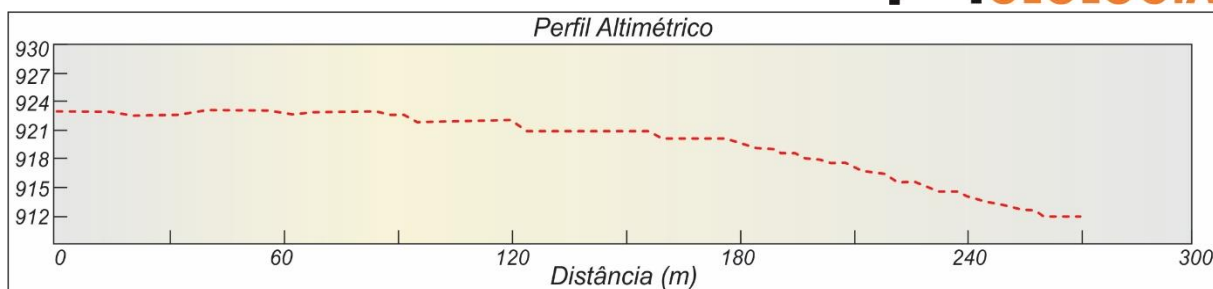
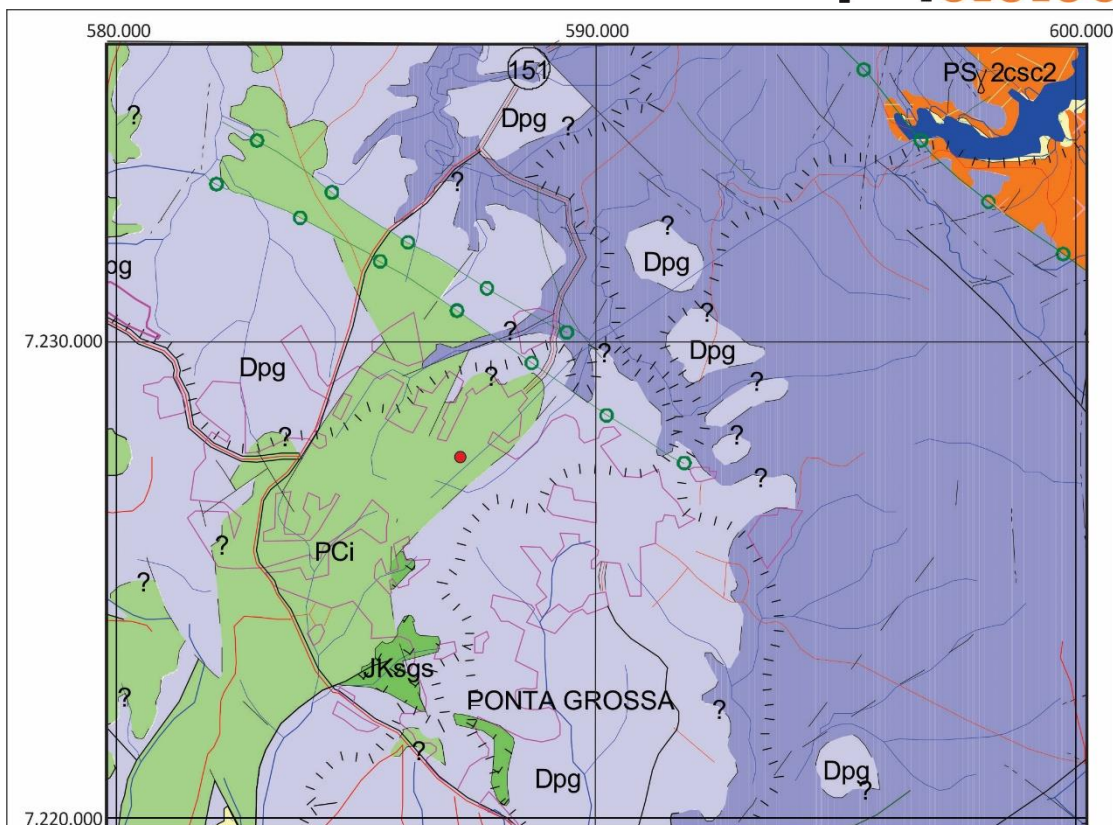


Figura 5: Perfil altimétrico do relevo referente a linha representada na Figura 4

Sobre a geologia local o empreendimento situa-se sobre litologias do Grupo Itararé que de acordo com Melo et. al. (2003) são rochas sedimentares representadas principalmente por arenitos finos a médios, rosados, com diamictitos subordinados.

A Figura 6 demonstra a distribuição geológica na área de entorno do empreendimento.



Fontes: Dados geológicos homogeneizados, compilados a partir de um grande número de estudos de épocas e enfoques distintos com defasagem nos diferentes estágios de conhecimento, oriundas de diversos projetos em várias escalas, principalmente 1:50.000 e 1:100.000, sem trabalhos de compatibilização em campo. Datum Vertical: Imbituba (SC) Datum Horizontal: SAD 69 Origem da Quilometragem UTM "Equador e Meridiano 51" WGR" acrescidas as constantes: 10000 e 500 km, respectivamente. Base cartográfica digital baseada em 21 cartas topográficas na escala 1:250.000 (DSG, IBGE), convertidas e homogeneizadas no sistema UTM, datum SAD 69.

**Legenda**

**Topográficas:**

- Área do empreendimento
- Estrada de Ferro
- Estrada Principal
- Estrada Secundária
- Hidrografia
- Represa, Rio, Lago
- Ponte
- Perímetro Urbano

**Estruturas Geológicas:**

- Contato Definido
- Contato Aproximado
- Contato Aproximado Provável
- Limite Litológico
- Limite Litológico Suposto
- Contato Inferido
- Contato Inferido de Ajuste
- Lineamento s Estruturais
- Dique
- Falha Definida
- Falha Aproximada
- Falha Inferida
- Falha Normal
- Falha Preenchida por Dique
- Falha Provável

**Litologias**

**Grupo Itararé**

Pci - Grupo Itararé Indiviso - Conjunto heterogêneo de rochas sedimentares, incluindo: arenitos, siltitos, folhelhos, argilitos, diamictitos, tilitos e ocasionalmente níveis de carvão.

**Grupo Paraná**

- Df - Formação Furnas - Arenitos brancos, de granulação média a grossa, micáceos, feldspáticos, de matriz caulínica e estratificação cruzada com níveis conglomeráticos.
- Dpg - Formação Ponta Grossa - Folhelhos e siltitos cinza escuros, muito micáceos, laminados, com arenitos intercalados.

**Rochas Intrusivas Básicas**

Jksgs - Soleiras de Diabásio.

**Suíte Monzo Granitos e Granodioritos Porfiríoides**

PS 2csc2 - Granito Serra do Carambel: biotita sieno granitos ? fortemente alterados, M5-10, equigranular a porfiríticos.

**Figura 6: Ocorrências litológicas no entorno da área do empreendimento**

Sobre os solos locais, de acordo com sondagens realizadas na área por esta empresa para apresentação de Laudo Geológico no ano de 2015, pode-se observar um comportamento similar na variabilidade dos solos ao longo dos perfis. Até aproximadamente os 3,5m de profundidade os solos são avermelhados com presente contribuição arenosa e uniformidade ao longo do perfil. A partir desta profundidade nota-se um solo siltoso, altamente compacto e com cores castanhas claras.

Das sondagens SR01 e SR02 foram coletadas amostras a 250cm de profundidade para análise granulométrica dos solos locais. Os resultados encontram-se sintetizados na Tabela 4.

IDENTIFICAÇÃO DAS SONDAGENS	GRANULOMETRIA (%)			TEXTURA
	<i>Argila</i>	<i>Silte</i>	<i>Areia</i>	
ST 01	42,00	10,80	47,20	Argilo-arenosa
ST 02	43,45	11,50	45,05	Franco-argilo-arenosa

Tabela 4: Resultados granulométricos das amostras de solo a 250 cm de profundidade

A Figura 7 demonstra a constituição textural das amostras coletadas em cada unidade de mapeamento de solos presentes na área do empreendimento, de acordo com os resultados laboratoriais e com as especificações de USDA (1967).

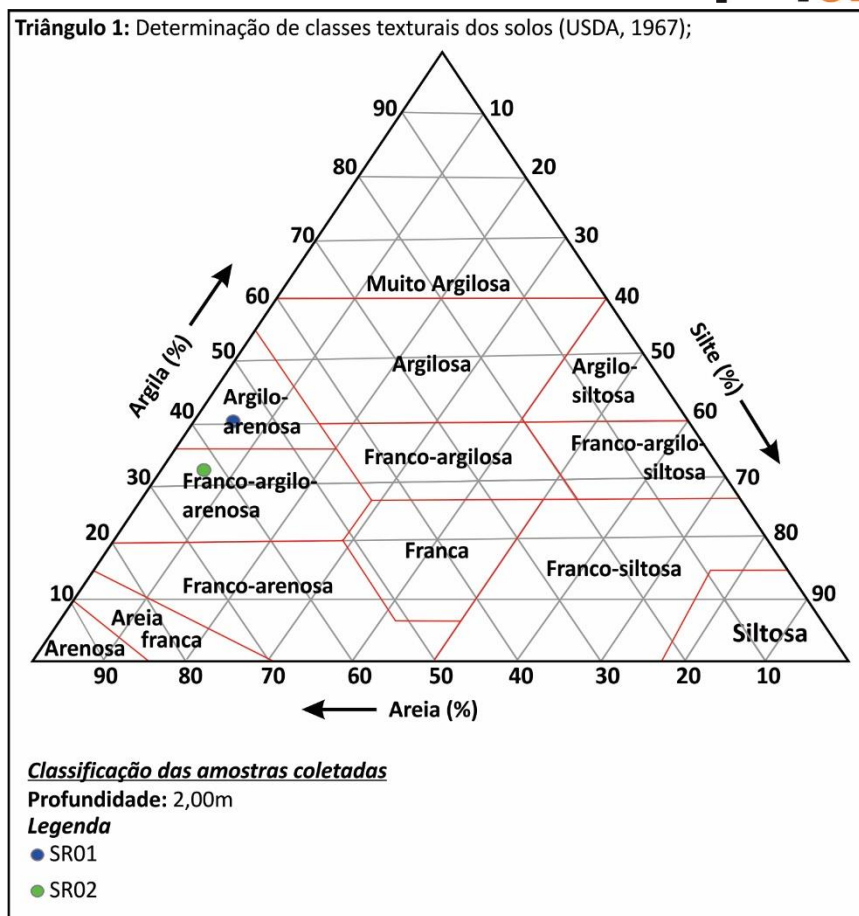


Figura 7: Classes texturais das amostras de solos

Sobre a hidrografia local, o empreendimento pertence a Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi. Do empreendimento drena em sentido a determinado arroio sem denominação, o qual é afluente da margem esquerda do Arroio Pilão de Pedra. Este por sua vez deságua na margem esquerda do rio Verde que tem sua foz no rio Pitangui que é afluente da margem direita do rio Tibagi. Não há presença de nascentes ou canais de drenagem na área do empreendimento.

## **2. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – Características Gerais**

### **2.1. Adensamento Populacional**

Do ponto de vista ambiental, em áreas urbanas é interessante uma densidade populacional alta, ou seja, mais pessoas habitando áreas menores. Ao mesmo tempo, é preciso manter uma baixa ocupação do solo com as áreas livres em contraponto as áreas construídas.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 a densidade demográfica do bairro Jardim Carvalho demonstra uma média de 3,11hab/residência e uma densidade demográfica de 3.223 hab/km<sup>2</sup>. Utilizando esta mesma média de ocupação domiciliar a densidade da área do empreendimento será de 5.365 hab/km<sup>2</sup> e representará 1,32% da população do bairro em 2010 com um total de 215 pessoas residentes e uma população flutuante estimada de 77 pessoas alcançando um total de 292 pessoas no empreendimento.

Para uma análise mais próxima da realidade do empreendimento, foi avaliada a densidade demográfica do Núcleo Baraúna vizinho ao mesmo, o qual, de acordo com o censo de 2010 apresentava uma relação de 5.746 hab/km<sup>2</sup>, sendo muito próximo da área do empreendimento.

Ainda há que se considerar que de acordo com o zoneamento urbano ao qual o empreendimento faz parte, é permitida a ocupação de no máximo 70% da área de cada lote para edificações de até dois pavimentos.

A Figura 8 demonstra a planta do empreendimento com a distribuição dos lotes, áreas de lazer e vias de circulação.

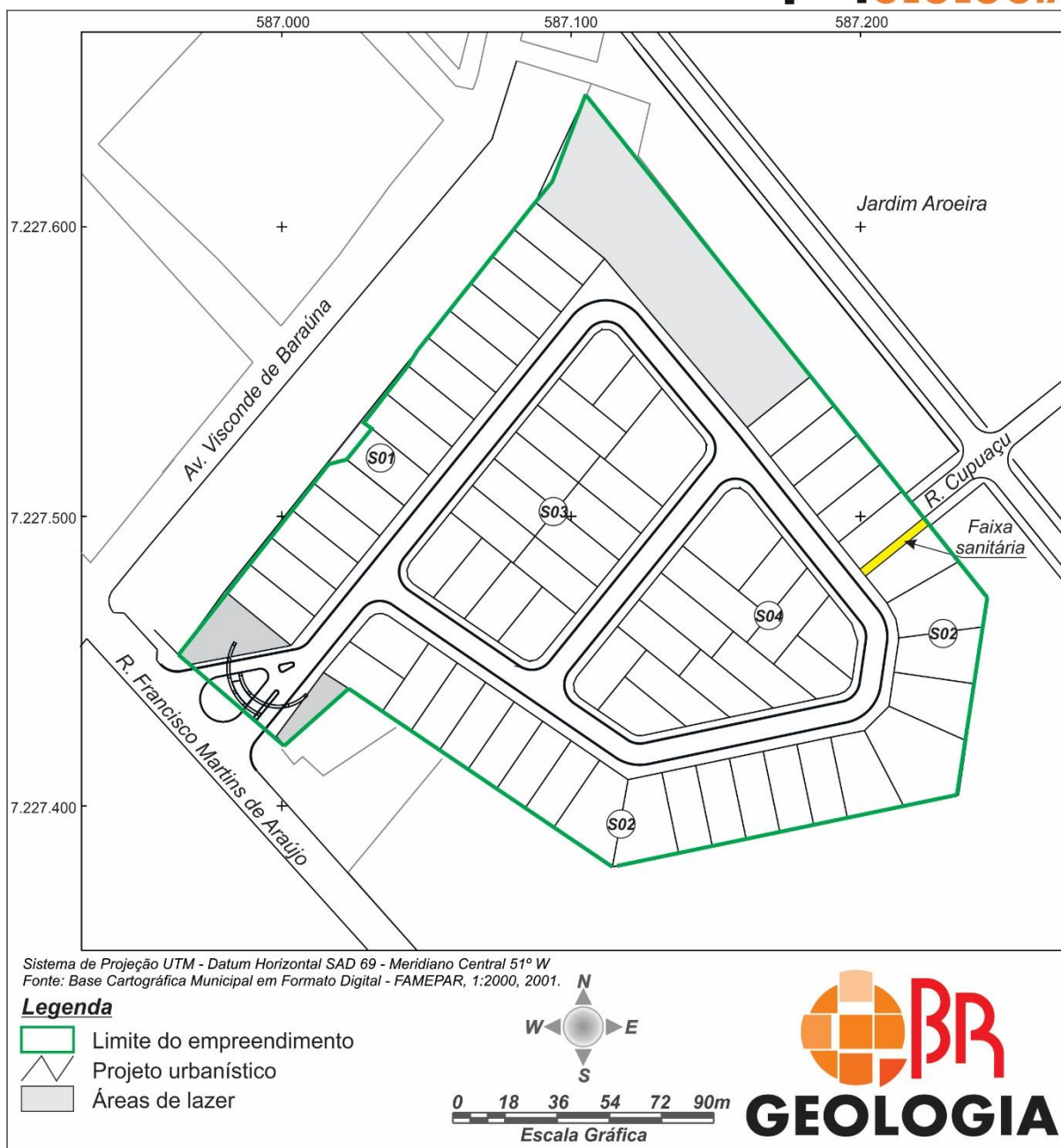


Figura 8: Planta do empreendimento



## 2.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários

Para caracterização da oferta dos serviços e infraestruturas urbanas destinadas a educação, saúde, esportes, sistemas de transporte público e privado no entorno do empreendimento foram considerados raios de até 2 quilômetros do mesmo, tomando esta área como a qual poderá sofrer influência direta e/ou indireta do empreendimento em análise.

As Tabelas 5 a 9 demonstram a relação destes serviços e infraestruturas urbanas.

<b>Distância</b>	<b>Educação</b>
0,5 km	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escola Municipal Fioravante Slaviero</li></ul>
1,0 km	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escola Municipal Professora Braulina Carneiro de Quadros</li><li>• CMEI Centro Municipal de Educação Infantil Celina Correia Ganzert</li></ul>
2,0 km	<ul style="list-style-type: none"><li>• Universidade Federal Tecnológica da Paraná</li><li>• Colégio Estadual Dorah Gomes Daitschman</li><li>• CEI Associação Creche Martinho Lutero</li><li>• Escola Municipal Professor Sebastião dos Santos e Silva</li><li>• Escola Marista Santa Mônica</li><li>• Escola Municipal Professora Judith Macedo Silveira</li><li>• Associação de Proteção dos Autistas - Escola de Educação Especial Esperança</li><li>• CMEI Centro Municipal de Educação Infantil Doutor Guilherme Heller</li><li>• Escola Municipal Professor Paulo Grott</li><li>• Colegio Estadual Monteiro Lobato</li><li>• Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – Escola Maria de Lourdes Canziani</li><li>• CEI Centro de Educação Infantil Santo Antonio</li><li>• Centro de Educação Infantil Professor Joselfredo Cercal de Oliveira</li><li>• Escola Municipal Professora Ruth Holzmann Ribas</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colégio Sagrada Família</li> <li>• Escola Municipal Professora Maria Laura Pereira</li> <li>• Colegio Estadual 31 de Março</li> <li>• Escola Municipal Prefeito Doutor Plauto Miró Guimarães</li> <li>• Centro Municipal de Inclusão Digital</li> <li>• Centro Pontagrossense de Reabilitação Auditiva</li> <li>• CEI Centro de Educação Infantil Colibri</li> <li>• Colégio Estadual Nossa Senhora da Gloria</li> <li>• CMEI Centro Municipal de Educação Infantil João Haddad</li> <li>• Escola Municipal Prefeito Engenheiro Eurico Batista Rosas</li> <li>• CMEI Centro Municipal de Educação Infantil Elisiane do Rocio Hilgemberg Manys</li> </ul>
--	---

Tabela 5: Equipamentos urbanos e comunitários - Educação

<b>Distância</b>	<b>Saúde</b>
0,5 km	
1,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de Saúde Eugenio Jose Bocchi</li> <li>• Hospital São Camilo</li> </ul>
2,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidade de Saúde Antonio Horacio Miranda</li> <li>• Unidade de Saúde Júlio de Azevedo</li> <li>• Unidade de Saúde Lubomir Urban</li> <li>• Unidade de Saúde Antero de Mello Neto</li> </ul>

Tabela 6: Equipamentos urbanos e comunitários – Saúde

<b>Distância</b>	<b>Esportes</b>
0,5 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 Campos de Futebol</li> </ul>
1,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 03 Campos de Futebol</li> <li>• 02 Quadras de Esporte</li> </ul>
2,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 Campos de Futebol</li> <li>• 10 Quadras de Esporte</li> </ul>

Tabela 7: Equipamentos urbanos e comunitários – Esporte

<b>Distância</b>	<b>Linhas de ônibus</b>
0,5 km	
1,0 km	
2,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTFPR (26 visitas/dia)</li> <li>• Santa Mônica (77 visitas/dia)</li> <li>• Baraúna (27 visitas/dia)</li> <li>• Santa Lúcia (34 visitas/dia)</li> </ul>

Tabela 8: Equipamentos urbanos e comunitários – Linhas de Ônibus



Foto 5: Pontos de ônibus na Avenida Monteiro Lobato nas proximidades do empreendimento

<b>Distância</b>	<b>Pontos de Taxi</b>
0,5 km	
1,0 km	
2,0 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospital São Camilo</li> <li>• Conjunto Monteiro Lobato</li> <li>• Supermercado Tozetto</li> <li>• Ponto Verde</li> </ul>

Tabela 9: Equipamentos urbanos e comunitários - Pontos de Taxi

As Figuras 9 e 10 mostram respectivamente a infraestrutura num raio de até 2km do empreendimento e as vias de tráfego das linhas de ônibus e os pontos de ônibus mais próximos ao empreendimento.

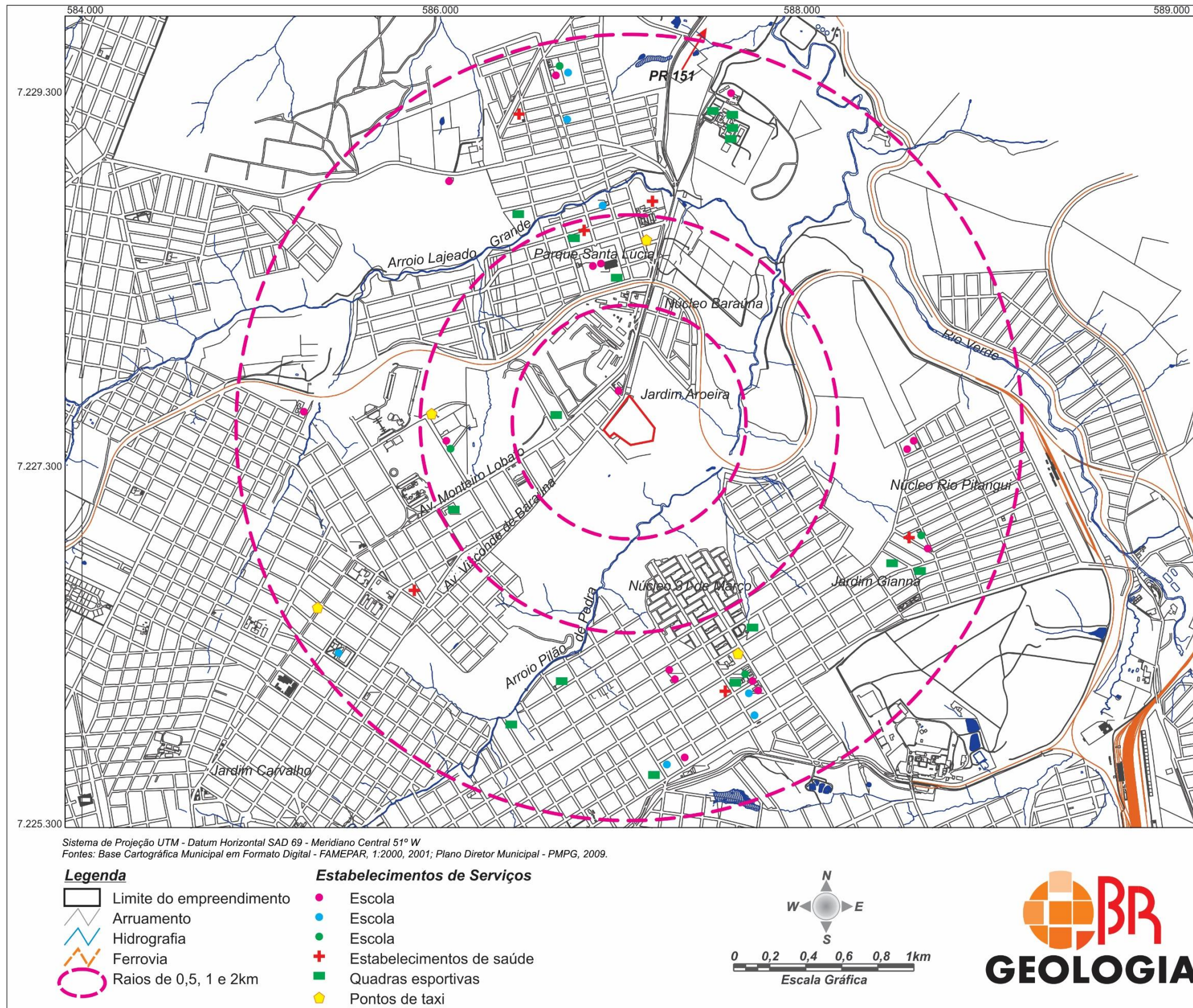


Figura 9: Infraestrutura em um raio de até 2 km do empreendimento

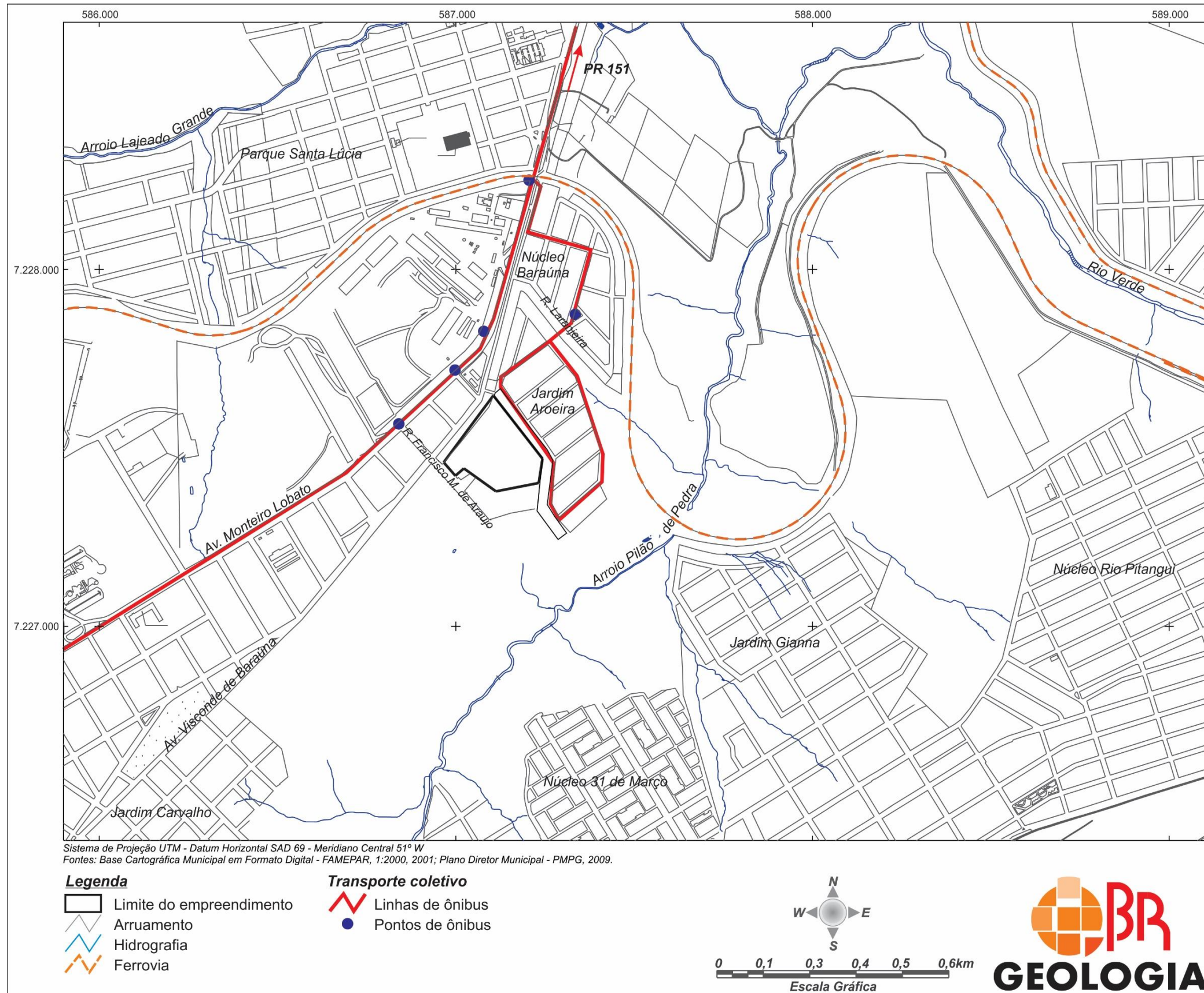


Figura 10: Linhas e os pontos de ônibus mais próximos ao empreendimento

### **2.3. Uso e Ocupação do Solo**

A área do empreendimento constituía parte de vazios urbanos no entorno de onde este se situa, intercalados por ocupações urbanas isoladas uma da outra.

Observando a Figura 11 que demonstra o histórico recente do entorno da área do empreendimento (2000/2016), é possível notar que as ocupações mais antigas estão associadas as vias de acesso até estas chegarem ao Núcleo Baraúna e ao Parque Santa Lúcia. Há claramente um conjunto de vazios urbanos entre as demais ocupações limitadas pelo perímetro urbano tanto no ano de 2000 quanto em 2016. Porém, também é possível observar que há um adensamento urbano no entorno do empreendimento nos últimos anos que promoveu a ocupação de parte destes espaços ociosos, possibilitando assim, um melhor uso social destas áreas urbanas.

Considerando as áreas passíveis de uso e as taxas máximas de ocupação em função das características do zoneamento urbano, tem-se as seguintes áreas quanto a permeabilidade do solo na área do empreendimento:

Modalidades de áreas		Área	Total
Área impermeabilizada máxima	Taxa de ocupação dos lotes e das áreas de lazer	21.472m <sup>2</sup>	30.797m <sup>2</sup>
	Vias	9.325m <sup>2</sup>	
Área permeável máxima	Taxa de áreas livres dos lotes e das áreas de lazer	9.203m <sup>2</sup>	9.203m <sup>2</sup>

Tabela 10: Taxas máximas de permeabilidade do solo

A Figura 12 apresenta um histórico mais detalhado da área do empreendimento onde se observa que até a implantação do empreendimento a área possuía características rurais com presença de vegetação de pequeno porte.

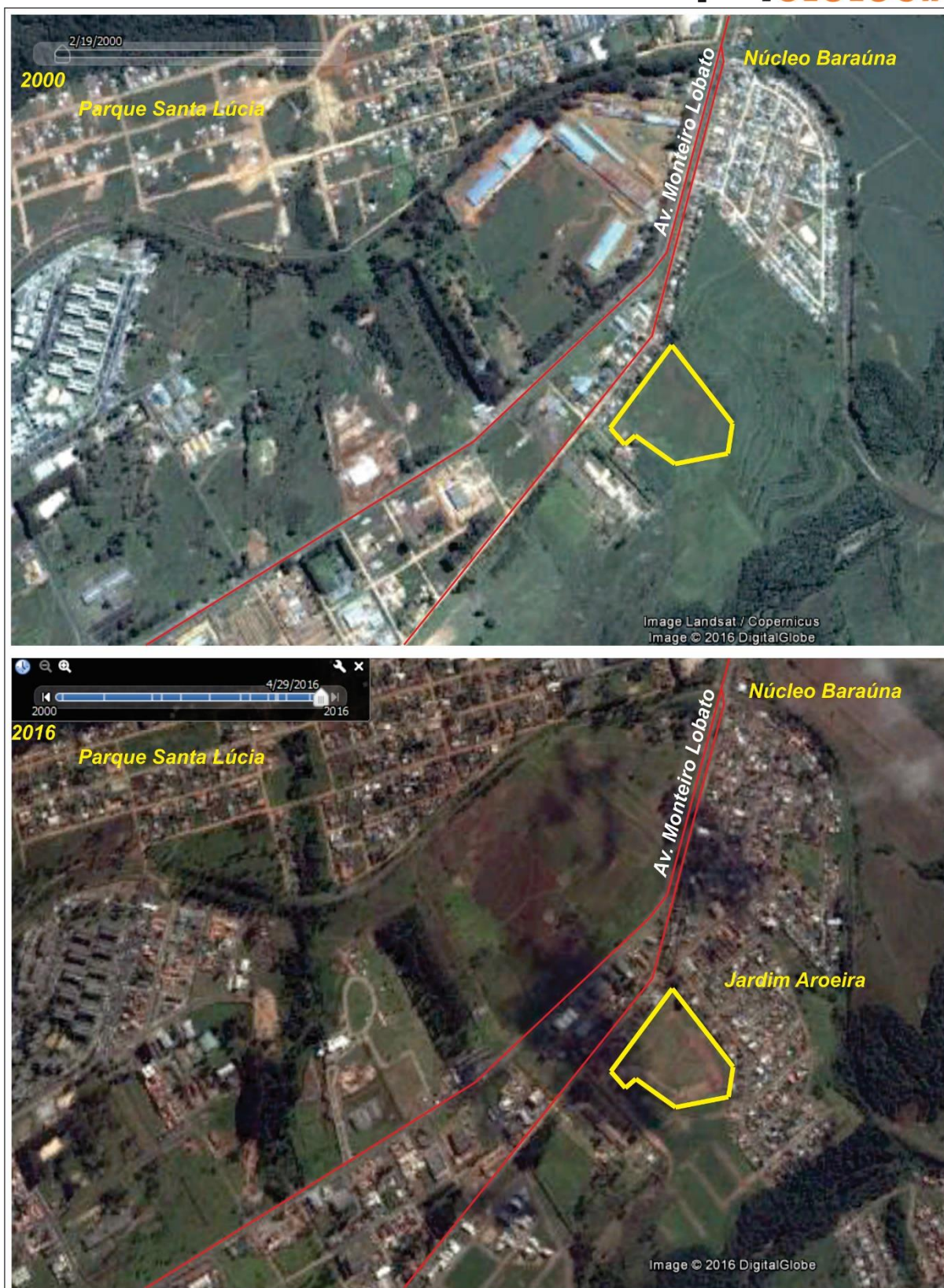


Figura 11: Variações de uso entre os anos de 2000 e 2016 no entorno do empreendimento



Figura 12: Variações de uso entre os anos de 2000 e 2016 no empreendimento e vizinhança



## **2.4. Valorização Imobiliária**

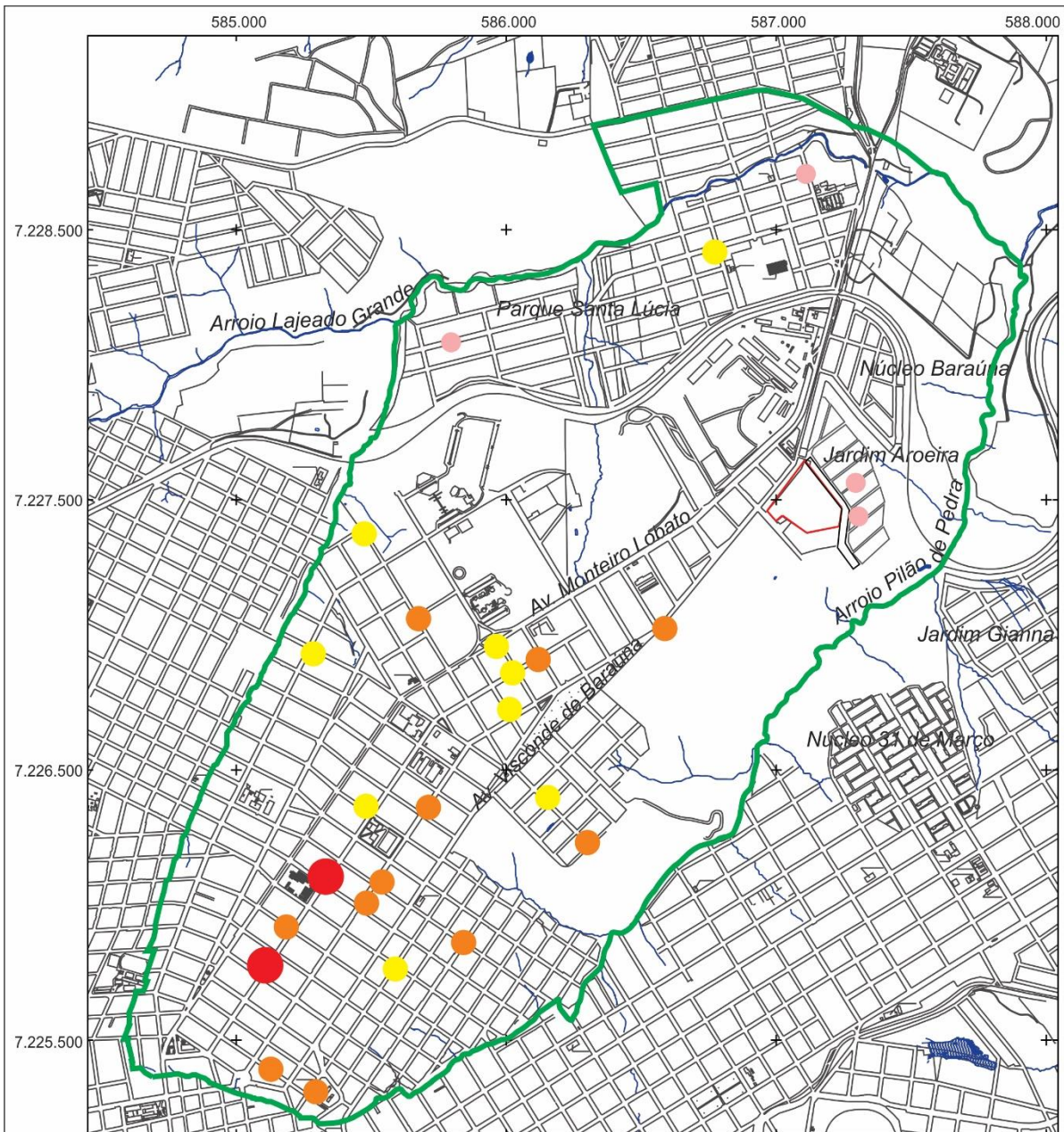
Pode-se dizer que a forma direta de promover a valorização do solo urbano acontece com a construção de obras públicas que incrementam valor ao solo urbano. Dentre estas podem ser citadas obras de infra-estrutura como esgotamento sanitário, canalização de água, gás, fornecimento de energia elétrica, pavimentação de vias; implantação de equipamentos urbanos como praças, canteiros, instalação de serviços como posto de saúde, escola, polícia, etc (Albuquerque, 2006).

Esta afirmação é compreensível, mas é de incumbência do poder público a oferta de tais obras e serviços. Para empreendimentos privados a infraestrutura construída tende a ser preferencialmente para uso exclusivo destes.

O empreendimento em análise poderá favorecer seu entorno pela possibilidade de incentivar a vinda de novos pontos de comércio para a região e melhorar a qualidade dos serviços prestados no local. A valorização imobiliária das residências em seu entorno poderá sofrer impacto, mas sem expressividade visto que o empreendimento, por ser um condomínio fechado de alto padrão, demandará pouco por serviços públicos não necessitando assim que o poder público aumente a oferta destes serviços.





De acordo com o Censo de 2010, a renda média domiciliar no bairro do Jardim Carvalho era de R\$1.612,00 sendo que a menor renda média por setor censitário no bairro era de R\$380,00 e a maior de R\$4.666,00, o que demonstra as diferenças sociais do bairro. Entretanto, estas diferenças não devem ser tão expressivas na vizinhança próxima ao empreendimento (R\$1.226,00 no Jardim Baraúna), fato este que diminui o risco de uma especulação imobiliária em função de uma possível valorização do mercado imobiliário local.

Para verificação de valores de imóveis (terrenos) no entorno do empreendimento foi realizado uma pesquisa em janeiro de 2017 em sites de comercialização imobiliária local, assim como realizado um levantamento de campo que identificou 27 imóveis com estas características no bairro Jardim Carvalho. A Figura 13 demonstra a espacialização dos resultados obtidos numa classificação por valores em moeda local por m<sup>2</sup>.








Sistema de Projeção UTM - Datum Horizontal SAD 69 - Meridiano Central 51° W  
Fontes: Base Cartográfica Municipal em Formato Digital - FAMEPAR, 1:2000, 2001; Plano Diretor Municipal - PMPG, 2009.

**Legenda**

-  Limite do bairro Jd. Carvalho
-  Limite do empreendimento
-  Arruamento
-  Hidrografia

**Valor de terrenos em reais/m<sup>2</sup>**

-  200 a 350
-  350 a 500
-  500 a 700
-  700 a 850
-  850 a 1000
-  1000 a 1150

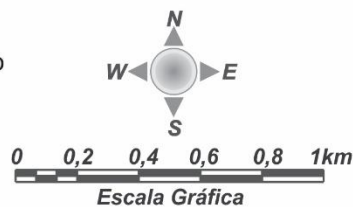


Figura 13: Valores de terrenos urbanos no bairro do Jardim Carvalho - 01/2017

## 2.5. Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público

Os maiores geradores de tráfego da região pela Av. Monteiro Lobato são o campus da UTFPR, acesso aos condomínios Terra Nova e Moradas e acessos a Rodovia Senador Flávio Carvalho Guimarães que liga Ponta Grossa a Castro.

Para dimensionamento do tráfego atual foram realizadas 3 contagens de veículos em horários distintos buscando os momentos de maior intensidade de veículos na Av. Monteiro Lobato nas proximidades do empreendimento.

A Tabela 11 apresenta os resultados obtidos durante o dimensionamento do tráfego.

Dia	Hora	Automóvel	Motocicleta	Caminhão	Ônibus
20/12/16	11:00 / 12:00				
Sentido					
Centro - bairro		698	66	32	17
Bairro - centro		806	46	48	15

Dia	Hora	Automóvel	Motocicleta	Caminhão	Ônibus
05/01/17	17:30 / 18:30				
Sentido					
Centro - bairro		588	40	28	4
Bairro - centro		524	26	20	6

Dia	Hora	Automóvel	Motocicleta	Caminhão	Ônibus
06/01/17	7:20 / 8:20				
Sentido					
Centro - bairro		268	16	16	2
Bairro - centro		364	50	26	6

Tabela 11: Contagem de tráfego em horários de pico

Sobre os dados demonstrados na Tabela 11 há que se considerar que os dias de contagem de veículos se deram nos meses de dezembro e janeiro. Notadamente este período apresenta menor movimento tendo em vista que estes meses são de férias em muitos estabelecimentos profissionais e principalmente de férias escolares, fato este que reduz consideravelmente a concentração veicular, em especial nestes horários.

Considerando a existência média de 1,8 veículos por residência (IBGE, 2010), estima-se que no empreendimento existirão cerca de 125 automóveis, que representa 7,2% da maior contagem e 16,7% da menor contagem de veículos.

Outro fator de impacto no tráfego da região se dará durante a fase de implantação do empreendimento com o movimento de veículos transportando materiais e equipamentos necessários para a obra.

Outro fator que todo condomínio fechado corre o risco de oferecer a vizinhança é a interrupção das vias, e este risco é tanto maior quanto maior a área do condomínio.

De acordo com a Lei Municipal 10.408 de 2010, em seu Capítulo VI que trata dos loteamentos fechados no seu Artigo 41 tem-se:

Art. 41 - Na implantação do sistema viário desses loteamentos, ter-se-á em conta, sempre que possível, a integração pelo menos parcial, ao sistema viário existente, a fim de permitir, se descaracterizada a sua condição de loteamento fechado, a interligação viária.

Neste caso o empreendimento poderia obstruir acesso ao Jardim Aroeira. Porém já está aprovado o loteamento Pilão de Pedra que se situará em condição que possibilitará acesso tanto ao Jardim Aroeira quanto ao bairro Neves na outra margem do arroio Pilão de Pedra.

Também foi projetada via interna que atende ao Artigo 41 citado acima no prolongamento da R. Cupuaçu do Jardim Aroeira. Tais condições podem ser visualizadas na Figura 14.

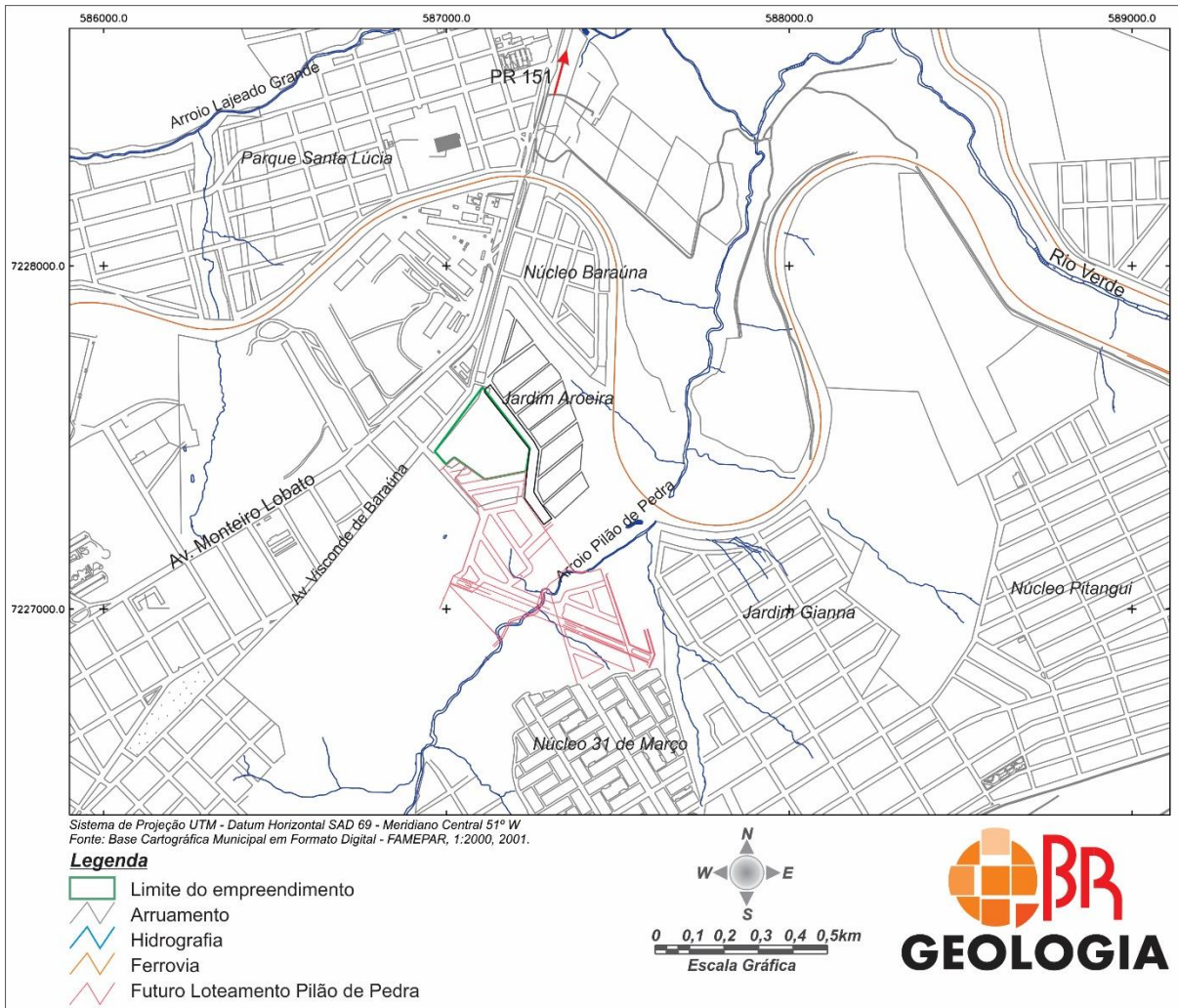


Figura 14: Futuro loteamento Pilão de Pedra – alternativa de acesso

Sobre o transporte público para o empreendimento existem 4 linhas que atendem a região. A Tabela 12 demonstra um resumo informativo de cada linha.

<b>Linha</b>	<b>Viagens/dia</b>	<b>IPK</b>	<b>Tarifa técnica (R\$)</b>
Baraúna	27	0,93	4,32
Santa Mônica	77	1,68	2,45
Santa Lúcia	34	1,01	4,01
UTFPR	26	0,7	5,8

Onde:

IPK: Índice de passageiro por km

Tarifa técnica: Custo operacional de cada linha

Tabela 12: Índices técnicos das linhas de transporte coletivo

De acordo com a Lei Municipal 7.018/02, em seu artigo 7º, o valor da tarifa do transporte público possui uma relação direta com o IPK, ou seja, quanto mais adequada a capacidade do transporte com o volume de passageiros mais barata será a tarifa do transporte público.

Art. 7º O cálculo da tarifa será efetuado com base em planilha de custos elaborada pelo Município, que levará em conta a remuneração por quilômetro rodado e o índice de passageiros por quilômetro (IPK), atualizados. (Redação dada pela Lei nº 8099/2005).

Das 4 linhas que atendem a região, somente a Santa Mônica apresenta sustentabilidade econômica atualmente. O acréscimo da população que poderá usar o transporte público está projetado em 292 pessoas. Entretanto há que se considerar que nem toda esta população fará uso deste serviço apesar de sua disponibilidade.

De acordo com o estudo Sistema de Indicadores de Percepção Social: Mobilidade Urbana, feito pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o transporte público, principalmente o ônibus, é o meio de locomoção mais usado nas

idades brasileiras. Segundo o estudo divulgado em 2015, 44% dos brasileiros se locomovem dessa forma.

Em segundo lugar aparece o carro, com 23,8%, seguido por motocicleta com 12,6%. O levantamento feito com 2.770 famílias em todo o País constatou ainda que 12,3% se locomovem a pé.

Considerando esta perspectiva de uso do transporte público local, poderá haver um acréscimo de 129 usuários diários após a instalação do empreendimento.

## 2.6. Ventilação e Iluminação

Segundo dados históricos do IAPAR, a região recebe ventos vindos do Nordeste e com uma velocidade média de 12,4 km/h como pode ser observado no Quadro 1. Segundo o Plano Diretor Municipal o vento Nordeste é claramente dominante e aparece durante mais da metade dos dias do ano.

ESTACAO : PONTA GROSSA / CODIGO: 02550024 / LAT: 25.13 S / LONG: 50.01 W / ALT: 880 M																PER.:1954/2001	
MES	TEMPERATURA DO AR (.c)					U.REL			VENTO			PRECIPITACAO			EVAPOR.		INSOL.
	média máxima	média mínima	máxima abs	ano	min abs	ano	média comp	média %	dir pr.	m/s	total	máxima 24h	ano	dias chuva	total mm	total horas	
JAN	27,6	17,2	36,2	58	9,0	80	21,4	78	NE	3,3	186,5	119,6	97	15	83,4	178,1	
FEV	27,4	17,4	33,6	64	9,4	57/64	21,4	79	NE	3,0	161,0	80,8	94	14	68,2	163,5	
MAR	26,4	16,2	32,6	63/64	4,1	87	20,3	80	NE	2,9	137,8	102,0	96	13	70,7	175,5	
ABR	24,2	13,8	31,1	62	0,0	71	18,0	79	NE	3,2	101,3	121,0	65	8	67,0	177,0	
MAI	21,5	10,5	29,6	95	-3,4	62	15,1	80	NE	3,1	116,3	115,0	93	8	63,0	179,9	
JUN	20,0	9,2	28,0	vrs	-4,0	67	13,9	79	NE	3,2	117,7	85,6	73	8	59,2	165,5	
JUL	20,2	9,1	29,8	67	-6,0	75	13,8	77	NE	3,6	95,8	106,4	95	7	74,1	191,1	
AGO	21,8	10,2	31,9	55/94	-5,8	63	15,2	75	NE	3,7	78,9	77,0	57	7	87,5	190,8	
SET	22,6	11,8	33,2	94	-1,0	72	16,4	75	NE	4,0	135,5	72,0	84	10	84,1	152,8	
OUT	24,3	13,5	33,2	63	1,8	65	18,0	76	NE	3,9	152,7	81,8	57	11	85,1	173,8	
NOV	25,9	14,8	35,8	85	2,7	70	19,5	73	NE	3,9	119,2	89,9	97	10	94,2	190,9	
DEZ	26,8	16,3	34,4	85	5,0	54/70	20,8	75	NE	3,6	151,0	89,5	55	13	93,7	176,4	

Quadro 1: Direção e velocidade dos ventos em Ponta Grossa  
Fonte: IAPAR

Observando a Figura 15 que representa os 4 principais sentidos de orientação e exposição do relevo obtidos pela interpolação das curvas de nível com equidistância de 1m, é possível entender os seguintes aspectos:

- A maior área de exposição tem orientação NE (46,8% da área) seguida da área com orientação NW (29,4% da área) e por último pelo sentido SE (23,8%);
- Em função da área com maior exposição é possível compreender que a maior área sombreada fica SW da área do empreendimento conforme demonstrado na Figura 15;
- Da mesma maneira, com relação a incidência de ventos predominantes que são provenientes do sentido NE, pode-se entender que a área que pode sofrer influência é aquela situada a SW do empreendimento por possíveis obstruções que as futuras edificações venham a oferecer. Entretanto, há que



se considerar que a área do empreendimento se situa em uma porção do relevo sem resistências naturais a incidência dos ventos deste sentido;

- As demais divisas do empreendimento não oferecem influência com relação a ventilação ou sombreamento nas áreas vizinhas imediatas, já que aquelas situadas em sentido NE e NW recebem tanto insolação quanto ventilação sem influência do empreendimento. Já as áreas vizinhas a SE, naturalmente recebem menor luminosidade e quanto a incidência de ventos predominantes também não sofrem interferência do empreendimento.

As fotos a seguir demonstram esta condição da possível obstrução da ventilação na área vizinha.



Foto 6: Demonstração da relação do muro da divisa SW com a vizinhança

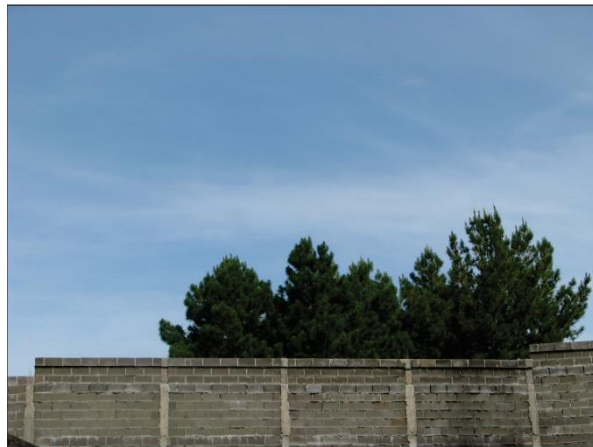


Foto 7: Demonstração da relação do muro da divisa SW com a vizinhança

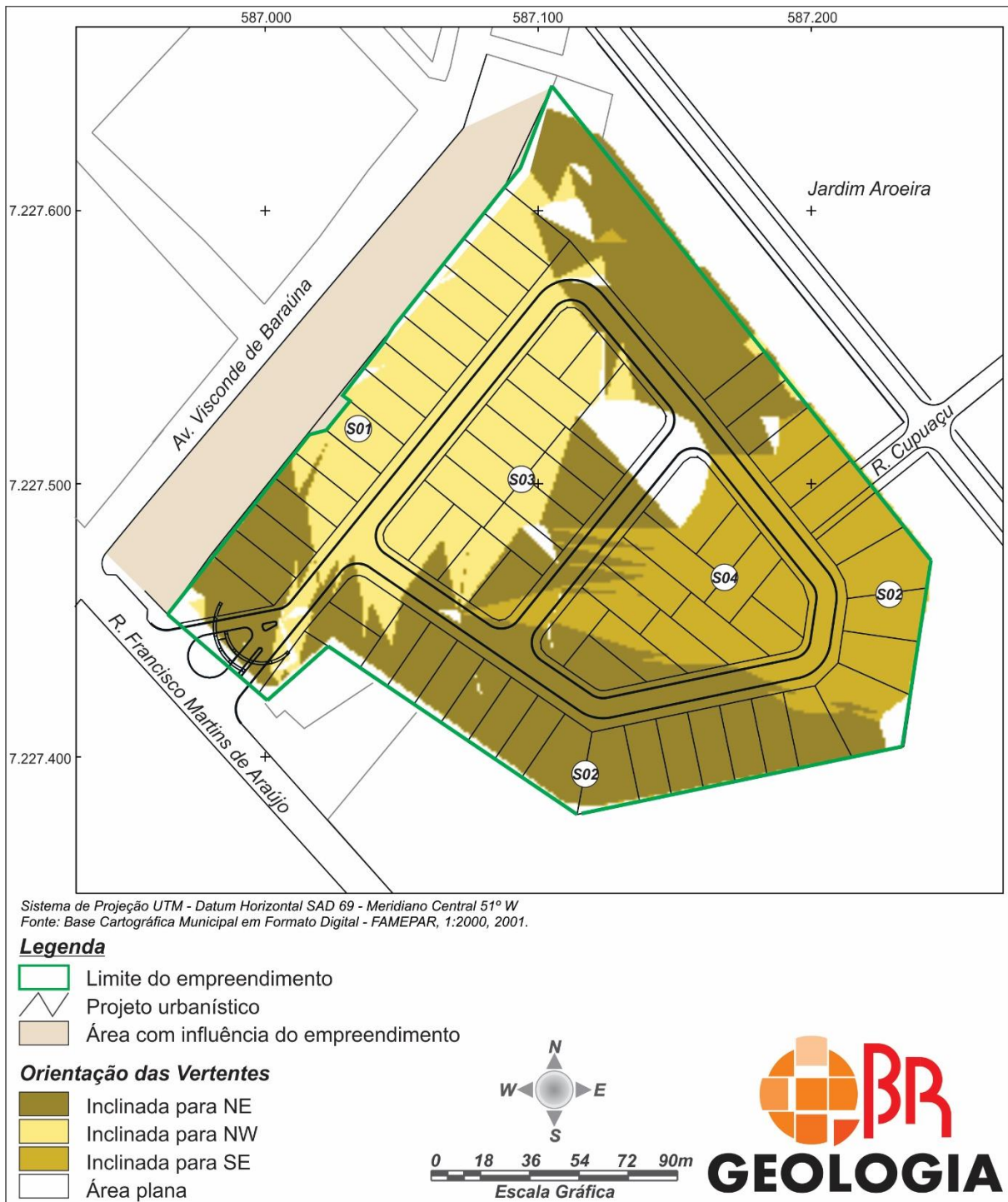


Figura 15: Orientação das vertentes do empreendimento

## **2.7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural**

Todo empreendimento imobiliário gera impactos variados em sua abrangência e intensidade. É inerente a estes empreendimentos a geração de impactos ambientais, alterações da paisagem e, conseqüentemente, na cultura local. Para Barreto (2003), a noção de patrimônio cultural é mais ampla do que as obras no espaço – pintura, escultura e arquitetura; trata-se de expressões que representam não apenas as manifestações artísticas, mas todo o fazer humano.

Entretanto, estes impactos possuem uma relação direta com a fragilidade natural do ambiente e com a complexidade das relações da paisagem natural e/ou urbana pré-existente.

Como já dito anteriormente, o empreendimento em análise está localizado em uma área que tem como característica ser um vazio urbano entre áreas urbanas consolidadas. Esta situação é negativa ao desenvolvimento urbano pelos custos sócio ambientais e de gerenciamento público à sociedade.

Sobre os aspectos ambientais, citando o Laudo Geológico elaborado por esta empresa no ano de 2015, não há restrições para a implantação do empreendimento.

No entorno próximo do empreendimento não existem recursos histórico culturais representados por obras no espaço.

## **2.8. Intensificação da Poluição Sonora**

Toda área urbana sofre os efeitos da poluição sonora por inúmeros elementos atuantes no dia a dia. O mais evidente é o trânsito que promove níveis de ruídos que geram desconfortos a população.

No entorno do empreendimento há que se considerar como via principal a Av. Monteiro Lobato como aquela que concentra maior fluxo de veículos e maior concentração de ruídos. Ainda, a linha férrea que está situada a menos de 300m do empreendimento com fluxo diário de 7 composições que trafegam por este trecho férreo.

Sobre o empreendimento em si todas as obras a serem realizadas produzirão ruídos. Após a conclusão destas fases de obras civis, por se tratar de condomínio residencial, entende-se que a possível fonte de ruído fora dos padrões residenciais possa ser a área de lazer que compreende locais para práticas de esportes.

Considerando este risco, o projeto contemplou o rebaixamento desta área de lazer no intuito de minimizar a dissipação dos ruídos provenientes das atividades esportivas.

### **3. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – Análise dos Indicadores**

#### **3.1. Adensamento Populacional**

A densidade populacional do empreendimento se comparado a área vizinha é bastante similar. Se considerarmos a população do bairro a contribuição populacional é baixa já que representa 1,32% da população do mesmo considerando dados do censo de 2010. Ainda, se observarmos o Núcleo Baraúna que é o menor aglomerado urbano na região e que no mesmo Censo de 2010 possuía 290 domicílios com uma população de 908 habitantes, é possível compreender que o novo empreendimento provocará baixa influência no adensamento populacional da região pois possuirá uma concentração populacional ainda menor.

Portanto, o empreendimento apresenta padrões de concentração populacional abaixo daqueles encontrados em seu entorno próximo e em termos absolutos apresentará crescimento populacional baixo.

### **3.2. Equipamentos Urbanos e Comunitários**

Conforme mostrado nas Tabelas 5 a 9 e pela Figura 9, há grande oferta de equipamentos urbanos e comunitários no entorno do empreendimento, em especial aqueles relacionados as áreas de saúde, educação e transporte.

Excetuando estes serviços, o empreendimento ainda fará uso das redes de distribuição de água e energia, assim como o uso da rede coletora de esgoto que terá como destino a ETE do Rio Verde sendo necessária a apresentação pelo empreendedor das cartas de viabilidade das concessionárias destes serviços.

Do mesmo modo, a coleta de resíduos sólidos que é de responsabilidade de concessionária privada implicará maior serviço prestado pela mesma.

Apesar da oferta destes serviços e demais infraestruturas urbanas, não se sabe ainda a intensidade de uso dos mesmos pelos futuros moradores do empreendimento. Sabendo-se que este apresentará alto padrão construtivo estima-se que a utilização destes serviços será baixa, não representando assim uma população que venha a competir com a população existente que usufrui destes equipamentos comunitários, sejam eles de transporte, educação ou saúde.

Portanto, com relação a este critério entende-se que o empreendimento implicará em baixo impacto na região.

### **3.3. Uso e Ocupação do Solo**

Considerando que a área do entorno onde se localiza o empreendimento apresenta várias áreas de vazios urbanos intercaladas com loteamentos consolidados a alguns anos, é possível compreender o fator positivo ao uso urbano desta área tendo em vista que essas práticas reduzem a ampliação do território urbano e os custos envolvidos a este fenômeno.

A alteração da paisagem é inevitável durante os processos de expansão ou adensamento da área urbana. Portanto, há que se promover uma ocupação do solo de modo a reduzir os impactos negativos deste processo e otimizar o espaço urbano para sua melhor gestão. Neste sentido, entende-se que o empreendimento é de baixo impacto ao processo de ocupação do espaço urbano pois otimiza a utilização do mesmo.

Além disso, o projeto do empreendimento contemplou elementos construtivos importantes que atuam como medidas mitigadoras a impactos comuns em empreendimentos imobiliários. Como exemplo, em relação a impermeabilização do solo, que é um fator negativo e importante na ocupação urbana, foi contemplada em projeto área de infiltração das águas incidentes no sistema viário e demais áreas comuns como pode ser visto nas fotos a seguir.



Foto 8: Vista de sistema infiltração de águas pluviais



Foto 9: Vista de sistema infiltração de águas pluviais

### **3.4. Valorização Imobiliária**

A partir da pesquisa de valores imobiliários realizada sobre o bairro Jardim Carvalho e demonstrada na Figura 13 é possível identificar que há predomínio do intervalo de 500 a 700 reais o m<sup>2</sup> de terrenos seguido dos valores de 350 a 500 reais. Também há uma relação com a proximidade a área central pois quanto mais periférico os terrenos, menores são os valores dos terrenos. Os menores valores encontrados na pesquisa em 27 imóveis estão no Jardim Aroeira (vizinho imediato do empreendimento) e no Parque Santa Lúcia que também está próximo do mesmo.

Porém, entende-se que a área do empreendimento se encontra em uma região de alto valor agregado aos imóveis tendo em vista sua proximidade a região central do município, ao acesso a serviços, ao comércio, às boas condições viárias, a ausência de riscos naturais e a estabilidade do terreno por suas características físicas.

Ainda, a expansão urbana tende a promover maior oferta de infraestrutura que por si só ocasiona valorização imobiliária. Considerando que o empreendimento terá valores que poderão variar de R\$700,00 a R\$1.000,00 por m<sup>2</sup>, assim como por ele oferecer baixo impacto negativo à região circunvizinha, possivelmente ocasionará uma valorização dos imóveis próximos a ele. A quantificação deste fenômeno só será possível ao longo do tempo após sua implantação através da análise da cotação dos imóveis em relação aos demais investimentos financeiros existentes.



### **3.5. Geração de Tráfego e Demanda por Transporte Público**

A partir da verificação dos dados censitários sobre o uso veicular e da projeção da população residente e flutuante no empreendimento e das observações realizadas em campo pode-se concluir que:

- A contribuição ao aumento da frota veicular com a estimativa de 125 veículos é baixa;
- A partir da contagem veicular realizada nos horários de pico e em dias de tráfego reduzido indicaram uma influência baixa ao acréscimo no tráfego da principal via de acesso. Há que se considerar a existência de via alternativa de acesso ao centro pela Av. Visconde de Baraúna que possui tráfego reduzido e pavimentação;
- A possibilidade de interrupção no fluxo das vias locais torna-se minimizada pelo fato de já ter sido aprovado o loteamento Pilão de Pedra que se localizará a leste do empreendimento o qual dará continuidade de acesso ao Jardim Aroeira caso seja necessário, como pode ser visto na Figura 14. Ainda foi considerada uma via no interior do empreendimento que serve como prolongamento da R. Cupuaçu no Jardim Aroeira como pode ser visto na Figura 15.
- Durante a fase de implantação do empreendimento haverá aumento no tráfego de máquinas e caminhões nas vias de acesso ao empreendimento que podem influenciar negativamente a vizinhança, mesmo que de modo temporário;
- Considerando as expectativas de uso de transportes públicos no Brasil (44% da população), estima-se que o aumento por uso deste modal seja acrescido em até 129 usuários por dia;
- De acordo com o IPK apresentado pela empresa prestadora dos serviços de transporte para cada uma das linhas que atendem a região, 4 das 5 linhas apresentam déficits de usuários (ver Tabela 12). Esta condição influencia negativamente a planilha de reajuste das

tarifas pois atua no acréscimo destas. Assim, o aumento da demanda destas linhas é fator que tende a reduzir os fatores que encarecem a planilha de custos das tarifas, sendo assim, uma condição positiva a população usuária do transporte público;

### **3.6. Ventilação e Iluminação**

Como a atividade principal em questão é o parcelamento do solo, as edificações que serão construídas e que possam causar alguma influência nas residências próximas ao entorno do empreendimento deverão ter avaliação específica das possíveis interferências causadas fora deste estudo.

Com base na direção dos ventos predominantes na cidade, apenas o muro construído para o fechamento do condomínio é que poderia afetar a ventilação e o sombreamento das residências em seu entorno como pode ser observado na Figura 15. Entretanto, considerando que o empreendimento está numa área de topo de vertente sem obstruções naturais a circulação atmosférica, entende-se que o impacto será baixo na vizinhança.

### **3.7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural**

Considerando que o empreendimento está inserido em uma área urbana consolidada, que ocupa uma área que antes se caracterizava como um vazio urbano com todos os custos sócio ambientais inerentes a esta condição, que está num local que não oferece riscos ambientais à ocupação e que não provoca degradação ao patrimônio cultural local, pode-se concluir que em relação a este critério os efeitos da instalação deste empreendimento são positivos.

### **3.8. Intensificação da Poluição Sonora**

Considerando que o uso na área do empreendimento é residencial, os ruídos provenientes do mesmo não serão diferentes daqueles produzidos por sua vizinhança próxima.

A única área dentro do empreendimento que pode gerar ruído acima do convencional é aquela que abriga as áreas de lazer e atividades esportivas, em especial a que se situa na extremidade NE da área. Como medida mitigadora esta área já foi projetada em nível inferior ao solo para que haja redução dos ruídos por abafamento e confinamento.

Excetuando isso, os ruídos provenientes das futuras obras gerarão impacto negativo na vizinhança. Porém, este terá caráter temporário e é esperado em qualquer processo de urbanização, podendo assim ser considerado de baixo impacto.

### **3.9. Resíduos Sólidos Urbanos**

De acordo com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Ponta Grossa de 2013, os resíduos produzidos por cada morador na cidade é de 0,560 Kg/hab.dia. Assim, será produzido pouco mais de 5,2 toneladas em 30 dias, volume totalmente atendido pela empresa que coleta os resíduos da região, a qual cobra por tal serviço.

Deste modo, considera-se como atividade de baixo impacto a vizinhança próxima, mesmo com o custo ambiental que é comum a cada habitante da cidade em função da gestão faltosa dos resíduos sólidos no município.

Como medida mitigadora o empreendimento poderá adotar procedimentos de segregação dos resíduos gerados em cada residência e nas áreas comuns, assim como realizar a destinação final adequada. Para tanto, sugere-se seguir um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborado por profissional habilitado.

Quanto aos resíduos gerados pelo empreendimento durante a fase da sua implantação, assim como de cada residência, estes deverão seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de Ponta Grossa.

#### **4. MATRIZ DE IMPACTOS**

A seguir está apresentada a matriz de impactos do empreendimento na sua vizinhança direta com relação aos critérios avaliados anteriormente. É um resumo dos temas já abordados anteriormente sendo expostos com as devidas proposições compensatórias e/ou mitigadoras a cada impacto.

<b>Critério</b>	<b>Efeitos Positivos</b>	<b>Efeitos Negativos</b>	<b>Ações Compensatórias</b>	<b>Ações Mitigadoras</b>
Adensamento Populacional	-	Aumento da demanda por serviços públicos;	-	-
Impacto	-	Baixo		
Equipamentos Urbanos e Comunitários	-	Eventual uso por parte da população fixa e/ou flutuante;	Instalação de ponto de ônibus com cobertura na via sentido centro – bairro conforme pode ser observado na Foto 5	-
Impacto		Baixo		
Uso e Ocupação do Solo	Melhor uso do solo; Redução de vazio urbano;	Aumento da densidade urbana;	Realizar e implantar Plano Paisagístico margeando a R. Francisco M. de Araújo (ver Figura 15)	Contribuição à drenagem urbana pela infiltração das águas incidentes no sistema viário e demais áreas comuns no solo por caixas de infiltração;
Impacto	Moderado	Baixo		
Valorização Imobiliária	Valorização econômica dos imóveis vizinhos	-	-	-
Impacto	Indefinido			
Tráfego	Aumento da frota; Aumento de tráfego; Interrupção de fluxo de veículos;	-	Implantação de sinalização viária nas vias próximas ao empreendimento;	-
Impacto	Baixo			
Demanda por transporte público	Aumento do IPK	-	-	-
Impacto	Baixo			



<b>Critério</b>	<b>Efeitos Positivos</b>	<b>Efeitos Negativos</b>	<b>Ações Compensatórias</b>	<b>Ações Mitigadoras</b>
Ventilação	-	Redução de ventilação nas residências vizinhas;	-	Instalação de elementos vazados nos muros das divisas caso a população vizinha ache necessário;
Impacto	-	Baixo		
Iluminação	-	Possível caso não haja restrição na altura das edificações;	-	Definir o número máximo de pavimentos que impossibilite o sombreamento de áreas vizinhas
Impacto		Variável		
Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural	Adequação do empreendimento as condições naturais, de gestão pública e de interesse sócio ambiental	-	-	-
Impacto	Baixo a moderado			
Intensificação da poluição sonora	-	Risco de geração de ruídos nas áreas de lazer;	-	Projeção das áreas esportivas em níveis abaixo do solo para confinamento e abafamento dos possíveis ruídos gerados;
Impacto		Baixo		
Resíduos sólidos urbanos		Ampliação da geração de resíduos;	-	Implantar Plano de Gerenciamento de Resíduos para as áreas comuns;
Impacto		Baixo		
Resíduos da construção civil		Geração de resíduos durante execução de obras;	-	Exigir execução de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em cada obra futura;

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O empreendimento em análise refere-se a um loteamento residencial fechado horizontal particular de alto padrão construtivo que abrigará 69 lotes, áreas de lazer, vias de circulação e portal para acesso.

Situa-se parte na Zona Residencial ZR4 e parte na Zona Verde, no bairro Jardim Carvalho e fará divisa com o Jardim Aroeira e o futuro Loteamento Pilão de Pedra a ser instalado. Possui como principais acessos as Av. Monteiro Lobato e Visconde de Baraúna.

Ocupará uma área que se caracterizava por ser um vazio urbano. Em relação a subutilização do espaço urbano o art. 5º do Estatuto das Cidades (BRASIL, 2002), define como subutilizado o imóvel cujo aproveitamento seja inferior ao mínimo definido no plano diretor ou em legislação dele decorrente. Esta situação decorre em prejuízos sócio ambientais tendo em vista que a malha urbana tende a ocupar áreas mais periféricas o que gera maiores custos para toda infraestrutura urbana e serviços públicos.

A partir dos resultados obtidos conclui-se que o empreendimento terá baixa influência negativa em sua vizinhança e esta influência reduz quanto mais ampla é a área de análise. Ainda apresentará efeitos positivos com relação a determinados aspectos que poderão ser avaliados com menor subjetividade após sua instalação e operação.

Abrange uma pequena área que tem condições favoráveis quando se refere a fragilidade natural do ambiente. Tal situação facilita os processos construtivos, diminui riscos ambientais e de infraestrutura a um menor custo de cada edificação.

Abrigará uma pequena população que pouco influenciará ao adensamento populacional local sendo, portanto, pouco competidora a população local quanto aos serviços e equipamentos públicos existentes.

Em função da baixa população a ser abrigada, entende-se que o impacto no trânsito local também será baixo. Somente em casos extremos poderia influenciar o tráfego de modo mais contundente, ou seja, a partir de uma saída massiva em curto

espaço de tempo e num período de grande volume de tráfego na via principal. Entretanto, há que se considerar ainda a alternativa de dirigir-se sentido ao centro pela Av. Visconde de Baraúna a qual possui pavimento asfáltico, com sentido duplo, baixa utilização e segue até as proximidades da região central.

O uso de transporte público pela população consumidora esperada poderá favorecer a relação dos índices de passageiros por km (IPK) e atuar como fator positivo a minimização da planilha de custos das tarifas adotadas, sendo, portanto, fator positivo a esta variável.

De um modo geral se considera o empreendimento como de baixo impacto nos diferentes aspectos analisados, ou seja, compreende-se que novos usos residenciais devem preferencialmente ser estabelecidos nas áreas com maior potencialidade para tal uso. O resultado deste processo é uma cidade mais justa à comunidade por oferecer baixos impactos e melhores condições de uso do espaço urbano desencadeando assim, melhores formas de vivência em comunidade.

Conclui-se ainda pela necessidade de implantar as ações mitigatórias e compensatórias definidas neste estudo e resumidas na Matriz de Impacto no Capítulo 4.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABGE. Geologia de Engenharia. Editores: Antônio Manoel dos Santos Oliveira, Sérgio Nertan Alves de Brito. – São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1998.

ALBUQUERQUE, Adriana Cavalcanti de; LINS, Regina Dulce Barbosa. A valorização imobiliária na avaliação do estudo de impacto de vizinhança in Congresso Brasileiro de Direito Urbanístico “Desafios para o Direito Urbanístico Brasileiro no Séc. XXI”. São Paulo, 2006.

BARRETO, Margarita. Turismo e legado cultural. 4ª ed. Campinas: Papyrus, 2003.

BHERING, S. B. (Coord.) et. all. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná – Carta MI 513. Escala 1:250.000, Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL. Lei Federal n.º 10.257 que regulamenta os artigos. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. 2001.

DSG. Carta Topográfica - Folha Ponta Grossa - MI – 2840-2, em escala 1:50.000, com Sistema de Projeção UTM, Datum vertical de Imbituba, Santa Catarina, e Datum horizontal de Córrego Alegre, Minas Gerais, 1967.

GOOGLE EARTH versão 7.1.7.2606.

IBGE. Censo Demográfico de Ponta Grossa. Rio de Janeiro, 2010.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Spring - Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas - v. 4.3, 2006.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea); Sistema de Indicadores de Percepção Social: Mobilidade Urbana, 2011.

MAACK, R. Geografia Física do Paraná. 2 ed. Rio de Janeiro: Co-Ed. SCE/PR, 1981.

MARTINS, B. M. C. D. et all. Plano Diretor Participativo de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2001;

MEDEIROS, Carla Valéria; MELO, Mário Sérgio. Processos erosivos no espaço urbano de Ponta Grossa. in Carmencita de H. M. Ditzel e Cicilian L. L. Sahr (org.) Espaço e cultura – Ponta Grossa e os Campos Gerais. Editora UEPG, Ponta Grossa, 2001.

MELO, M.S. de et. all. Sedimentação Quaternária no Espaço Urbano de Ponta Grossa, PR. São Paulo, UNESP, Geociências, v. 22, n. 1, p. 33-42, 2003

MINEROPAR. Atlas Geológico do Estado do Paraná. Curitiba, 2001.

OKA-FIORI, CHISATO et.al.. Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná. Curitiba, 2007.

OLIVEIRA FILHO, Nestor Renato de. Laudo Geológico Condomínio Residencial Jovani Masini. Ponta Grossa, 2015.

PONTA GROSSA. Lei Municipal 7.018, dispõe sobre a prestação de serviços públicos municipais de transporte coletivo, 2002.

PONTA GROSSA. Lei Municipal 10.408, que fixa as normas para a aprovação e arruamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no município de Ponta Grossa, 2010.

SCROCCARO, JOSÉ LUIZ (coord.) et.al.. Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi.

SUDERHSA, Curitiba, 2008.

Sítios consultados

<http://geoweb.pg.pr.gov.br/>

<http://censo2010.ibge.gov.br/>

<http://www.iapar.br/>

[http://procureimovel.com.br/imovel/detalhes/referencia/18450/finalidade/venda/terreno\\_padrao.html](http://procureimovel.com.br/imovel/detalhes/referencia/18450/finalidade/venda/terreno_padrao.html)

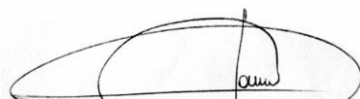
<http://pr.olx.com.br/regiao-de-ponta-grossa-e-guarapuava/regiao-de-ponta-grossa-e-telemaco-borba/ponta-grossa/imoveis>

<http://www.antp.org.br/biblioteca/>

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

<http://www.ipea.gov.br/portal/>

**7. EQUIPE TÉCNICA**



---

**Joares Valenga**  
*Engenheiro Civil*  
CREA-PR – 156.239-D



---

**Marcos Antonio Miara**  
*Engenheiro Civil*  
*Especialista em Geoprocessamento*  
*Mestre e Doutor em Geografia Física*

**8. ART**





**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná  
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77  
*Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra*  
**1ª VIA - PROFISSIONAL**



**ART Nº 20170188940**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: JOARES VALENGA (CPF:022.002.409-02)  
 Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.  
 Empresa contratada:

Nº Carteira: PR-156239/D  
 Nº Visto Crea: -  
 Nº Registro:

Contratante: COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ:  
 23.094.846/0001-33

Endereço: AV ANITA GARIBALDI 177 ORFAS  
 CEP: 84015050 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3301-8340  
 Local da Obra/Serviço: R FRANCISCO MARTINS DE ARAUJO S/N  
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR

CEP: 84016460

Quadra: Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato 4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS  
 Ativ. Técnica 4 ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA  
 Área de Comp. 1110 SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS NA MODALIDADE CIVIL  
 Tipo Obra/Serv 163 LAUDÓS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS  
 Serviços contratados 606 OUTROS-NÃO MÚLTIPLA

Dimensão 40000 M2

Dados Compl. 0

Guia N

ART Nº  
 20170188940

Data Início 20/12/2016  
 Data Conclusão 16/01/2017

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Contrato R\$ 2.000,00 Vlr Taxa R\$ 81,53 Entidade de Classe 306

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

Insp.: 4710  
 16/01/2017  
 CreaWeb 1.08

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - E.I.V.

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**1ª VIA - PROFISSIONAL.** Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)



**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná  
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77  
*Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra*  
**2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS**



**ART Nº 20170188940**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: JOARES VALENGA (CPF:022.002.409-02)

Nº Carteira: PR-156239/D

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.

Nº Visto Crea: -

Empresa contratada:

Nº Registro:

Contratante: COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ:  
23.094.846/0001-33

Endereço: AV ANITA GARIBALDI 177 ORFAS

CEP: 84015050 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3301-8340

Local da Obra/Serviço: R FRANCISCO MARTINS DE ARAUJO S/N  
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR

CEP: 84016460

Quadra: Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	40000 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	1110	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS NA MODALIDADE CIVIL		
Tipo Obra/Serv	163	LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTÓRIAS E PERÍCIAS		
Serviços	606	OUTROS-NÃO MÚLTIPLA		

contratados

Dados Compl. 0

Guia N  
 ART Nº  
 20170188940

Data Início 20/12/2016

Data Conclusão 16/01/2017

Vlr Taxa R\$ 81,53 Entidade de Classe 306

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - E.I.V.

Insp.: 4710  
 16/01/2017  
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS** Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

**A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)**

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.



**CREA-PR** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná  
 Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77  
*Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra*  
**3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO**



**ART Nº 20170188940**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

**Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.**

Profissional Contratado: JOARES VALENGA (CPF:022.002.409-02)  
 Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.

Nº Carteira: PR-156239/D  
 Nº Visto Crea: -  
 Nº Registro:

Empresa contratada:

Contratante: COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ:  
23.094.846/0001-33

Endereço: AV ANITA GARIBALDI 177 ORFAS  
 CEP: 84015050 PONTA GROSSA PR Fone: (42) 3301-8340  
 Local da Obra/Serviço: R FRANCISCO MARTINS DE ARAUJO S/N  
 JARDIM CARVALHO - PONTA GROSSA PR

CEP: 84016460

Quadra: Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	40000 M2
Ativ. Técnica	4	ASSISTÊNCIA, ASSESSORIA E CONSULTORIA		
Área de Comp.	1110	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS NA MODALIDADE CIVIL		
Tipo Obra/Serv	163	LAUDOS, AVALIAÇÕES, VISTORIAS E PERÍCIAS		
Serviços contratados	606	OUTROS-NÃO MÚLTIPLA		

Dados Compl. 0

Guia N  
 ART Nº  
 20170188940

Data Início 20/12/2016  
 Data Conclusão 16/01/2017

Vlr Taxa R\$ 81,53 Entidade de Classe 306

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - E.I.V.

Insp.: 4710  
 16/01/2017  
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**3ª VIA - LOCAL DA OBRA/SERVIÇO** Deve permanecer no local da obra/serviço, à disposição das equipes de fiscalização do CREA-PR.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

Profissional: JOARES VALENGA  
 Guia referente à ART 20170188940  
 Contratante: COLISEU EMPREENDIMENTOS LTDA

<b>CAIXA</b>	10490.81290 43010.200244 01701.889402 6 70510000008153		
Agência/Código Cedente	Nosso número	Vencimento	Valor do documento
0373/081294-3	24010002017018894-0	26/01/2017	R\$ 81,53

Autenticação Mecânica

<b>CAIXA</b>	104-0	10490.81290 43010.200244 01701.889402 6 70510000008153
--------------	-------	--

Local de Pagamento CASAS LOTÉRICAS, AGÊNCIAS DA CAIXA E REDE BANCÁRIA				Vencimento	26/01/2017
Cedente CREA-PR (76.639.384/0001-59)				(creawebart)	Agência/Código Cedente 0373/081294-3
Data do Doc.	Número do Documento	Espécie Doc.	Aceite	Data do Process.	Nosso Número
16/01/2017			NÃO	16/01/2017	24010002017018894-0
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Qtde. da Moeda	Valor da Moeda	(=) Valor do Documento
	SR	R\$		X	R\$ 81,53

**INSTRUÇÕES** Guia referente a ART Nro. 20170188940  
**NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO**

Sacado JOARES VALENGA  
 Sacador/Avalista

(-) Desconto/Abatimento
(-) Outras Deduções
(+) Mora/Multa
(+) Outros Acréscimos
(=) Valor Cobrado R\$ 81,53

Autenticação Mecânica / Ficha de Compensação





## Comprovante de Transação Bancária

Boletos de Cobrança

Data da operação: 16/01/2017 - 15h58

Nº de controle: 238.590.882.875.786.059 | Documento: 0000091

Conta de débito: **Agência: 0646 | Conta: 0005057-1 | Tipo: Conta-Corrente**

Empresa: **BR GEOLOGIA MLTDA - ME | CNPJ: 008.663.889/0001-07**

Código de barras: **10490 81290 43010 200244 01701 889402 6 70510000008153**

Banco destinatário: **104-CAIXA ECONOMICA FEDERAL**

Data de vencimento: **26/01/2017**

Valor: **R\$ 81,53**

Data de débito: **16/01/2017**

Descrição: **ART\_EIV\_COLISEU**

A transação acima foi realizada por meio do Bradesco Net Empresa.

### Autenticação

MD9RxQPw jG3Kweik vWPtOr3W hn8vIZci GLbqmWlS H2A2xDOP CqknC9#k rBroIoaj  
bapGaFSL qViiK2oL dzN\*F@#m NlCnjWxy xExVivIH GrHskXBc HgWhDWH3 u6G@s2Zu  
XrFgy75g By3r3vu\* \*tgjGxoF GvWoRBux IuqZftC7 GawR\*gFg 56140187 10691031

**SAC - Serviço de  
Apoio ao Cliente**

Alô Bradesco  
**0800 704 8383**

Deficiente Auditivo ou de Fala  
**0800 722 0099**

Cancelamentos, Reclamações e  
Informações.  
Atendimento 24 horas, 7 dias por semana.

Demais telefones  
consulte o site  
Fale Conosco

**Ouvidoria** **0800 727 9933** Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, exceto feriados.