

COMPLEMENTAÇÃO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL

Setembro/2017



CONTRATANTE

Empreendimento: **LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL**

Representante Legal: Wegg Ponta Grossa Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda.

CNPJ: 23.191.185/0001-64

Atividades desenvolvidas: 68.10-2-03 – Loteamentos de imóveis próprios

Endereço: Avenida Bento Munhoz da Rocha Netto, n° 138

CEP: 87030-010

Bairro: Zona 07

Maringá/PR

E-mail: paulo.tissei@wegg.com.br

Fone: (0*44) 9867-3773

2

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPRESA

Empresa	Wegg Ponta Grossa Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda.
CNPJ	23.191.185/0001-64
Endereço	Avenida Bento Munhoz da Rocha Netto, n° 138, sala 07
Município / Estado	Maringá/PR
Telefone	(0*44) 9867-3773
E-mail	paulo.tissei@wegg.com.br
Atividades desenvolvidas	68.10-2-03 – Loteamentos de imóveis próprios
Representante legal	Paulo Tissei

ELABORAÇÃO

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV

Empresa	ORBIENGE LTDA - ME
CNPJ	12.127.927/0001-76
Endereço	Rua Dr. Penteado de Almeida, 62, Centro
Município / Estado	Ponta Grossa/PR
E-mail	celia@orbienge.com.br
Fone	(0*42) 3027-1135 / 99857-4547
Responsável Técnica -Orbienge⁽¹⁾	Célia Regina Lucas Miara
CREA	PR: 27.593/D
Qualificação Profissional	Engenheira Civil / Engenheira de Segurança do Trabalho / Especialista em Gestão Ambiental
Responsável Técnica ⁽²⁾	Ana Célia Vieira
CREA	PR- 163557/D
CPF	023.288.899-05
Qualificação Profissional	Geografa
Responsável Técnico ⁽³⁾	Rodrigo Nunes Xavier
CAU	A61123-9
CPF	054.866.019-05
Qualificação Profissional	Arquiteto e Urbanista
Participação especial	Gabriela de Lima Manique Barreto
Qualificação Profissional	Graduanda em Arquitetura e Urbanismo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Transporte público existente e proposta de alteração.	11
Figura 2: Sistema Viário Urbano. Fonte: PONTA GROSSA,2006.	14
Figura 3: Mapa de Altimetria do Empreendimento. Fonte: FAMEPAR, s/d.....	16
Figura 4: Distribuição das áreas de pipings dentro da gleba que se pretende lotear. Fonte: BR GEOLOGIA, 2016.	18
Figura 5:Declividade do empreendimento.....	19
Figura 6: Planta - Drenagem de pipings. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.....	29
Figura 7: Detalhe: Tapete drenante.Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.	30
Figura 8: Detalhe: Drenagem Profunda.Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.	30
Figura 9: Detalhe –Galerias Pluviais. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.	31
Figura 10: Setor Censitário do Loteamento Jardim Imperial. Fonte: Geoweb, 2017.....	43
Figura 11: Equipamentos Loteamento Castanheiras. Fonte: Google Earth, 2017.....	44
Figura 12: Áreas comerciais locadas no Loteamento Residencial São Marcos. Fonte: Google Earth, 2016.	45
Figura 13: Distância entre loteamento e bem cultural mais próximo. Fonte: Geoweb, 2017.	47
Figura 14: Bens Naturais e área de vizinhança do empreendimento.....	48
Figura 15: Foto da paisagem na área de intervenção. Fonte: Próprio Autor, 2017.....	49
Figura 16: Fotos da paisagem na área de intervenção. Fonte: Próprio Autor, 2017.....	49
Figura 17: Projeto de drenagem de águas pluviais. Fonte: WEGG EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS.....	55
Figura 18: Áreas de lazer no entorno do empreendimento.....	61
Figura 19: Área de Parquinho - Recanto Verde.....	62
Figura 20; Área de quadra de esportes - Recanto Verde.....	62
Figura 21: Área de quadra de Esportes - Loteamento Castanheiras.....	62
Figura 22: Área de quadra de Esportes - Loteamento Castanheiras.....	62
Figura 23: Equipamentos de saúde e área de implantação do empreendimento.Fonte: Geoweb, 2017.....	63
Figura 24: Equipamentos de Educação e área de implantação do empreendimento. Fonte: Geoweb, 2017.....	64
Figura 25: Áreas de impacto previstas no entorno. Fonte: Geoweb, 2017.	65
Figura 26: Sistema Viário estabelecido para o loteamento e previsão de calçadas. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.	68
Figura 27: Avenida Pedro Wosgrau - Ponto próximo ao Loteamento Recanto Verde. Fonte: Google Maps.	69
Figura 28: Avenida Pedro Wosgrau - Ponto próximo ao loteamento Castanheiras. Fonte: Google Maps.....	69
Figura 29: Imagens - Rua José Borsato. Fonte: Próprio autor, 2017.....	70

Figura 30: Imagens - Rua José Borsato. Fonte: Próprio autor, 2017.....	70
Figura 31: Perspectiva - Rampa de acessibilidade.....	71
Figura 32: Corte - Rampa de acessibilidade.....	71
Figura 33: Elevação - Rampa de acessibilidade.....	72
Figura 34: Detalhe - Rampa acessibilidade.....	72
Figura 35: Detalhe - Piso Podotátil.....	72
Figura 36: Valores de investimento na infraestrutura do empreendimento. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.....	74
Figura 37: Estudos de Impacto de Vizinhança no entorno do empreendimento. Fonte: GEOWEB, 2017.....	78

SUMÁRIO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR / EMPRESA.....	2
2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EIV	3
1 COMPLEMENTAÇÕES.....	9
10 CARACTERIZAÇÃO DO LOTEAMENTO.....	9
11 TRANSPORTE PÚBLICO.....	9
17 DETERMINAÇÃO DO TRÁFEGO GERADO SEGUNDO A DISTRIBUIÇÃO MODAL.....	12
17.2 LOCAÇÃO DE TRÁFEGO FUTURO	12
17.3 CAPACIDADE DAS VIAS IMPACTADAS	12
17 INFRAESTRUTURA BÁSICA	15
18.4 PONTOS DE LANÇAMENTO DA DRENAGEM PLUVIAL E/OU CONEXÃO COM REDE EXISTENTE.....	15
18 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO.....	15
19.1 CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA.....	15
19.3 CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA	17
19 ENTORNO DO EMPREENDIMENTO	31
20 IMPACTOS AMBIENTAIS ANALISADOS	31
21.1 Matriz de Impacto	31
21.1.1 Impacto social.....	35
21.1.2 Impacto na infraestrutura urbana	36
21.1.4 Impacto na morfologia urbana	36
21.1.5 Impacto no trânsito	37
21.1.6 Impacto ambiental.....	38
QUADRO 09 – MEDIDAS MITIGATÓRIAS	42
INFORMAÇÕES ADICIONAIS.....	42
1 DADOS DO TERRENO	42
2 ADENSAMENTO POPULACIONAL	42
2.1 POPULAÇÃO EXISTENTE.....	42
3 ENQUADRAMENTO DO EMPREENDIMENTO NO ZONEAMENTO	44
3.1 DEMANDAS DE ATIVIDADES GERADAS PELO EMPREENDIMENTO	44

4	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL ..	45
4.1	BENS CULTURAIS EDIFICADOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	46
4.2	BENS NATURAIS NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	47
4.3	ELEMENTOS DE INTERESSE HISTÓRICO NA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	48
4.4	ALTERAÇÃO DO REFERENCIAL PAISAGÍSTICO NATURAL	49
5	EQUIPAMENTOS URBANOS	50
5.1	CONSUMO DE ÁGUA ESTIMADA DO EMPREENDIMENTO	50
5.2	CARTA DA ANUÊNCIA DA CONCESSIONÁRIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	51
5.3	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DA DEMANDA A SER GERADA.....	53
5.3.1	Rede de água e esgotamento sanitário	53
5.3.2	Rede de drenagem	54
5.3.3	Pela rede de energia elétrica	57
6	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	60
6.1	EQUIPAMENTOS DE LAZER.....	60
6.2	CARÊNCIAS DE EQUIPAMENTOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA AO EMPREENDIMENTO.....	62
6.2.1	Equipamentos de saúde	62
6.2.2	Equipamentos de educação.....	63
6.2.3	Equipamentos de lazer	64
6.3	EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS PREVISTOS PARA A REGIÃO	64
7	SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE	66
7.1	IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO.....	66
7.1.1	Durante a obra.....	66
7.2	ACESSIBILIDADE	66
7.2.1	Acesso de pedestres	66
7.2.2	Acesso de veículos	69
7.2.3	Medidas para acessibilidade universal	71
8	IMPACTOS AMBIENTAIS	73
8.1	SUPRESSÃO DE ÁREA DE APP E ÁREAS VERDES.....	73
	Citado no item 21.1.6 da presente complementação.....	73
9	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	73
9.1	ESTIMATIVA DE VOLUME GERADO PELO EMPREENDIMENTO.....	73

Documento em anexo a presente complementação.....	73
9.2 FORMAS DE ACONDICIONAMENTO E DESTINAÇÃO.....	73
10 IMPACTO SOCIOECONÔMICO RESIDENTE OU ATUANTE NO ENTORNO	73
10.1 IMPACTOS NA ECONOMIA DO MUNICÍPIO.....	73
10.2 MERCADO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO.....	75
10.3 GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA.....	75
10.4 IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS.....	76
10.5 LEVANTAMENTO DE PLANOS E PROJETOS URBANÍSTICOS PARA A ÁREA	77
10.6 COMPATIBILIZAÇÃO COM INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS E OUTROS	
EMPREENDIMENTOS DE IMPACTO APROVADOS	77
11 REFERÊNCIAS.....	79
ANEXOS.....	80

1 COMPLEMENTAÇÕES

10 CARACTERIZAÇÃO DO LOTEAMENTO

Errata: *A execução da iluminação pública e passeios públicos serão realizadas pelo empreendedor, conforme determina o Artigo 11 da Lei Municipal nº 10.408 de 2010* que fixa as normas para a aprovação e arruamentos, loteamentos e desmembramentos de terrenos no município de Ponta Grossa.

9

11 TRANSPORTE PÚBLICO

De acordo com a Carta de Viabilidade expedida pela Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte de Ponta Grossa, destaca-se que **existe a viabilidade técnica e tarifária** para atendimento a demanda exposta no projeto do Empreendimento Jardim Imperial. O abastecimento de transporte coletivo será realizado pela linha Recanto Verde, sendo necessária a adequação das vias onde será realizado o transporte coletivo para a largura estipulada de 8 metros. O documento solicita a disponibilização de 8 abrigos de ônibus para atendimento ao loteamento, o que será disponibilizado por meio das medidas mitigatórias estipuladas. O anexo A apresenta a carta de Viabilidade disponibilizada pela Autarquia Municipal de Trânsito e Transporte (AMTT).

Abaixo, apresentam-se ainda a proposta de alteração do percurso realizado pela linha de transporte e a locação dos pontos de ônibus determinados pela AMTT. Salienta-se que a proposta apresentada não se configura como uma obrigatoriedade, cabendo ao poder público municipal definir as rotas do transporte de ônibus urbanos no município.

Devido à pouca transparência de informações para saber a quantidade de passageiros transportados por dia a linha Recanto Verde atende, que faz o percurso que alimentara também o Jardim Imperial, não é possível saber o IPK individual da linha. É possível confirmar IPK de 2016 quando a tarifa era R\$ 3,20, e terminou quilometragem mensal no mês de dezembro com 1.364.874 km, tendo 1,61 passageiro por quilometro e Tarifa Teórica de R\$ 3,38, portando negativo, dados esses disponível no site <http://www.pontagrossa.pr.gov.br/amtt/transparencia> sem IPK 2017 para comparação. Mostra-se IPK negativo para Ponta Grossa em 2016, fato que não se pode afirmar individualmente a situação de cada linha direcionada para a região onde importa para

a devida análise de um EIV. Portanto vale concluir que o empreendimento caracteriza num adensamento populacional contínuo ao loteamento Recanto Verde, certamente contribuindo para quantidade de passageiro a transportar na região e positivando IPK do Transporte Público que alimenta a região

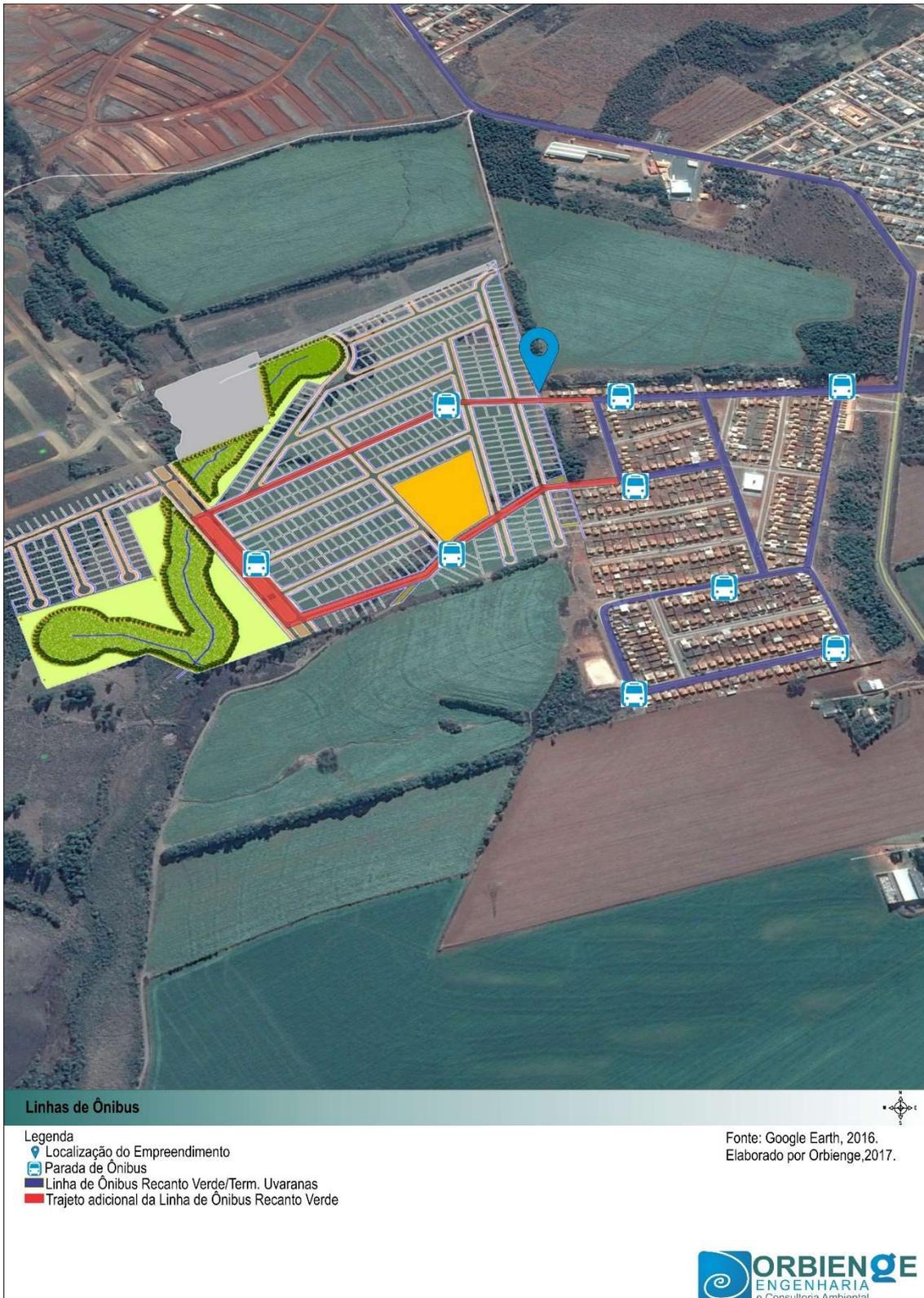


Figura 1: Transporte público existente e proposta de alteração.
Fonte: GOOGLE EARTH, 2017.

17 DETERMINAÇÃO DO TRÁFEGO GERADO SEGUNDO A DISTRIBUIÇÃO MODAL

17.2 LOCAÇÃO DE TRÁFEGO FUTURO

Errata: Para locarmos esse tráfego futuro, foi adotada a fórmula simples de que, ao longo de 10 anos, com a ocupação do loteamento, haverá um aumento de 1.740,80 moradores/usuários no referido empreendimento.

Utilizando o Quadro 05 como referência, temos 01 veículo para cada 1,6 habitantes.

Com o empreendimento totalmente ocupado nos próximos 10 anos, teríamos um acréscimo da frota de veículos local de 1088 veículos, que contabiliza cerca de 02 veículos por lote implantado.

17.3 CAPACIDADE DAS VIAS IMPACTADAS

As principais vias existentes impactadas pela implantação do loteamento estão descritas abaixo, identificadas de acordo com a Lei nº 4841 de 1992, que define o Sistema Viário Básico do Município De Ponta Grossa (Figura 02):

Rua Pedro Wosgrau Filho: via local com função de coletora;

Rua José Borsato: via local, com estrutura para função de via coletora.

De acordo com a lei 4841/92, as funções das vias coletoras são:

VIII - Vias Locais:

a) funções: possibilitar o acesso às unidades residenciais e às demais atividades de âmbito local distribuídas ao longo da malha urbana;

Pela mesma lei, define-se as funções das vias coletoras como sendo:

V - Vias Coletoras:

a) funções:

1. absorver o tráfego local com sentido transversal ao Eixo Ponta Grossa;
- 2. dar suporte a atividades residenciais e comerciais com média densidade de ocupação;**
3. facilitar o acesso ao Eixo Ponta Grossa.

Abaixo, listam-se o dimensionamento das vias, realizado por meio de levantamento in loco:

- **Rua Pedro Wosgrau Filho:** 12,50 metros, com caixa de rolamento de 8 metros, sem estacionamento;
- **Rua José Borsato:** 12,20 metros, com caixa de rolamento de 8 metros, sem estacionamento.

Desta forma, destaca-se que as vias supracitadas possuem a estrutura adequada para a média ocupação urbana, não havendo necessidade de melhorias para adaptabilidade ao fluxo causado pelo empreendimento. Destaca-se ainda que pelas características apresentadas pela Rua José Borsato, a mesma atualmente apresenta-se subutilizada, pois abastece somente o fluxo de veículos do loteamento Recanto Verde.

Ainda, salienta-se que o empreendimento loteamento aberto GSP Life Ponta Grossa, a norte da área em estudo, apresenta-se em fase de comercialização. Dentro da estruturação viária do loteamento Jardim Imperial foram previstas duas conexões de vias para permitir outros acessos por esse empreendimento, adequando as vias para conexões com a proposta do GSP Life. Desta forma, dentro do prazo de ocupação do loteamento, a região se apresentará mais estruturada para receber o fluxo mais intenso de veículos.

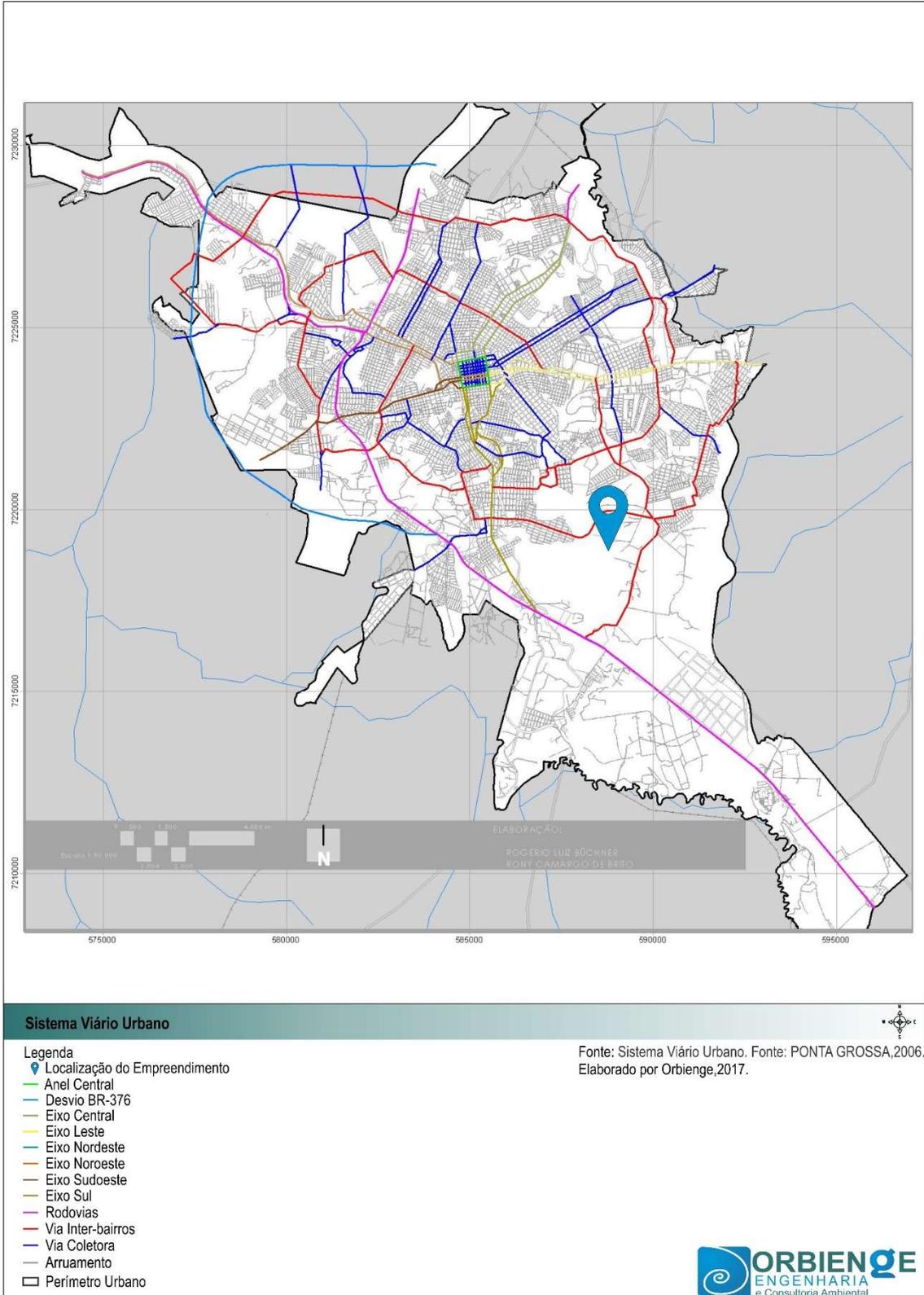


Figura 2: Sistema Viário Urbano. Fonte: PONTA GROSSA, 2006.
Fonte: PONTA GROSSA, 2017.

17 INFRAESTRUTURA BÁSICA

18.4 PONTOS DE LANÇAMENTO DA DRENAGEM PLUVIAL E/OU CONEXÃO COM REDE EXISTENTE

ERRATA: Inclusão de projeto de águas pluviais (ver anexo B).

15

18 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

19.1 CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

O estado do Paraná é dividido genericamente segundo Maack (1971) em cinco grandes compartimentos geomorfológicos sendo elas:

- Planície Litorânea (A);
- Serra do Mar (B);
- Planalto de Curitiba, ou Primeiro Planalto (C);
- Segundo Planalto (D);
- Planalto de Guarapuava, ou Terceiro Planalto (E).

A área do empreendimento se localiza na sub-unidade morfoescultural do Planalto de Ponta Grossa. Esta se situa no Segundo Planalto Paranaense, apresenta dissecação média. A classe de declividade predominante é menor que 12% e apresenta um gradiente de 520 metros com altitudes variando entre 560 (mínima) e 1.080 (máxima) m. s. n. m. As formas predominantes são topos alongados, vertentes retilíneas e côncavas e vales em “U”. A direção geral demorfologia é NW-SE, modelada em rochas do Grupo Itararé (OKA-FIORI,2006).

O empreendimento ocupa uma área composta por duas principais vertentes separadas entre si por arroio sem denominação. A vertente leste possui relevo suave ondulado com declividades mais brandas e perfil convexo em sua maior parte. Possui ainda pequena planície que não está associada a ação pluvial.

A vertente oeste possui relevo mais acidentado com declividades acentuadas e perfil retilíneo. Separando estas duas vertentes há uma planície aluvionar que atinge cerca de 60 m de largura nas porções mais inferiores por onde corre pequeno arroio. A Figura 19 demonstra a altimetria da área do futuro loteamento.

Mapa de Altimetria do Empreendimento

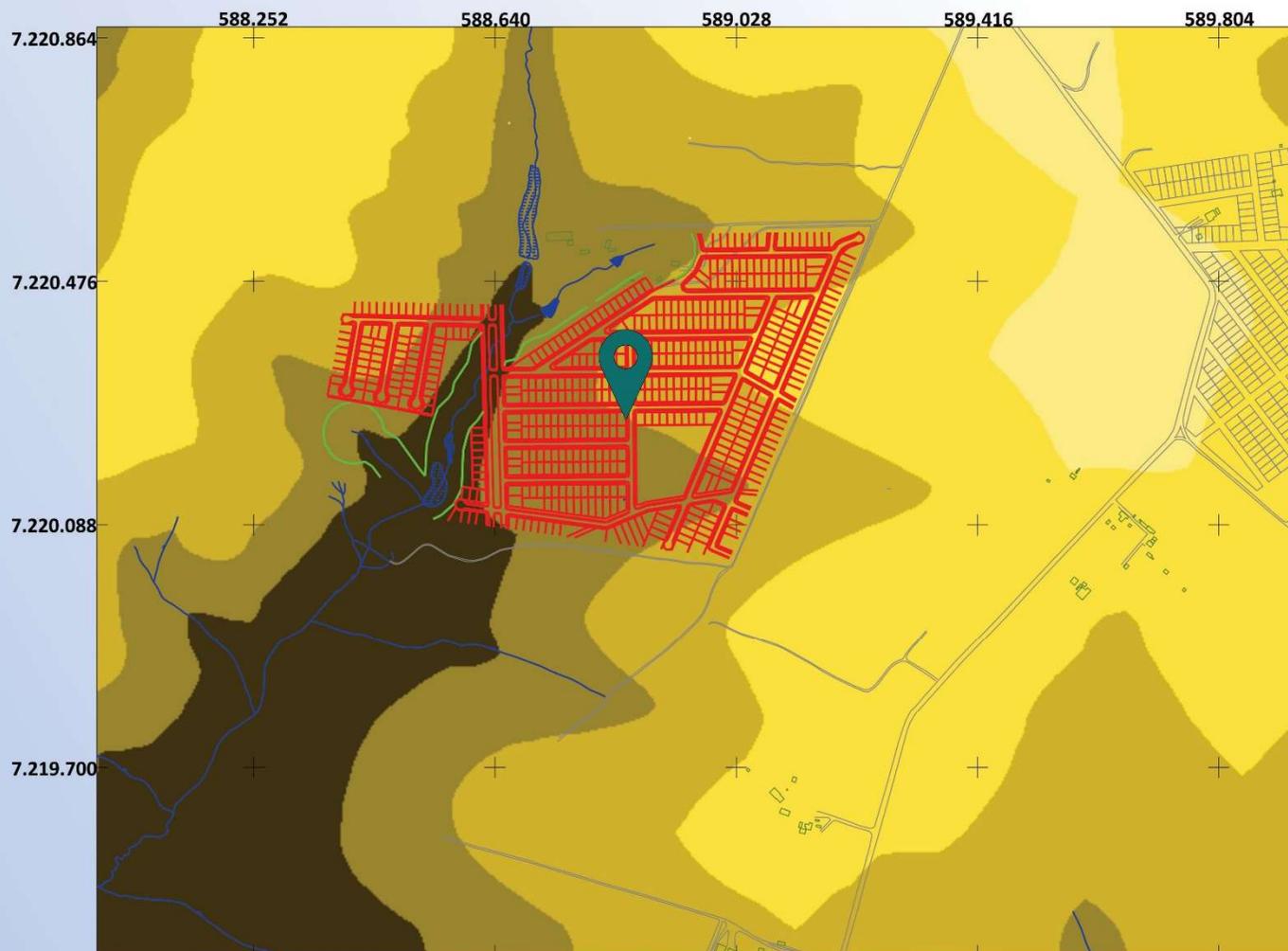
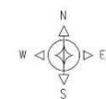
Legenda

-  Local do empreendimento
-  Quadras/Lotes
-  Edificações Residenciais
-  Drenagem (Afluente da margem direita do Arroio Olarias)
-  APP - Área de Preservação Permanente

Variações de Altimetria

-  805 - 820 m.s.n.m
-  820 - 835 m.s.n.m
-  835 - 850 m.s.n.m
-  850 - 865 m.s.n.m
-  865 - 880 m.s.n.m

*m. s. n. m: Metros Sob o Nível do Mar



Sistema de Projeção UTM - Datum horizontal:SAD69 - Meridiano Central, 51°W
Fonte: Base Cartográfica Municipal em formato digital - FAMEPAR, 1:5000, 2001.

Sistema de Projeção UTM
Coordenada central do empreendimento:
O - 588.809 m
S - 7.220.338 m
Data de Elaboração: Nov/2016



Figura 3: Mapa de Altimetria do Empreendimento. Fonte: FAMEPAR, s/d.

A Tabela 06 demonstra os índices morfométricos das principais vertentes que foram identificadas em campo e que foram obtidos das porções mais altas até a linha mais baixa do talvegue.

Índices Morfométricos	Vertente 1	Vertente 2
Altitude do Topo:	826m	856m
Altitude do Talvegue:	824m	825m
Amplitude:	38m	31m
Comprimento da Rampa:	716m	261m
Gradiente Topográfico:	5,30%	11,88%

Tabela 06 - Índices morfométricos de vertente.

19.3 CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA

Para Medeiros e Melo (2001), as características litológicas do substrato rochoso condicionam a suscetibilidade do material à erosão. Os pipings¹ com colapsos associados são ocorrências comuns em todo o perímetro urbano de Ponta Grossa sendo que a maior incidência destes processos ocorre sobre a Formação Ponta Grossa, admitindo-se que a presença de materiais instáveis (clorita e siderita) dessa unidade e agregados favoreçam a ocorrência do colapso da microestrutura do solo.

Na área do empreendimento foram encontrados quatro locais de ocorrência de pipings na vertente leste com colapsos associados com a presença de água em seus interiores e um quinto local com aparente assoreamento no interior do piping. Encontram-se distribuídos alinhados em área de escoamento de águas pluviais e atingem cerca de até 4m de profundidade e 15m de comprimento. Este alinhamento também ocorre com as demais áreas de ocorrência destes processos indicando uma influência estrutural na distribuição dos pipings.

Na vertente oeste onde se encontra uma nascente há indícios de que houve um piping e que sua evolução fez com que atualmente os colapsos se tornassem uma superfície aberta expondo a drenagem e formando assim um arroio.

Os demais processos erosivos observados na área estão associados ao sistema de drenagem pluvial inexistente onde há concentração das águas da chuva no residencial Recanto Verde e escoamento pela área do empreendimento gerando processos erosivos que já atingem o estágio de ravinas. A figura abaixo demonstra a distribuição dos pipings na área do empreendimento.

¹ Segundo Carson et. all. (1975), o termo piping designa erosão interna ou tubular que provoca a remoção de partículas no interior do solo formando canais que evoluem em sentido contrário ao fluxo da água subterrânea.

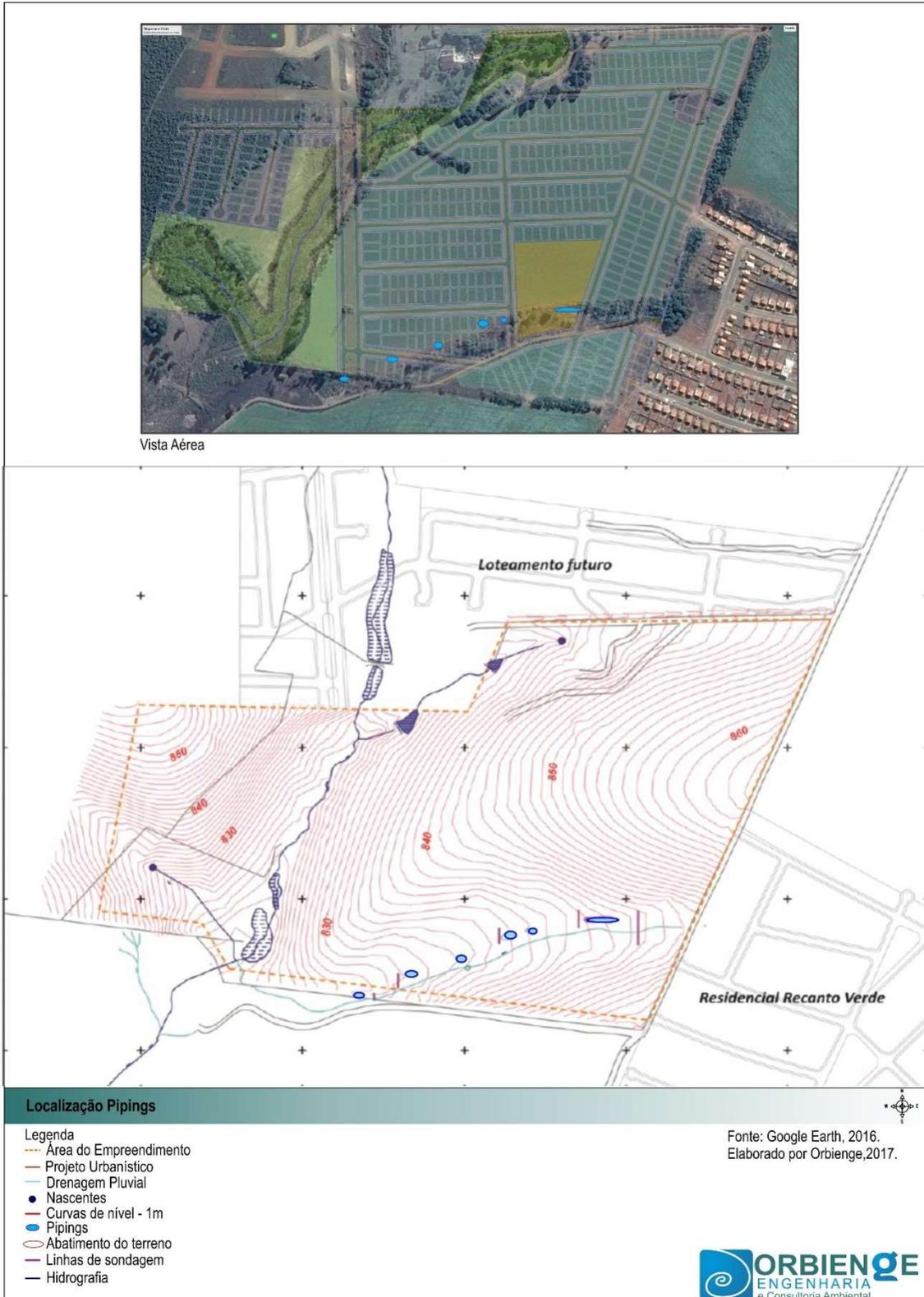


Figura 4: Distribuição das áreas de pipings dentro da gleba que se pretende lotear. Fonte: BR GEOLOGIA, 2016.

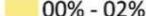
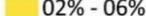
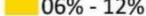
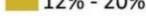
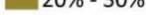
Quanto as declividades presentes na área, a Figura 26 demonstra a distribuição de intervalos de declividade na área do empreendimento.

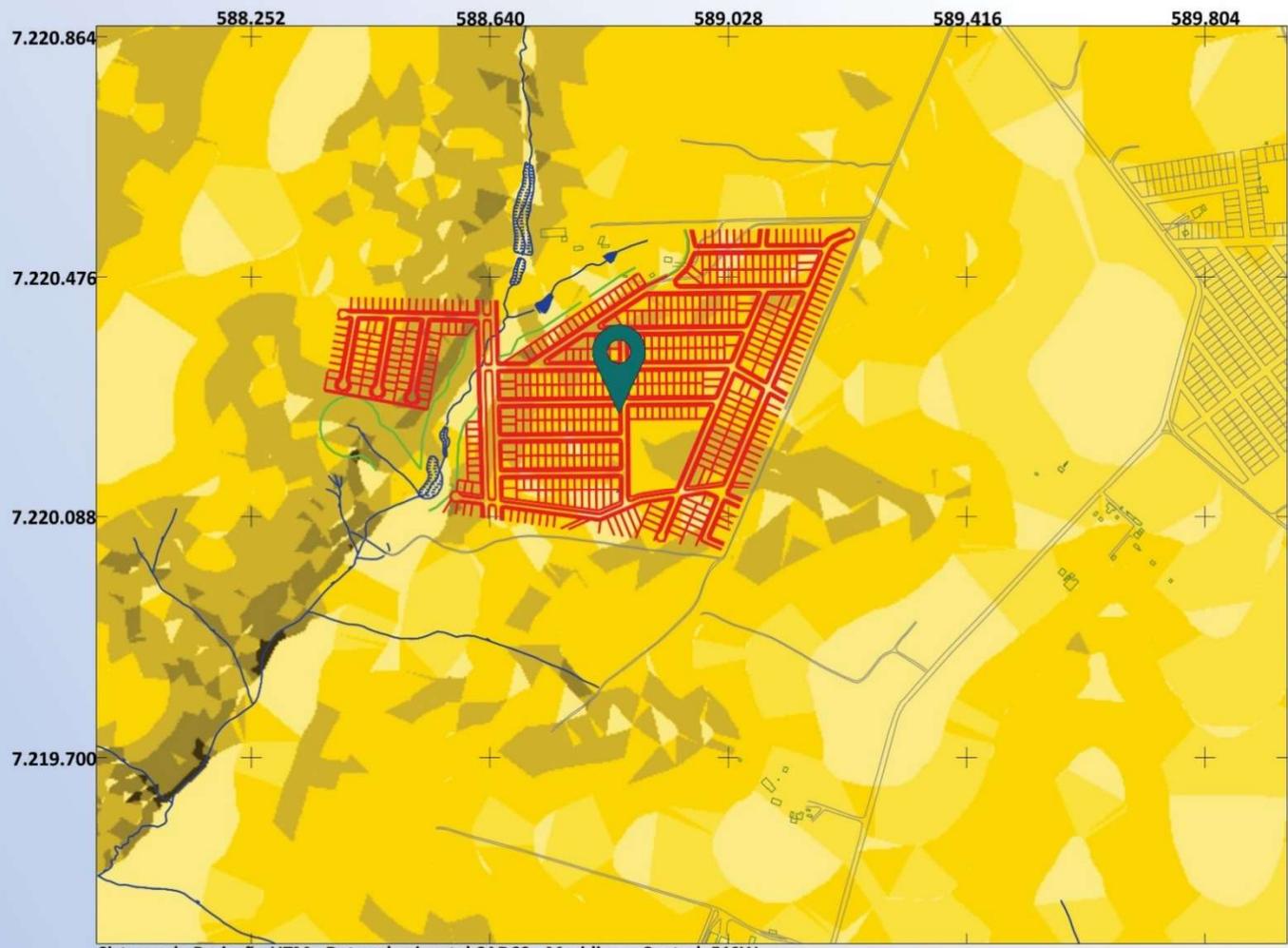
Mapa de Declividade do Empreendimento

Legenda

-  Local do empreendimento
-  Quadras/Lotes
-  Edificações Residenciais
-  Drenagem (Afluente da margem direita do Arroio Olarias)
-  APP - Área de Preservação Permanente

Variações de Declividade

-  00% - 02%
-  02% - 06%
-  06% - 12%
-  12% - 20%
-  20% - 30%
-  Acima de 30%



Sistema de Projeção UTM - Datum horizontal:SAD69 - Meridiano Central, 51ºW
 Fonte: Base Cartográfica Municipal em formato digital - FAMEPAR, 1:5000, 2001.

Sistema de Projeção UTM
 Coordenada central do empreendimento:
 O - 588.809 m
 S - 7.220.338 m
 Data de Elaboração: Nov/2016



Figura 5:Declividade do empreendimento.

Abaixo, apresentam-se as os resultados e conclusões do estudo realizado pela equipe BR Geologia sobre a área de piping em fevereiro de 2016. O caderno apresentando a análise completa do estudo será entregue de forma separada ao presente documento.



Contratante:	WEGG - CCII
Empreendimento:	Loteamento Chácara Vanessa
Localização:	Ponta Grossa - PR
Modalidade do Laudo:	Hidrogeológico - Detalhamento de Pipings
Data de execução:	Fevereiro de 2016



6. RESULTADOS OBTIDOS

A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que:

- A pedologia local proveniente dos materiais oriundos das sondagens demonstrou que há certa homogeneidade quando associados aos pipings, os quais ocorrem no contato entre solos predominantemente argilosos, plásticos, de coloração avermelhada intercalados a solos castanho amarelados, franco argilosos que possuem um maior grau de compactação, favorecendo um caráter hidrodinâmico de semi-impermeabilidade, servindo de barreira à infiltração acentuando a tendência de escoamento horizontal da água subterrânea criando um ambiente de alta energia no que tange o fluxo da água;
- As linhas de sondagem se balizaram considerando a disposição dos próprios pipings, de modo a cortá-los ortogonalmente. Ressaltamos que a acessibilidade também influenciou para o detalhamento da aquisição dos dados dessas estruturas, já que áreas de mata impossibilitaram acessar todos locais de interesse a sondar;
- Considerando que os dutos promovem um aumento na concentração do fluxo aquoso, pôde-se notar que as vazões obtidas pelos testes de recuperação de cada sondagem indicaram um aumento conforme se aproxima dos dutos colapsados;
- De um modo geral os níveis freáticos se aproximam da superfície e as vazões aumentam conforme seguem os declives mais acentuados. Entretanto, isto não se constitui uma regra geral, como se constata nas observações das linhas L.S.01 e L.S.02, onde em alguns pontos o lençol se aproxima da superfície;



*BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR*



- A partir dos resultados obtidos nos levantamentos de campo a Figura 17 apresenta os locais onde se observou os colapsos, as conexões, indicadas entre os mesmos, o perímetro inferido da área de abatimento (configurada como um rebaixamento da área), assim como a possível área de influência dos pipings;
- Notou-se que os dutos, embora sigam a direção de fluxo da água, não se distribuem linearmente e se desenvolvem por trajetos escavados pela água com características semelhantes quando em superfície, sem um padrão definido, ora se confluindo, ora se dispersando, remontando uma área de influência considerável;



*BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR*

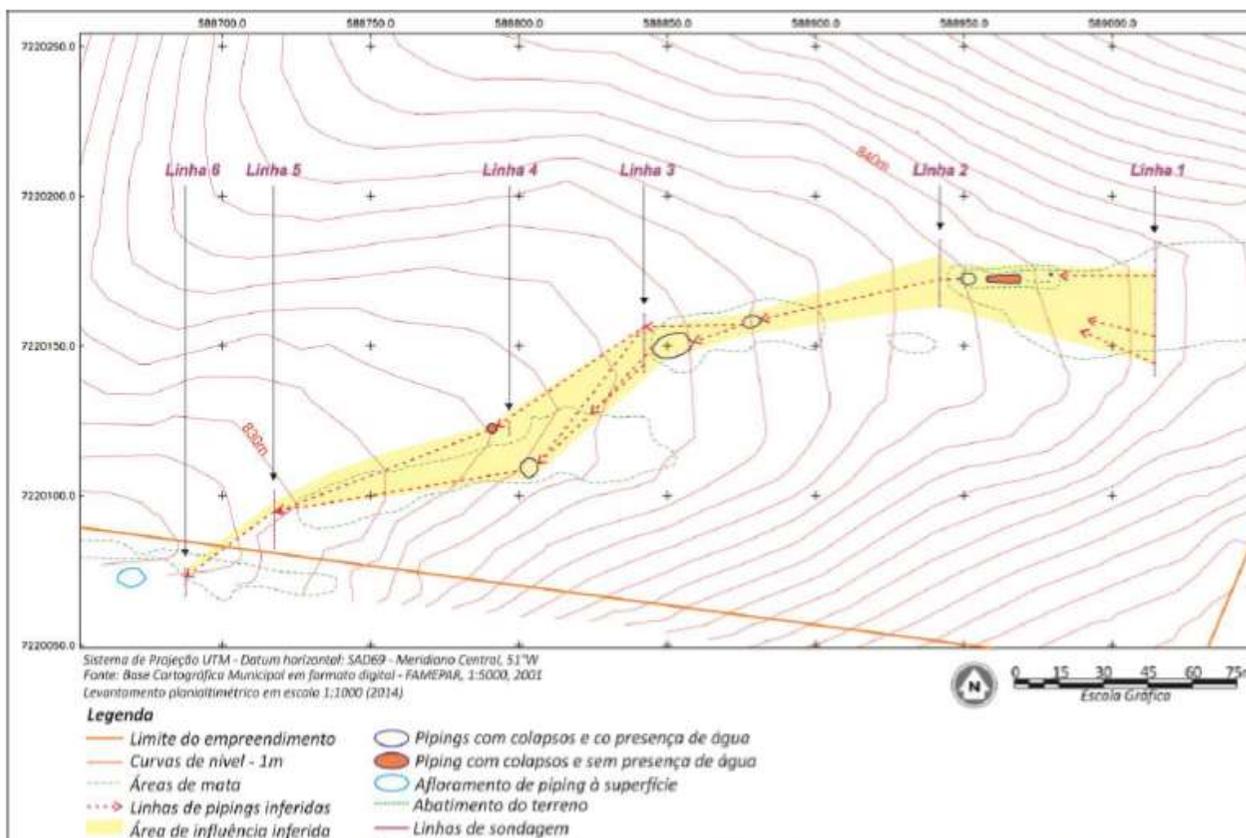


Figura 17: Possíveis linhas de distribuição dos pipings na área do empreendimento.

BR – Geologia Ltda ME
 CNPJ: 08.663.889/0001-07
 Ponta Grossa - PR



7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a bibliografia acerca dos pipings de colapsamento é incipiente e se referem vagamente sobre sua gênese e evolução, as dificuldades em se estabelecer um padrão da forma, dimensão e continuidade dos mesmos se intensificam.

Este tipo de estrutura já foi observado em outras áreas analisadas por esta equipe e, com associação à bibliografia local, demonstraram que os pipings estão em sua maioria assentados sobre lineamentos estruturais associados à litologia componente da Formação Ponta Grossa e que evoluem de jusante a montante. Na sua fase inicial apresenta-se na forma de um pequeno duto, o qual evolui até a formação de grandes galerias e por fim ravinas, com morfologia heterogênea podendo evoluir para voçorocas e pequenos vales.

Os estudos realizados na área do empreendimento totalizaram 6 linhas transversais de sondagem ao longo da linha de distribuição dos pipings com um total de 38 sondagens.

A partir dos dados coletados supõem-se que os pipings possam formar ramificações de dutos não havendo concentração em um único canal. Isto pode ser observado na área dos primeiros colapsos a montante da L.S.02 e como pode ser observado na Figura 18. Sendo assim, pode-se observar que pode haver mais de um duto interligado, seguindo pelo mesmo sentido de fluxo. Isto pode ser notado na linha de sondagem L.S.01 onde foram detectadas altas vazões nas sondagens 1.4, 1.7 e 1.8, sendo que estas duas últimas apresentam nível freático mais próximo da superfície, identificando assim, pelo menos dois possíveis dutos.

Na L.S.02 as vazões são baixas, porém, a sondagem 2.4, que estava no alinhamento da saída do duto no colapso situado a montante emitia som característico de fluxo da água, assim como na sondagem 3.2 na L.S.03.

*BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR*



A L.S.04 foi realizada a montante do piping assoreado, mas acredita-se na possibilidade dos dutos se distribuírem entre os colapsos com água corrente em seu interior. Já nas L.S.05 e 06 as vazões são maiores e em ambas linhas existem sondagens com vazão mais expressivas sendo estas a 5.3 e a 6.2.

Na Figura 18 nota-se que há um duto entrando e outro saindo do colapso 1. Porém, no colapso 2 que se encontra assoreado ouve-se o fluxo aquoso em um horizonte inferior aos demais e a montante há um abatimento do terreno de forma linear que se assemelha a uma valeta com cerca de 0,40m de profundidade o que pressupõe que a mesma tende a evoluir a um colapso.

Deste modo, nesta área se observa a presença de 2 dutos sendo um aflorado e outro não. O colapso 3 apresenta água em seu interior podendo estar interligado aos dutos aflorados (5). Todo o entorno desta área está rebaixado em relação às demais levando a crer que também está entrando em colapso podendo, em certo intervalo de tempo levar este local a um desabamento relativamente abrangente (aproximadamente 200m²).

Após todas as considerações anteriores é possível entender o risco à ocupação que a área de influência dos pipings oferece atingindo uma área de pelo menos 3.500m² (Figura 17).

Sendo estes dutos elementos naturais componentes de drenagem em subsuperfície se propõem as seguintes ações futuras, desde que se tenha a intenção de uso direto destas áreas:

- Levantamento planialtimétrico em detalhe das linhas de sondagem realizadas até o momento;
- Plano de implantação de drenagem artificial que substitua a função natural dos pipings e que promova a coleta e a condução destas águas subterrâneas até a confluência com o corpo aquoso superficial que recebe a carga hidráulica transportada por estes dutos. Para tanto, torna-se necessário o acompanhamento geológico/geotécnico durante a realização

*BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR*





dos serviços para garantir a estabilidade do terreno para as ocupações futuras;

- Caso as ações anteriores não sejam suficientes para detalhamento da distribuição dos pipings, indica-se a necessidade de realizar levantamento geofísico de refração rasa, visando mapear possíveis cavidades não interceptadas pelas sondagens ou pela implantação do sistema de drenagem artificial. Neste caso estas intervenções serão imprescindíveis para a ocupação destas áreas sendo que sem as mesmas todo plano urbanístico deverá ser reestruturado excluindo estas áreas do plano de uso para obras civis.



*BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR*

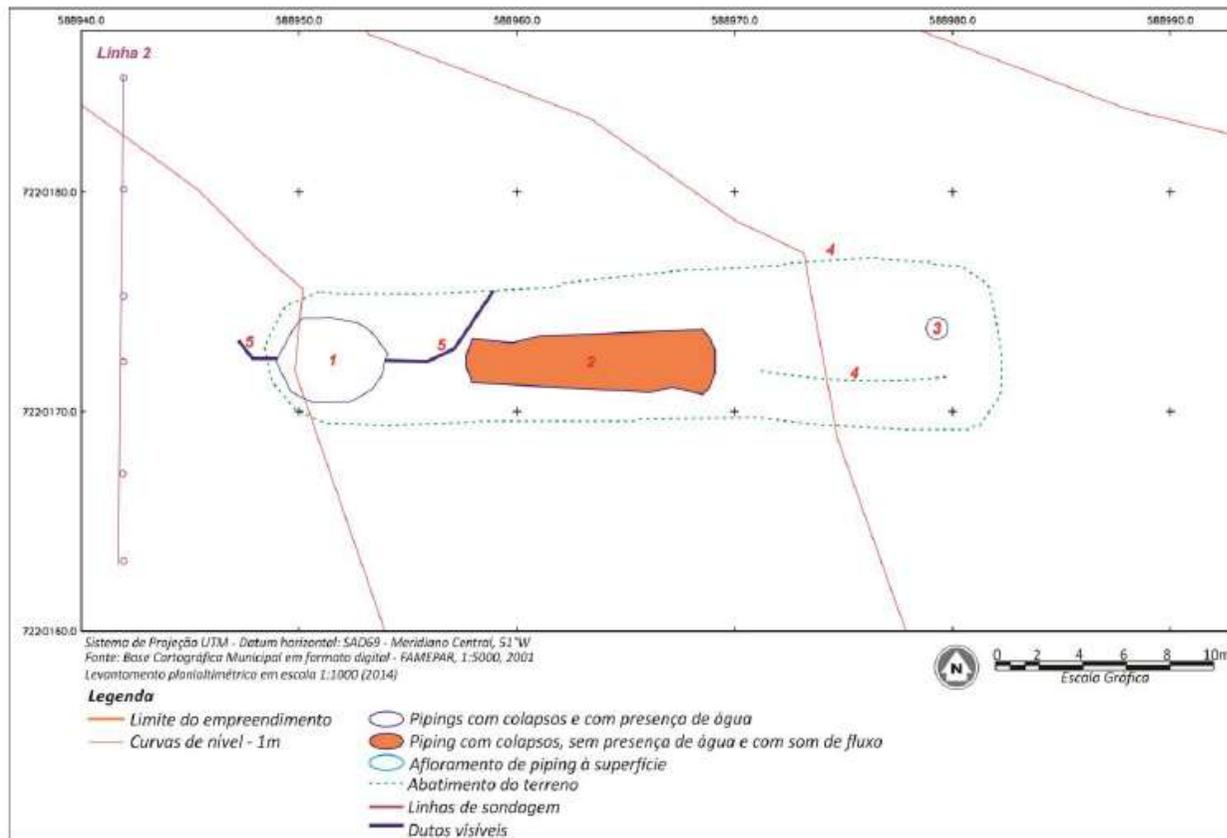


Figura 18: Detalhe da área do colapso a montante no empreendimento em planta.

BR – Geologia Ltda ME
 CNPJ: 08.663.889/0001-07
 Ponta Grossa - PR



8. EQUIPE TÉCNICA

Nestor Renato de Oliveira Filho
Geólogo
CREA-PR – 102.247-D



Marcos Antonio Miara
Doutor em Geografia Física

Ponta Grossa, Janeiro de 2016

BR – Geologia Ltda ME
CNPJ: 08.663.889/0001-07
Ponta Grossa - PR

Abaixo, apresenta-se o projeto de drenagem da área de piping, evidenciando intervenções na área degradada pela ocorrência do fenômeno geológico.



Figura 6: Planta - Drenagem de pipings. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

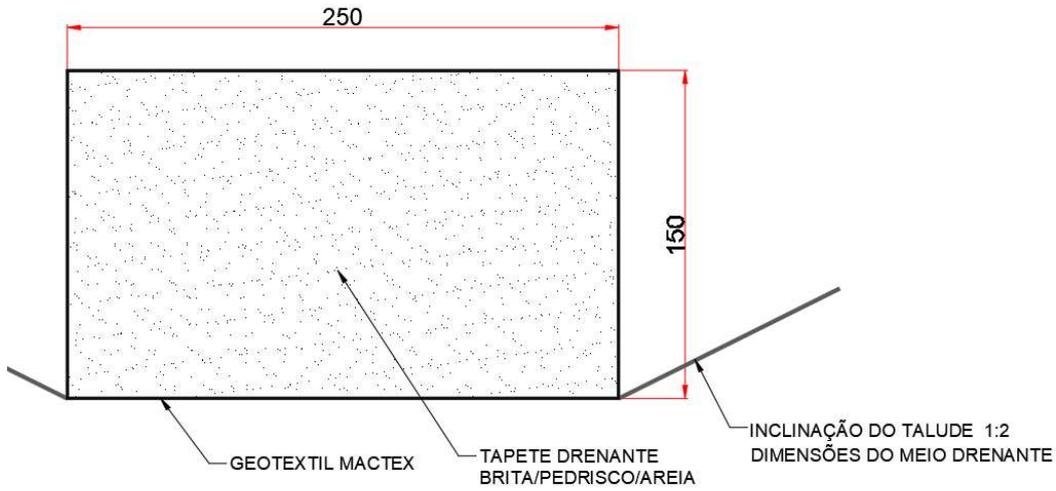


Figura 7: Detalhe: Tapete drenante. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

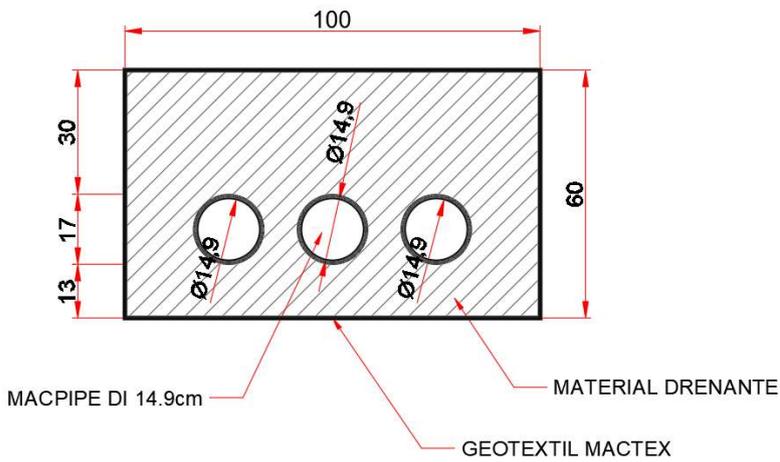


Figura 8: Detalhe: Drenagem Profunda. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

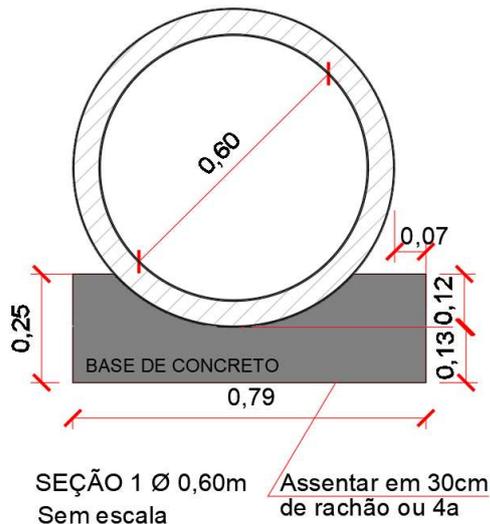


Figura 9: Detalhe –Galerias Pluviais. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

19 ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

Anexo C – Parecer emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente no dia 04 de agosto de 2017, indicando como inexistente a contaminação da região do empreendimento por agrotóxicos.

20 IMPACTOS AMBIENTAIS ANALISADOS

21.1 Matriz de Impacto

O Quadro 07 da Matriz de Impactos, na página 103, trazem de forma sintética a apresentação e o dimensionamento dos impactos identificados no levantamento, com o objetivo de permitir uma compreensão das alterações impostas no meio ambiente natural e construído segundo uma visão global, abrangendo as inter-relações dos vários aspectos estudados, as consequências impactantes e as medidas para compensá-las ou mitigá-las (GOLIN, 2013).

Para classificação dos impactos foram abordados os seguintes critérios:

- Consequência: indica se o impacto tem efeitos benéficos / positivos (P), adversos / negativos (N) ou adversos / negativos independente da implantação do empreendimento (NI);
- Abrangência: indica os impactos cujos efeitos refletem na área do empreendimento e da vizinhança: direto (D) ou que podem afetar áreas geográficas mais abrangentes: indiretos (I);

- Intensidade: refere-se ao grau do impacto sobre o elemento estudado, dividindo-se em alta (A), média (M) ou baixa (B), segundo a intensidade com que as características ambientais se modificam;
- Tempo: refere-se à duração do impacto, divide-se em permanente (P), temporário (T) ou cíclico (C).

Quadro 07 - Matriz de impactos.

ELEMENTO IMPACTADO	IMPACTO POTENCIAL GERADO	IMPACTO POTENCIAL SOFRIDO	MEDIDAS MITIGADORAS / COMPENSATÓRIAS
IMPACTO SOCIAL	N – D – M – P: Adensamento populacional; N – D – M – P a C: Uso compartilhado com a população local dos serviços públicos de saúde, educação, transporte e segurança;	Ausente	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Disponibilização de áreas institucionais dentro do loteamento para aumentar a oferta dos serviços públicos, tendo em vista que as estruturas atuais mostram-se deficitárias para atender a população residente no entorno do empreendimento;
IMPACTO NA INFRAESTRUTURA URBANA	N – D – M – P a C: Aumento da malha urbana para local, onde não há infraestrutura adequada;	N – D – M – P a C: Ausência de serviços básicos a ser ofertada a futura população;	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Disponibilização de áreas para equipamentos públicos; ◦ Execução da iluminação pública no acesso do loteamento; ◦ Ampliação da rede abastecimento de água e esgoto.
IMPACTO SONORO	N – D – M – T: Transito de veículos pesados utilizadas em terraplanagem (Trator de esteira, Moto niveladora, Rolo compactador, Caminhão traçado, Retro escavadeira e Escavadeira hidráulica).	N – D – M – T	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Manter os níveis de ruído conforme preconizado por lei.
IMPACTO NA MORFOLOGIA URBANA	P – D – B – P: Considerando que todo empreendimento deverá ser construído conforme estabelece legislação municipal;	Ausente	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Manter especificações construtivas conforme determina Lei do Zoneamento.

<p>IMPACTO NO TRÂNSITO</p>	<p>N – D – M – P: Considerando a existência de uma via de acesso a qual é de uso compartilhado com a população do entorno.</p>	<p>N – D – M – P: Considerando a existência de somente uma via de acesso a qual é de uso compartilhado com vizinhos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Sinalização das vias de acesso durante a obra com indicação de área de estacionamento; carga e descarga; tráfego de caminhões e após a obra sinalização adequada a pedestres e veículos; ◦ Transporte público adequado; ◦ Locação de 8 coberturas de ônibus, distantes entre si a 200 metros, conforme solicitado pela Carta de Viabilidade emitida pela Autarquia Municipal de Transito e Transporte (AMMT) (anexo A).
<p>IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>N – D – M – P a T: Alteração da paisagem; Movimentação de terra; Redução das taxas de infiltração; Corte de 253 indivíduos arbóreos nativos e exóticos.</p>	<p>N – D – M – P a T: Redução de conforto térmico; Risco de excessos hídricos; Aumento de pragas; Alteração do bioma natural da região com o corte de árvores e a implantação do loteamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Manutenção de percentual adequado de áreas permeáveis; ◦ Reforma de área de lazer localizada no Loteamento Recanto Verde, para melhor atendimento da população gerada e existente na região. ◦ Doação de 800 buxinhos podados tamanho grande e 3.000 m² de Grama São Carlos ao Viveiro Municipal.
<p>IMPACTO ECONÔMICO</p>	<p>P – I – A – P: Aumento de demanda de comércio e serviços; N – I – A – P: Especulação imobiliária;</p>	<p>N – I – A – P: Especulação imobiliária;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Não há meios regulamentadores.
<p>IMPACTOS PRÉVIOS</p>	<p>N – D – M – T: Geração de resíduos; Tráfego pesado;</p>	<p>Ausente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Uso de piso intertravado e área verde; ◦ Coleta e destinação correta dos resíduos da construção civil.

A seguir, os impactos analisados causados pela implantação do empreendimento:

- Impacto social;
- Impacto na infraestrutura urbana;
- Impacto sonoro;
- Impacto na morfologia urbana;
- Impacto no trânsito;
- Impacto ambiental;
- Impacto econômico;
- Impactos prévios.

Na matriz, Quadro 07, na página 103, observam-se os impactos, bem como o potencial destes e as medidas mitigadoras cabíveis.

*As medidas **mitigatórias** mínimas estão apresentadas a seguir:*

- Os níveis de ruído emitidos pela atividade deverão atender ao disposto na legislação vigente;
- Os resíduos sólidos gerados pela atividade deverão ter destino adequado, sendo vedado dispô-los a céu aberto ou incinerá-los;
- O pátio de carga e descarga de caminhões e acessos de veículos será determinado através de análise específica do órgão municipal de urbanismo;
- Sinalização de entrada e saída de veículos, conforme determinado no Plano de Ação.

Para melhor compreensão da Matriz de Impactos, nos próximos itens serão especificados cada impacto analisado.

21.1.1 Impacto social

- Resíduos sólidos

Conforme solicitado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa (IPLAN), o anexo D inclui o parecer técnico da Secretaria Municipal de Meio ambiente, indicando o atendimento regular pela coleta de lixo seletiva realizada pelo município.

21.1.2 Impacto na infraestrutura urbana

Como medidas obrigatórias estipuladas na Lei Federal nº 6.766/79 e Lei Municipal 10.408/2010, que definem o parcelamento do solo urbano municipal, o empreendimento Jardim Imperial irá executar os seguintes projetos:

- Ampliação da rede de abastecimento de água;
- Implantação da rede de energia elétrica e iluminação das vias públicas;
- Captação, condução e disposição das águas pluviais;
- Adequação topográfica de modo a garantir acessibilidade entre vias e quadras e greide apropriado;
- Demarcação das quadras e lotes;
- Áreas Verdes;
- Área Institucional;
- Área para Equipamentos Públicos
- Instalação de rampas para acessibilidade

Com a implantação dos itens supracitados, conclui-se que não existe a necessidade de maior investimento de infraestrutura na região. As medidas mitigatórias aos impactos gerados serão direcionadas para outras áreas de maior carência na região.

21.1.4 Impacto na morfologia urbana

Na área de vizinhança do local em entorno há existência de residências e comércios. Conforme pode ser observado na Figura 61.



21.1.5 Impacto no trânsito

Errata: No projeto urbanístico, onde demonstra o acesso ao loteamento pela Rua José Borsato receberá sinalizações adequadas. Serão implementados pontos de ônibus para a população local.

21.1.6 Impacto ambiental

- **Projeto de cercamento de áreas verdes**

Conforme acordado na Secretaria de Meio Ambiente, o cercamento das áreas verdes não será exigido e essa observação constará na Licença de Instalação do empreendimento.

- **Identificação das espécies a serem retiradas**

A figura abaixo representa as áreas de supressão de vegetação para implantação do empreendimento. Ao todo, são 253 indivíduos arbóreos nativos e exóticos que deverão ser removidos para a implantação do loteamento. Tal supressão se justifica pela necessidade de melhorias na infraestrutura para a ocupação e urbanização do vazio urbano, atualmente sem uso social aplicado.

Destaca-se que na região de pippings, área situada na mancha inferior da imagem, os indivíduos arbóreos presentes estão fragilizados pela precariedade do solo, havendo a necessidade de sua remoção para a correta estanqueidade do fenômeno geológico que degrada e erosiona o solo, causando riscos de segurança tanto para a população gerada pelo empreendimento quanto a população existente residente no Loteamento Recanto Verde.

Na sequência, apresenta-se o termo de compromisso firmado entre os empreendedores e a Prefeitura Municipal, representada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente onde, para o corte dos indivíduos arbóreos citados, a empresa se compromete a doar 800 espécies de buxinhos podados tamanho grande e 3.000 m² de Grama São Carlos ao Viveiro Municipal como medida compensatória aos impactos ambientais causados pela remoção das árvores existentes.

Tais medidas foram englobadas as ações mitigatórias e compensatórias destacadas no Quadro 07, apresentado na página 25 do presente documento.



Supressão Vegetal

- Legenda
- Localização do Empreendimento
 - Projeção das ruas
 - Vegetação a ser preservada
 - Vegetação a ser retirada

Fonte: Foto Aérea - Aeromarketing, 2016.
Elaborado por Orbienge, 2017.





SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Av. Visconde de Taunay, 950 CEP 84051-900 Fone : 42-3901-1688 Ponta Grossa – PR

TERMO DE COMPROMISSO

PROTOCOLO Nº 1320234/2017

Pelo presente instrumento, de um lado a PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, Poder Executivo Municipal inscrita no CNPJ/MF sob nº 76175884/0001-87, com sede na Av. Visconde de Taunay, 950, bairro da Ronda, na cidade de Ponta Grossa, neste ato representada por **PAULO EDUARDO OLIVEIRA DE BARROS, SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE**, doravante denominado de COMPROMITENTE, e do outro lado, **WEGG PONTA GROSSA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA** inscrito no CNPJ Nº 23.191.185/0001-64, sito a Rua Bento Munhoz da Rocha Neto Nº 138, Sala 7, Zona 7, Maringá, Paraná, doravante denominado de COMPROMISSÁRIO, nos termos do parágrafo 6º do artigo 5º da Lei Federal nº 7.347/85 e artigo 585, VII do Código de Processo Civil, e artigo 10 da Lei Federal nº 6.938/81 e Artigo 17 do Decreto Federal nº 99.274/90, celebram o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, em caráter irrevogável, na forma estabelecida pelas cláusulas abaixo:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Tem o presente TC como objeto da compensação ambiental do COMPROMISSÁRIO as exigências legais ambientais vigentes, mediante a adoção de medidas específicas para sua regularização ambiental perante o órgão ambiental e a sociedade e sua respectiva compensação.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES

A fim de regularizar-se ambientalmente, o COMPROMISSÁRIO, assume perante a COMPROMITENTE as obrigações abaixo relacionadas até o cumprimento integral das mesmas e após isso será emitida a **Autorização Florestal para a supressão de duzentos e cinquenta e três (253) indivíduos arbóreos nativos e exóticos** em área urbana, Matrícula Nº 47.920, sito a **Rua Siqueira Campos s/n**, Bairro Cará Cará, Ponta Grossa, Paraná, considerando o prazo estipulado na Cláusula Terceira:

Fica obrigado o COMPROMISSÁRIO Conforme Lei nº 12707/2016, Artigo 1º, parágrafo 5º, entregar **800 buxinho podado (bola) tamanho grande e 3.000 m² (três mil metros quadrados de grama) São Carlos** no Viveiro Municipal, sito a Rua México s/nº - telefone 99125-3318 (Elisângela).



SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Av. Visconde de Taunay, 950 CEP 84051-900 Fone : 42-3901-1688 Ponta Grossa – PR

CLÁUSULA TERCEIRA – DO PRAZO

O prazo para o cumprimento das obrigações assumidas na cláusula anterior será de 20 dias, podendo o mesmo ser prorrogado por mais 10 dias pelo COMPROMITENTE, quando da impossibilidade do seu cumprimento em casos fortuitos ou de força maior, desde que requerido e devidamente justificado pelo COMPROMISSÁRIO por escrito e protocolado junto a SMMA, com antecedência mínima de 10 dias da data de vencimento estabelecida para cumprimento do Termo ora firmado.

CLÁUSULA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

Fica assegurado ao COMPROMITENTE o direito de fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas na cláusula segunda, sem prejuízo das prerrogativas do poder de polícia a ser por ele exercido, como decorrência da aplicação da legislação ambiental federal, estadual e municipal vigentes.

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Ponta Grossa – Paraná com exclusividade, para dirimir quaisquer questões provenientes do presente Termo. O presente TAC, depois de lido e acatado, é assinado em 03 (três) vias de igual teor, perante duas testemunhas, para que surta os devidos efeitos legais.

Ponta Grossa, 10 de agosto de 2017.

Paulo Eduardo O. de Barros

Secretário Municipal de Meio Ambiente

**WEGG PONTA GROSSA EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS SPE LTDA**

CNPJ N° 23.191.185/0001-64

QUADRO 09 – MEDIDAS MITIGATÓRIAS

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

1 DADOS DO TERRENO

Anexo E – Topografia do lote em estudo.

Anexo F – Projeto urbanístico do loteamento

Anexo G– Cortes dos arruamentos principais

2 ADENSAMENTO POPULACIONAL

A densidade populacional se refere a concentração ou espraiamento da população relacionado a área de ocupação da mesma no espaço urbano. Sobre tal aspecto, Acioly e Davidson (1998) afirmam que:

A densidade representa o número total da população urbana específica expressa em habitantes por unidade de terra ou solo urbano, ou total de habitantes de uma determinada área urbana, expressa em habitações por unidade de terra. Geralmente utiliza-se hectare como unidade de referência quando se trabalha com áreas urbanas (ACIOLY; DAVIDSON, 1998).

Tal aspecto define as demandas de infraestrutura urbana na região de implantação de usos do solo. Dessa forma, quanto maior for a densidade de determinada região, maior deverá ser a infraestrutura implantada para aquela área, alcançando um limite máximo do que poderá ser adensado para permitir a adequada qualidade de vida da população local.

2.1 POPULAÇÃO EXISTENTE

O município de Ponta Grossa vem recebendo grande número de investimentos da iniciativa privada, gerando emprego e renda para a população e conseqüente aumento populacional. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), a população residente na cidade em 2010, ano do último censo apresentado, era de 311.611 habitantes, já a população estimada para o ano de 2016 era de 341.130 habitantes.

A região do bairro Cará-Cará, bairro onde se localiza o empreendimento analisado, apresenta a população de 24.779 habitantes, com a densidade demográfica de 399.6 hab./km². Reduzindo o Recorte espacial para o setor censitário onde se localiza o lote analisado, a

população passa a ser de 1.219 habitantes dentro de uma área de 6,8 km². Calcula-se, portanto, a densidade demográfica de 179.3 hab./km². Essa densidade é relativamente baixa se comparada ao centro da cidade que apresenta índices de até 4.000 hab./km².

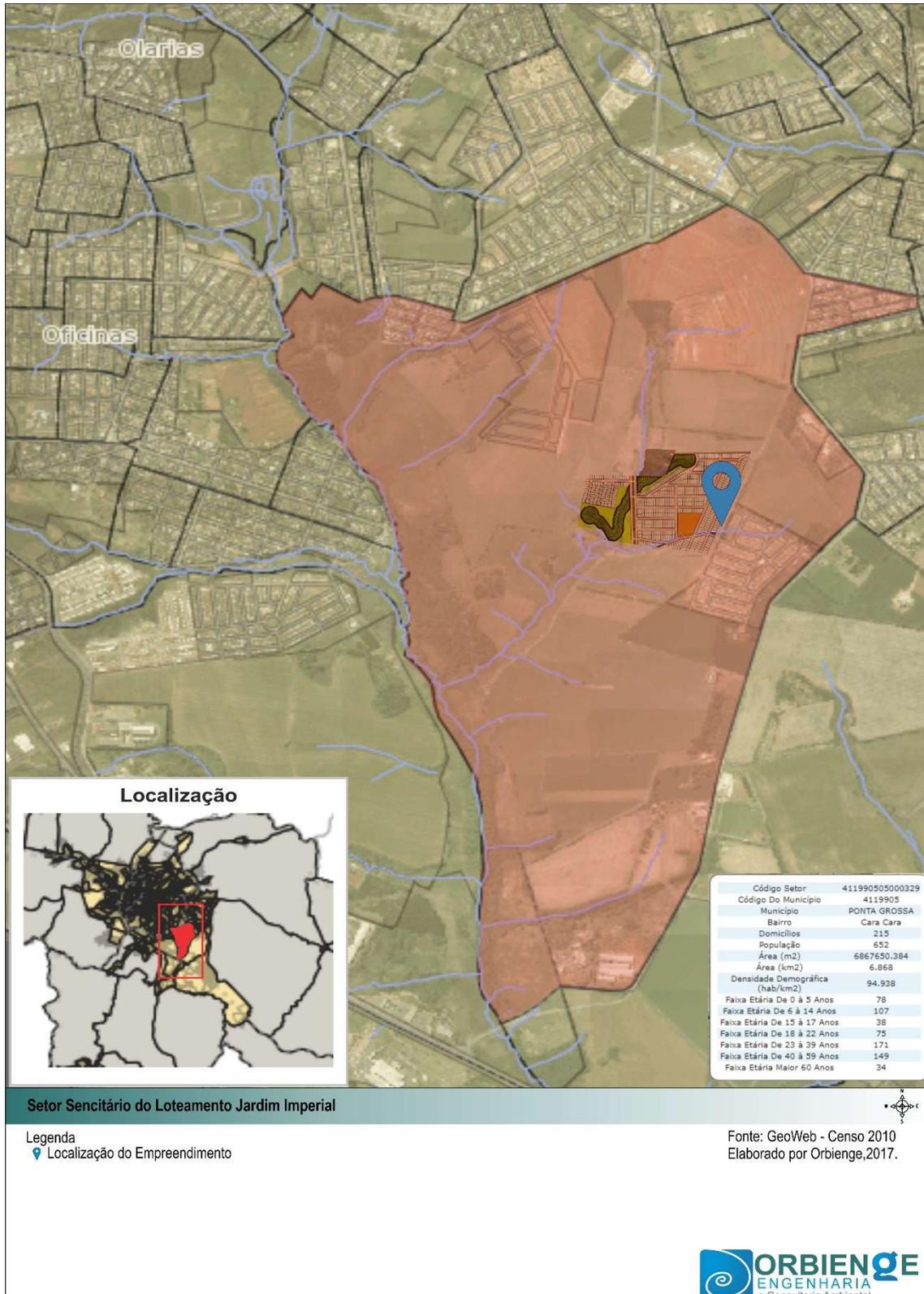


Figura 10: Setor Censitário do Loteamento Jardim Imperial. Fonte: Geoweb, 2017.

Essa característica se deve pela pouca exploração da área para ocupação urbana. Desta forma, pode-se contatar que a região é adequada para a implantação do empreendimento apresentado, visto que já existem outros empreendimentos com características semelhantes ao Loteamento Jardim Imperial, evidenciando as potencialidades da área para habitação.

3 ENQUADRAMENTO DO EMPREENDIMENTO NO ZONEAMENTO

44

3.1 DEMANDAS DE ATIVIDADES GERADAS PELO EMPREENDIMENTO

É inevitável que exista o empreendimento analisado produza uma demanda específica de serviços que possam se instalar na Área de Vizinhança, por se tratar de uma região ainda pouco adensada se comparada a outros bairros que constituem o perímetro urbano da Cidade de Ponta Grossa. Não foram encontrados dentro da área de vizinhança áreas comerciais significativas e consolidadas, porém já existem alguns pontos de comércio vicinal instalados nos loteamentos próximos a área de implantação do Loteamento Jardim imperial, a destacar a região do Loteamento Castanheiras que, conforme observado na imagem abaixo, apresenta áreas de mercados, comércio, igreja e escolas próximo a área onde será alocado o empreendimento.



Figura 11: Equipamentos Loteamento Castanheiras. Fonte: Google Earth, 2017.

Já na região de área de influência indireta, fora da área de vizinhança da região, constata-se a existência de comércios de maior porte, conforme pode-se observar na imagem abaixo.

Patrimônio Cultural Mundial: é composto por monumentos, grupos de edifícios ou sítios que tenham um excepcional e universal valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico ou antropológico.

Patrimônio Natural Mundial: significa as formações físicas, biológicas e geológicas excepcionais, habitats de espécies animais e vegetais ameaçadas e áreas que tenham valor científico, de conservação ou estético excepcional e universal.

Em Ponta Grossa, a lei 8.431/2005, que dispõe sobre os instrumentos de proteção ao patrimônio cultural do município, define patrimônio como:

46

O Patrimônio Cultural do Município de Ponta Grossa é constituído por bens móveis e imóveis, de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, existentes em seu território e cuja proteção seja de interesse cultural, dado o seu valor histórico, artístico, ecológico, bibliográfico, documental, religioso, folclórico, etnográfico, arqueológico, paleontológico, paisagístico, turístico, científico e social (PONTA GROSSA, 2005).

É de fundamental importância a compreensão desses conceitos e temáticas para o estudo de intervenções acerca de elementos de relevância cultural na área de influência do empreendimento analisado. Abaixo, apresenta-se os bens culturais existentes na Área de Vizinhança do Loteamento Jardim Imperial.

4.1 BENS CULTURAIS EDIFICADOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA

De acordo com o levantamento disponibilizado por meio do site *Google Maps* e de softwares de Geoprocessamento, não existem na área de vizinhança bens tombados em qualquer esfera de governo. O bem cultural mais próximo da região denomina-se Chácara Vista Alegre, distando aproximadamente 2,5 km da área de locação do empreendimento, conforme ilustrado na figura abaixo:

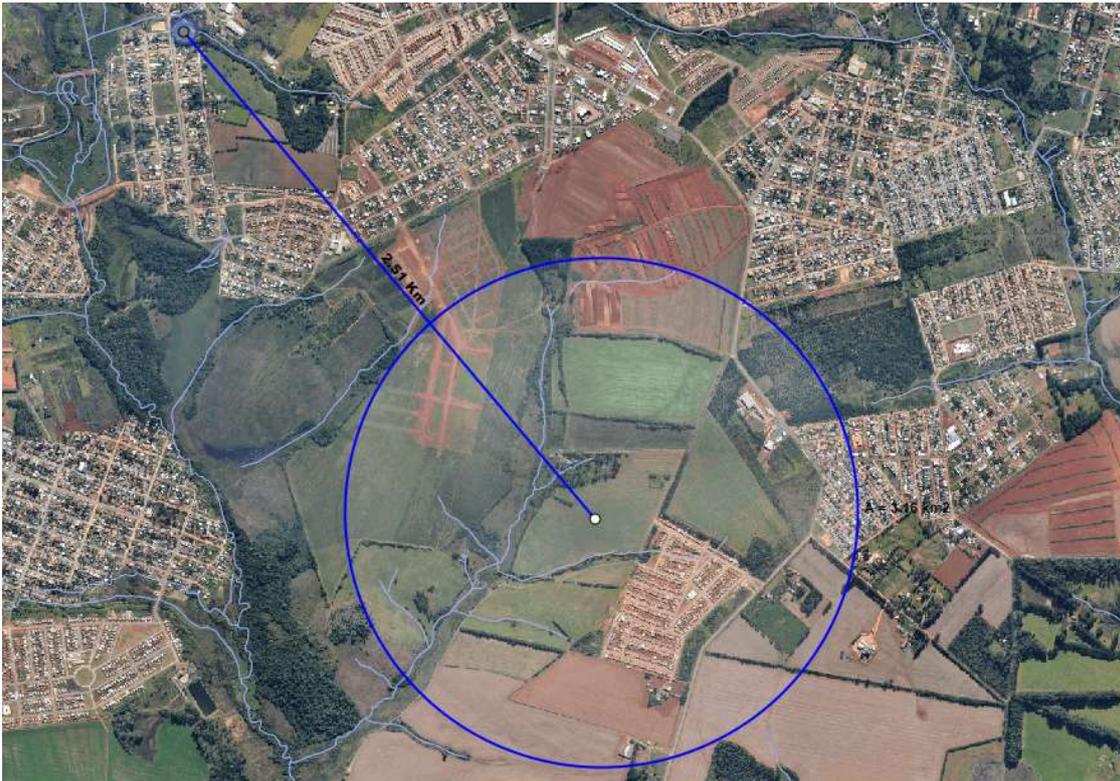


Figura 13: Distância entre loteamento e bem cultural mais próximo. Fonte: Geoweb, 2017.

Por se tratar de uma região ainda pouco consolidada e da grande parte de bens culturais edificados estarem locados na região central da cidade, percebe-se que a implantação do empreendimento não afetará qualquer dinâmica de referencial cultural de bens edificados na região do entorno.

4.2 BENS NATURAIS NA ÁREA DE VIZINHANÇA

Bens Naturais de uma cidade classificam-se em bens não construído pelo homem, porém reconhecidamente atribuídos com valor patrimonial por seus atributos de fauna e flora, geologia, paisagem e formas de relevo. A Secretaria do Estado e da Cultura (2017) define o patrimônio Natural da seguinte forma:

[...]compreende áreas de importância preservacionista e histórica, beleza cênica, áreas que transmitem à população a importância do ambiente natural para que nos lembremos quem somos, o que fazemos, de onde viemos e, por consequência, como seremos (Secretaria do Estado e da Cultura, 2017).

De acordo com Plano Diretor Municipal, existem em Ponta Grossa unidades de conservação integral, a citar o Parque Nacional dos Campos Gerais, Parque Estadual de Vila Velha, Refúgio da Vida Silvestre do Rio Tibagi e também a APA Estadual da Escarpa Devoniana.

Já na área urbana, os bens naturais considerados patrimônios são: Boca da Ronda, Chácara Dantas, Maria Rosas, Rio Verde, Borato e Fonte do Bicão. Na imagem abaixo localizam-se as áreas de patrimônio natural em área urbana em comparação com a área de implantação do Loteamento Jardim Imperial.

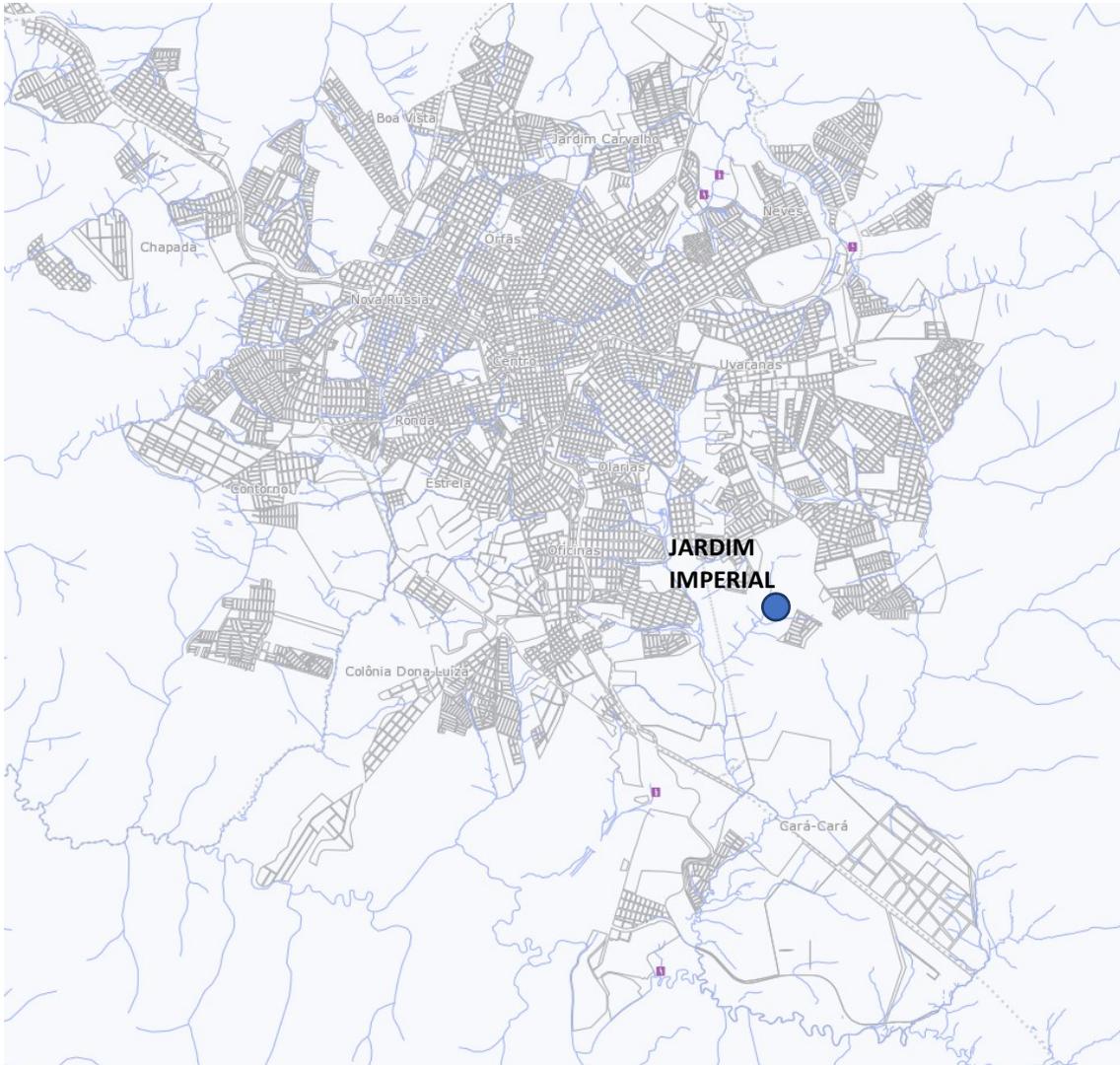


Figura 14: Bens Naturais e área de vizinhança do empreendimento.

4.3 ELEMENTOS DE INTERESSE HISTÓRICO NA ÁREA DE VIZINHANÇA

De acordo com as visitas técnicas realizadas na região e estudos realizados por meio de softwares de geoprocessamento, a citar *Google Earth*, *Google Maps* e *Geoweb*, não foram identificados elementos de interesse cultural na área de vizinhança ao empreendimento.

4.4 ALTERAÇÃO DO REFERENCIAL PAISAGÍSTICO NATURAL

A paisagem é a denominação do espaço de interação entre o homem, o meio urbano e os diferentes ecossistemas presentes nesse meio. De acordo com Maximiliano (2004), a paisagem nada mais é que o produto de interações humanas e naturais em um determinado espaço.

Estes elementos de paisagem organizam-se de maneira dinâmica, ao longo do tempo e do espaço. Resultam daí feições e condições também dinâmicas, diferenciadas ou repetidas, o que permite uma classificação, ao agrupar-se os arranjos similares, separando-os dos diferentes. No todo, forma-se um mosaico articulado (MAXIMILIANO, 2004).

Alterações nessas paisagens podem causar forte impacto na população fixada, por se tratar de uma perda de referencial e de personificação da memória. Um referencial de paisagem conhecido na cidade de Ponta Grossa são os Campos Gerais, que são caracterizados por campos limpos permeados de matas e capões esparsos de floresta. Encontram-se nessas áreas espécies vegetais marcantes como a Araucária angustifólia, árvore símbolo do Paraná.

De acordo com a Secretaria de Esportes e Turismo do Estado do Paraná (2017) “as cidades históricas surgiram nessa área em função do pouso de tropeiros, como Palmeira, Castro, Tibagi, Jaguariaíva, Arapoti, Sengés e Piraí do Sul, onde se ergue o Santuário de Nossa Senhora das Brotas, a padroeira da Rota dos Tropeiros”.

De acordo com as imagens coletadas em visitas técnicas no a área de locação do empreendimento, verifica-se a existência da paisagem característica dos Campos Gerais, conforme pode-se observar abaixo:



Figura 15: Foto da paisagem na área de intervenção.
Fonte: Próprio Autor, 2017.



Figura 16: Fotos da paisagem na área de intervenção.
Fonte: Próprio Autor, 2017.

Para realização da mínima intervenção dentro do possível para a implantação do empreendimento, o mesmo segue os parâmetros estabelecidos para o uso e ocupação da região, sendo fiel ao zoneamento municipal e seguindo também os padrões estipulados de uso e ocupação estabelecidos na Lei Municipal 10.408 de 2010.

5 EQUIPAMENTOS URBANOS

5.1 CONSUMO DE ÁGUA ESTIMADA DO EMPREENDIMENTO

A rede de distribuição de água deve ser projetada de forma a atender todos os lotes (em todas as extensões de suas testadas) ou economias do empreendimento, para estimar o consumo de água foi utilizado o Manual de Projeto Hidrosanitário da SANEPAR, item 5.2.1 Rede de distribuição de água, inciso i. Adotando parâmetros grifados.

i) Devem ser adotados os seguintes parâmetros para estimativa de cálculo de consumo per capita:

- Residência padrão popular = 100 l/hab. dia.
- **Residência padrão médio = 150 l/hab. dia.** (grifo nosso)
- Residência padrão alto = 250 l/hab. dia.
- **Taxa de ocupação: 5 hab/econ.** (grifo nosso)

Para este cálculo, consideramos uma população de 2.815 habitantes, resultando num consumo de 422.250L/dia ou 422,25 m³/dia.

5.2 CARTA DA ANUÊNCIA DA CONCESSIONÁRIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Ponta Grossa, 14 de junho de 2017. Ofício PGACSP nº 101/2017.

Ao
MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
A/C.: Sr. Rubens Garcia dos Santos
Fiscal Contrato nº 189/2008

Assunto: Resposta ao Ofício nº 193/2017 SMMA – Declaração de viabilidade de coleta.

Prezado Senhor,

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A (doravante simplesmente **PGACSP**), sociedade de propósitos específicos, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 10.713.051/0001-14, estabelecida na Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, nº. 300, nesta cidade, CEP 84.031-026, concessionária do **Município de Ponta Grossa** (doravante simplesmente **MPG**) através do Contrato de Concessão nº 189/2008 (concessão da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública urbana no Município de Ponta Grossa – PR), em resposta ao Ofício nº 193/2017 SMMA (**em anexo**), declara, para fins de atendimento da Lei Municipal nº 12.447/2016 pela parte interessada, que o setor do gerador que será denominado “**LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL**”, situado no final do endereço da Rua José Borsato s/nº, Bairro Cará-Cará – Ponta Grossa – PR, é atendido regularmente pelos serviços de coleta de

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S.A Ofício PGACSP nº 101/2017 Página 1 de 2
Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, 300 - Ponta Grossa – PR – 84031-026 - Fone (042) 3220-0300 - www.pgambiental.com.br





USA

52

resíduos sólidos prestados por esta concessionária, de forma alternada à segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, a partir das 07:15 horas (diurno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta declaração.

Registra-se, por fim, que o Plano Técnico Operacional dos serviços de coleta de resíduos sólidos está sujeito a alterações, condicionadas à aprovação do poder concedente.

Nada mais havendo, reiteramos nossos votos de estima e consideração, e enviamos nossas cordiais saudações.

Atenciosamente,

Marcius Nadal Borsato

Diretor de Contratos

CREA/PR 29.898-D

RG: 3.977.841-6 / CPF: 839.337.199-68

5.3 CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DA DEMANDA A SER GERADA

5.3.1 Rede de água e esgotamento sanitário

A alimentação do conjunto será feita através de ligação à linha existente de rede de distribuição de água pertencente à Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, no Bairro Cará-Cará. Para o atendimento de Loteamento deverão ser construídas redes de distribuição de água, com o caminhamento da rede partindo do ponto de ligação citado percorrendo ao longo das ruas projetadas na área do empreendimento conforme especificado na Carta de Viabilidade emitida pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR.

O Projeto de Rede de Água Potável tem como objetivo dimensionar, local e quantificar os dispositivos necessários a garantir o fornecimento de água nas residências, com vazão e pressão suficientes. O loteamento contará com sistema de distribuição de água potável conforme carta de viabilidade emitida pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, em conformidade com as leis municipais, sendo toda sua execução de responsabilidade do empreendedor.

A Rede de Esgoto Sanitário do loteamento tem como objetivo dimensionar, local e quantificar os dispositivos necessários a garantir o escoamento das águas servidas das residências, conduzindo-as por gravidade até pontos estratégicos com cotas mais baixas onde a profundidade das valas não atinja o lençol freático.

O projeto de esgotamento sanitário, em questão, será do tipo separador absoluto com previsão de tratamento em nível secundário. Tendo em vista a localização do loteamento no Bairro Cará-Cará foi possível utilizar a topografia do arruamento para a condução dos efluentes domésticos através das redes coletoras para a ETE – Cará-Cará já implantada pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR.

O empreendedor se encarregará de instalar as ligações de cada ramal de serviço que parte da rede de esgoto e vai até a Caixa de Passagem situada dentro dos limites de cada unidade habitacional. Neste caso, portanto, não caberá a Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, qualquer dispêndio com relação à ligação da rede predial à rede de esgoto.

O loteamento contará com sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário conforme carta de viabilidade emitida pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, sendo toda sua execução de responsabilidade do empreendedor. Carta de viabilidade técnica demonstrada a seguir.

5.3.2 Rede de drenagem

De acordo com a Carta de Viabilidade expedida pela Sanepar, que pode ser visualizada abaixo, na área de localização do Loteamento Jardim Imperial haverá atendimento a rede de abastecimento de água e rede coletora de esgoto, sendo necessária a execução de um trecho adicional de coletor que será realizado a cargo da empresa responsável pelo empreendimento.

Abaixo, apresenta-se o projeto de drenagem de águas pluviais do loteamento, indicando as intervenções a serem realizadas pelos empreendedores no local para atendimento adequado a população gerada pelo empreendimento. De acordo com o memorial de drenagem elaborado pela empresa, a área de drenagem foi definida a partir do levantamento topográfico e de cada travessia do projeto de drenagem pluvial, resultando redes com tubos de concreto tipo PA-1 e PA-2 com diâmetros DN40, DN60 e DN80cm.

Para a travessia do córrego existente, que cortará a avenida principal, foi dimensionado um BSCC (Bueiro simples celular de concreto) nas dimensões de 2,50 x 2,50 m, atendendo uma bacia de contribuição de 126,5 ha. A área contará com 04 (quatro) dissipadores de energia, visando melhorar a qualidade do lançamento das águas pluviais coletadas pelas caixas de captação tipo boca de lobo no córrego existente.

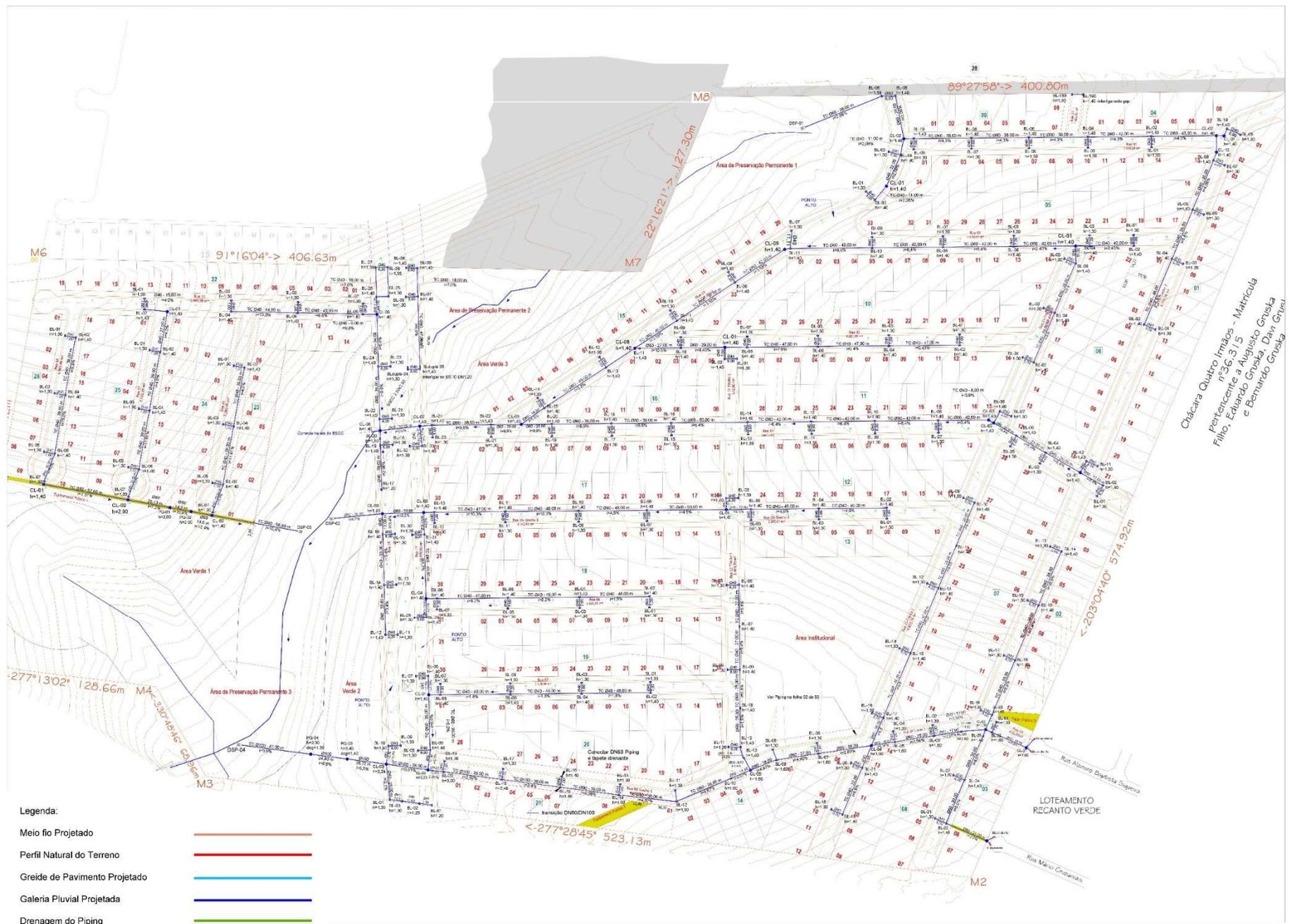


Figura 17: Projeto de drenagem de águas pluviais. Fonte: WEGG EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS.

TDS nº 93.765



CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 06 de junho de 2016.

Prezados Senhores,

Em resposta a sua solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/042/16**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Chácara Vanessa III, 517 unidades**, em **Ponta Grossa**, temos a informar:

ÁGUA

Para o devido abastecimento de água do empreendimento será necessária a implantação de aproximadamente 800 metros de rede de reforço de abastecimento de água em tubulação de PVC DN150mm, partindo do cruzamento da Rua Siqueira Campos e a Rua Santo Anselmo, até a entrada do empreendimento, havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR desde que apresentada proposta para tal interligação.

Ponto de interligação

Diâmetro da tubulação para ampliação: **DN150mm;**

Extensão total: **800 metros** (extensão aproximada);

Custo estimado para ampliação de rede abastecimento de água: **R\$ 51.700,00**

ESGOTO

Existe coletor de esgotos em PVC DN150 nas proximidades do empreendimento, que conduzem o efluente até a Estação Elevatória de esgoto – EEE Recanto Verde.

Será necessária a execução de um trecho adicional de coletor, entre o empreendimento e o coletor existente, passando por áreas de terceiros numa extensão aproximada de 180 metros.

Diâmetro da tubulação: **DN 150.**

Extensão aproximada: **180 metros.**

Custo estimado de tal extensão de rede (exceto indenizações de faixas de servidão): **R\$ 32.400,00**

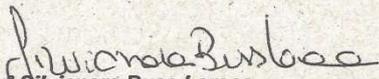
Vale ressaltar que tais opções necessitam de estudo topográfico e avaliação do projeto Hidrosanitário mais apurado para sua confirmação.

TDS nº 93.765



Tal valor estimado não contempla eventuais custos com a legalização de áreas de servidão, nem tampouco execução de travessias que venham a ser necessárias.

A Carta Resposta à Viabilidade é válida pelo período máximo de doze meses a partir desta data, sendo que as redes, faixas de servidão e obras especiais necessárias serão de responsabilidade do empreendedor e que, após o recebimento da obra, a SANEPAR assumirá a responsabilidade pela operação e manutenção do sistema das redes de água e esgotos. Se nesse período o empreendedor não der entrada do *Projeto Hidro-Sanitário* junto a SANEPAR será necessário iniciar todo o processo novamente com um novo pedido de estudo de viabilidade técnica.


Eng^a Silvianara Buss Laroca
Unidade Regional de Ponta Grossa – URP

5.3.3 Pela rede de energia elétrica

A construção das redes de distribuição de energia elétrica e a iluminação pública do loteamento serão aéreas e de responsabilidade do empreendedor, conforme disposto no art. 48,

que compreende o atendimento aos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras e a regularização fundiária de assentamentos em áreas urbanas, da Resolução Normativa ANEEL nº 414 de 09/09/2010.

O loteamento contará com sistema de distribuição de energia elétrica, conforme carta de viabilidade emitida pela Companhia Paranaense de Energia - COPEL em conformidade com as leis municipais e iluminação pública de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa/PR. A Carta de Viabilidade técnica está demonstrada a seguir.



COPEL
Companhia Paranaense de Energia



Pág.1/1

Protocolo : 01.20163285395747
Ponta Grossa, 31 de março de 2016.

À WEGG PONTA GROSSA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

VIABILIDADE TÉCNICA/OPERACIONAL PARA IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL

Em atendimento à sua solicitação, comunicamos que há viabilidade técnica/operacional para implantação de rede de energia elétrica no empreendimento abaixo identificado:

Empreendimento	Loteamento Urbano	Ofício :
Local	Chácara Vanessa III, Gleba Cará-Cará	
Município	Ponta Grossa	Unidades : 517

Informamos ainda que para a determinação do custo da obra e de seu prazo de execução é necessária a apresentação de projeto definitivo do empreendimento, devidamente aprovado por órgão competente.

Poderá ainda optar pela contratação particular de empreiteira habilitada no cadastro da COPEL para a elaboração do projeto e execução da obra, cuja relação está disponível no site www.copel.com, através do caminho: "Fornecedores" / "Informações" / "Construção de Redes por Particular - Empreiteiras". As normas técnicas aplicáveis estão disponíveis no mesmo endereço, através do caminho: "Normas Técnicas" / "Projeto de redes de distribuição" e "Montagens de redes de distribuição".

Atenciosamente,


FABIO BAKAI
VPOPO - Div. Projetos e Obras Ponta Grossa

recebi a 1ª via em __/__/__

6 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

6.1 EQUIPAMENTOS DE LAZER

Equipamentos de lazer compreendem espaços voltados a interação social e prática de esportes disponibilizados de forma pública e acessível a todos os cidadãos. Na área de vizinhança ao empreendimento, existem poucas áreas de lazer atualmente, contemplando a praça localizada entre a Avenida Pedro Wosgrau e Rua Jacarandá, que possui uma área com equipamentos de alongamento e um campo de areia, dentro de uma área de gramado desprovida de qualquer apelo paisagístico ou área de calçada.

A segunda praça localiza-se no loteamento Recanto Verde, foi recentemente implantada e conta com também com uma área com equipamentos de alongamento e um campo de areia.

Abaixo, indicam-se a localização das praças e imagens coletadas por meio de levantamento *in loco* da condição atual das praças.



Figura 18: Áreas de lazer no entorno do empreendimento.



Figura 19: Área de Parquinho - Recanto Verde



Figura 20; Área de quadra de esportes - Recanto Verde.



Figura 21: Área de quadra de Esportes - Loteamento Castanheiras



Figura 22: Área de quadra de Esportes - Loteamento Castanheiras

6.2 CARÊNCIAS DE AQUIPAMENTOS EXISTENTES NA ÁREA DE VIZINHANÇA AO EMPREENDIMENTO

6.2.1 Equipamentos de saúde

De acordo com o Levantamento realizado através do software Geoweb, existem equipamentos de Saúde na região de influência Direta e Indireta (Figura x). Dentro do raio de Vizinhança do empreendimento destaca-se a Unidade de Saúde Sharise Angélica Arruda, que está a 495 metros do centro geográfico do empreendimento. Fora do raio de vizinhança também destacam-se a Unidade de Saúde Horácio Droppa, a 1,97 km e a Unidade de Saúde Antonio Saliba, a 1,60 km do empreendimento.

Destaca-se ainda que, de acordo com a Carta de Viabilidade emitida pela Secretaria Municipal de Saúde, a unidade de saúde Sharise Angélica Arruda absorve a demanda gerada pelo empreendimento, conforme pode ser observado no anexo H.

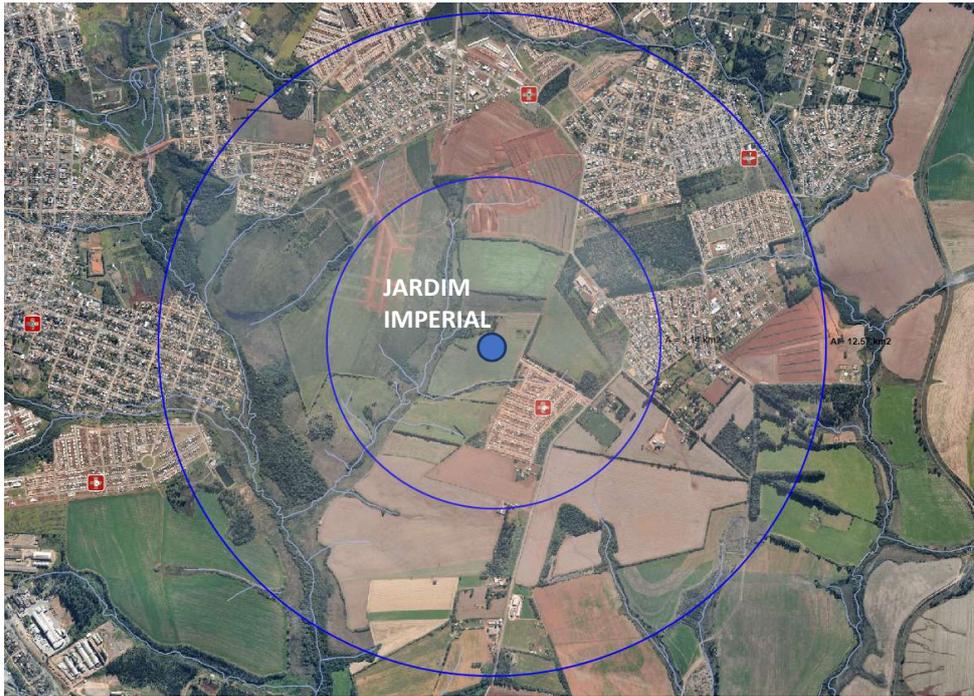


Figura 23: Equipamentos de saúde e área de implantação do empreendimento.
Fonte: Geoweb, 2017.

6.2.2 Equipamentos de educação

No que tange aos equipamentos de educação localizados na região, destaca-se que não existem quaisquer equipamentos dentro do raio de vizinhança de 1 km do empreendimento. Já no Raio de 2 km existem vários empreendimentos, que são identificados na Figura 14 e elencados na tabela abaixo, indicando as distancias dos equipamentos com relação ao empreendimento.

Tabela 1: Ensino na área de vizinhança.

EQUIPAMENTO DE EDUCAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	DISTÂNCIA DO EMPREENDIMENTO
REDE MUNICIPAL DE ENSINO		
ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR EDGAR SPONHOLZ	Rua Alvarenga Peixoto, 12	1,40 km
CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL PREFEITO PAULO CUNHA NASCIMENTO	R. Padre José Krainski, 2	1,80 km
ESCOLA MUNICIPAL MARIA COUTIN RIESEMBERG	Rua Pe Vitorio Maria DallAcqua, 47	1,70 km
ESCOLA MUNICIPAL DEPUTADO MARIO BRAGA RAMOS	R. Luís de Paula, 274	1,45 km
REDE ESTADUAL DE ENSINO		
COLÉGIO ESTADUAL PROFESSOR EUGÊNIO MALANSKI	Rua Santa Monica, s/n	2 km
REDE PARTICULAR DE ENSINO		

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL SAGRADA FAMÍLIA	R. Pau-Brasil, 159	1,20 km
------------------------------------------------	--------------------	---------

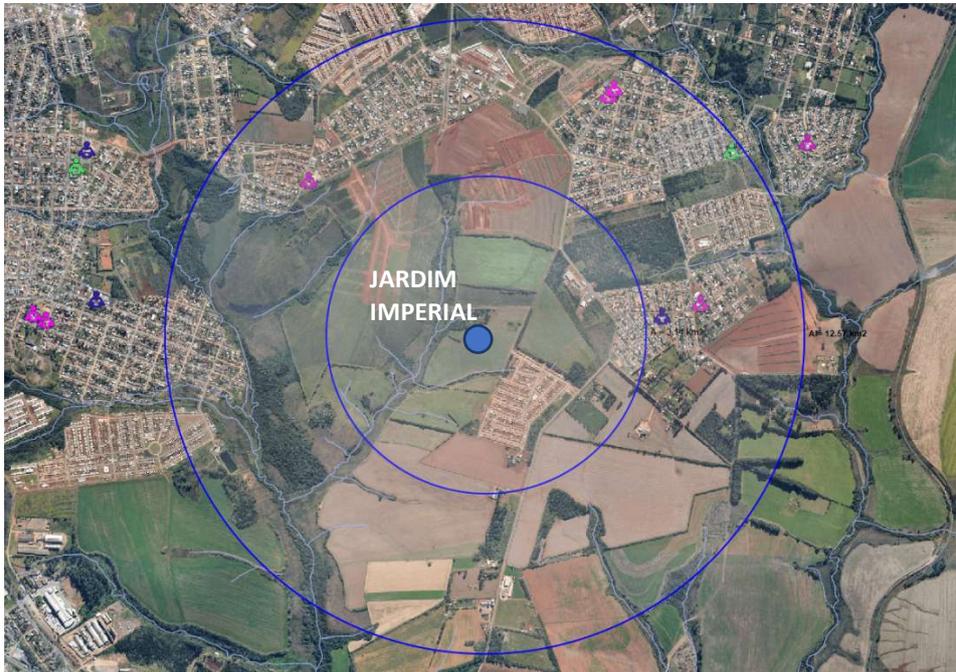


Figura 24: Equipamentos de Educação e área de implantação do empreendimento. Fonte: Geoweb, 2017.

Destaca-se ainda que, conforme o disposto na Carta de viabilidade disponibilizada pela Secretaria de Educação (Anexo I), existem áreas institucionais dentro da proposta de loteamento para instalação de equipamento de educação para suprir a demanda gerada pelo empreendimento.

6.2.3 Equipamentos de lazer

Conforme identificado no item 5.1, existem equipamentos de lazer na região. Porém, por acreditar que os mesmos não atendem de forma satisfatória as demandas geradas pelo empreendimento, bem como buscando atender a lei 10.408 de 2010, existem áreas dentro do empreendimento voltadas a implantação de áreas de lazer para atender a população gerada pelo loteamento.

6.3 EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS PREVISTOS PARA A REGIÃO

Analisando empreendimentos localizados dentro da área de vizinhança que também apresentados Estudos de Impactos de Vizinhança, destaca-se que vários desses empreendimentos, assim como o Loteamento Jardim Imperial, indicam áreas institucionais

voltadas a instalação de equipamentos comunitários afim de suprir a demanda identificada na região.

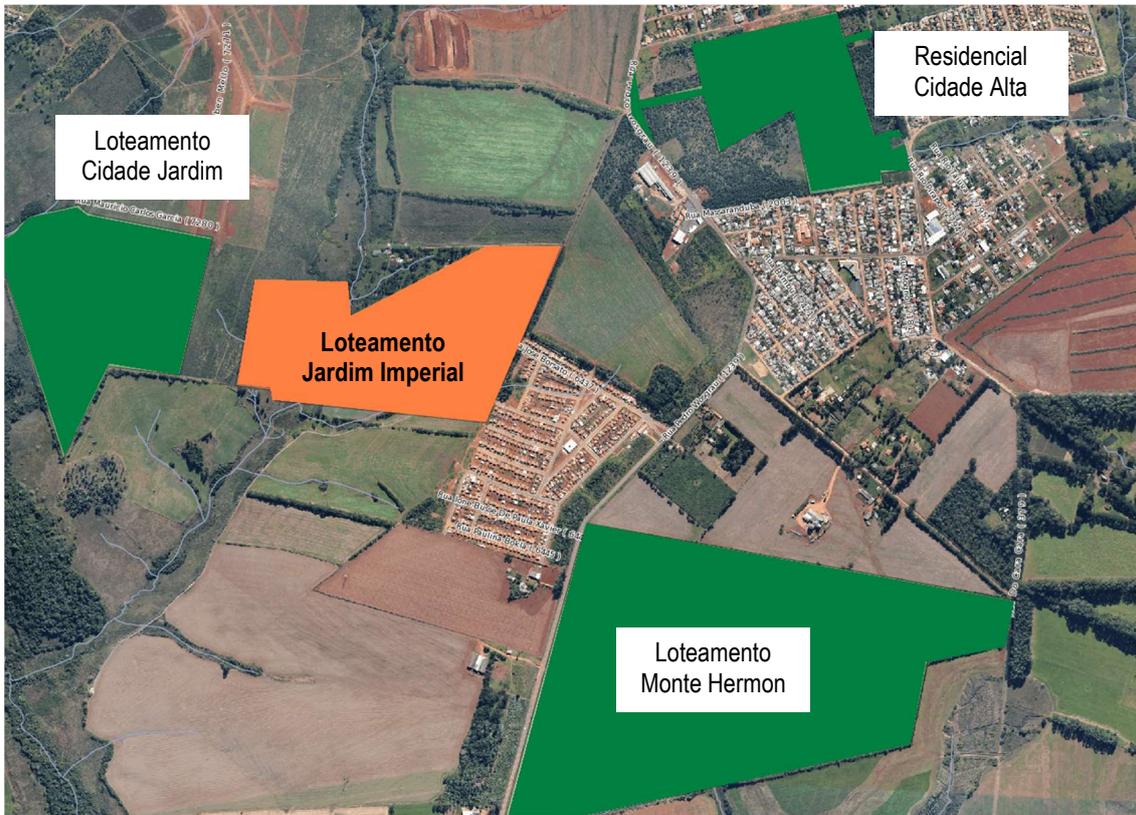


Figura 25: Áreas de impacto previstas no entorno. Fonte: Geoweb, 2017.

Abaixo, listam-se os empreendimentos e as respectivas áreas a serem doadas ao município para uso institucional:

- Loteamento Monte Hermon: 89.099,95 m² de áreas institucionais
- Loteamento Residencial Cidade Alta: 7.396,49 m³ de áreas institucionais
- Loteamento Cidade Jardim: 12.920,12 m² de áreas institucionais
- **Loteamento Jardim Imperial: 12.237,37 m² de áreas institucionais**

Com esse dado, contata-se que a região apresenta potencialidade para instalação de equipamentos de uso institucional para suprir a demanda existente por equipamentos dessa natureza. Destaca-se também que o empreendimento apresenta áreas destinadas a lazer e prática de esportes entro de seu projeto básico, garantindo assim a oferta por esse tipo de equipamento na região.

7 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

7.1 IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO

7.1.1 Durante a obra

O maior impacto durante a obra gerado pelos transportes são ruídos e tremores ocasionados pelo uso de equipamentos pesados tais como: motoniveladoras, pás carregadeiras, tratores de esteiras, rolos compressores, betoneiras, caminhões basculantes e outros que impacta negativamente a vizinhança. Importante salientar que tais fontes de ruído são temporárias, de curta duração e não configuram uma situação definitiva para o entorno, porém inevitáveis para operação. Visando mitigar o transtorno causado pelas obras, estas serão realizadas no horário comercial, minimizando o prolongamento diário dos ruídos junto a vizinhança no entorno do empreendimento.

Outro impacto também negativo gerado por maquinários são a produção de volumes de partícula em suspensão no ar atmosférico, para minimizar a emissão de partículas em suspensão, espargindo-se água nas superfícies imediatamente após termino das atividades, evitando assim que as partículas fiquem no ar por longo tempo.

7.1.2 Pela implantação do empreendimento

O empreendimento contempla suas ruas com alargamento da pista de rolagem com o mínimo de 7 metros, e obrigatoriamente com 8 metros vias onde está previsto circulação do transporte público.

7.2 ACESSIBILIDADE

O item apresentado visa a análise dos acessos ao empreendimento e dos possíveis bloqueios de problemáticas que podem vir a impedir a acessibilidade universal a região.

7.2.1 Acesso de pedestres

O acesso de pedestres se dá na área pelas áreas de previsão de calçamento, dentro do sistema viário predeterminado pelo projeto de parcelamento do solo urbano. Contando com a largura prevista de passeio de 1,20 metros, as áreas previstas vão, embasadas na Lei Municipal nº 6327/99 e Lei Municipal nº 10.249/2010, ser construídas e mantidas pelos proprietários de cada lote, conforme pode ser visualizado abaixo:

Art. 1º A Lei nº 6.327, de 02/12/1999, passa a vigorar com as seguintes alterações:
Art. 386 Todo o proprietário é obrigado a custear a construção do passeio correspondente a sua testada, obedecendo a largura e o nível do meio fio existente. (NR) (PONTA GROSSA, 2010).

Abaixo, na Figura 26 é possível observar a previsão de passeio no sistema viário proposto, que dará acesso aos lotes.



Figura 26: Sistema Viário estabelecido para o loteamento e previsão de calçadas. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

7.2.2 Acesso de veículos

As principais vias que dão acesso de veículos se darão inicialmente pela Via Pedro Wosgrau e Rua José Borsato, tanto para ligação com o centro da cidade como com os demais bairros de seu entorno. A via Pedro Wosgrau é uma via de dois sentidos, com caixa viária de 9 metros, que apresenta manta asfáltica. Sem acostamento ou estacionamento, é uma via de trânsito rápido que dá acesso aos loteamentos, não sendo adequada ao trânsito de pedestres. Por esse fato, a via apresenta poucas áreas com calçadas, conforme pode ser observado pelas figuras abaixo:



Figura 27: Avenida Pedro Wosgrau - Ponto próximo ao Loteamento Recanto Verde. Fonte: Google Maps.



Figura 28: Avenida Pedro Wosgrau - Ponto próximo ao loteamento Castanheiras. Fonte: Google Maps.

No que se refere a via José Borsato, destaca-se que a mesma apresenta um caráter distinto a Avenida Pedro Wosgrau, sendo uma via com caixa de 7 metros, apresentando passeio dos dois lados da via com dimensão de 1,50 metros e iluminação pública adequada ao tráfego de pedestres e veículos. Se configura como uma via de maior fluxo dentro da malha viária do loteamento, por ser a via de tráfego de ônibus urbanos e o principal acesso ao Loteamento Recanto Verde. É pavimentada com manda asfáltica e também apresenta dois sentidos. As figuras abaixo ilustram que a via apresente infraestrutura adequada para o acesso ao empreendimento proposto, não necessitando de benfeitorias para a implantação do mesmo.



Figura 29: Imagens - Rua José Borsato. Fonte: Próprio autor, 2017.



Figura 30: Imagens - Rua José Borsato. Fonte: Próprio autor, 2017.

7.2.3 Medidas para acessibilidade universal

Visando atender a Norma Brasileira (NBR) 9050, estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que visa a regulamentação da Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, o loteamento em estudo apresenta acessibilidade nas áreas comuns de acesso as residências, conforme a orientação presente nos objetivos principais da norma supracitada:

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

1 Objetivo

[...]

1.3.3. As edificações residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum, sendo facultativa a aplicação do disposto nesta Norma em edificações unifamiliares. As unidades autônomas acessíveis devem ser localizadas em rota acessível.

Desta forma, foram projetadas rampas de acessibilidade em todas as esquinas das quadras projetadas, afim de, por meio da instalação de calçadas realizadas pelos futuros proprietários os lotes, garantir a acessibilidade as edificações e demais áreas. Abaixo, o detalhamento das rampas de acessibilidade projetadas para o empreendimento.

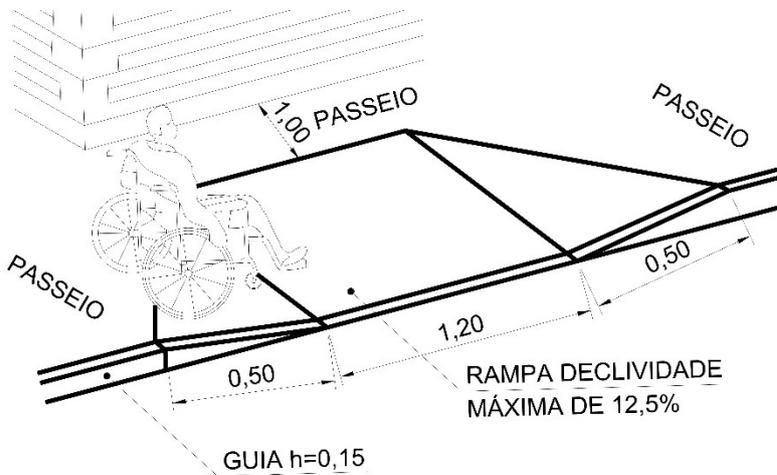


Figura 31: Perspectiva - Rampa de acessibilidade



Figura 32: Corte - Rampa de acessibilidade.

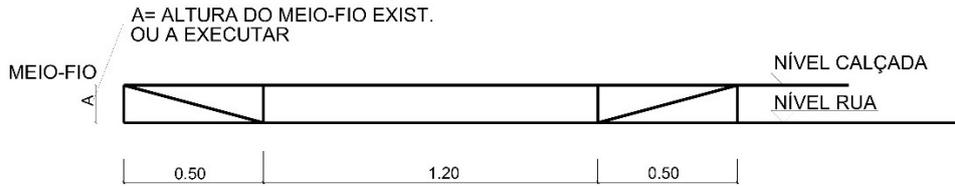


Figura 33: Elevação - Rampa de acessibilidade.

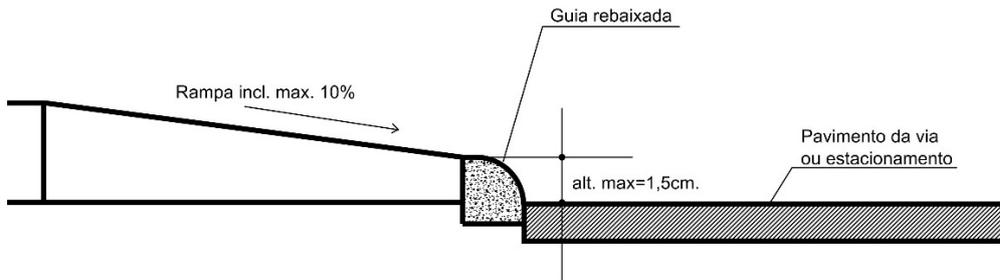


Figura 34: Detalhe - Rampa acessibilidade.

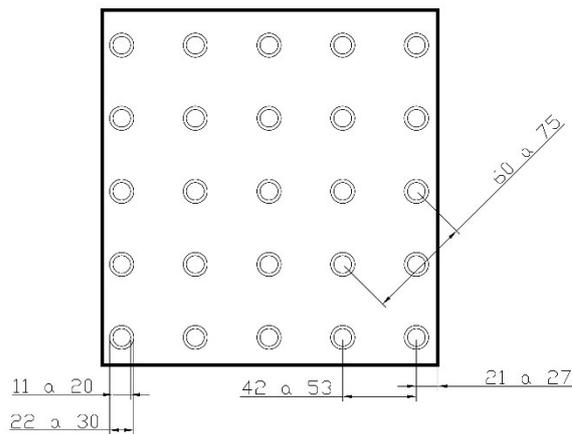


Figura 35: Detalhe - Piso Podotátil.

Deste modo, constata-se que existe a preocupação e busca pela acessibilidade na região de implantação do loteamento. Destaca-se ainda, que a Viação Campos Gerais conta com a frota de ônibus urbanos adaptada, o que permite a acessibilidade de longas distancias por meio do transporte público.

8 IMPACTOS AMBIENTAIS

8.1 SUPRESSÃO DE ÁREA DE APP E ÁREAS VERDES

Citado no item 21.1.6 da presente complementação.

73

9 GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.1 ESTIMATIVA DE VOLUME GERADO PELO EMPREENDIMENTO

Documento em anexo a presente complementação.

9.2 FORMAS DE ACONDICIONAMENTO E DESTINAÇÃO

Considerando que o empreendimento se configura como um loteamento aberto, o acondicionamento de resíduos sólidos de cada lote será realizado individualmente por cada morador, por meio de cestas de lixo individuais de responsabilidade de casa proprietário dos lotes. Atualmente, a coleta de resíduos sólidos em Ponta Grossa é realizada pela empresa Ponta Grossa Ambiental. A coleta ocorrerá alternadamente as segundas, quartas e sextas feiras, conforme explanado na carta de viabilidade emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Anexo X), e será destinado ao aterro municipal.

Para as áreas institucionais e áreas verdes, doadas ao município conforme exigência legal, a manutenção, acondicionamento e destinação de resíduos passa a ser de responsabilidade do município.

10 IMPACTO SOCIOECONÔMICO RESIDENTE OU ATUANTE NO ENTORNO

10.1 IMPACTOS NA ECONOMIA DO MUNICÍPIO

10.1.1 Valor total de infraestrutura do empreendimento

A figura abaixo apresenta os valores que serão investidos para a instalação de equipamentos urbana na área de implantação do empreendimento, apresentadas de forma

sintética. Tais dados servirão de base para o cálculo de valores a serem destinados para medidas compensatórias a serem investidas, conforme consta no Decreto nº 12.951 de 2017:

Art. 16. As medidas compensatórias deverão ser realizadas na área de influência direta e/ou indireta do empreendimento.

Art. 17. O cálculo do valor mínimo das medidas compensatórias é feito através do valor do empreendimento e o grau de impacto urbano gerado. (PONTA GROSSA, 2017).

JARDIM IMPERIAL

Local: distante 1.543,39m da Rua Siqueira Campos, Bairro Cará-Cará - Ponta Grossa/PR
Proprietário: Wegg Ponta Grossa Empreendimentos Imobiliários Ltda

Áreas
Nº DE QUADRAS: 26
Nº DE LOTES: 505
ÁREA DOS LOTES: 149.040,02 m²
ÁREA DO SISTEMA VIÁRIO: 86.234,20 m²
EQUIPAMENTO PÚBLICO: 883,22 m²
ÁREA INSTITUCIONAL: 12.237,37 m²
ÁREA VERDE: 23.970,58 m²
APP: 47.437,61 m²
ÁREA TOTAL DO LOTE (MATRÍCULA): 319.803,00 m²
ÁREA DE DOAÇÃO: 34.902,84 m²

1. ORÇAMENTO

SERVIÇOS	UNID.	QDE	PREÇO TOTAL
PROJETOS E LICENÇAS	vb	1,00	R\$ 83.720,00
SERVIÇOS DE DEMARCAÇÃO DE QUADRAS E LOTES	vb	1,00	R\$ 18.382,00
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	vb	1,00	R\$ 415.446,34
REDE COLETORA DE ESGOTO - RCE	vb	1,00	R\$ 243.542,13
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - RDA	vb	1,00	R\$ 455.208,72
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	vb	1,00	R\$ 1.404.349,81
REDE DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA	vb	1,00	R\$ 368.642,94
SINALIZAÇÃO	vb	1,00	R\$ 39.000,00
			R\$ 3.028.291,94

Figura 36: Valores de investimento na infraestrutura do empreendimento. Fonte: WEGG PONTA GROSSA, 2017.

Salienta-se que toda a parte de mão de obra que será necessária será realizada por construtora própria, não entrando no cálculo orçamentário do empreendimento.

10.2 MERCADO IMOBILIÁRIO NA REGIÃO

O Loteamento Recanto Verde cumprirá as funções sociais e ambientais de acordo com os objetivos do Estatuto da Cidade, sendo esse fato indicativo para a valorização imobiliária. O futuro empreendimento, tanto quanto os investimentos a serem realizados em prol da sua instalação, deverão sociabilizar a área de entorno, o que acarretará na valorização do entorno atraindo investimentos. Essa valorização se dá porque o empreendimento pretendido tem características de baixo impacto, como atributo comum aos loteamentos residenciais ou unifamiliares, os quais transformam a realidade atual. O que anteriormente se caracterizava como um vazio urbano sem benfeitorias, vazia, em desuso, sem cumprira função social a que se destina, se tornará, após a implantação do empreendimento implantação em uma área atrativa ao mercado imobiliário.

É evidente que outros terrenos próximos serão valorizados, mas com isso também pode ocorrer o interesse pelos locais próximos para o mesmo uso. Sendo assim, considera-se esse impacto positivo e permanente, beneficiando toda a região e expandindo sua influência para uma área maior, atraindo novos empreendimentos comerciais e residenciais.

Entre os dados levantados sobre o entorno do empreendimento, o preço da terra na região gira entorno de 90 a 100 mil reais. No caso de residência construída, o imóvel tem base de preço de 115 a 250 mil reais, dependendo o porte e estado de conservação do imóvel. Especificamente na AID há imóveis disponíveis conforme pesquisa realizada nas imobiliárias (Cristina Imóveis, Torre Blanca Imóveis, Seu Cantinho Imóveis) e com corretores de imóveis. As médias de preço na AID é de R\$ 1.138,25,00 o metro quadrado.

10.3 GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

O impacto socioeconômico na região após a implantação do empreendimento será benéfico ao entorno, visto que trará valorização das edificações já existentes, arrecadação de impostos para ações municipais, aquecimento do comércio local, geração de empregos diretos e indiretos e rendas, além de uma considerável melhoria na qualidade de vida que já reside na região, auxiliando na total consolidação da área, trazendo melhorias para as áreas já implantadas.

Os impactos econômicos com a implantação do empreendimento serão benéficos ao município, aumentando o recolhimento de tributos municipais como IPTU, ISS – Imposto sobre Serviços a partir do início das obras e ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis na alienação do imóvel.

Já a geração de emprego e renda e o comércio local sofrerão um impacto positivo. Ocorrerá uma exploração do comércio local que tende a crescer ao longo dos anos, assim como a geração de atrativos para que mais estabelecimentos se fixem no entorno.

Destaca-se que a região conta com diversos outros empreendimentos em fase de análise e implantação, o que, em consonância com a proposta apresentada, vão incentivar o crescimento socioeconômico local e a geração de emprego e renda.

Por fim, podem ser registrados os seguintes efeitos positivos sobre as comunidades receptoras e serviços ligados à atividade:

- Aumento da renda dos comércios locais;
- Melhoria da estrutura econômica e social;
- Expansão do setor de construção civil durante a fase de implantação do empreendimento;
- Industrialização básica na economia da região;
- Aumento do reconhecimento da área como região urbanizada, trazendo melhorias de equipamentos e infraestrutura para a região;
- Atração de mão-de-obra.

10.4 IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS

Por meio da análise dos equipamentos de lazer localizado no item 6.1 do presente documento, percebe-se uma carência desse tipo de equipamento na região do entorno do empreendimento que possa vir a suprir a demanda gerada pelo mesmo. Buscando suprir tal necessidade e estabelecer uma proposta que esteja de acordo com as leis que regem o parcelamento do solo urbano no município, a citar Lei Federal 6.766 de 1979 e Lei Municipal 10.408 de 2010, o Loteamento Jardim Imperial conta com áreas verdes voltadas a instalação de equipamentos comunitários a fim de inserir espaços de interação e apropriação coletiva na região de locação do empreendimento.

Para a implantação do empreendimento destaca-se que não haverá supressões de espaços de apropriação coletiva, visto que o local se configura atualmente como um vazio urbano dentro do perímetro urbano estabelecido por lei, passível de ocupação para o cumprimento de sua função social e, portanto, sem uso social consolidado.

Por esses fatores elencados, constata-se que o empreendimento promoverá estímulo de atividades sociais, visto que conta com áreas de convivência e áreas institucionais, para dar

atendimento à população gerada pelo empreendimento e proporcionar uma melhor qualidade de vida as mesmas.

Destaca-se, por fim, que a região vem sofrendo acelerado crescimento com a implantação de diversos empreendimentos residenciais, o que gera atração de comércio para a região para suprir a demanda gerada por tais empreendimento. Desta forma, a ocupação gerada pelo empreendimento só vem a somar para o entorno, auxiliando na atração de investimentos na área que já é crescente e somando ao desenvolvimento social da região.

10.5 LEVANTAMENTO DE PLANOS E PROJETOS URBANÍSTICOS PARA A ÁREA

A Lei Municipal nº 12.447 (PONTA GROSSA, 2016) especifica que obras públicas como parques, praças, revitalizações urbanas, obras de infraestrutura, entre outras, também devem ser objeto de Estudo de Impacto de Vizinhança. Desta forma, como não existe nenhum protocolo de Estudo de Impacto de Vizinhança referente à obra pública, pode-se afirmar que em curto prazo a Área de Vizinhança não será objeto de significativas intervenções públicas.

10.6 COMPATIBILIZAÇÃO COM INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS E OUTROS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTO APROVADOS

Conforme já citado no item 6.3 deste documento, existem 3 empreendimentos com característica de loteamento residencial aberto em análise de estudo de Impacto no entorno do empreendimento. Na figura abaixo é possível visualizar a localização e as distâncias dos empreendimentos da área de estudo:

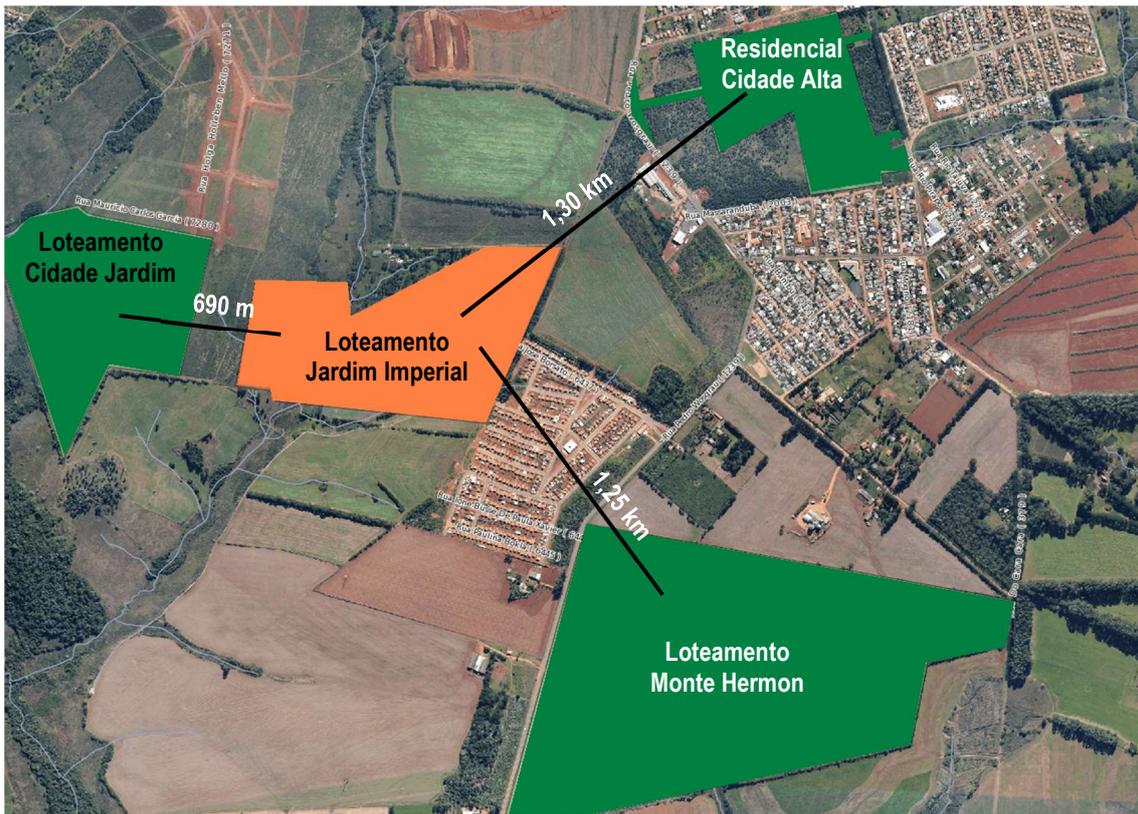


Figura 37: Estudos de Impacto de Vizinhança no entorno do empreendimento. Fonte: GEOWEB, 2017.

O Loteamento Monte Hermon está distante 1,25 km do objeto de estudo, com acesso pela rua Pedro Wosgrau. O loteamento possui caráter multifamiliar, contemplando 445 unidades habitacionais fracionadas em lotes individuais. O Loteamento Cidade Jardim possui 563 unidades habitacionais, está localizado a 690 m do empreendimento, com acesso principal pela Rua HolgaHolleben Mello. Por fim, o Loteamento Cidade Alta se localiza a 1,30 km do empreendimento, conta com 286 lotes, e possui acesso pelas ruas Pedro Wosgrau, Rua Expedicionário Darcy Soares e Rua do Cará-Cará.

Pode-se avaliar que a implantação do empreendimento não irá prejudicar os empreendimentos existentes nem os futuros na região, visto que a demanda populacional proveniente do crescimento da cidade suprirá a oferta disponibilizada pelo empreendimento e demais em seu entorno.

11 REFERÊNCIAS

ACIOLY, Claudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

IBGE. **Cidades: Ponta Grossa**. 2010. Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/ponta-grossa/panorama>>. Acesso em: 03 Ago. 2017.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13133 - **Execução e Levantamento Topográfico**. Rio de Janeiro, ABNT, 1993.

— **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1998.

— **Lei Federal nº 11.771**. 2008.

— **Lei Federal nº 12.651**. 2012. Brasil. “Ministério do Turismo.” 2016. 2017.

Corrêa, Roberto Lobado. **O Espaço Urbano**. Editora Ática, Série Princípios, 3a. edição, n. 174, 1995. p.1-16.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Manual de Estudos de Tráfego**. Rio de Janeiro, 2008.

IBGE. **Censo 2000**. s.d. 14 de fevereiro de 2017. <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>.

— **Censo 2010**. s.d. 14 de fevereiro de 2017. <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>.

IPARDES. **Cadernos Municipais**. s.d. 15 de abril 2017.
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84000>

Iplan - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Ponta Grossa. **Base cartográfica digital atualizada. 2013**. Disponível em: <<http://iplan.pontagrossa.pr.gov.br/base-cartografica/>> Acesso em: 10 jun. 2017.

Ponta Grossa. **Decreto Municipal nº 10.995**. 2016.

— **Lei Municipal nº 10.731**. Ponta Grossa, 2011.

— **Lei Municipal nº 4.841**. 1992.

— **Lei Municipal nº 4.949**. 1993.

— **Lei Municipal nº 4841**. 1992.

— **Lei Municipal nº 6.329**. 1999.

— **Lei Municipal nº 8.431**. 2005.

— **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. 2013. Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. 01 de fevereiro de 2017.

Ponta Grossa. **Plano Municipal de Saúde**. Ponta Grossa, 2013.

Ponta Grossa. **Plano Diretor de Ponta Grossa**. Ponta Grossa, 2006.

ANEXOS

ANEXO A - ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA: AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE



AUTARQUIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE

**ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO
LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL**

Conforme processo 1390490/2017, informamos que **EXISTE VIABILIDADE TÉCNICA E TARIFÁRIA PARA ATENDIMENTO** ao Condomínio Loteamento **JARDIM IMPERIAL**, pelo **SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO**, com a linha já existente **RECANTO VERDE** ou mesmo com linha própria a ser criada.

Sendo o empreendimento um condomínio aberto, recomendamos que conforme pode ser observado na planta de implantação (em anexo) , as vias definidas para tráfego de transporte coletivo, sejam adequadas de modo a manter largura mínima de 8 metros de pista de rolamento.

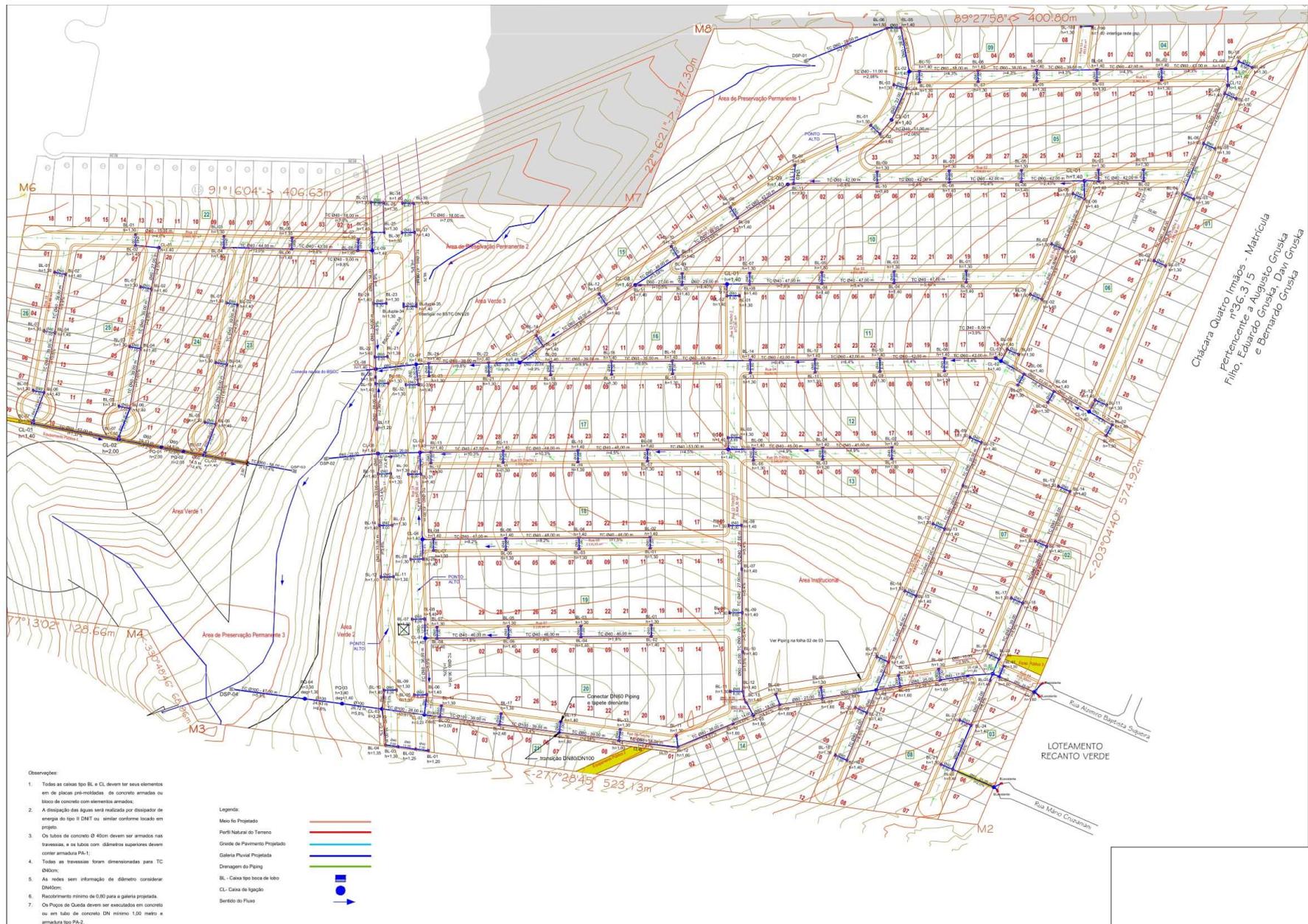
Também será necessário a disponibilização de 8 coberturas que serão alocadas a uma distância média de 200 metros uma da outra, promovendo um deslocamento a pé, médio de 150 metros até o ponto de parada.

Sendo o que tínhamos por momento, damos ciência das adequações solicitadas ao empreendedor requerente e encaminhamos o presente protocolado para a Comissão de Análise do EVI e RIVI conforme Decreto 12.951/2016

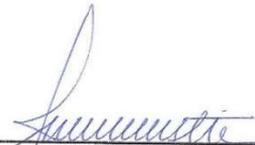

FERNANDO BUENO
Chefe da Divisão de Transportes Urbanos

RUA DOUTOR OCLARES, 750 - CENTRO - PONTA GROSSA/PR - TEL. 0800-643-5052 / 3901-4019
FAX 3901-4001 CEP: 84010-010 - e-mail: detra.amtt@pg.pr.gov.br

ANEXO B – PROJETO DE ESPECIFICAÇÕES SOBRE ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS



**ANEXO C – PARECER TÉCNICO: SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE SOBRE
AGROTÓXICOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO**

	
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	
Av. Visconde de Taunay, 950 CEP 84051-900 Fone : 42-3901-1688 Ponta Grossa – PR	
 PARECER TÉCNICO PROCOLO Nº 2160261/17 	
<p>Trata-se de parecer técnico referente às questões ambientais com relação à APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS na área limítrofe ao LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL. É importante destacar que a aplicação de agrotóxicos segue algumas normas de aplicação (aplicar nas horas mais frescas do dia para realizar a pulverização, não aplicar o produto na presença de ventos fortes e possuir receituário agrônomo), sendo que neste local é efetuada através de pulverização terrestre às quais garantem a segurança da população próxima e o ambiente em geral. Sendo assim entendo que não há problema com relação ao empreendimento.</p>	
<p>Ponta Grossa, 04 de agosto de 2017.</p>	
  <hr/> Eng^a Agr^a Isabel Meister CREA 22.408/D	

ANEXO D – PARECER TÉCNICO: SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE SOBRE
COLETA DE LIXO SELETIVA

02/17

Ponta Grossa, 14 de junho de 2017. Ofício PGACSP nº 101/2017.

Ao
MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
A/C.: Sr. Rubens Garcia dos Santos
Fiscal Contrato nº 189/2008

Assunto: Resposta ao Ofício nº 193/2017 SMMA – Declaração de viabilidade de coleta.

Prezado Senhor,

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S/A (doravante simplesmente **PGACSP**), sociedade de propósitos específicos, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 10.713.051/0001-14, estabelecida na Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, nº. 300, nesta cidade, CEP 84.031-026, concessionária do **Município de Ponta Grossa** (doravante simplesmente **MPG**) através do Contrato de Concessão nº 189/2008 (concessão da prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública urbana no Município de Ponta Grossa – PR), em resposta ao Ofício nº 193/2017 SMMA (**em anexo**), declara, para fins de atendimento da Lei Municipal nº 12.447/2016 pela parte interessada, que o setor do gerador que será denominado “**LOTEAMENTO JARDIM IMPERIAL**”, situado no final do endereço da Rua José Borsato s/nº, Bairro Cará-Cará – Ponta Grossa – PR, é atendido regularmente pelos serviços de coleta de

PONTA GROSSA AMBIENTAL CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO S.A Ofício PGACSP nº 101/2017 Página 1 de 2
Rua Arquiteto Nicolau Ferigotti, 300 - Ponta Grossa – PR – 84031-026 - Fone (042) 3220-0300 - www.pgambiental.com.br



034

resíduos sólidos prestados por esta concessionária, de forma alternada à segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, a partir das 07:15 horas (diurno), em conformidade com o Plano Técnico Operacional vigente na data de emissão desta declaração.

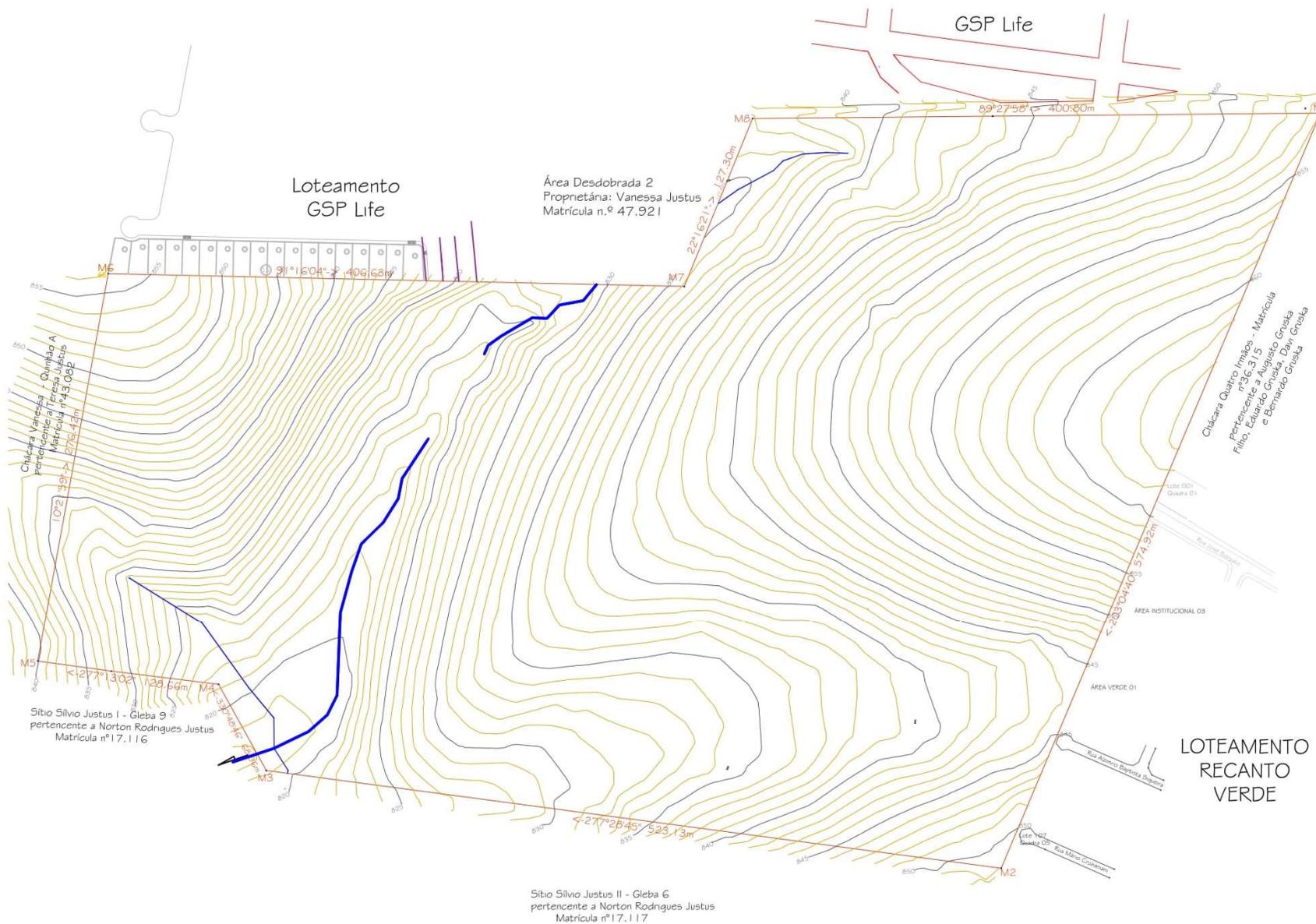
Registra-se, por fim, que o Plano Técnico Operacional dos serviços de coleta de resíduos sólidos está sujeito a alterações, condicionadas à aprovação do poder concedente.

Nada mais havendo, reiteramos nossos votos de estima e consideração, e enviamos nossas cordiais saudações.

Atenciosamente,

Marcius Nadal Borsato
Diretor de Contratos
CREA/PR 29.898-D
RG: 3.977.841-6 / CPF: 839.337.199-68

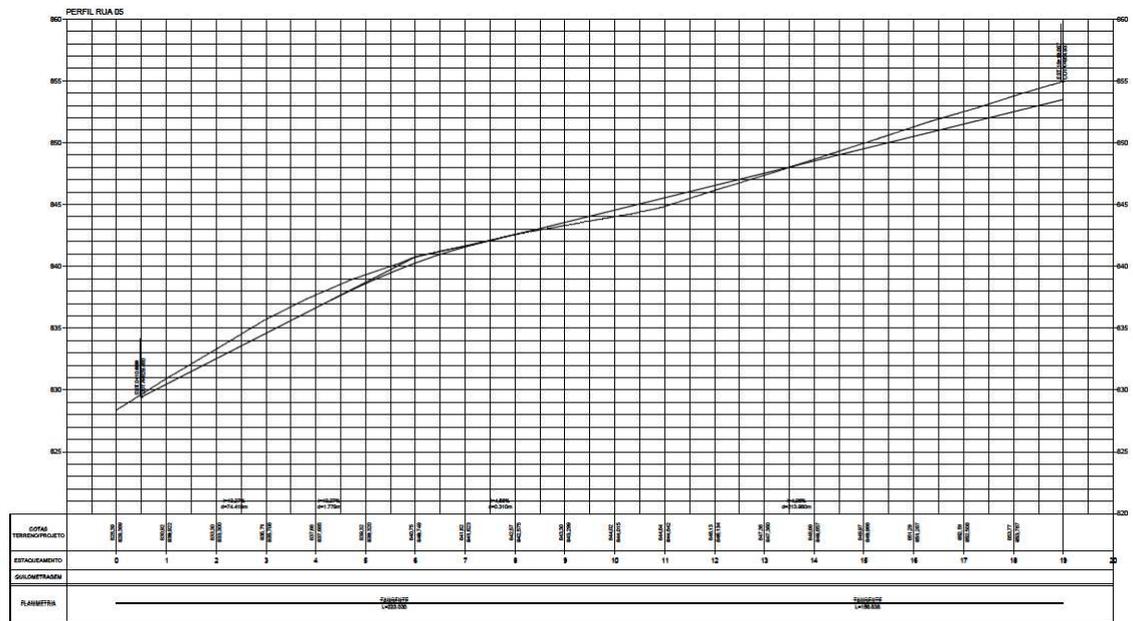
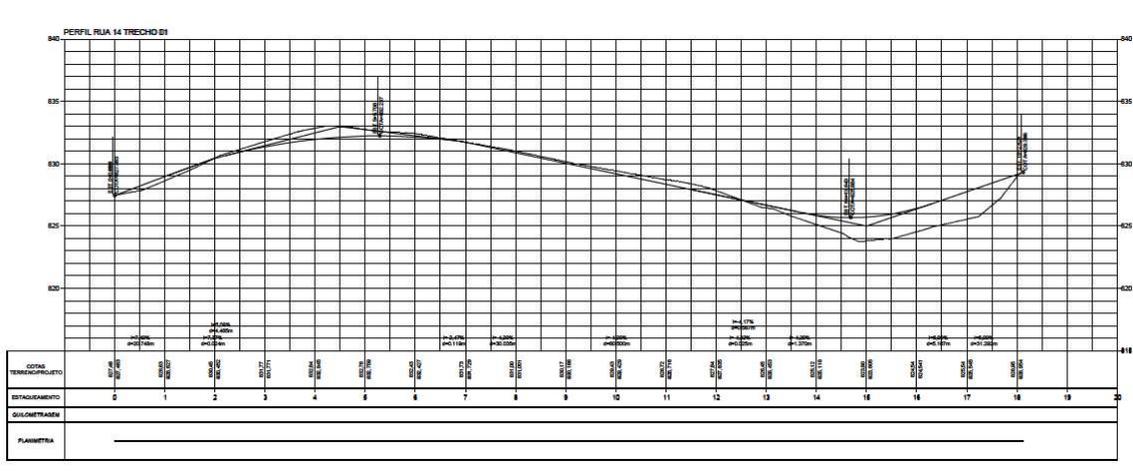
ANEXO E – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA GLEBA A SER LOTEADA



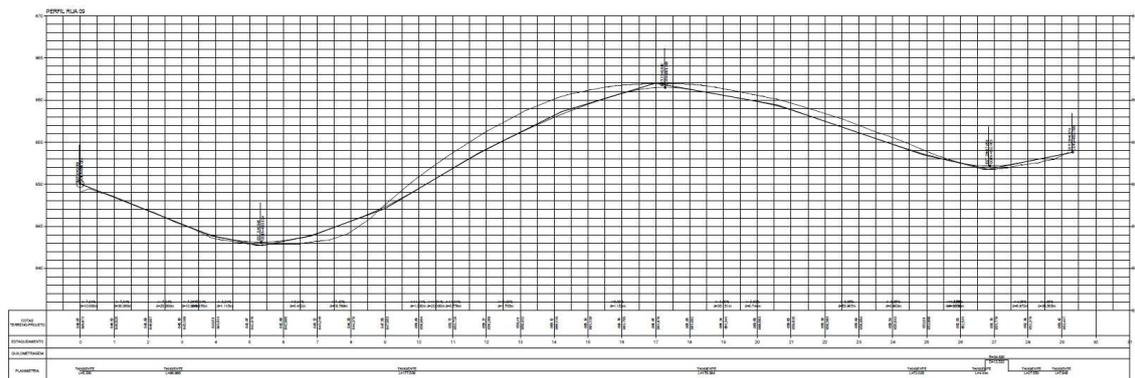
ANEXO F – PROJETO URBANÍSTICO DO LOTEAMENTO



ANEXO G – CORTES DOS ARRUAMENTOS PRINCIPAIS



Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV
Loteamento Jardim Imperial – Ponta Grossa - PR



ANEXO H – PARECER TÉCNICO: SECRETARIA DE SAÚDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SMS/778/2017

Ponta Grossa, 18 de Agosto de 2017.

Ref: Processo 2210168/2017

Prezado(a) Senhor(a)

Em resposta ao documento em epígrafe e segundo informações repassadas pela Coordenadoria de Atenção Primária da Secretaria Municipal de Saúde, a região onde será instalado o novo empreendimento, sendo Avenida Pedro Wosgrau s/nº - Chácara Vanessa III, bairro Cará – Cará, possui nas proximidades a Unidade de Saúde Sharise Arruda, a qual consegue absorver a nova demanda do empreendimento, porém há necessidade de ampliação de recursos humanos na mesma.

A disposição de eventuais esclarecimentos.


ANGELA CONCEIÇÃO OLIVEIRA POMPEU
Secretaria Municipal de Saúde

À
ORBIENGE Engenharia e Consultoria Ambiental
Rua Penteadado de Almeida nº 62 – Centro
Ponta Grossa - Paraná

ANEXO H – PARECER TÉCNICO: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA
SME

Avenida Visconde de Taunay, 950 – Tel.: (042) 3220-1000 – Fax.: 3220-1221 – e-mail: pmpeg@pontagrossa-pr.gov.br – CEP: 84.051-900 – Ponta Grossa – PR

Ofício nº 546/2017 – SME

Ponta Grossa, 23 de agosto de 2017.

ORBIENGE – ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL

Senhores:

Em resposta ao Processo 2210173/2017, no qual trata sobre o Estudo de Viabilidade Técnica para o atendimento de um loteamento, composto de 512 (quinhentos e doze) lotes residenciais, localizado na Avenida Pedro Wosgrau s/nº, Chácara Vanessa III, Bairro Cará-Cará, informamos que a escola mais próxima, Escola Municipal Dr. Edgar Sponholz – EIEF encontra-se com sua capacidade de atendimento no limite máximo – 402 alunos.

Neste sentido, solicitamos seja destinada uma área central no loteamento para a construção de uma escola com aproximadamente 12 salas de aula com acessibilidade e demais equipamentos: cozinha, louceiro, despensa para alimentos, lavanderia da cozinha, banheiro para os alunos com acessibilidade, banheiro para funcionários da cozinha, lavanderia e banheiro para as serventes, almoxarifado de materiais de limpeza, almoxarifado de materiais e recursos pedagógicos, sala de planejamento para os professores com banheiro, quadra de esportes coberta, biblioteca, refeitório e parque infantil.

Diante do exposto aproveito o ensejo para o registro de nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente


Profª Esméria de Lourdes Saveli

Secretária Municipal de Educação
Decreto nº 12288 de 1º/01/2017

ORBIENGE – ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL

Rua: Dr. Penteadó de Almeida, 62

Centro, Ponta Grossa - PR