



## **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

Complementações - 09/2017  
Condomínio Residencial Fechado GT & TOLEDO

## 7 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 7.4.3 Dimensão do Empreendimento

Errata: Trata-se de Condomínio Fechado. Não haverá áreas institucionais.

O Condomínio Residencial contará 338 unidades. No Quadro 02 estão especificadas as áreas do condomínio destinadas às unidades privativas residenciais, área destinada às vias de circulação interna, as áreas de lazer e as áreas de preservação permanente. Note-se nesse caso a grande área preservada em função da presença de cursos d'água e mata nativa preservada.

Quadro 02 - Quadro de áreas.

Descrição	Área (m <sup>2</sup> )
Condomínio (área total)	187.996,70
Área de unidades privativas	78.030,14
Vias de Circulação	33.198,51
Áreas Lazer	52.926,36
Áreas de Preservação Permanente	23.841,69

## 10 CARACTERIZAÇÃO DO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL

A execução da pavimentação asfáltica será realizada na Avenida Eduardo Burgardt em frente ao futuro Condomínio Residencial.

O empreendedor irá atender a lei nº 10.408 de 03/11/2010 e cumprirá o disposto em seu art. 11, onde cita:

**Art. 11** Satisfeitas as exigências do artigo anterior, o interessado encaminhará o projeto para aprovação da Prefeitura, assinando Termo de Acordo, juntamente com um cronograma físico-financeiro, com prazo máximo de 02 (dois) anos para a execução das obras necessárias à implantação do loteamento e que são:

I - terraplanagem e pavimentação de todas as ruas do loteamento;

II - execução das obras de consolidação e arrimo para a boa conservação das ruas, bueiros e pontilhões necessários, sempre que as obras mencionadas forem consideradas indispensáveis, a vista das condições viárias e sanitárias do terreno a aruar;

III - execução do sistema de drenagem de águas pluviais, com galerias completas as travessias e leitos das ruas;

IV - execução das redes de energia elétrica e de iluminação pública;

V - arborização de vias públicas;

*VI - execução da rede de abastecimento de água;*

*VII - demarcação das quadras e lotes.*

*VIII - execução da rede de esgoto.*

*§ 1º - Considera-se pavimentação, para efeito do item I deste artigo, asfáltica, poliédrica, paralelepípedo ou blocos de concreto articulados, com a construção de meio-fio.*

*§ 2º - As obras de que cogita o presente artigo e seus itens deverão ser previamente aprovadas e terem sua execução fiscalizada pelos órgãos municipais competentes.*

*§ 3º - A critério das concessionárias e da Prefeitura Municipal, a implantação das obras de que tratam os itens IV e V deste artigo poderá ser postergada, devendo o interessado, contudo, assegurar o seu pagamento junto às mesmas no prazo a ser definido no cronograma físico-financeiro do loteamento.*

*§ 4º - Os marcos delimitadores de quadras serão de pedra ou de concreto, com seção de 15x15 centímetros e comprimento mínimo de 60 centímetros e os dos lotes em madeira de lei, com seção de 5x5 centímetros de comprimento mínimo de 40 centímetros.*

*§ 5º - O loteador fica obrigado a pavimentar o trajeto desde o último ponto pavimentado até o final do ponto proposto pelo loteador;*

*§ 6º - No trajeto do transporte coletivo urbano, a ser estabelecido pelo Poder Executivo, o loteador, fica obrigado a proceder a pavimentação na exata extensão do trajeto existente;*

## 10.1 DESCRIÇÃO DA GLEBA LOTEADA

Segue destacado na matrícula de nº 60.429 a alteração da natureza do imóvel de rural para urbano.

4

**1º REGISTRO DE IMÓVEIS**

Claudia Macedo Kossatz Borba  
Oficial  
CPF 531.956.559-34

Rua Dr. Colares, 257, sobreloja, Ed. Itália  
Tel. (42) 3225-1877  
Ponta Grossa - PR

**Registro Geral**

Ficha  
**01**

Rubrica

**Matrícula nº 60.429**

**IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL:** Um terreno rural denominado **SÍTIO RECANTO DA ALQUIMIA 1**, com área de 187.996,70 m<sup>2</sup> ou 18,79967 ha ou 7,7684586 alqueires, na Colônia Tavares Bastos, deste município e Comarca, localizado na margem esquerda da Estrada Eduardo Burgardt, distante 3.000 m do final da Avenida General Aldo Bonde, com os seguintes limites e confrontações: A poligonal inicia no marco 1, situado na divisa com a propriedade de Edmundo Kluger e com a Estrada Eduardo Burgardt, de onde segue por linha com distância de 1.328,70 m e azimute 103°56'18", confrontando com a propriedade de Edmundo Kluger, até o marco 13, situado no Arroio da Ronda, deste ponto segue por esse curso d'água, sentido jusante, com distância de 186,60 m em diversos azimutes até o marco 17, de onde segue por linha com distância de 1.083,82 m e azimute 283°53'59" confrontando com o Sítio São Francisco, de propriedade de Associação Cultura Franciscana até o marco M; deste ponto segue na distância de 23,79 m e azimute 14°02'33" até o marco L; deste ponto segue na distância de 44,70 m e azimute 295°34'15" até o marco K; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 296°05'39" até o marco J; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 300°42'16" até o marco I; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 305°58'53" até o marco H; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 311°15'30" até o marco G; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 316°32'07" até o marco F; deste ponto segue na distância de 12,30 m e azimute 321°48'44" até o marco E; deste ponto segue na distância de 12,07 m e azimute 322°50'24" até o marco D; deste ponto na distância de 83,34 m e azimute 333°57'58" até o marco C; deste ponto segue na distância de 66,49 m e azimute 283°23'02" até o marco B; deste ponto segue na distância de 49,68 m e azimute 200°32'39" até o marco A; confrontando entre o marco M e o marco A com o Sítio Recanto da Alquimia 2, de propriedade de Paulo Gomes Toledo Filho, seguindo desse ponto por linha seca na distância de 69,31 m e azimute 16°44'30" confrontando com a Estrada Eduardo Burgardt até o ponto de partida. Imóvel cadastrado junto ao INCRA sob nº 706.035.028.126-4 e junto à SRF (NIRF) sob nº 0.869.679-9, com os seguintes elementos: área total 21,40ha, módulo fiscal 12,0ha, nº mód fiscais 1,78 e fração mínima de parcelamento 2,0, conforme CCIR 2010/2014 e no CAR sob nº PR-4119905-447A.9733.498C.4C69.AC86.AC01.84C2.5FD8, ativo. Reg. ant. nº R-4, R-10, Av-12-M-477, 1º Reg. Imóveis. **PROPRIETÁRIO: PAULO GOMES TOLEDO FILHO**, brasileiro, divorciado, médico, C.I. RG. nº 565.237-PR, CPF nº 187.523.577-91, residente e domiciliado Estrada Colônia Tavares Bastos, em Ponta Grossa-PR. Protocolo nº 248.444. Lvº I-R, em 21 de dezembro de 2015. u. Em 30 de dezembro de 2015. Dou fé. Escrevente, *[Assinatura]* Lurdes Aparecida Brim.

**Av-1-60.429:** Protocolo nº 253.042, Lvº I-R, em 11 de outubro de 2016:

**AVERBAÇÃO:** (Alteração de natureza do imóvel para urbano) - Certifico a requerimento e de acordo com o OFÍCIO/SR(09)G/nº 2945 de 08 de agosto de 2016, expedido pela Ministério do Desenvolvimento Agrário, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA - Superintendência Regional no Paraná e Certidão nº 123198 de 29/04/2016, expedida pela Prefeitura Municipal desta Comarca, que o imóvel desta matrícula foi urbanizado conforme Lei Municipal nº 12460/2016 sendo cadastrado no perímetro urbano do Bairro do Contorno, deste Município, com inscrição imobiliária nº 14-1-48-19-2790-000, e que fica cancelado o respectivo código de imóvel rural. Funrejus= R\$14,33. Cota: 315 VRC = R\$57,33. AMS. Em 11 de outubro de 2016. Dou fé. Oficial, *[Assinatura]* Claudia Macedo Kossatz Borba.

**R-2-60.429:** Protocolo nº 253.042, Lvº I-R, em 11 de outubro de 2016:

**INTEGRALIZAÇÃO:** PAULO GOMES TOLEDO FILHO, já qualificado, transmitiu o imóvel desta matrícula para a empresa **GOMES TOLEDO & TOLEDO LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, com sede em Ponta Grossa-PR, na Avenida Colônia Tavares Bastos, Km 3, s/nº, caixa postal 456, CNPJ/MF nº 24.614.741/0001-20, para integralização de capital social, pelo valor de R\$116.145,00 (cento e dezesseis mil cento e quarenta e cinco reais), conforme requerimento firmado em 08/09/2016, Contrato Social celebrado em 01/04/2016 e registrado na Junta Comercial do Paraná sob nº 41208369191 em 18/04/2016. Sem condições. Apresentadas as certidões negativas de tributos municipais. Emitida DOI à SRF. ITBI pago no valor de R\$6.200,00, pela avaliação fiscal de R\$310.000,00, conforme guia nº 4043/2016. FUNREJUS quitado no valor de R\$620,00, conforme guia nº 2400000001967713-1. Cód. hash: 47be.e514.f775.f9b9.131e.87ef.bae0.3a0e.5351.d7d3; Funrejus= R\$14,33. Cota: 315 VRC = R\$57,33. AMS. Em 11 de outubro de 2016. Dou fé. Oficial, *[Assinatura]* Claudia Macedo Kossatz Borba.

60.429


Continua no verso

*[Carimbo: Ponta Grossa - 1º REGISTRO DE IMÓVEIS]*

Continuação

1º REGISTRO DE IMÓVEIS - Rua Dr. Colares, 257, sobreloja  
Ponta Grossa-PR - CERTIFICO que esta fotocópia é reprodução  
fiel da matrícula de **Reg. nº 60.429 Lv. GERAL**, Dou Fé.

Em 13/01/2017.


  
CLAUDIA MACEDO KOSSATZ BORBA - OFICIAL

Custas: 67 VRC = R\$ 12,19  
JNP

1º REGISTRO DE IMÓVEIS

Rua Dr. Colares, 257, sobreloja - Ponta Grossa/PR  
CERTIDÃO NEGATIVA DE ÔNUS REAIS E DE REGISTRO  
DE CITAÇÕES DE AÇÕES REAIS OU PESSOAIS  
REPERSECUTÓRIAS. CERTIFICO, a pedido de parte  
interessada, que não constam ônus reais, legais ou  
convencionais, registro de citações de ações reais ou  
pessoais reipersecutórias ou quaisquer outros ônus reais  
sobre o imóvel desta matrícula, além daqueles que da  
mesma constarem.

Ponta Grossa, 13/01/2017. Dou Fé.

  
CLAUDIA MACEDO KOSSATZ BORBA - OFICIAL

Funarpen - Lei 13.228 de 18/07/2001 - Selo Digital Nº ky8Dw.or2C6.MZOT7, Controle:8P6zY.ouGDH



Lurdes Aparecida Brim  
Escrevente

Segue

## 14 SISTEMA VIÁRIO

---

O empreendimento em questão será um Condomínio Horizontal, seguindo os parâmetros estipulados no Capítulo V da Lei 10.408/2010.

6

### CAPITULO V DO CONDOMÍNIO HORIZONTAL

*Art. 34 - Aplica-se ao projeto de condomínio horizontal, no que couber, o disposto nesta lei para a aprovação de projeto de loteamento.*

*Art. 35 - Todos os condomínios horizontais deverão satisfazer as exigências da presente lei e, ainda, as seguintes:*

*I - não poderão ter área superior a 200.000 m<sup>2</sup>, devendo ser obedecidos os parâmetros de ocupação determinados na lei de zoneamento;*

*II - será reservada uma área interna destinada ao uso e recreação dos condôminos, correspondente a, no mínimo, 10% (dez por cento) da área total do condomínio horizontal, excluídas deste percentual as vias de circulação interna; (Redação dada pela Lei nº 12.194/2015)*

*III - deverão ser previstas áreas para estacionamento de veículos no interior do condomínio, respeitado o disposto na lei de zoneamento;*  
*IV - os limites externos do condomínio poderão ser vedados por muros, conforme o código de obras.*

*V - as frações de sub lotes em condomínios horizontais poderão ter testada mínima de 10 metros x 20 metros de profundidade. (Redação acrescida pela Lei nº 11498/2013)*

*Parágrafo Único. A aprovação do projeto fica condicionada à aprovação prévia da Secretaria Municipal de Planejamento.*

*Art. 36 - Somente serão permitidos condomínios horizontais nas zonas ZR1, ZR2 e ZR3, sendo que a fração ideal mínima de casa unidade habitacional, excluídas as vias de circulação interna e área comum destinada a recreação não poderá ser inferior ao lote mínimo da respectiva zona.*

*Art. 37 - As frações de terrenos de condomínios horizontais, aprovados pela Prefeitura são consideradas indivisíveis.*

*Parágrafo Único. Ao ser registrado no Registro de Imóveis o projeto de condomínio horizontal, deverá ser especificada a condição de uso da área somente para condomínio horizontal e a proibição da subdivisão em lotes.*

Como se verifica na legislação, a única limitação de dimensão imposta aos condomínios horizontais é a limitação de área total de 200.000 m<sup>2</sup>, limite este respeitado no projeto em análise, que possui uma área total de 187.996,70 m<sup>2</sup>.

O item 14 do Estudo de Impacto de Vizinhança cita a Lei Municipal 4.841/92 referindo-se a lei que define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa.

Não se aplica os parâmetros da Lei Municipal 4.841/92 ao empreendimento em questão, pois essa lei se refere, já no seu artigo 1º, apenas a normatizar a “**abertura de vias ou logradouros públicos**” (grifo nosso), o que não ocorre no processo em análise em nenhum momento. O próprio artigo 3º, que se refere a dimensão máximas e mínimas das quadras a serem abertas em processos de loteamento, deixa claro que a normativa se refere a abertura de ruas públicas. Ademais, o empreendimento será implantado sobre gleba que não sofreu prévio loteamento a não ser o antigo desmembramento que resultou nos imóveis da Colônia Moema, não se inserindo em nenhuma quadra previamente delimitada como se observa na matrícula do imóvel.



Do ponto de vista prático, nota-se que as dimensões laterais do empreendimento não trazem maior prejuízo ao entorno, uma vez que o condomínio se encontra na face leste da Avenida Eduardo Burgardt, lado que possui a malha viária bloqueada pela presença do Quartel do Exército e pelos dois condomínios Ecoville, recentemente aprovados pelo Conselho Deliberativo do IPLAN.

Mesmo que se tratasse de loteamento o tipo de empreendimento a ser implantado sobre a gleba, certamente não teria uma quadra com dimensão máxima de 450 m, em função das áreas de fundo de vale presentes, cuja travessia constante seria motivo de intenso impacto ambiental negativo.

## 16 TRANSPORTE PÚBLICO

A Carta de viabilidade da AMTT conforme protocolo a seguir será encaminhada ao IPLAN, aos cuidados do Engenheiro Gary Devirecky, membro suplente do Conselho Deliberativo que analisa os Estudos de Impacto de Vizinhança. De qualquer forma, em função de se tratar de um condomínio horizontal fechado, as linhas de ônibus do Sistema de Transporte Coletivo não se utilizarão das vias de circulação interna projetadas, prevendo-se desde já um espaço adequado destinado ao abrigo de passageiros junto ao portal de entrada.

8

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA</b> CNPJ: 76.175.884/0001-87 Estado do Paraná Exercício 2017	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>CÓPIA</b></div>	
	<b>Processo 1250151/2017</b>	
	<b>Interessados</b>	
	<b>Requerente:</b> 2221969 ORBIENGE LTDA	
	<b>Protoc. em:</b> 699 AMTT - Departamento Administrativo	
	<b>Assunto:</b> 2127 A - Estudo de Viabilidade	
	<b>Data Inicial:</b> 05/05/2017 10:57	
	<b>Local Inicial:</b> 710 AMTT - Departamento de Transporte	
	 <b>Situação:</b> Em trâmite	
	<b>Resultado:</b>	
	 <b>Observações:</b> IMPLANTAÇÃO DE LINHA DE TRANSPORTE COLETIVO LOTEAMENTO ÁREA 1 - CARÁ-CARÁ	
	 <b>Atenção:</b> Somente serão prestadas informações referente ao processo com apresentação deste.	
	Telefone Protocolo: (042) 3220-1364 - Internet: <a href="http://www.pontagrossa.pr.gov.br">http://www.pontagrossa.pr.gov.br</a> Consulta do andamento processual: <a href="http://www.pontagrossa.pr.gov.br/consulta">http://www.pontagrossa.pr.gov.br/consulta</a>	
		Pág. 2



## 17 DETERMINAÇÃO DO TRÁFEGO GERADO SEGUNDO A DISTRIBUIÇÃO MODAL

Para locarmos esse tráfego futuro, foi adotada a fórmula simples de que, ao longo de 10 anos, com a ocupação do Condomínio Residencial, haverá o aumento de 1.149,2 moradores/usuários e considerando 1,6 veículos para cada usuário teríamos 718,25 veículos adicionais ao prazo médio de uma década.

Foi realizado mais um estudo na região de instalação do futuro empreendimento conforme dados a seguir:

### Sistema Viário

A Lei nº 4.841/92 define o sistema viário básico do Município de Ponta Grossa e dá outras providências quantos as vias existentes no Município.

A Câmara Municipal de Ponta Grossa, Estado do Paraná, decretou a Lei nº 4.841/92:

*Art. 1º A abertura de qualquer via ou logradouro público no Município de Ponta Grossa deverá obedecer às normas desta Lei e dependerá de aprovação prévia da Prefeitura, pelos seus órgãos competentes.*

*§ Único – Considera-se via ou logradouro público, para fins desta lei, todo espaço destinado à utilização do público.*

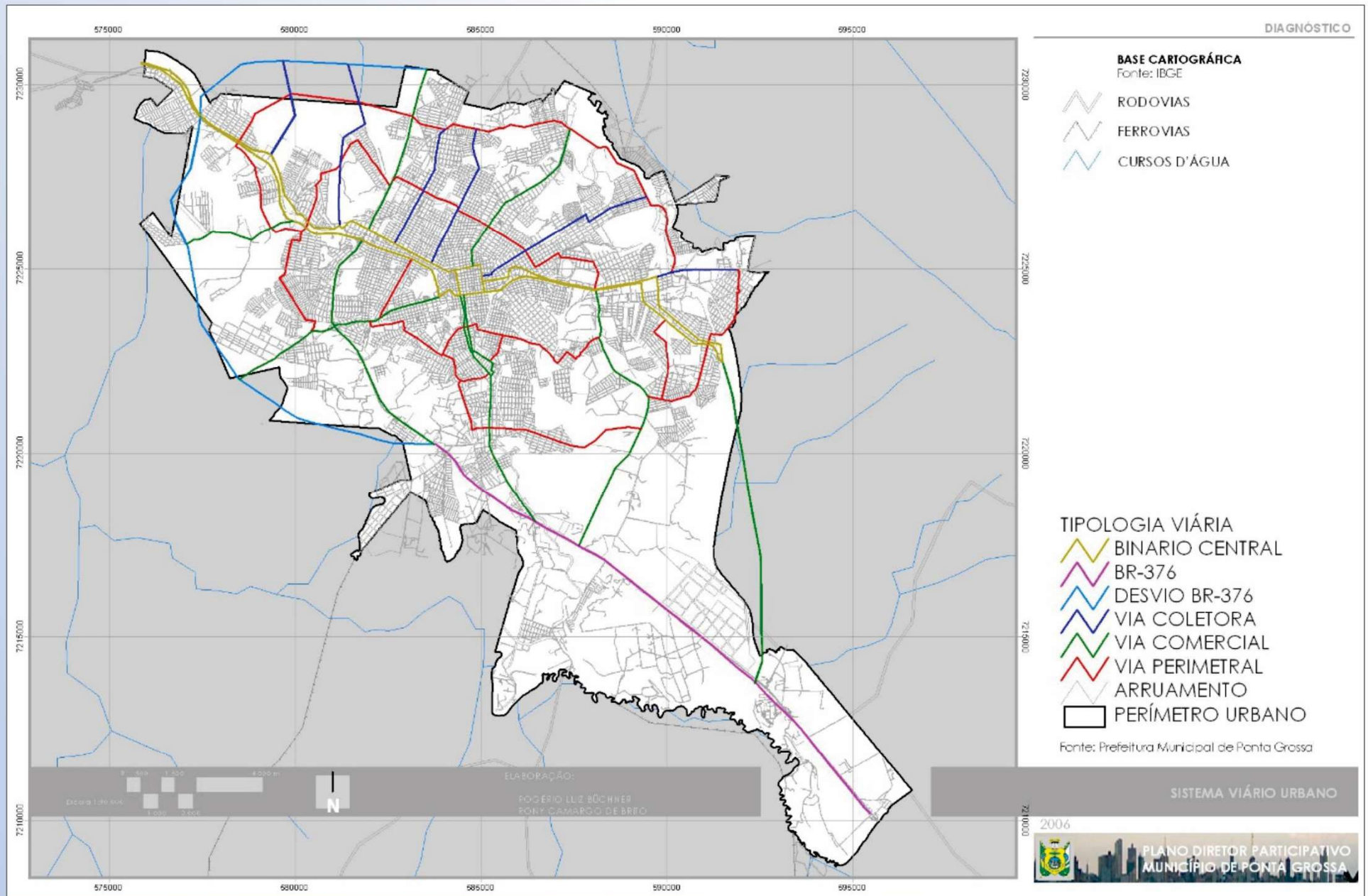
*Art. 2º O Poder Público Municipal, relativamente à circulação urbana e a rede viária, promoverá:*

- I. A atualização permanente das informações relativas à circulação urbana e à rede viária, em função dos objetivos e da evolução das atividades urbanas;*
- II. A localização adequada dos fatores de polarização e das disponibilidades de empregos, objetivando melhor distribuição dos fluxos na rede viária e a descentralização urbana;*
- III. A especialização do tráfego e seus componentes, com vistas a:
  - a) Estimular o transporte coletivo nas suas várias modalidades;*
  - b) Estratificar o tráfego de carga em zonas adequadas;*
  - c) Integrar a circulação de pedestres na rede viária, com a implantação de suas zonas exclusivas.**
- IV. O estabelecimento de normas e diretrizes para a implantação do Sistema Viário Básico;*
- V. A compatibilização de ocupação urbana, ao longo dos eixos dos corredores de transporte coletivo, com vistas a garantir a eficiência e a prioridade desses serviços.*

*Art. 3º Na zona urbana, as vias públicas guardarão entre si, considerados os alinhamentos mais próximos, uma distância não inferior a 40m (quarenta metros), nem superior a 450m (quatrocentos e cinquenta metros), salvo casos especiais de planejamento ou de ordem técnica que tornem impossível a obediência a esses limites, a critério da Autarquia Municipal de Trânsito. (Redação dada pela Lei nº 7630/2004).*

*Art 4º As vias públicas ficam classificadas na forma abaixo, segundo o sistema viário expresso no mapa integrante desta lei:*

A Figura 01 demonstra o sistema viário de Ponta Grossa/PR extraído do Plano Diretor do Município.



Fonte: Plano Diretor do Município, Sistema Viário de Ponta Grossa/PR.

Figura 1: Mapa do Sistema Viário de Ponta Grossa

O futuro Empreendimento será instalado no Bairro Contorno, onde a principal via de acesso é a Rua Eduardo Burgardt.

As demais vias de acesso ao futuro Condomínio são:

- Avenida Visconde de Taunay;
- Rua Nicolau Kluppel Neto;
- Rua Prefeito Albari Guimarães;
- Rua Anita Philipowski;
- Após o cruzamento da Rua Prefeito Albari Guimarães com a Rua Anita Philipowski, a via passa a ser denominada Avenida General Aldo Bonde;
- Aproximadamente até a esquina com a Rua Lagoa Dourada a Avenida General Aldo Bonde passa a ser denominada Avenida Eduardo Burgardt.

Futuramente o empreendimento poderá ter acesso pela nova avenida seguindo a antiga ferrovia Tronco Sul, passando pelo Bairro da Colônia Dona Luiza, via essa que será projetada e terá seu trecho pioneiro implantado como parte das medidas compensatórias do empreendimento Recanto Brasil. Com isso, os futuros moradores do empreendimento poderão acessar diretamente o bairro de Oficinas a partir da implantação da ponte sobre o Arroio da Ronda no Conjunto Gralha Azul.

17.1.1 Classificação das vias de acesso ao futuro empreendimento, segundo o plano diretor:

- Rua Eduardo Burgardt até o presente momento não está classificada no Sistema Viário do Município de Ponta Grossa;
- Avenida Visconde de Taunay está classificada como **Via Eixo**, onde o projeto de lei do Sistema Viário descreve como:

*I. Eixos:*

*a) funções:*

*a.1) definir o eixo estrutural da cidade;*

*a.2) abrigar o itinerário das principais linhas do transporte coletivo (definidas no Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano);*

*a.3) absorver o tráfego de passagem;*

*b) descrição: vias sobre os principais espigões, com faixas exclusivas para o transporte coletivo e sistema de mobilidade urbana indicados na tabela de característica funcionais e geométricas, com previsão de obras de interligação, composto pelas seguintes vias:*

b.5) eixo sudoeste: Rua José Kalinoski e Av. Visconde de Taunay no trecho até a Av. Vicente Machado no sentido bairro-centro, parte das ruas Comendador Miro e R Theodoro Rosas, Av. Visconde de Taunay e R. José Kalinoski no sentido centro-bairro;

b.6) eixo central: binário formado pelas Ruas do Rosário e Comendador Miro interligando os eixos sudoeste e leste;

- Rua Anita Philipowski e a Rua Prefeito Albari Guimarães são vias classificadas como **Vias Inter-Bairros** sendo que o projeto lei descreve a sua função como:

*III. Vias Inter-Bairros:*

*a) funções:*

*a.1) interligar as vias eixo;*

*a.2) assumir a função de principal ligação viária entre os diversos bairros.*

*b) descrição: vias de duplo sentido de tráfego destinadas especialmente ao tráfego de passagem, devendo serem adaptadas para as novas funções, com previsão de obras de interligação, por vezes, com transposições de rodovia, via férrea e obstáculos naturais (fundos de vale profundos e áreas alagadiças).*

- Rua Avenida General Aldo Bonde até o presente momento não está classificada no Sistema Viário do Município de Ponta Grossa.



Legenda

- Mapa de Vias de Acesso**
- Localização do Empreendimento
  - Avenida Eduardo Burgardt
  - Rua Lagoa Dourada
  - Avenida General Aldo Bonde
  - Rua Anita Filipovski
  - Rua Prefeito Albary Guimarães
  - Avenida Visconde de Taunay

Fonte: Google Earth, 2016.  
Elaborado por Orbienge, 2017.

0 150 300 450 600 750 m  
Escala Gráfica



Figura 2: Mapa das vias de acesso ao futuro empreendimento.

## 17.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO SISTEMA VIÁRIO DOS LOTEAMENTOS

Para inserção de futuro acesso ao Condomínio Residencial, deverão seguir normas descritas na Lei nº 4.841/92, no artigo 7º, para as medidas de implantação.

Abaixo segue o Quadro 7 que descreve as medidas a serem adotadas para facilitação do acesso ao futuro Empreendimento.

Quadro 7 - Medidas para construções de acessos:

CLASSE/CARACTERÍSTICAS	ARTERIAIS	COLETORAS	LOCAIS	PEDESTRES
Canteiro central	Onde possível	Em geral não	Não	-
Velocidade diretrizes Km/h	60	40-50	30	-
Nº de faixas	3 a 6	2 a 4	2	-
Largura das faixas	3,60	3,10 / 3,60	3,00	-
Faixa Total Min.	25,00	20,00	16,00	8,00
Rampa desejável (%) admissível	6,00 / 8,00	8,00 / 12,00	8,00 / 15,00	-
Estacionamento	Controlado	Controlado ou Livre	Livre	-

Ainda na continuidade desta lei, em seu artigo 8º, descreve sobre as quatro vias mencionadas no quadro acima. Sobre suas características quanto à agilidade de trânsito e suas interligações principais e funções.

- I. Vias arteriais: de trânsito rápido, são aquelas que interligam os setores urbanos e distribuem o tráfego rodoviário;*
- II. Vias coletoras: estabelecem a ligação entre o local com vias de hierarquia superior; são destinadas a interceptar, coletar e distribuir o tráfego que tenha necessidade de entrar nas vias arteriais ou delas sair;*
- III. Vias locais: são as destinadas apenas ao acesso de áreas restritas, não preferenciais, interligando-se às demais vias do sistema para completar a trama viária;*
- IV. Vias para pedestres: são as destinadas à circulação de pedestres.*

## 17.3 SISTEMAS VIÁRIOS E DE TRANSPORTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O traçado da área de influência do Empreendimento é uma das etapas elementares para todo estudo viário. Deve-se partir da análise dos deslocamentos definindo as zonas de macro acessibilidade e de micro acessibilidade. Esta leitura em dois níveis é importante para que se possa ter uma visão completa e correta do contexto de circulação do ponto estudado.

### 17.3.1 Macro acessibilidade

A zona de macro acessibilidade é aquela onde existem as vias principais de acesso ao local estudado, em que se observa com nitidez que não há sobrecarga no sistema viário. É nela, pois que se vão concentrar as viagens produzidas (atraídas ou geradas) pelo tráfego principal dessa região da cidade.

Caracteriza-se por ser “macro” por abranger uma área ampla e mais distante do ponto de estudo. Na maioria das cidades este entorno é compreendido pelas vias arteriais ou estruturais, pois são essas vias que atraem um maior carregamento e possuem com isso um nível de serviço ruim se comparado às outras. Os critérios para a delimitação dessa zona não são rígidos e inclui na maioria dos casos estudados alguma dose de subjetividade, posto que, dependem da observação e do bom senso do planejador de transportes.

A área de influência da zona de macro acessibilidade é formada pelas vias inter-bairros.

No caso do Empreendimento em estudo, compreende a via:

- Rua Prefeito Albari Guimarães:

A rua é pavimentada com asfalto em médias condições de tráfego. Da rotatória até a sua intersecção com a Rua Anita Philipowski apresenta uma extensão de 920 metros, onde a partir daí, pode-se converter à direita, acessando a Avenida General Aldo Bonde e percorrendo essa Avenida por aproximadamente 3 km, na intersecção da Rua Lagoa Dourada com a Avenida General Aldo Bonde, esta passa a ser denominada Avenida Eduardo Burgardt, seguindo aproximadamente 965 metros, onde será o acesso ao empreendimento. Outras características da via:

- Dotada de passeios dos dois lados;
- Não possui canteiro central;
- Sem faixas de estacionamento em trechos da via;
- Uma faixa de rolamento para sentido do fluxo;
- Sem acostamentos.



- Rua Anita Philipowski

A rua é pavimentada com asfalto em boas condições de tráfego. Da intersecção com a Rua Prefeito Albari Guimarães seguindo em linha reta até o acesso à Avenida General Aldo Bonde, percorrendo essa Avenida por aproximadamente 3 km, na intersecção da Rua Lagoa Dourada com a Avenida General Aldo Bonde, esta passa a ser denominada Avenida Eduardo Burgardt, seguindo aproximadamente 965 metros, onde se encontra o acesso ao futuro empreendimento. Outras características da via:

- Possui passeios dos dois lados;
- Não possui canteiro central;
- Sem faixas de estacionamento em trechos da via;
- Uma faixa de rolamento para sentido do fluxo;
- Sem acostamentos.

A Rua Prefeito Albari Guimarães e a Rua Anita Philipowski possuem pavimentação asfáltica e drenagem de águas pluviais.

O registro fotográfico a seguir demonstra as vias de acesso que representam a macro acessibilidade.



Figura 3: Vista da Rua Prefeito Albari Guimarães, sentido bairro-centro.



Figura 4: Vista da Rua Prefeito Albari Guimarães, sentido centro-bairro próximo ao cruzamento com a Rua Anita Philipowski.



Figura 5: Vista da Rua Prefeito Albari Guimarães, sentido centro-bairro.



Figura 6: Vista do cruzamento entre as Ruas Prefeito Albari Guimarães (à esquerda da foto) e Anita Philipowski (à direita da foto)



Figura 7: Vista do acesso da Rua Anita Philipowski, segue em direção ao Bairro Ronda.

### 17.3.2 Micro acessibilidade

- A zona de micro acessibilidade é aquela formada pelas vias de acesso direto ao Empreendimento, podendo ainda ser constituída por vias cuja importância abrange a vizinhança próxima ao Empreendimento. A área de influência da zona de micro acessibilidade é formada pela via de acesso imediato ao Empreendimento, sendo a Avenida Eduardo Burgardt.

- Avenida Eduardo Burgardt

A circulação de pedestres na parte ocupada pela AID, de forma geral ocorre com segurança devido principalmente as características do fluxo, que por se tratar de vias de bairro não possuem composição nem volumes expressivos que tragam riscos significativos aos pedestres.

- Não possui passeios dos dois lados;
- Não possui canteiro central;
- Sem faixas de estacionamento em trechos da via;
- Uma faixa de rolamento para sentido do fluxo;

- Sem acostamentos;
- Sem pavimentação asfáltica.

A Avenida General Aldo Bonde, a qual na altura da intersecção com a Rua Lagoa Dourada passa a ser denominada Avenida Eduardo Burgardt, apresenta as características abaixo:

21

- Avenida General Aldo Bonde

- Apresenta passeio de um dos lados, sendo que do outro lado a obra está em fase de execução.
- Não possui canteiro central;
- Sem faixas de estacionamento em trechos da via;
- Uma faixa de rolamento para sentido do fluxo;
- Sem acostamentos;
- Com pavimentação asfáltica.

A Avenida Eduardo Burgardt não possui boas condições de infraestrutura, sendo servida de iluminação pública, não tem pavimentação asfáltica e nem sistema de drenagem de águas pluviais.

A Avenida General Aldo Bonde possui pavimentação asfáltica e drenagem de águas pluviais e sistema de iluminação pública.



Figura 8: Vista da Avenida General Aldo Bonde sentido centro-futuro empreendimento.



Figura 9: Vista do passeio em execução da Avenida General Aldo Bonde sentido bairro-centro.



Figura 10: Vista da Avenida General Aldo Bonde, interseção com a Rua Lagoa Dourada.

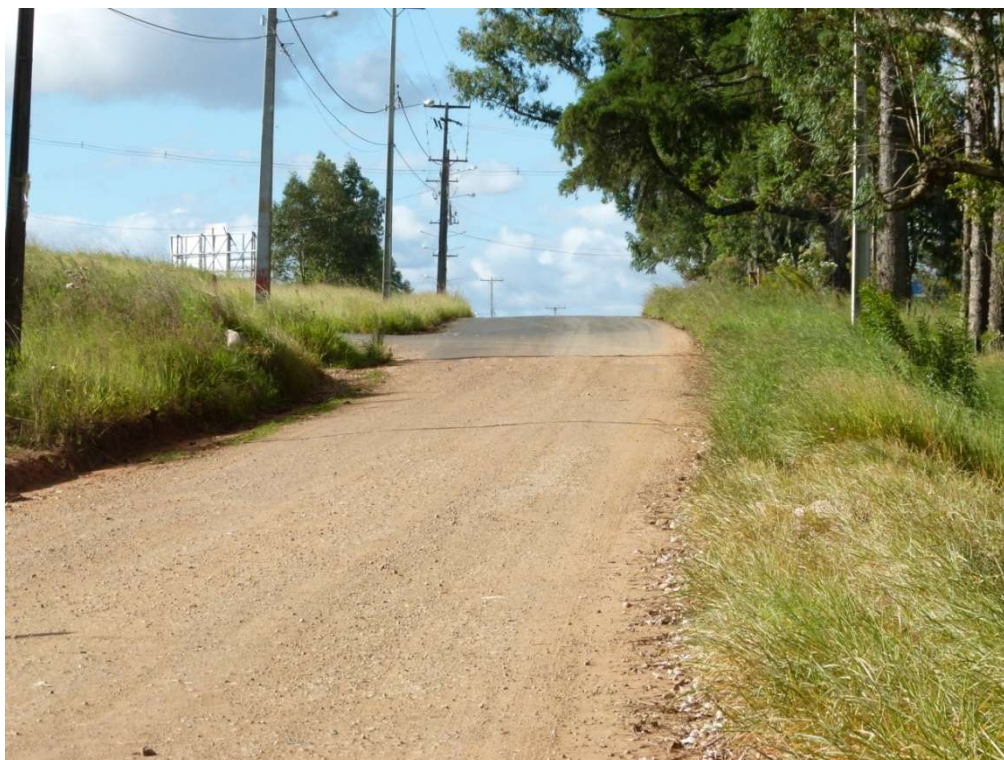


Figura 11: Vista da Avenida Eduardo Burgardt com Avenida General Aldo Bonde.

Em função da forma de ocupação da região, sem o devido planejamento urbano prévio, o fluxo de veículos se concentra quase que exclusivamente nesse eixo central sobre o espigão da antiga Colônia Moema. Nota-se uma dificuldade na criação de trajetos alternativos paralelos a Estrada Eduardo Burgardt, no sentido oeste, apenas a primeira via paralela transpõe continuamente a série de conjuntos habitacionais, demandando uma intervenção sobre o Centro Agropecuário e o Centro de Eventos para viabilização de um binário; do lado leste a situação é mais complexa, em função da barreira física conformada pelo Quartel do Exército e pelos condomínios Ecoville, recentemente aprovados pelo IPLAN. Dessa forma, o tráfego regional aumento da capacidade da Estrada Eduardo Burgardt, que possui largura total passível de abrigar melhorias nesse sentido.

## 17.4 INFRAESTRUTURA E CIRCULAÇÃO

### 17.4.1 Geração de Viagens

Viagem é todo deslocamento desde um ponto de origem até um ponto de destino através de um ou combinação de modos de transporte com um motivo determinado. Dentre os motivos das viagens geradas por um Condomínio Residencial estão principalmente moradia, podendo ser classificadas como atraídas e produzidas.

### 17.4.2 Pontos de Contagem

O estudo de tráfego compreende as análises referentes ao impacto gerado pela operação do empreendimento a partir do cálculo estimado da demanda futura, considerando a capacidade de empreendimento. As projeções verificadas foram contrapostas à capacidade da infraestrutura viária atual, verificada através de dados históricos e levantamentos “*in loco*”, para que então pudessem ser propostas adequações que minimizarão a influência do empreendimento na estrutura viária da AID. Neste contexto, o presente item se limitará a descrever as análises realizadas na área, com a finalidade de caracterizar o tráfego do entorno imediato da ADA.

Considerando o que foi exposto, foram identificadas e analisadas quanto à qualidade de operação, três intersecções viárias essenciais (pontos de contagem), cujas localizações podem ser verificadas na Figura 12 a seguir.



- Intersecção 1 (P01): Final da Avenida General Aldo Bonde, início da Avenida Eduardo Burgardt x Rua Lagoa Dourada;
- Intersecção 2 (P02): Rua Prefeito Albari Guimarães x Rua Anita Philipowski;
- Intersecção 3 (P03): Avenida Visconde de Taunay x Rua Prefeito Albari Guimarães.



Complementações - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Figura 12: Mapa das vias de acesso ao futuro empreendimento.

Estas intersecções são as mais significativas para análise, considerando a influência do empreendimento previsto, tendo em vista que elas são as mais carregadas do entorno e o tráfego gerado pelo empreendimento se diluirá nas mesmas.

A intersecção do P01 é a mais próxima ao empreendimento, a qual atualmente se encontra sem tráfego significativo por apresentar um entorno com características agrícolas. A intersecção do P02 é controlada por duas lombadas instaladas antes do cruzamento entre as Ruas Prefeito Albari Guimarães e Anita Philipowski e a sinalização de “Pare” na Rua Anita Philipowski para o acesso à Avenida General Aldo Bonde e a intersecção do P03 é controlada pela rotatória.

Para que fosse possível identificar o comportamento da demanda, ou seja, sua variação durante o dia e reconhecimento do período de pico (faixa de duas horas que concentram os maiores volumes de veículos) foram realizadas pesquisas de campo que seguiram parâmetros estabelecidos pelo Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, de 2006. Desta forma, os dados foram coletados, através de contagens dos volumes de todos os fluxos existentes em cada cruzamento em dias úteis entre 07h30min e 09h30min, 11h00min e 13h00min e 15h30min e 17h30min.

A seleção do período de pesquisa foi realizada compatibilizando os horários de maior demanda dos usuários da via como: horários de saída da residência para o trabalho / escola, retorno para o almoço, retorno ao trabalho / escola após almoço e retorno para casa ao final do expediente de trabalho e jornada escolar.

No ponto 01 a contagem de veículos ocorreu no dia 06/02/2017, no ponto 02 na data 24/03/2017 e finalmente no ponto 03 a contagem de veículos foi realizada na data 05/12/2016.

Nas referidas contagens, foram levantados os seguintes tipos de veículos: automóveis, caminhões, ônibus, vans e motocicletas. Foram efetuadas as leituras em períodos de pico. O registro fotográfico abaixo representa os locais dos pontos de contagem, bem como a média de veículos / hora.

- Intersecção 1 (P01) : Final da Avenida General Aldo Bonde, início da Avenida Eduardo Burgardt x Rua Lagoa Dourada;



Figura 13: Intersecção da Avenida General Aldo Bonde com Rua Lagoa Dourada.



Figura 14: Distribuição do Tráfego nas vias citadas na figura acima.

- Intersecção 2 (P02):Rua Prefeito Albari Guimarães x Rua Anita Philipowski;



Figura 15: Intersecção da Rua Prefeito Albari Guimarães com a Rua Anita Philipoviski

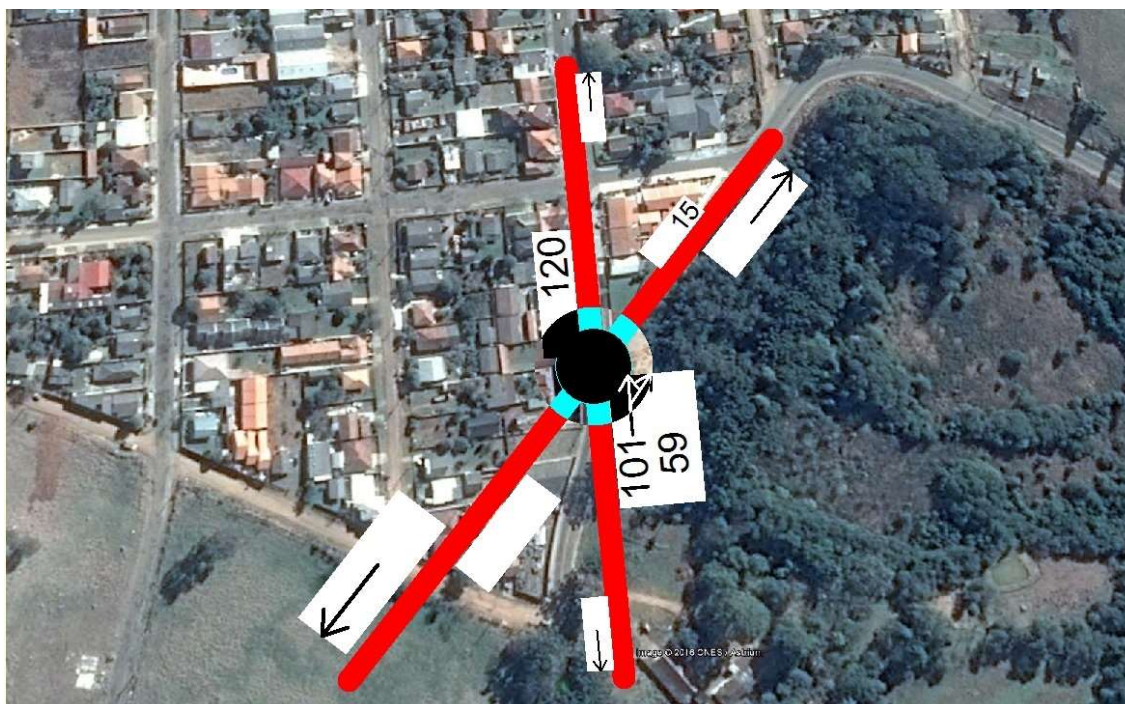


Figura 16: Distribuição do Tráfego nas vias citadas na figura acima.

Intersecção 3 (P03) : Avenida Visconde de Taunay x Rua Prefeito Albari Guimarães.



Figura 17: Intersecção da Rua Prefeito Albari Guimarães com a Avenida Visconde de Taunay.

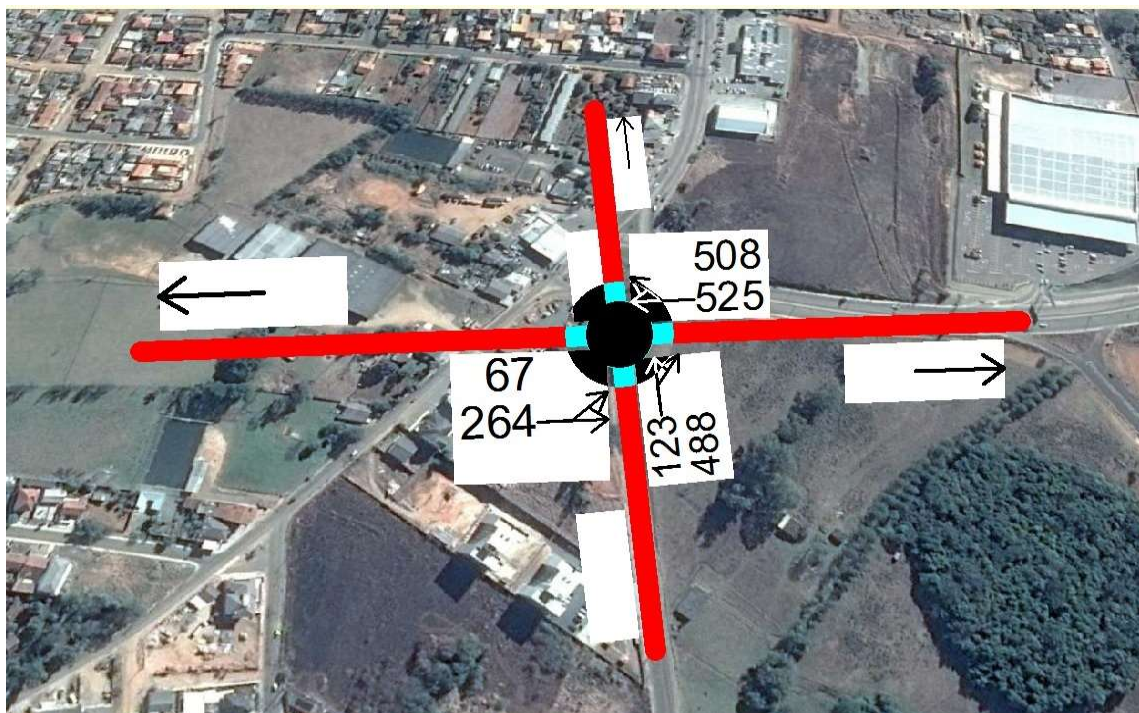


Figura 18: Distribuição do Tráfego nas vias citadas na figura acima.

Observando a média da distribuição do tráfego nas intersecções das vias acima, nota-se que a principal geradora de demanda de tráfego é a rotatória existente no entroncamento das vias Visconde de Taunay, Nicolau Kluppel Neto e Estrada José Kalinoski.

#### 17.4.3 Definição dos pólos geradores de tráfego

31

A AID do empreendimento é atualmente área de expansão urbana com características agrícolas latentes.

As características das vias de acesso ao empreendimento estão descritas a seguir:

- Das sinalizações / marcações de abrigos:
  - Rua Prefeito Albari Guimarães: a via encontra-se com a pavimentação em médias condições. A via conta com 2 (dois) redutores de velocidade tipo “ondulação transversal”, que não permitem que a mesma se torne uma via de trânsito rápido, mantendo as características de via com função de interligar as vias eixo e assumindo a função a que se destina de ligação viária entre os bairros.
  - Avenida General Aldo Bonde: a via encontra-se com pavimentação asfáltica em boas condições, não se nota a presença de buracos ou desgastes. A via consta com sinalização que indica velocidade de 40 km por hora em vários pontos ao longo da Avenida, sendo um controlador de velocidade eletrônico e duas (2) travessias elevadas, os quais não permitem que a via se torne de trânsito rápido. Via sem caracterização segundo a Lei do Sistema Viário de Ponta Grossa.
  - Avenida Eduardo Burgardt: a via encontra-se sem pavimentação, atualmente apresenta buracos e ondulações. Não tem redutores de velocidade, nem indicação de velocidade limitada. Conforme observações *in loco* e devido às condições da via, o trânsito não é rápido. Via sem caracterização segundo a Lei do Sistema Viário de Ponta Grossa.
  - Rua Lagoa Dourada: a via encontra-se com pavimentação em boas condições, não se nota a presença de buracos ou falhas na pavimentação asfáltica. Não foram observadas

sinalizações. Esta rua permite acesso do Jardim Gralha Azul a Avenida General Aldo Bonde. Tem característica de via local apesar de não apresentar caracterização segundo a Lei do Sistema Viário de Ponta Grossa.

Em todas as vias citadas acima existem paradas de ônibus. No mapa abaixo representado na Figura 19, localiza os controladores de velocidade e os pontos de ônibus.



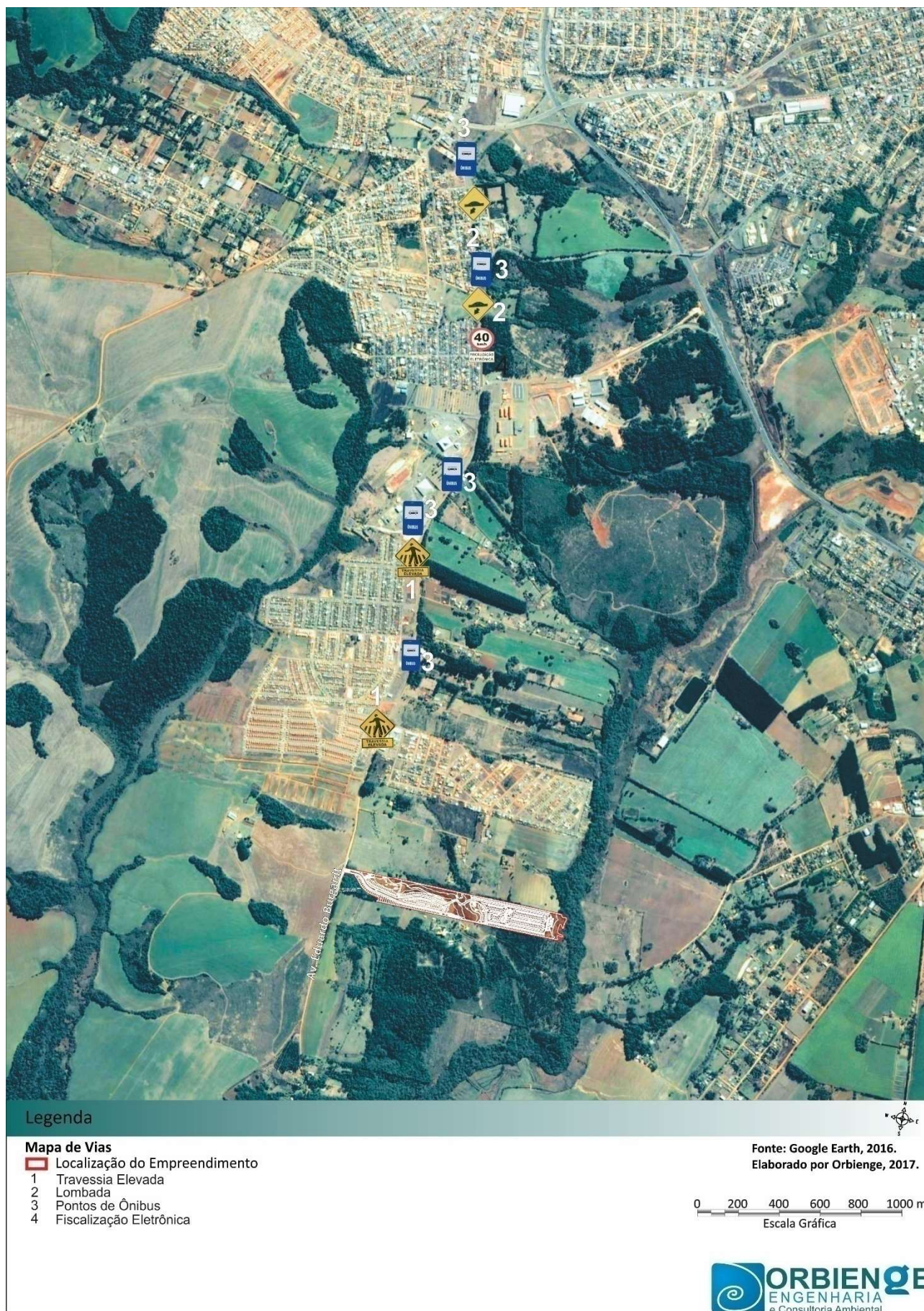


Figura 19: Mapa das vias de acesso ao futuro empreendimento.

#### 17.4.4 Determinação do tráfego gerado segundo a distribuição modal

Para determinarmos o tráfego, distribuídos em cada meio de transporte, foi realizada a medição “*in loco*” na intersecção das Avenidas General Aldo Bonde e Lagoa Dourada, conforme solicitado no termo de referência, nos dias 06, 07 e 08 de fevereiro, em 03 (três) dias alternados, entre os horários de 07h30min às 17h30min, apresentando os seguintes resultados abaixo:

**Ia. Medição nº 1 – Intersecção da Avenida General Aldo Bonde e Avenida Lagoa Dourada.**

#### **INTERSECÇÃO DAS AVENIDAS GENERAL ALDO BONDE E A AVENIDA LAGOA DOURADA.**

**DATA: 06/02/2017 - SEGUNDA-FEIRA.**

**HORÁRIO: 07h30min ÀS 17h30min.**

Tabela 01 –Volume de veículos que transitam nas vias de acesso ao Empreendimento.

HORÁRIO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHONETE	MOTOCICLETAS	MICRO ÔNIBUS E VAN	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07h30min às 09h30min	22	04	06	07	00	03	42
11h00min às 12h00min	36	09	09	12	03	05	74
15h30min às 17h30min	28	07	06	10	01	03	55
<b>VOLUME TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>04</b>	<b>11</b>	<b>171</b>

Fonte: Dados coletados em campo.

**Ia. Medição nº 2 –Intersecção da Avenida General Aldo Bonde e Avenida Lagoa Dourada.**

#### **INTERSECÇÃO DA AVENIDAS GENERAL ALDO BONDE E A A AVENIDA LAGOA DOURADA.**

**DATA: 07/02/2017 - TERÇA-FEIRA.**

**HORÁRIO: 07h30min ÀS 17h30min.**

Tabela 02 –Volume de veículos que transitam nas vias de acesso ao Empreendimento.

HORÁRIO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHONETE	MOTOCICLETAS	MICRO ÔNIBUS E VAN	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07h30min às 09h30min	26	03	08	11	02	03	53
11h00min às 12h00min	31	07	09	12	01	04	64
15h30min às 17h30min	29	06	05	15	04	03	62
<b>VOLUME TOTAL</b>	86	16	22	38	07	10	179

Fonte: Dados coletados em campo.

**Ila. Medição n° 3 – Intersecção da Avenida General Aldo Bonde e Avenida Lagoa Dourada.**

**INTERSECÇÃO DAS AVENIDAS GENERAL ALDO BONDE E A AVENIDA LAGOA DOURADA.**

**DATA: 08/02/2017 - QUARTA-FEIRA.**

**HORÁRIO: 07h30min ÀS 17h30min.**

Tabela 03 –Volume de veículos que transitam nas vias de acesso ao Empreendimento.

HORÁRIO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHONETE	MOTOCICLETAS	MICRO ÔNIBUS E VAN	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07h30min às 09h30min	23	05	07	09	02	04	50
11h00min às 12h00min	32	07	05	11	03	03	61
15h30min às 17h30min	29	06	09	14	05	05	68
<b>VOLUME TOTAL</b>	84	18	21	34	10	10	179

Fonte: Dados coletados em campo.

Com isso, podemos afirmar que atualmente, o fluxo de veículos é muito pequeno e se analisarmos a capacidade da via, podemos calcular o volume médio por hora (VH) como:

- MEDIÇÃO 01: 57 VH
- MEDIÇÃO 02: 59 VH
- MEDIÇÃO 03: 59 VH

A contagem de veículos no cruzamento da Avenida Visconde de Taunay e Rua Prefeito Albari Guimarães em 02/12/2016.

Tabela 04 –Volume de veículos que transitam no cruzamento da Avenida Visconde de Taunay e Rua Prefeito Albari Guimarães.

HORÁRIO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHONETE	MOTOCICLETAS	MICRO ÔNIBUS E VAN	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
07h00min às 09h00min	411	33	46	92	21	19	611
11h00min às 13h00min	438	49	53	116	19	21	662
16h00min às 18h00min	455	43	48	113	25	20	702
<b>VOLUME TOTAL</b>	1304	125	147	321	65	60	1975

A Contagem de veículos no cruzamento das Ruas Anita Philipowski e Rua Prefeito Albari Guimarães em 24/03/2017.

Tabela 05 –Volume de veículos que transitam Ruas Anita Philipowski e Rua Prefeito Albari Guimarães

HORÁRIO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES E CARRETAS	CAMINHONETE	MOTOCICLETAS	MICRO ÔNIBUS E VAN	ÔNIBUS	VOLUME TOTAL
14h00min às 16h30min	165	20	29	62	11	08	295
<b>VOLUME TOTAL</b>	165	20	29	62	11	08	295

Analisando as tabelas com as medições em horários de pico, pode-se determinar que não há movimento intenso na área dos Condomínios. A intersecção da Avenida General Aldo Bonde com a Rua Lagoa Dourada até o presente momento é o principal ponto de ligação entre o empreendimento e as demais extensões do Município de Ponta Grossa.

As aproximações pesquisadas apresentam nível de desempenho satisfatório na situação atual, indicando que não há comprometimento da fluidez do tráfego no período analisado referente a intersecção da Avenida General Aldo Bonde com a Rua Lagoa Dourada.

Considerações gerais em relação ao tráfego na região de inserção do empreendimento.

Atualmente o trânsito na rotatória que atende a Avenida Visconde de Taunay, Rua Nicolau Kluppel Neto, Rua José Kalinoski e Rua Prefeito Albari Guimarães é intenso, sendo resultado da explosão imobiliária observada nos últimos anos.

Nas medições de tráfego analisadas na intersecção da Avenida Visconde de Taunay com a rotatória observa-se um volume de 328,5 veículos / hora.

Dos veículos que circulam pela rotatória e conforme levantamento “*in loco*”, em horários de pico ocorre uma média de aproximadamente:

- 508 veículos da Avenida Visconde de Taunay sentido Rua Nicolau Kluppel Neto;
- 525 veículos da Avenida Visconde de Taunay sentido Ruas José Kalinoski e Prefeito Albari Guimarães, sendo que em torno de 30% dos veículos segue no sentido da Rua Prefeito Albari Guimarães.



Com o Empreendimento totalmente ocupado, considerando em média 10 anos, o total de veículos gerado será de 90,13 veículos/h, levando em consideração que foram calculados para as 6 horas de maior tráfego na região.

No que se refere à intersecção da Avenida General Aldo Bonde com a Rua Lagoa Dourada até o presente momento o tráfego não é significativo, e com a adição dos veículos do Condomínio, não se terá acréscimo expressivo.

## 18 INFRAESTRUTURA BÁSICO

### 18.2 ESTIMATIVA DO CONSUMO DIÁRIO DE ÁGUA E DE DESPEJOS DE ESGOTO SANITÁRIO

TDS 106.164



### CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 17 de Maio de 2017.

Prezados Senhores,

Em resposta a renovação de *Viabilidade Técnica* referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Loteamento Residencial Ecoville**, com 338 unidades, localizado na **Avenida General Aldo Bonde**, em **Ponta Grossa**, e protocolado sob número **207/032/17**, temos a informar:

**ÁGUA**  
Será necessária a execução de uma das seguintes proposições:

I. Ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de **PVC DN150mm**, em extensão aproximada de 470,00 metros, partindo do cruzamento da **Avenida General Aldo Bonde** com **Avenida Botuquara** (entrada do **Conjunto Habitacional Gralha Azul**), e ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de **PVC DN100mm**, em extensão aproximada de 210,00 metros até entrada do empreendimento para atendimento conjunto com o Loteamento Residencial Porto Feliz com 1010 unidades (Processo PHS nº 207/022/17).  
**Custo estimado para implantação de ampliação de rede de abastecimento de água: R\$ 61.200,00.**

II. Ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de **PVC DN100mm**, partindo do cruzamento da **Avenida General Aldo Bonde** com **Avenida Botuquara** (entrada do **Conjunto Habitacional Gralha Azul**), numa extensão aproximada de 680,00 metros, para atendimento exclusivo do Loteamento Residencial Ecoville. Ressalta-se que análise realizada caracteriza-se para vazão de 338 unidades domiciliares (5,30 l/s).  
**Custo estimado para implantação de ampliação de rede de abastecimento de água: R\$ 52.800,00.**

Vale ressaltar do anel de abastecimento de água em tubulação de **PVC DN200mm** na **Avenida General Aldo Bonde** no qual o reforço deverá ser interligado, cuja conclusão das obras deverá ocorrer no final do 1º semestre de 2017, havendo assim possibilidade de atendimento pelas redes da Sanepar.

Considerando que sem a operacionalização do supracitado anel de distribuição de água não será possível o atendimento do referido empreendimento, estando desde já vinculado seu atendimento à referida obra.

**ESGOTO**  
O empreendimento se localiza em uma bacia atualmente não esgotada pelo Sistema de Esgotamento Sanitário – SES Ponta Grossa. Deste modo, para atendimento do mesmo deverá se optar por uma das seguintes proposições:

I. Adoção de utilização de sistema individual de tratamento esgoto tais como fossas sépticas, semiduros, entre outros. Devidamente aprovada pelo órgão ambiental competente.

SANEPAR - Unidade Regional de Ponta Grossa – URPG  
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610  
Telefone: (42) 2102-4400 – Fax: (42) 2102-4457

TDS 106.164



II. Implantação de *Estação Elevatória de Esgoto – EEE* interna ao empreendimento, a ser locada em seu ponto mais baixo e linha de recalque aproximada de 700,00 metros com passagem de terreno de terceiros, até a entrada da *Estação Elevatória de Esgoto – EEE Galha Azul*, bem como readequação do conjunto de bombeamento e Reservatório de Acumulo – RAC para nova vazão a ser revertida para bacia de escoamento operacional *Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Ronda*.

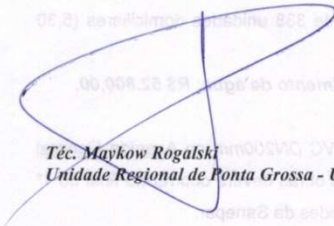
Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo hidráulico e topográfico mais apurado para sua confirmação.

Extensão total: **700,00 metros**.

**Custo estimado para implantação de operacionalização de redes de esgotamento sanitário:  
R\$ 650.000,00.**

Informamos também que a presente Carta Resposta à Viabilidade substitui a viabilidade anterior, datada de 06 de Abril de 2016.

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. Atentar também para o prazo da Carta de Liberação do *Projeto Hidro-Sanitário*, uma vez que vencido o prazo estipulado será necessário iniciar todo o processo novamente com um novo pedido de estudo de viabilidade técnica e aprovação dos projetos.

  
**Têc. Maykow Rogalski**  
**Unidade Regional de Ponta Grossa - URP**

SANEPAR - Unidade Regional de Ponta Grossa – URP  
Rua Conrado Pereira Ramos, 500 – Jardim Carvalho – CEP: 84015-610  
Telefone: (42) 2102-4400 – Fax: (42) 2102-4457

## 19 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

---

### 19.2 CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

A região onde será inserido o empreendimento apresenta as duas formações de rochas pertencentes à Formação Ponta Grossa e ao Grupo Itararé. No Laudo Geológico em anexo apresenta o estudo detalhado da região.

### 19.3 CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA

O Laudo Geológico encontra-se em anexo às presentes complementações.

### 19.6 CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA

O Condomínio Residencial atendendo a legislação vigente elaborou o Plano de Recuperação de Área de Preservação Permanente, estudo este em anexo a presente complementação.

## 20 ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

Os comércios próximos ao empreendimento estão de descrito no quadro e representados no mapa a seguir.








Equipamentos de Comércio e Serviço	Endereço	Distância do Empreendimento	Área de Influência
Mercado Todo Dia	Rua Nicolau Kluppel Neto, 1471	4,9 km	Não abrangem áreas de influência
Armazém da Família	Rua Nicolau Kluppel Neto, 1868	4,4 km	
CAC Materiais de Construção	Rua 10 s/n, Jardim Gralha Azul	1,4 km	
Revenda de Gás	Rua Parque do Iguazu, 31	1,8 km	
Farmácia	Estrada José Kalinoski, 314	4,9 km	
Posto de Combustível	Estrada José Kalinoski, 2000	4,9 km	
Supermercado Atacadão	Av. Visconde de Taunay, 3276	5,1 km	





Legenda

Mapa de Serviços e Comércio

-  Localização do Empreendimento
-  CAC Materiais de Construção
-  Armazém da Família
-  Mercado Todo Dia
-  Revenda de Gás
-  Farmácia
-  Posto de Combustível
-  Supermercado Atacadão

Fonte: Google Earth, 2016.  
Elaborado por Orbienge, 2017.

0 150 300 450 600 750 m  
Escala Gráfica

Figura 20: Mapa de Serviços e Comércios

## 21 IMPACTOS AMBIENTAIS ANALISADOS

### 21.1 Matriz de impacto

O estudo de complementação do EIV apresenta em anexo o PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada.

42

#### 21.1.1 Impacto Social

##### Transporte

Trata-se de obrigação do loteador conforme a lei nº 10.408 de 03/11/2010 e cumprirá o disposto em seu art. 11, onde cita:

**Art. 11** *Satisfeitas as exigências do artigo anterior, o interessado encaminhará o projeto para aprovação da Prefeitura, assinando Termo de Acordo, juntamente com um cronograma físico-financeiro, com prazo máximo de 02 (dois) anos para a execução das obras necessárias à implantação do loteamento e que são:*

*I - terraplanagem e pavimentação de todas as ruas do loteamento;*

*II - execução das obras de consolidação e arrimo para a boa conservação das ruas, bueiros e pontilhões necessários, sempre que as obras mencionadas forem consideradas indispensáveis, a vista das condições viárias e sanitárias do terreno a arruar;*

*III - execução do sistema de drenagem de águas pluviais, com galerias completas as travessias e leitos das ruas;*

*IV - execução das redes de energia elétrica e de iluminação pública;*

*V - arborização de vias públicas;*

*VI - execução da rede de abastecimento de água;*

*VII - demarcação das quadras e lotes.*

*VIII - execução da rede de esgoto.*

*§ 1º - Considera-se pavimentação, para efeito do item I deste artigo, asfáltica, poliédrica, paralelepípedo ou blocos de concreto articulados, com a construção de meio-fio.*

*§ 2º - As obras de que cogita o presente artigo e seus itens deverão ser previamente aprovadas e terem sua execução fiscalizada pelos órgãos municipais competentes.*

*§ 3º - A critério das concessionárias e da Prefeitura Municipal, a implantação das obras de que tratam os itens IV e V deste artigo poderá ser postergada, devendo o interessado, contudo, assegurar o seu pagamento junto às mesmas no prazo a ser definido no cronograma físico-financeiro do loteamento.*

*§ 4º - Os marcos delimitadores de quadras serão de pedra ou de concreto, com seção de 15x15 centímetros e comprimento mínimo de 60 centímetros e os dos lotes*

*em madeira de lei, com seção de 5x5 centímetros de comprimento mínimo de 40 centímetros.*

*§ 5º - O loteador fica obrigado a pavimentar o trajeto desde o último ponto pavimentado até o final do ponto proposto pelo loteador;*

*§ 6º - No trajeto do transporte coletivo urbano, a ser estabelecido pelo Poder Executivo, o loteador, fica obrigado a proceder a pavimentação na exata extensão do trajeto existente;*

## Lazer

Atualmente na AV (Área de Vizinhança) como equipamentos de lazer destacam-se a Pracinha do Residencial Buenos Ayres e o Centro de Eventos de Ponta Grossa.



Figura 21: Centro de Eventos de Ponta Grossa



Figura 22: Vista parcial da pracinha do Residencial Buenos Ayres.

## 21.1.2 IMPACTO NA INFRAESTRUTURA URBANA

Errata. Trata-se de obrigação do loteador conforme a lei nº 10.408 de 03/11/2010 e cumprirá o disposto em seu art. 11, onde cita:

**Art. 11** *Satisfeitas as exigências do artigo anterior, o interessado encaminhará o projeto para aprovação da Prefeitura, assinando Termo de Acordo, juntamente com um cronograma físico-financeiro, com prazo máximo de 02 (dois) anos para a execução das obras necessárias à implantação do loteamento e que são:*

*I - terraplanagem e pavimentação de todas as ruas do loteamento;*

*II - execução das obras de consolidação e arrimo para a boa conservação das ruas, bueiros e pontilhões necessários, sempre que as obras mencionadas forem consideradas indispensáveis, a vista das condições viárias e sanitárias do terreno a arruar;*

*III - execução do sistema de drenagem de águas pluviais, com galerias completas as travessias e leitos das ruas;*

*IV - execução das redes de energia elétrica e de iluminação pública;*

*V - arborização de vias públicas;*

*VI - execução da rede de abastecimento de água;*

*VII - demarcação das quadras e lotes.*

*VIII - execução da rede de esgoto.*

*§ 1º - Considera-se pavimentação, para efeito do item I deste artigo, asfáltica, poliédrica, paralelepípedo ou blocos de concreto articulados, com a construção de meio-fio.*

*§ 2º - As obras de que cogita o presente artigo e seus itens deverão ser previamente aprovadas e terem sua execução fiscalizada pelos órgãos municipais competentes.*

*§ 3º - A critério das concessionárias e da Prefeitura Municipal, a implantação das obras de que tratam os itens IV e V deste artigo poderá ser postergada, devendo o interessado, contudo, assegurar o seu pagamento junto às mesmas no prazo a ser definido no cronograma físico-financeiro do loteamento.*

*§ 4º - Os marcos delimitadores de quadras serão de pedra ou de concreto, com seção de 15x15 centímetros e comprimento mínimo de 60 centímetros e os dos lotes em madeira de lei, com seção de 5x5 centímetros de comprimento mínimo de 40 centímetros.*

*§ 5º - O loteador fica obrigado a pavimentar o trajeto desde o último ponto pavimentado até o final do ponto proposto pelo loteador;*

*§ 6º - No trajeto do transporte coletivo urbano, a ser estabelecido pelo Poder Executivo, o loteador, fica obrigado a proceder a pavimentação na exata extensão do trajeto existente;*

Outras informações:

SUBGRUPO	ITEM
Projeto Urbanístico	<b>Arquivo digital em SHP</b> <i>Em anexo ao presente complemento.</i>
Uso e ocupação do solo	<b>- Identificação de atividades complementares</b> <i>De forma geral, o empreendimento terá como resultante a melhoria das condições gerais do entorno de sua instalação, com a ampliação do comércio e serviços.</i>
	<b>- Demandas de atividades geradas pelo empreendimento.</b> <i>Trata-se de Condomínio Residencial Fechado.</i>
Morfologia Urbana	<b>- Localização de massas verde na área de inserção</b> <i>Em anexo ao presente complemento segue o Levantamento Florestal da área de implantação do empreendimento.</i>
	<b>- Localização de vazios urbanos na área de inserção</b> <i>A área de inserção do empreendimento corresponde a um espaço com forte evidência de vazios urbanos devido ao fato de ainda se encontrar numa transição entre o uso rural e o uso urbano.</i>  <i>Entretanto, a região é composta por diversos conjuntos habitacionais de grande densidade e com poucos lotes ociosos, sendo o Jardim Gralha Azul e o Residencial Buenos Ayres localizados na face da Avenida Eduardo Burgardt e os Residenciais Itapoá, Athenas e Roma instalados em frente a Avenida General Aldo Bonde, mesclando-se a chácaras e áreas em processo de parcelamento do solo.</i>
Equipamentos Urbanos	<b>Capacidade de absorção da demanda a ser gerada pela rede de água</b> <i>Carta de viabilidade em anexo a presente complementação.</i>
	<b>Capacidade de absorção da demanda a ser gerada pela rede de esgotamento sanitário</b> <i>Carta de viabilidade em anexo a presente complementação.</i>
	<b>Capacidade de absorção da demanda a ser gerada pela rede de drenagem</b> <i>Projeto de drenagem de águas pluviais em anexo e em mídia digital.</i>
	<b>Capacidade de absorção da demanda a ser gerada pela rede de energia elétrica</b> <i>Carta de viabilidade em anexo a presente complementação.</i>
	<b>Consumo de água estimada do empreendimento</b> <i>7.943,00 m<sup>3</sup> / mês</i>
	<b>Consumo de energia elétrica estimada do empreendimento</b> <i>95.282,36 Kw / mês<sup>(1)</sup></i> <i><sup>(1)</sup> Dados estimados levando em consideração o consumo médio de uma residência de médio padrão.</i>

	<p><b>Volume de líquido de efluentes de águas pluviais estimado do empreendimento</b> <i>Descrito no projeto em anexo.</i></p> <p><b>Carta de anuência da concessionária de água e esgoto</b> <i>Carta de viabilidade em anexo a presente complementação.</i></p> <p><b>Carta de anuência da concessionária de resíduos sólidos.</b> <i>Em anexo a presente complementação.</i></p>
<p>Equipamentos Comunitários</p>	<p><b>Identificar a localização dos equipamentos de lazer</b> <i>Atualmente na All (Área de Influência Indireta) como equipamentos de lazer destacam-se a Pracinha do Residencial Buenos Ayres e o Centro de Eventos de Ponta Grossa. É de conhecimento que os Estudos de Impacto de Vizinhança do Loteamento Montevideo pertencente a Construtora Piacentini e os Condomínios Residenciais Porto Feliz de propriedade da PRM Empreendimento irão executar novas áreas de lazer. Além disso, por se tratar de um condomínio horizontal fechado, a demanda dos moradores do empreendimento será atendida pelas áreas de lazer propostas dentro do condomínio.</i></p> <p><b>Identificação das carências já existentes</b> <i>Devido a acelerada expansão urbana da região ocorre a carência de equipamentos de lazer. Nota-se ainda que os conjuntos habitacionais implantados possuem uma grande quantidade de áreas públicas ociosas, passíveis de receber equipamentos públicos com essa finalidade. Nesse sentido, o IPLAN pactuou com os responsáveis pelos empreendimentos habitacionais Montevideo e Porto Feliz, medidas compensatórias relacionadas a essa carência, antevendo-se uma melhoria nesse quesito especialmente na porção do novo bairro mais próxima do condomínio em análise.</i></p> <p><b>Equipamentos comunitários na vizinhança</b></p> <p>❖ <b>Saúde:</b> <i>Na All encontram-se a Unidade de Saúde Alfredo Levandoviski, a Unidade de Saúde e Clyceu Carlos de Macedo e a Unidade de Pronto Atendimento UPA Santa Paula, sendo a distancia das mesmas até o empreendimento de 850 m, 3,1 Km e 4,86 Km respectivamente. Estas unidades de saúde atendem as vilas Galha Azul, Athenas, Canaã, Roma, Buenos Ayres e Itapoá. Através de dados coletados via telefone obteve-se a informação que a demanda de pacientes supera, na maioria dos casos, a capacidade de atendimento dessas unidades, sendo que atualmente nos postos de saúde acima citados chegam a 50 consultas diárias. Em função de se tratar de empreendimento de padrão médio-alto, a utilização de serviço público de saúde não será impactante.</i></p> <p>❖ <b>Educação:</b> <i>Para o uso educacional encontramos no Bairro Contorno as seguintes instituições e suas localidades:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil Professora Julieta Koppen;</li> <li>- Escola Municipal Professor Osni Villaca Mongruel- Vila Santa Terezinha</li> <li>- Escola Municipal Professor Edgar Zanoni – Jardim Galha Azul;</li> <li>- Colégio Estadual José Gomes do Amaral – Vila Santa Terezinha.</li> </ul> <p><i>Estas instituições descritas acima, atualmente não possuem vagas disponíveis, atendendo apenas os casos de transferência de alunos. Para casos de alunos novos é realizada a matrícula se obtiver o número de alunos mínimos para a abertura de uma nova turma. Em função de se tratar de empreendimento de padrão médio-alto, a utilização de serviço público de educação não será impactante.</i></p>

Sistema de Circulação e Transporte	<b>Impactos gerados pela obra</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O empreendimento visa a diminuição do incômodo causado pela obra no entorno imediato, através da sustentabilidade e adoção de sistemas que culminem na redução do consumo de água, de energia, dos níveis de ruído, dos detritos da construção, optando-se ainda pela segregação dos resíduos gerados, possibilitando o descarte adequado;</li> <li>• Resíduos de Construção Civil: O Plano Nacional de Gestão dos Resíduos Sólidos obriga a partir de 2014 a correta destinação dos entulhos da construção civil. Neste sentido, a obra deve respeitar o preconizado pelo PMGRS, referendado pelo Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.</li> </ul>		
	<b>Impactos gerados pela implantação do empreendimento</b>		
	<b>ELEMENTO IMPACTADO</b>	<b>IMPACTO NEGATIVO / POSITIVO</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS</b>
	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<p>Aumento da demanda por Equipamentos Públicos.</p> <p>Impacto reduzido</p>	Destaca-se que os condomínios fechados são de alto padrão e não farão uso impactante de equipamentos comunitários na região de inserção do empreendimento.
	<b>IMPACTO NA INFRAESTRUTURA URBANA</b>	<p>Interferência na Infraestrutura Urbana.</p> <p>Impacto Negativo.</p>	Trata-se de obrigação do loteador conforme a lei nº 10.408 de 03/11/2010 e cumprirá o disposto em seu art. 11.
	<b>IMPACTO SONORO</b>	<p>Elevação da pressão sonora durante a execução da infraestrutura na área da obra.</p> <p>Impacto Negativo.</p>	Manter os níveis de ruído conforme preconizado por lei.
	<b>IMPACTO NA MORFOLOGIA URBANA</b>	<p>Interferência na qualidade da paisagem.</p> <p>Impacto Positivo.</p>	Manter as especificações construtivas conforme determina Lei do Zoneamento.
	<b>IMPACTO NO TRÂNSITO</b>	<p>Acréscimo na movimentação de veículos.</p> <p>Impacto Negativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 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;</li> </ul>
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<p>Impermeabilização do solo.</p> <p>Impacto Negativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Disponibilização de áreas verdes em complemento às áreas de preservação permanente junto ao arroio;</li> <li>◦ Implementação dos dispositivos de contenção de cheias;</li> <li>◦ Redução de impactos de forma a minimizar a impermeabilização do solo;</li> <li>◦ Plano de Recuperação de Área Degradada;</li> <li>◦ Levantamento Florestal.</li> </ul>	
<b>IMPACTOS PRÉVIOS</b>	<p>Geração de resíduos da construção civil.</p> <p>Impacto Negativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Coleta e destinação correta dos resíduos da construção civil.</li> </ul>	

	<p><b>Impactos gerados por complementariedade e atratividade do empreendimento</b></p> <p><i>De forma geral, o empreendimento terá como resultante a melhoria das condições gerais do entorno de sua instalação, com a ampliação do comércio e serviços.</i></p>
	<p><b>Acessibilidade</b></p> <p><i>O empreendimento terá rampas de acesso nos passeios permitindo a acessibilidade à portadores de necessidades especiais conforme normatização vigente (NBR-9050/2015).</i></p>
	<p><b>Modificações do sistema viário</b></p> <p><i>Não haverá modificação no sistema viário, apenas a ampliação da infraestrutura existente com a pavimentação do acesso.</i></p>
	<p><b>Potencial cicloviário</b></p> <p><i>Do Centro Agropecuário Municipal até o Residencial Buenos Ayres existe em torno de 2 Km de ciclovia. Nesse trecho não há demarcação de início ou final do trajeto. A integração interbairros do sistema cicloviário do Município de Ponta Grossa proporcionaria melhor mobilidade. As figuras abaixo representam o registro fotográfico do sistema cicloviário da região de inserção do empreendimento.</i></p> <div data-bbox="438 1052 1284 1657"> </div>
	<p><b>Medidas de valorização da ciclomobilidade</b></p> <p><i>O Condomínio irá disponibilizar de bicicletário para uso dos moradores e funcionários.</i></p>
<p>Aspectos</p>	<p><b>Supressão de área de APP/Área verde</b></p> <p><i>Levantamento Florestal em anexo a presente complementação.</i></p>



Ambientais	<p><b>Levantamento de áreas degradadas</b></p> <p><i>Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD em anexo ao presente complemento.</i></p>
Geração de Resíduos Sólidos	<p><b>Estimativa de volume gerado pela obra</b></p> <p><i>A fase inicial do empreendimento será a de infraestrutura. Não há previsão legal para a determinação de estimativa de resíduos gerados.</i></p>
	<p><b>Formas de acondicionamento</b></p> <p><i>Resíduos de Construção Civil: O Plano Nacional de Gestão dos Resíduos Sólidos obriga a partir de 2014 a correta destinação dos entulhos da construção civil. Neste sentido, a obra deve respeitar o preconizado pelo PMGRS, referendado pelo Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos;</i></p>
Aspecto socioeconômico residente ou atuante no entorno	<p><b>Impactos na microeconomia local</b></p> <p><i>Ocorrerá a geração de empregos diretos no empreendimento. Em função do aumento da demanda, devido ao aumento populacional e o poder de compra, avalia-se que o empreendimento promoverá um impacto positivo na rede de comércios próximos.</i></p>
	<p><b>Impactos na economia do Município</b></p> <p><i>Citado na matriz de impactos.</i></p>
	<p><b>Valor do Investimento</b></p> <p><i>Com a publicação do Decreto Municipal 12.951, de 27/04/2017, pode-se avaliar a proporcionalidade das medidas propostas pelo empreendedor em relação aos impactos gerados pelo empreendimento.</i></p> <p><i>Em seus anexos foram instituídas as fórmulas para estabelecer o valor da compensação a ser revertido em benefício da comunidade vizinha e aos futuros moradores do empreendimento.</i></p> <p><i>O valor da compensação foi estabelecido pelo Decreto Municipal através da fórmula abaixo, sendo a compensação calculada a partir de um percentual do valor total do empreendimento (valor a ser gasto na infraestrutura somado ao valor da terra nua):</i></p> <p><math>C = VE \times GI</math></p> <p><i>Onde:</i>  <i>C= Valor de Compensação;</i>  <i>VE= Valor do Empreendimento (Ver Anexo II);</i>  <i>GI= Grau de Impacto, a ser definido pela Comissão de Análise a partir dos parâmetros abaixo relacionados." (anexo ao Decreto 12.951/2017).</i></p> <p><i>Para o empreendimento em questão, o grau de impacto é estabelecido pela tabela abaixo, inserindo-se na categoria final (condomínios com número de lotes entre 301 e 500 unidades), conforme o projeto urbanístico foi estabelecido um total de 338 unidades de lotes residenciais.</i></p>

USOS RESIDENCIAIS, CONDOMÍNIOS E LOTEAMENTOS PORCENTAGENS	
NÍVEL DE IMPACTO POR NÚMERO DE UNIDADES	PORCENTAGEM
<= 150	0,5 a 1%
> 150 e <= 300	1% ou 2%
> 301 e <= 500	2% a 3%
Nos empreendimentos acima de 500 unidades, acrescentará 0,25% a cada 50 unidades acrescentadas ao projeto.	

Para o cálculo do valor total do empreendimento utilizamos a fórmula contida no Anexo II.

#### VALOR DO EMPREENDIMENTO - LOTEAMENTOS E CONDOMÍNIOS

Fórmula 2:

$$VE = (AC \times VC) + (AT \times VT)$$

Onde:

VE= Valor do Empreendimento;

AC= Área Total do empreendimento;

VC= Valor do metro quadrado da obra, a ser calculado a partir de índice oficial sem desoneração;

AT= Área Total da gleba;

VT= Valor do metro quadrado do terreno, a ser calculado a partir de índice oficial." (anexo ao Decreto 12.951/2017).

Como trata-se de um Condomínio, o valor da obra não se calcula por metro quadrado e sim pela planilha exposta na complementação do EIV, seguindo os padrões exigidos pela Secretaria Municipal de Planejamento para cálculo das garantias a serem deixadas pelo empreendedor junto ao poder público municipal. Tal tabela utiliza-se de índices oficiais sem desoneração conforme prevê o decreto.

Em relação ao valor da gleba, estima-se o valor do metro quadrado em R\$ 20,00, preço médio verificado no último semestre nos bairros de Ponta Grossa. Com isso temos que o valor da terra nua de R\$ 3.759.934,20 (187.996,70 m<sup>2</sup> x R\$ 20,00/m<sup>2</sup>).

Como o valor orçado para as obras de implantação do loteamento somam R\$ 3.730.900,58, o valor total estimado para o empreendimento é de R\$ 7.490.834,78.

A partir da fórmula contida no Anexo 1 do Decreto Municipal 12.951/2017, temos que o Valor da Compensação (C) para o empreendimento em questão deverá totalizar um investimento de R\$ 149.816,69 (piso do investimento, utilizando-se o percentual de 2%).

Como medidas compensatórias o empreendimento irá realizar as obras:

1. Ampliação da via do sistema cicloviário com início na Rua Lagoa Dourada até o final da extensão do Condomínio Residencial. A execução da medida contemplará pavimentação asfáltica, sinalização vertical e horizontal.

2. Execução da rotatória de acesso atendendo a população do condomínio e aos futuros empreendimentos do entorno. Conforme consta no Projeto Urbanístico.

#### Eventuais disputas de mercado

Em função da recente implantação dos condomínios Ecoville no entorno, primeiro empreendimento de padrão similar ao proposto, espera-se uma salutar disputa por mercado, tendendo a promoção de melhoria na qualidade espacial dos empreendimentos e/ou melhoria no acesso a propriedade, em função da concorrência.

#### Incompatibilidade de mercado

A inserção de empreendimentos de padrão médio-alto na região do entorno tende a permitir uma ocupação mais heterogênea, com indiscutíveis benefícios sociais e econômicos. O próprio sucesso comercial no lançamento do empreendimento Ecoville demonstra que não há incompatibilidade de mercado relacionado ao empreendimento em análise.

<b>Geração de emprego e renda durante a obra</b> <i>Considerando a amplitude do empreendimento, haverá geração de emprego e renda tanto de forma direta relacionada a sua própria construção quanto de forma indireta na medida em que impactará positivamente no comércio do entorno.</i>
<b>Perda de emprego e renda durante a obra</b> <i>Não haverá qualquer perda de emprego e renda durante a obra.</i>
<b>Incremento da receita municipal</b> <i>Haverá incremento na receita municipal especificamente quando do pagamento de taxas para a consecução das obras bem como após a sua conclusão com a arrecadação de impostos, especialmente o Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU.</i>
<b>Incremento do desenvolvimento econômico</b> <i>Haverá efetivo incremento no desenvolvimento econômico urbano da região do entorno do empreendimento, especialmente nos setores de comércio e serviços.</i>
<b>Fortalecimento ou enfraquecimento de pólos econômicos</b> <i>O fortalecimento dos pólos econômicos será consequência do empreendimento na medida em que haverá um incremento das necessidades da população residente. Numa escala mais ampla, os sucessivos empreendimentos imobiliários alocados próximos ao Centro de Eventos tendem a fortalecer o pólo econômico da Santa Paula, permitindo a ampliação da oferta de comércio e serviços mais sofisticados para atender toda a população do Bairro Contorno.</i>
<b>Utilização de mão de obra local</b> <i>Haverá preponderante utilização de mão de obra local na execução da infraestrutura.</i>
<b>Impactos nas relações sociais</b> <i>O empreendimento terá um impacto positivo nas relações sociais, uma vez que trará à região que o circunda um incremento nas atividades econômicas e promoverá uma maior heterogeneidade social e econômica da população do novo bairro em formação.</i>
<b>Supressão de espaços de apropriação coletiva</b> <i>O empreendimento não implicará em qualquer supressão de espaços coletivos.</i>
<b>Inserção de espaços de apropriação coletiva</b> <i>Uma vez que se trata de um condomínio residencial fechado, não haverá a inserção de espaços coletivos, contudo há que se destacar que terá dentro do empreendimento área de preservação permanente, a qual, ainda que de acesso restrito aos condôminos, propiciará ganhos ambientalmente coletivos.</i>
<b>Estímulo de atividades sociais</b> <i>Haverá estímulo de atividades sociais uma vez que a construção do empreendimento proporcionará a expansão da malha urbana, e por consequência da demanda por demais espaços de ordem cultural, de lazer, entre outros.</i>

	<p><b>Inibição de atividades sociais</b></p> <p><i>Não haverá a inibição de atividades sociais.</i></p>
	<p><b>Promoção de inclusão social</b></p> <p><i>A construção do empreendimento resultará na ampliação do comércio e serviços do entorno, com conseqüente majoração do emprego e renda, promovendo a desejada inclusão social.</i></p>
<p>Compatibilização com intervenções urbanísticas e outros empreendimentos de impacto aprovados</p>	<p><b>Levantamento de planos e projetos urbanístico para área</b></p> <p><i>A ocupação da região próxima ao Centro de Eventos se deu sem o devido planejamento prévio, guiada pelas oportunidades de produção habitacional propiciadas pelo Programa Minha Casa, Minha Vida, do Governo Federal. Como os primeiros empreendimentos (Residencial Roma e Residencial Athenas) datam de 2010, a ocupação dessa região não foi prevista no Plano Diretor vigente, nem tampouco recebeu atenção do poder público municipal para a promoção de um plano de bairro ou um plano de desenvolvimento regional.</i></p>
	<p><b>Levantamento de outros empreendimentos de impactos já aprovados na área</b></p> <p><i>Os empreendimentos do entorno são:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jardim Galha Azul;</li> <li>- Residencial Buenos Ayres;</li> <li>- Residencial Itapoá;</li> <li>- Residencial Athenas;</li> <li>- Residencial Roma</li> </ul> <p><i>Os empreendimentos citados não passaram pelo processo de aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança, uma vez que foram implantados anteriormente a Lei 12.447/2016. Os Condomínios Residenciais Porto Feliz e Montevideo (que ocupa parte dos lotes do Residencial Buenos Ayres) e os dois condomínios Ecoville apresentaram o Estudo de Impacto de Vizinhança, sendo que todos eles já obtiveram aprovação pelo Conselho Deliberativo do IPLAN.</i></p>

## ANEXOS

- ORÇAMENTO DA INFRAESTRUTURA;
- LAUDO GEOLÓGICO;
- PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA;
- LEVANTAMENTO FLORESTAL.

ESTUDO DE VIABILIDADE				
E INFRAESTRUTURA - ESTIMADO				
LOTEAMENTO =	Condomínio Chácara			ÁREA GLEBA BRUTA
RESPONSÁVEL - GP	Paulo Toledo			187.786,58
INÍCIO PROJETO - DT	%	Quant/hectare	Und	
Área de pavimentação	17,68%	33.198,51	m <sup>2</sup>	
Área Preservação Permanente/ou APA	40,77%	76.557,93	m <sup>2</sup>	
Área Urbanizada	41,55%	78.030,14	m <sup>2</sup>	
Parque Municipal	0,00%	0,00	m <sup>2</sup>	
Áreas Públicas Municipais / Verde	0,00%	0,00	m <sup>2</sup>	
Sistema Viário (Passeio + Pavimento)	0,00%	0,00	m <sup>2</sup>	
Área de Pavimentação	0%	0,00	m <sup>2</sup>	
Aproveitamento Previsto (Em Área)	41,55%	78.030,14	m <sup>2</sup>	
QUANTIDADES				
ÁREA MÉDIA	231	m <sup>2</sup>	LOTES	338

**INFRAESTRUTURA E APROVAÇÃO**

Item	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	Custo Unitário	Custo Unitário p/ Lote	Preço Total
\$1	Aprovação/Projetos	1	Hectare	R\$ 0,86	R\$ 477,80	R\$ 161.496,46
\$2	Topografia	1	Verba	R\$ 0,50	R\$ 115,43	R\$ 39.015,07
\$3	Roçagem e Limpeza	1	m <sup>2</sup>	R\$ 1,00	R\$ 230,86	R\$ 78.030,14
\$4	Abertura de Ruas	1	m <sup>2</sup>	R\$ 3,00	R\$ 294,66	R\$ 99.595,53
\$5	Energia Elétrica / Iluminação Pública	1	lotes	R\$ 5,47	R\$ 1.262,73	R\$ 426.798,44
\$6	Rede de Dist. de Água	1	m	R\$ 6,00	R\$ 589,33	R\$ 199.191,06
\$7	Galeria de Água Pluvial	1	m	R\$ 8,00	R\$ 785,77	R\$ 265.588,08
\$8	Esgoto Sanitário	1	m	R\$ 7,00	R\$ 687,55	R\$ 232.389,57
\$9	Pavimentação Asfáltica + Meio Fio	1	m <sup>2</sup>	R\$ 55,00	R\$ 5.402,16	R\$ 1.825.918,03
\$10	Trevo de Acesso	0	m <sup>2</sup>	R\$ 8,00	R\$ 785,77	R\$ 265.588,08
\$11	Acesso ao Condomínio	0	m <sup>2</sup>	R\$ 9,00	R\$ 883,99	R\$ 298.786,59
\$12	Portaria/salão de festas/área comum/	0	m <sup>2</sup>	R\$ 21,00	R\$ 4.848,06	R\$ 1.638.632,96
\$13	Muro de fechamento	4.225	m <sup>2</sup>	R\$ 105,00	R\$ 1.312,51	R\$ 443.625,00
Investimento Total em Infraestrutura					R\$ 17.676,62	R\$ 5.974.655,00
\$1	Custo de Aprovação	1	Verba	R\$ -	R\$ -	R\$ -
Total Geral				R\$ -	R\$ 17.676,62	R\$ 5.974.655,00