

## 1 – Considerações Iniciais

O presente trabalho apresenta os resultados consolidados das pesquisas e estudos realizados por equipe multidisciplinar para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) de loteamento de uso misto (residencial/comercial), cujos projetos foram desenvolvidos obedecendo plenamente ao disposto na Lei Federal 6.766/1979 e Lei Municipal 10.408/10 que regem o parcelamento do solo urbano no âmbito federal e municipal.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, como definido pela legislação urbanística federal, Lei Federal 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade e pela Lei Ordinária n.º 12.447/2016 do Município de Ponta Grossa, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos e analisar seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Destacamos que os projetos do loteamento em foco estão aprovados pelos órgãos estaduais com atribuição legal para a análise e anuência de projetos de parcelamento do solo urbano e em fase final de aprovação junto à Prefeitura Municipal de Ponta Grossa. Os trâmites para a aprovação municipal foi precedida da apresentação do presente EIV, o qual visa complementar o que já foi apresentado, atendendo a todos os aspectos eventualmente não considerados anteriormente.

O empreendimento em tela está localizado entre as Ruas Sargento Argemiro Camargo, pelo Bairro dos Neves e Rua Francisco Martins de Araújo, pelo Bairro Jardim Carvalho, cujos prolongamentos fazem partes integrantes do sistema viário do Loteamento Ecopark Pilão de Pedra.

Sua vizinhança imediata é composta, do lado do Bairro Jardim Carvalho, pelo Loteamento Residencial Fontana de Trevi, Loteamento Carvalho III e Loteamento Aroeiras e do lado do Bairro dos Neves, pelo Loteamento Aroeiras, Núcleo Residencial 31 de Março e Loteamento Conceição, o que o caracteriza como sendo uma área encravada em zona urbana consolidada.

Outra característica marcante da vizinhança, do lado do Bairro Jardim Carvalho, é a Avenida Monteiro Lobato, via coletora da Rua Francisco Martins de Araújo, que se constitui como sendo uma das principais vias de acesso ao centro da Cidade de Ponta Grossa, desde a Rodovia Parigot de Souza. Do lado do Bairro dos Neves, temos as Ruas Afonso Celso e Fagundes Varela que são vias coletoras da Rua Sargento Argemiro Camargo e se traduzem em vias principais de acesso ao centro da Cidade de Ponta Grossa.

O local do empreendimento diferencia-se pela manutenção de uma reserva florestal ao longo da APP do Arroio do Pilão de Pedra, traduzindo-se em riqueza paisagística, como um grande diferencial do local.

A região de implantação é uma zona urbana consolidada, ocupada por atividades voltadas principalmente para o uso residencial, complementado por usos de comércio e serviços. O local é servido por sistema de transporte público de média

---

capacidade, operado por empresa concessionária do Município de Ponta Grossa, com pequenos intervalos de ônibus em cada sentido (bairro/centro).

O empreendimento está situado a cerca de 4,0 km das áreas centrais da Cidade de Ponta Grossa. De acordo com o Plano Diretor do Município, o local está inserido em área destinada a usos mistos, comerciais e de serviços, incluindo o uso residencial.

As atividades programadas para serem desenvolvidas no interior do empreendimento são voltadas para uso residencial e comercial. O empreendimento também irá gerar áreas públicas, com destaque para a reserva florestal ao longo da APP do Arroio do Pilão de Pedra, que se traduzirão em um verdadeiro Bosque Municipal, com livre acesso pelo sistema viário a ser implantado.

A partir das análises do projeto e das condições existentes no entorno são apontados, no presente trabalho, os impactos gerados pelo empreendimento bem como as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

Este trabalho buscou analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários e intermitentes, como é o caso do fluxo de caminhões durante o período de implantação da infraestrutura e do sistema viário e o futuro fluxo de automóveis, visitantes, materiais e prestadores de serviços que desenvolverão atividades quando do funcionamento do empreendimento.

Os estudos desenvolvidos atendem ao disposto na Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada como Estatuto da Cidade, em especial o artigo 37 e ao disposto na Lei Ordinária Municipal n.º 12.447/2016, em especial ao artigo 2, que determina que o Estudo de Impacto de Vizinhança deve incluir, no mínimo, a análise dos itens a seguir:

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

Além desses itens, o trabalho também abrangeu questões afetas à produção de ruídos, emissão de agentes poluentes, resíduos sólidos, efluentes, inserção e adequação do empreendimento no tecido urbano, drenagem, itinerários de transporte, entrada e saída de automóveis.

---



maio de 2015, a Prefeitura de Ponta Grossa, através da Secretaria Municipal de Planejamento, Departamento de Urbanismo, emitiu a Certidão de Diretrizes nº 02/2015.

Com a certidão de diretrizes em mãos, deu-se início à elaboração dos projetos de infraestrutura e estudos necessários para a aprovação do loteamento na instância estadual, junto ao IAP (Instituto Ambiental do Paraná, que se manifesta na aprovação de projetos habitacionais no Estado do Paraná).

No dia 02 de outubro de 2015 do IAP emitiu a Licença Prévia nº 40.719, o que permitiu o trâmite junto à SANEPAR, para obtenção da viabilidade de interligação das redes de distribuição de água potável e rede coletora de esgotos sanitários.

Em 09 de novembro de 2015, a SANEPAR emitiu a Carta de Viabilidade, fornecendo os pontos para interligação das redes de distribuição de água potável e coletora de esgotos sanitários, que permitiram a elaboração dos respectivos projetos. Além destes, foram elaborados também os projetos de galeria de águas pluviais e projeto da rede de energia elétrica e iluminação pública, para aprovação final junto à Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, COPEL e IAP.

Na data de 05 de dezembro de 2016, o IAP emitiu a Licença de Instalação nº 22.697, válida até 05/12/2018, restando apenas a aprovação final da Prefeitura do Município de Ponta Grossa, para tornar o Loteamento Ecopark Pilão de Pedra totalmente regular perante todos os órgãos públicos com atribuição legal de competência para análise e aprovação de tais empreendimentos, razão da necessidade da realização do Estudo de Impacto de Vizinhança, o qual esta sendo consolidado no presente trabalho.

## **2 – Objetivos**

O objetivo do presente estudo é identificar e avaliar os possíveis impactos, positivos e negativos, decorrentes da implantação do empreendimento sobre sua vizinhança.

O Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV, como definido pela legislação urbanística federal Lei 10.257/2001 e da legislação do Município de Ponta Grossa, especialmente pelo que dispõe a Lei Ordinária 12.447/2016 de 14 de março de 2016, tem como finalidade básica identificar os impactos gerados por atividades e/ou empreendimentos e seus reflexos na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades. A partir da análise do projeto e das condições existentes no entorno, são apontados os impactos gerados pelo empreendimento objeto do estudo, bem como, se necessário, as medidas corretoras, mitigadoras ou compensatórias de eventuais impactos negativos.

## **3 – Metodologia**

No Estatuto da Cidade, um dos instrumentos urbanísticos inseridos para a construção de uma cidade mais adequada ao bem estar dos seus cidadãos é o Estudo de Impacto de Vizinhança. Este estudo deve contemplar a análise dos

---

efeitos positivos e negativos dos vários empreendimentos ou atividades urbanas na qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.

Embora seja um instrumento obrigatório há mais de uma década, pouca atenção tem sido dada ao processo e sistema de elaboração e metodologia de avaliação e análise de impactos de vizinhança. A produção de literatura acadêmica sobre o instrumento ainda é escassa, havendo poucas publicações sobre o tema, ressaltando-se os trabalhos acadêmicos de Moreira(1997), Lollo e Rohm(2005), Sampaio (2005), Tomanik (2008), Chamié (2010), Bechelli (2010), Abiko e Barreiros (2014).

Buscou-se analisar todas as formas de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, o adensamento demográfico, incremento de demandas públicas, infraestrutura, transporte, valorização da terra, aos temporários e intermitentes como é o caso do fluxo de veículos durante o período de obras, o fluxo de pessoas e outros possíveis impactos que possam vir a decorrer da implantação projetada.

No desenvolvimento deste trabalho, por questões metodológicas, buscou-se também contemplar, além da legislação federal – Estatuto da Cidade, os itens constantes na Resolução CONAMA 1/86. Essa resolução, embora seja direcionada especificamente aos estudos de impactos ambientais, possui uma abordagem de análise que também pode ser utilizada para o estudo de impactos de vizinhança.

A metodologia utilizada apoia-se em estudos que geraram uma matriz que ilustra com mais objetividade os reflexos da implantação do empreendimento no meio urbano. As análises e avaliações levaram em consideração os seguintes aspectos:

- Impactos benéficos ou adversos – positivo – negativo
- Impactos diretos ou indiretos
- Impactos imediatos, de médio ou longo prazo
- Impactos temporários ou permanentes
- Impactos reversíveis ou irreversíveis
- Impactos mitigáveis / passíveis de correção
- Medidas compensatórias
- Propriedades cumulativas ou sinérgicas dos impactos

Com a matriz pronta, faz-se nova leitura do projeto e seus impactos buscando-se alternativas, medidas mitigadoras, remediadoras e compensatórias para os impactos negativos apontados. Além desses itens, o trabalho também verificou as questões afetas à produção de ruídos, emissão de agentes poluentes, resíduos sólidos, efluentes, inserção e adequação do empreendimento no tecido urbano, drenagem,

---

itinerários de carga, entrada e saída de produtos e alterações ambientais e socioeconômicas.

O local foi objeto de pesquisas diretas, através de visitas ao local e seu entorno e de pesquisas indiretas, através de pesquisas em publicações e literatura específica. Foram feitas entrevistas nas empresas do entorno para avaliar as reações ao empreendimento. Também foram pesquisados preços de imóveis da redondeza.

Este trabalho divide-se em estudos que contemplam uma visão geral do empreendimento, sua inserção municipal, local e sua adequação ao meio físico e socioeconômico existente. São desenvolvidas matrizes de identificação das áreas de influência e possíveis impactos. Na sequência, são analisados todos os temas relacionados com as possibilidades de impactos previstos com a implantação do empreendimento. Após as análises de impactos, são montadas matrizes bastante abrangentes que estabelecem índices relativos aos impactos, tanto negativos quanto positivos. Com esses índices, é estabelecido o índice geral do impacto decorrente da implantação proposta. Para finalizar, com as análises realizadas e o resultado da matriz, são emitidas as conclusões sobre a implantação do empreendimento sob a ótica de seus impactos.

## **4 – Dados do Empreendimento**

### **4.1 – Conceituação**

O empreendimento em estudo é conceituado como um loteamento de uso misto, residencial e comercial, de médio a médio alto padrão pelo Bairro Jardim Carvalho e popular pelo Bairro dos Neves. Trata-se de um empreendimento de urbanização de gleba ainda não ocupada por usos urbanos. Com a urbanização ficam estabelecidas as normas de ocupação dos lotes para fins urbanos, como sendo aquelas estabelecidas pelo Município de Ponta Grossa. O sistema viário e áreas públicas ficarão sob o domínio da Prefeitura do Município de Ponta Grossa. Além disso, ficam estabelecidos: o número e o tamanho dos lotes, a configuração, características e geometria do sistema viário, a infraestrutura necessária para abrigar a população prevista.

A unidade em estudo possui área de terreno com 156.486,51 m<sup>2</sup> devendo, quando implantado, apresentar 237 lotes destinados a uso misto, a serem ocupados de acordo com a legislação municipal. Deverá abrigar uma população de cerca de 800 a 1.000 pessoas (sendo considerada a média de 3,2 pessoas por domicílio, segundo o PNAD/2011).

Do ponto de vista urbanístico a implantação estará de acordo com o zoneamento municipal e a ocupação adequada ao local, respeitará todas as regulações da legislação municipal e ambiental vigente, e se integrará com o entorno dos bairros vizinhos, com os quais não há nenhum choque de uso.

Sua localização é adequada ao que dispõe o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Ponta Grossa, Estado do Paraná.

---

## 4.2 – Dados Gerais

Denominação: Loteamento “ECOPARK PILÃO DE PEDRA”

Proprietário: Espólio de Evaldo da Luz Gomes  
CPF: 014.187.009-59

Empreendedor: Marco Antonio de Lima Carvalho & Cia. Ltda.  
CNPJ: 12.484.377/0002-23

Matrícula do terreno: nº 18.787 do 3º Registro de Imóveis da Comarca de Ponta Grossa, PR

Endereço completo do imóvel: Continuação da Rua Sargento Argemiro Camargo, sn  
Município: Ponta Grossa – Estado do Paraná

Coordenada X: 587.400,00

Coordenada Y: 7.226.800,00

Altitude média de 880,00 metros

Micro Bacia do Arroio do Pilão de Pedra, Sub Bacia Rio Verde/Rio Pitangui

Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi

Uso: conforme as Regras e Posturas do Município de Ponta Grossa

Zoneamento Municipal: Área Urbana.

Distância do centro do Município: 4,0 km

Entrada Principal: Continuação da Rua Sargento Argemiro Camargo pelo Bairro dos Neves e Continuação da Rua Francisco Martins de Araújo pelo Bairro Jardim Carvalho

Área mínima dos lotes: 252,00 m<sup>2</sup>

Uso anterior da gleba: uso rural / pastagem

Áreas do empreendimento:

---

	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
1	Área dos lotes (237)	72.197,67	46,14
2	Total de áreas públicas	34.648,95	22,14
3	Sistema viário	39.734,41	25,39
4	Áreas de servidão (COPEL)	9.905,48	6,33
5	Total da gleba	156.486,51	100,00
<b>ATENDIMENTO DO ART. 15 DA LEI 10.408/10 DO MUN. DE PONTA GROSSA</b>			
	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
1	Área total da gleba – área do sist. viário	116.752,00	100,00
2	Total de áreas públicas	34.648,95	29,68

#### **Quadro 1 – Quadro de áreas**

Número previsto de usuários do empreendimento: em torno de 800 pessoas devem acessar o empreendimento diariamente, entre os residentes e trabalhadores, considerando ocupação mista do loteamento, ou seja, residencial e comercial.

Deve-se levar em conta que a ocupação de um loteamento com estas características normalmente é realizada ao longo do tempo com a construção das edificações. Não se dá de forma imediata. O histórico de ocupação dos loteamentos da Cidade de Ponta Grossa aponta para um horizonte de ocupação de cerca de 10 anos.

Portanto o número de usuários do empreendimento, dentro de uma perspectiva temporal de 5 anos, com 50% de ocupação, deverá estar situado entre 350 a 400 pessoas. A plena ocupação deverá ocorrer entre 8 e 10 anos.

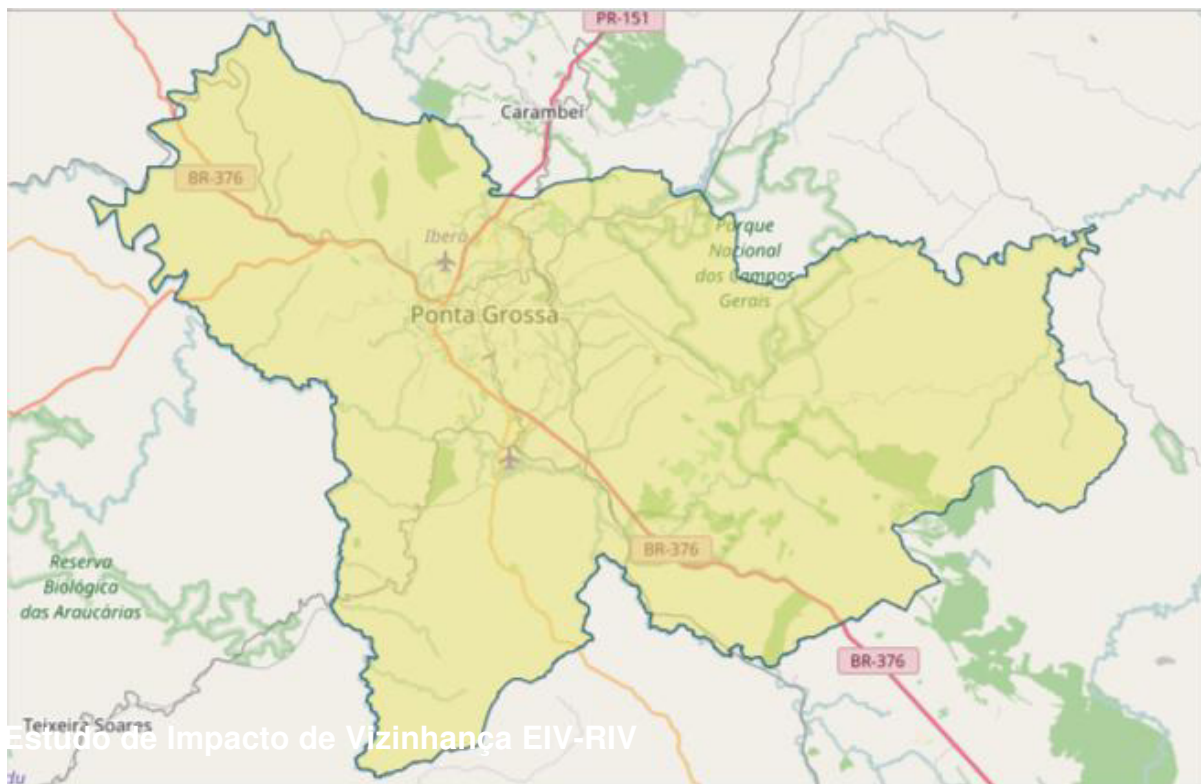
#### **4.3 – Inserção Municipal**

O empreendimento encontra-se inserido na zona urbana do município de Ponta Grossa. A tipologia do empreendimento é adequada ao padrão urbanístico de seu entorno, constituído predominantemente, por empreendimentos de uso misto, ou seja, residenciais, comerciais e de serviços, com padrão médio e médio alto pelo Bairro Jardim Carvalho e popular pelo Bairro dos Neves.

Está localizado em um dos principais eixos viários urbanos municipais, permitindo excelente acesso, inclusive completando-o e finalizando-o com a implantação do empreendimento.

O empreendimento contará com toda a infraestrutura urbana necessária ao suporte das atividades que ali serão desenvolvidas.





<b>População estimada 2016 <sup>(1)</sup></b>	341.130
<b>População 2010</b>	311.611
<b>Área da unidade territorial 2015 (km²)</b>	2.054,732
<b>Densidade demográfica 2010 (hab/km²)</b>	150,72
<b>Código do Município</b>	4119905
<b>Gentílico</b>	ponta-grossense
<b>Instalado em</b>	01/01/1939

**Figura 02**– Localização e dados básicos de Ponta Grossa. Fonte: IBGE.





**Figura 04-** Vista de Ponta Grossa. Fonte: site Cidades em Fotos.

Ponta Grossa apresenta uma urbanização de boa qualidade. A infraestrutura é adequada e atende a toda cidade.

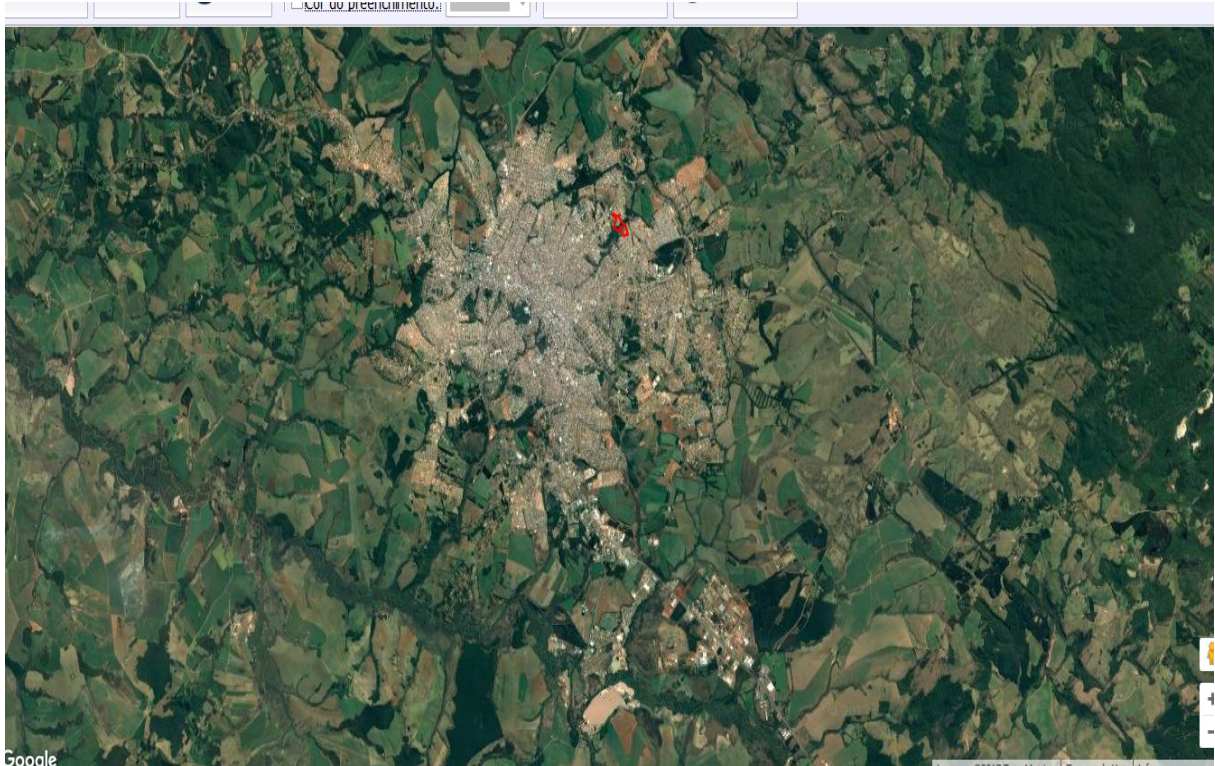
Os usos industriais, que costumam ser mais incômodos, estão situados em uma zona industrial específica, afastada da zona central da cidade.

As áreas centrais apresentam grande dinamismo urbano, com um setor de comércio e serviços que atendem não apenas ao município, mas a toda a região, sendo um exemplo disso os serviços de educação e saúde, cujas áreas de influências se estendem muito além dos limites do município.

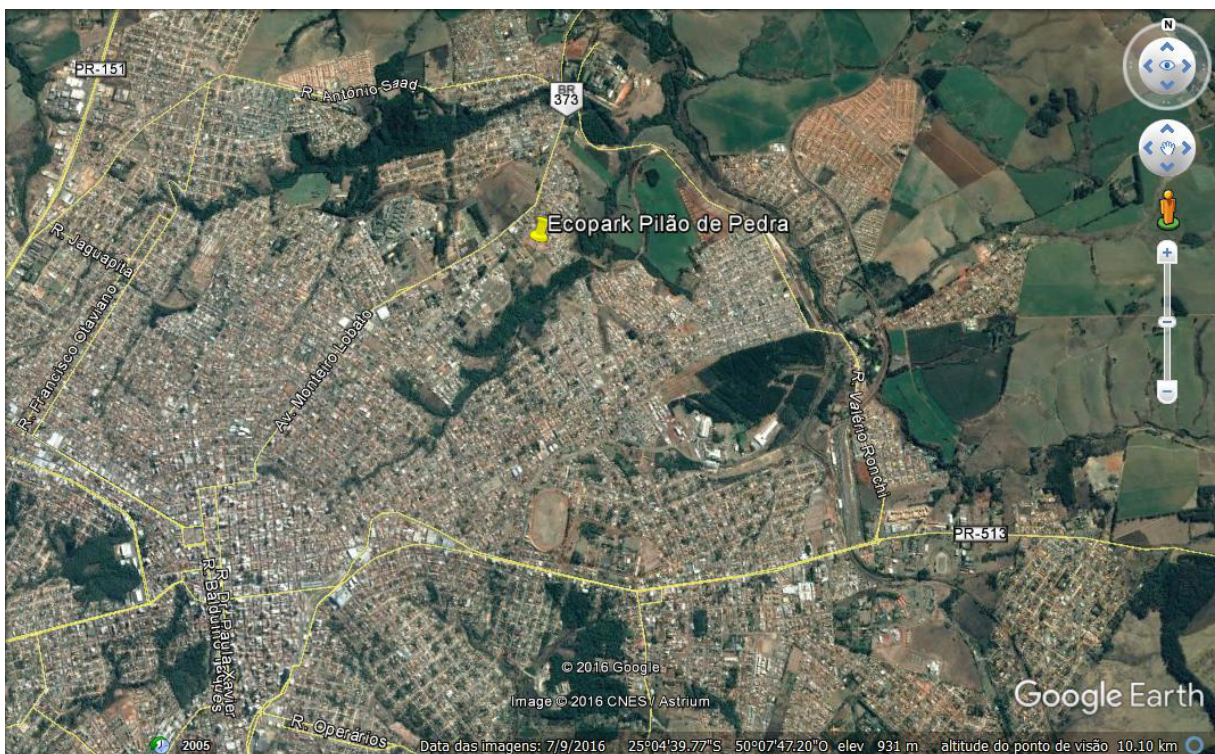
A implantação de novos empreendimentos na forma de loteamentos tem incrementado a qualidade da ocupação urbana dos espaços vazios da Cidade de Ponta Grossa, multiplicando a atratividade da mesma.

A qualidade ambiental da cidade, somada à qualidade de novos espaços urbanos, é um aspecto de destaque a ser mantido. Nessa perspectiva, o empreendimento em análise se adequa à qualidade urbana desejada.

---



**Figura 05** – Localização do empreendimento frente aos limites de Ponta Grossa.  
Fonte: Google Earth.



**Figura 06** - Estruturas viárias. Destaque como área encravada em zona urbana consolidada. Fonte: Google Earth.

#### 4.4 – Meio Físico

Topografia: com pouco mais de 156 mil metros quadrados, o terreno está situado dentro de área urbanizada consolidada, em área que apresenta declividades moderadas, sempre abaixo de 30%.

A gleba está inserida na Micro Bacia do Arroio do Pilão de Pedra, Sub- Bacia Hidrográfica do Rio Verde/Rio Pitanguí, Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi.

O entorno apresenta as seguintes características:

- a) Predominância de uso residencial;
- b) Loteamentos de médio e médio alto padrão de um lado e popular de outro;
- c) Ambiente urbano de boa qualidade;
- d) Paisagens agradáveis, tendo em vista a mata preservada da APP do Arroio do Pilão de Pedra;
- e) Tráfego pouco intenso nas vias locais;
- f) Baixo tráfego de pedestres;
- g) Presença de usos institucionais com acesso facilitado de todos os serviços públicos básicos em relação à saúde, educação, transporte e segurança.

Do ponto de vista da ocupação da gleba para uso urbano, o local é apropriado, com topografia final de implantação 7% a 12% de declividade, sem passivos ambientais, sem apresentar áreas degradadas, erosões, matacões e afloramentos de rochas.

Não possui áreas alagadiças ou impróprias para o uso residencial. Não apresenta processos erosivos.

A configuração topográfica do terreno implica em pouca movimentação de terra para nivelamento de terrenos.

Sob a ótica ambiental o empreendimento encontra-se fora de Áreas de proteção Ambiental (APA), possui uma APP inserida em Área Verde totalmente protegida pelo projeto.

A gleba foi objeto de estudos ambientais específicos para subsidiar os projetos e garantir a integral obediência aos dispositivos legais em vigor.

Do ponto de vista legal, as atividades do empreendimento não conflitam com as leis de ordenamento de uso e ocupação do solo, com as leis ambientais e com o Plano Diretor de Ponta Grossa.

Sob a ótica física morfológica, o terreno é considerado adequado à implantação de usos urbanos sendo, portanto, condizente com uso residencial, comercial e institucional.

O projeto utiliza o terreno de forma a não ser necessário grande movimento de terra. Os projetos de terraplenagem preveem apenas acertos do greide do sistema viário. Não haverá necessidade de bota-fora ou importação de terra.

---

O local não foi ocupado anteriormente por uso industrial ou outros usos urbanos. Não há registro de contaminação do solo no terreno, tendo sido realizados os estudos de sondagem do subsolo para atendimento as exigências do IAP.

A gleba, na qual o empreendimento encontra-se inserido, não apresenta áreas de risco e está inserida em local de ocupação urbana superior a 15 anos, com toda a infraestrutura urbana necessária para atender a população que ali irá habitar.

#### **4.5 – Projeto**

O projeto do loteamento inclui a execução do prolongamento da Rua Sargento Argemiro Camargo, Bairro dos Neves que irá se integrar com a Rua Francisco Martins Araújo, Bairro Jardim Carvalho, o que traduzirá em uma via de interligação de bairros, melhorando sensivelmente a fluidez do tráfego local e bairros vizinhos.

Como já mencionado, esta interligação de bairros da Cidade de Ponta Grossa, permitirá o fácil acesso da população ao contorno viário existente e acesso ao campus da UTFPR.

O acesso será feito interligando-se ruas locais e avenidas existentes, conforme observamos nas imagens constantes neste estudo.

O sistema viário assim hierarquizado organizará o fluxo interno de veículos. Há uma busca pela integração e harmonização dos espaços com a configuração física da gleba.

O sistema viário atende às regulações municipais, com passeios públicos e caixa de rolamento atendendo as dimensões estabelecidas pela legislação. A pavimentação dos leitos carroçáveis será executada com recobrimento asfáltico sobre sub-base de brita. O sistema de drenagem será executado com guias e sarjetas, com bocas de lobo e tubulação de concreto. Conforme o projeto de implantação de galerias de águas pluviais, toda a tubulação será direcionada para um sistema de dissipação de energia, localizado às margens do Arroio do Pilão de Pedra, destinação final das águas de chuvas.

O sistema de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário obedeceu às diretrizes da SANEPAR, com os seguintes destaques:

- 1) O fornecimento de água tem vazão suficiente para o abastecimento contínuo do empreendimento. Os pontos de interligação foram fornecidos pela SANEPAR e as redes de distribuição deverão ser duplas pelos passeios públicos, implantadas pelo empreendedor;
- 2) O esgotamento sanitário do empreendimento será encaminhado para o ponto de interligação fornecido pela SANEPAR, duplas pelos passeios públicos, implantadas pelo empreendedor;
- 3) Todos os projetos de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário foram aprovados pela SANEPAR e IAP.

O sistema de fornecimento de energia elétrica do empreendimento será executado em rede aérea. A viabilidade foi garantida pela COPEL e o projeto devidamente

---

aprovado pela empresa. O sistema de iluminação pública será executado em acordo com o padrão municipal.

Todos os lotes projetados possuem áreas iguais ou superiores a 252,00 m<sup>2</sup> o que permitirá a implantação de residências e estabelecimentos comerciais de médio padrão arquitetônico, à semelhança do que já se verifica em empreendimentos similares circunvizinhos.

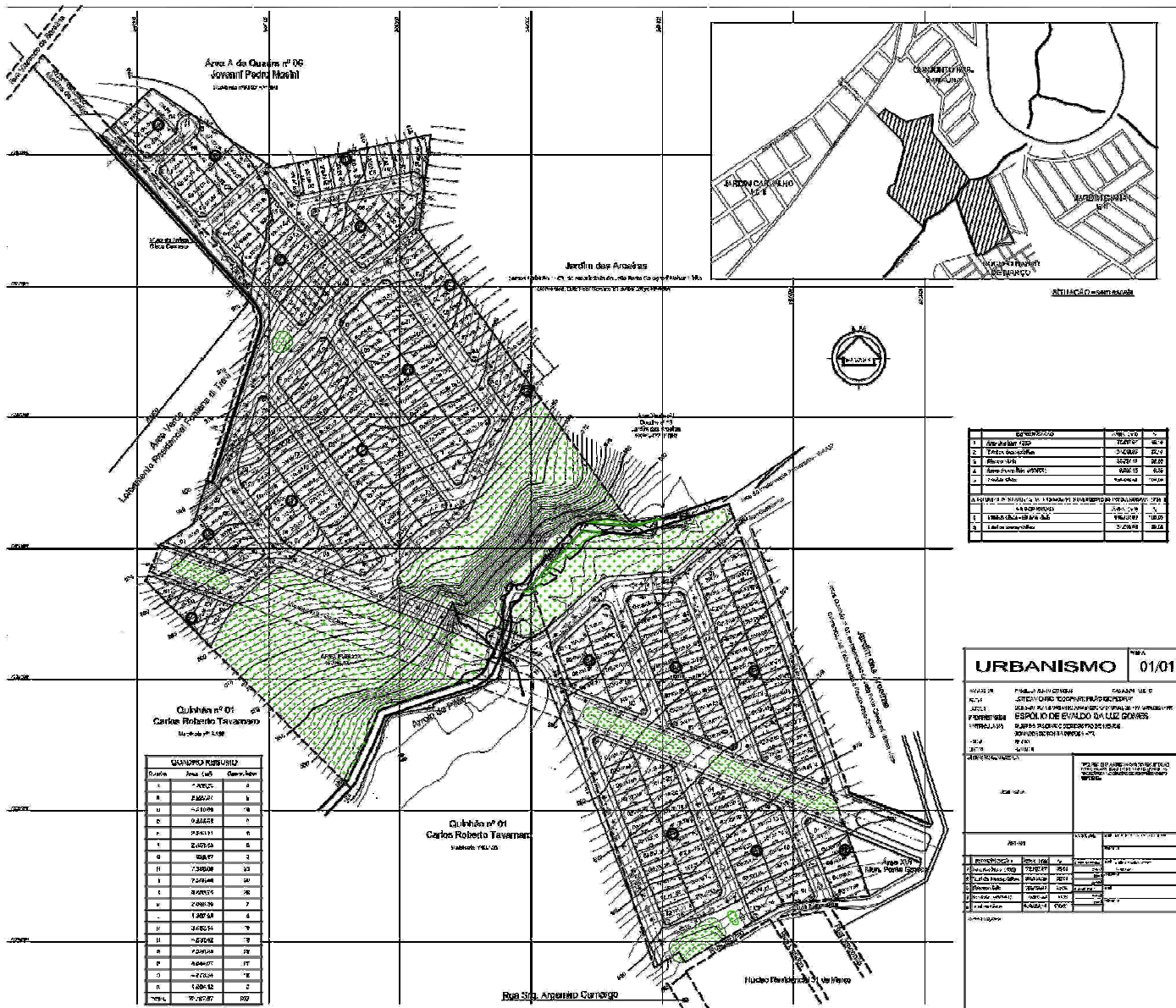
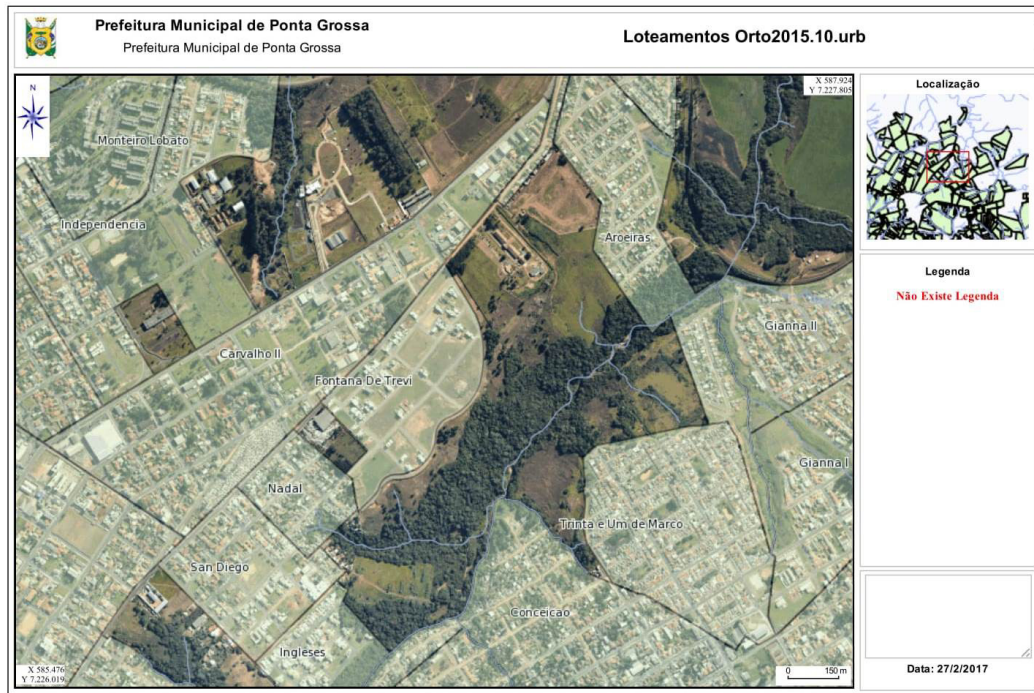


Figura 07 – Projeto urbanístico do empreendimento



**Figura 08** – Implantação do loteamento e empreendimentos vizinhos. Imagem Geo Web PM Ponta Grossa



**Figura 09** – Detalhe da Continuação da Rua Francisco Martins Araújo, Bairro Jardim Carvalho, articulando com a Rua Visconde de Baraúna e Avenida Monteiro Lobato. Imagem Google Erth





**Figura 10** – Detalhe da Continuação da Rua Sargento Argemiro Camargo, Bairro dos Neves, articulando com a Ruas Afonso Celso e Fagundes Varela. Imagem Google Earth



**Figura 11** – Vista geral da gleba tomada pela Rua Sargento Argemiro de Camargo. Mata ao fundo da APP do Arroio do Pilão de Pedra. Imagem Google Earth

#### 4.6 – Cronograma Físico de Obras de Infraestrutura

CRONOGRAMA FISICO DE OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA																								
LOTEAMENTO “ECOPARK PILÃO DE PEDRA”																								
Empreendedor: MC – Marco Antonio de Lima Carvalho & Cia. Ltda.																								
Especificação	Mes																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Topografia	■	■					■					■		■					■	■	■			
Terraplenagem		■	■	■	■	■	■	■																
Galerias A. Pluvial							■	■	■	■	■	■												
Rede de Água												■	■	■	■									
Rede de Esgoto															■	■	■	■	■					
Guias e Sarjetas																		■	■	■	■			
Rede Elétrica																				■	■	■		
Pavimentação																			■	■	■	■	■	■
Arborização																							■	■
Prazo Total	24 meses para implantação das obras – Resp. Técnico Eng. Civil Julio Audacio Mazetto – CREA SP-98763/D																							
O prazo de implantação das obras passa a ser computado após o registro do loteamento junto ao Serviço Registral de Ponta Grossa – PR																								

**Quadro 2 – Cronograma de Obras**

#### 4.7 – Movimento de terra

A movimentação de terra será a mínima possível, necessária para acertos do greide das ruas. O terreno, de topografia que apresenta pequenas declividades não demandará grandes movimentações. Não haverá necessidade de importação de terra para aterros.

O projeto de terraplenagem foi feito considerando a menor interferência possível no terreno. O projeto buscou uma compensação entre corte e aterro, onde o material do corte é utilizado para fazer os aterros de forma a causar o menor impacto possível.

#### 4.8 – Fundações e estrutura

Para a execução das obras de urbanização não serão necessárias obras de fundação. Não há previsão de nenhum tipo de intercorrência relacionada com vibrações propagadas pelo solo e subsolo.

#### **4.9 – Obras complementares programadas**

Todas as obras de infraestrutura requeridas pela legislação, incluindo pavimentação, guias, sarjetas, drenagem urbana, esgotamento sanitário, abastecimento de água, eletrificação, iluminação pública e paisagismo serão executadas pelo empreendedor.

Os taludes decorrentes de obras de terraplenagem serão revestidos com gramíneas e protegidos, se necessário, por estruturas de bermas, captação de águas pluviais e diminuição de energia cinética, para evitar qualquer tipo de erosão.

#### **4.10 – Obras de caráter público**

As obras previstas incorporam toda a infraestrutura urbana necessária para a urbanização da gleba e essa infraestrutura - rede de água, rede de esgotos, drenagem, iluminação pública, sistema viário, serão todas doadas ao município de Ponta Grossa, na ocasião do recebimento e aceite da prefeitura.

#### **4.11 - Projetos e Estudos Ambientais**

Para o projeto de urbanização foram realizados estudos ambientais de caracterização de fauna e flora. A vegetação nativa existente na APP do Arroio do Pilão de Pedra será integralmente preservada.

O terreno, um vazio urbano, é totalmente inserido em área urbana ocupada em sua vizinhança e sem passivos ambientais. Não foram relatados casos de existência de espécies ameaçadas ou em risco de extinção.

O IAP (Instituto Ambiental do Paraná) emitiu a Licença de Instalação nº 22.697, válida até 05/12/2018, não especificando nenhuma exigência quanto à flora nativa.

#### **4.12 – Aprovações**

O projeto está em acordo com a Certidão emitida pela Prefeitura de Ponta Grossa, conforme cópia em anexo.

#### **4.13 – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**

O projeto de abastecimento de água tratada e coleta, tratamento e disposição final de efluentes deverá ser aprovado pela SANEPAR, com o atendimento das cartas de viabilidade emitidas, como atestam os documentos abaixo.

#### **4.14 – Fornecimento de Energia Elétrica**

O fornecimento de energia elétrica será de responsabilidade da COPEL, conforme projeto elaborado e aprovado por empresa devidamente cadastrada e de acordo com anteprojeto entregue na Prefeitura do Município de Ponta Grossa.

---



Prefeitura de Ponta Grossa  
 Secretaria Municipal de Planejamento  
 Departamento de Urbanismo

**CERTIDÃO DE DIRETRIZES 02/2015**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO 2900046/2014**

Certificamos que a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, por intermédio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Secretaria de Planejamento, através do processo 2900046/2014, concede as DIRETRIZES URBANÍSTICAS, ao empreendimento LOTEAMENTO “ECOPARK PILÃO DE PEDRA”, com sua localização na continuação da Rua Sargento Argemiro Camargo, SN, conforme matrícula 56.979 do 2º Registro de Imóveis, está em conformidade com a lei federal nº 12.651/12 do Código Florestal Brasileiro, da legislação municipal lei nº 6329/99 do Zoneamento Urbano, da lei nº 11.233/12 da política municipal aplicável à obra a ser realizada no local e da lei nº 10.408/10 da lei de loteamentos e as demais exigências legais e administrativas do nosso Município de Ponta Grossa e do Estado do Paraná.

<b>EMPREENDEDOR</b>	<b>ESPÓLIO DE EVALDO DA LUZ GOMES</b>
<b>NOME DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>ECOPARK PILÃO DE PEDRA</b>
<b>ATIVIDADE</b>	<b>LOTEAMENTO</b>
<b>ENDEREÇO</b>	<b>Cont. Rua SARGENTO ARGEMIRO CAMARGO, SN</b>

O projeto está em condições de ser aprovado por esta prefeitura, seguindo em anexo as Diretrizes Urbanísticas para elaboração do projeto final.



PONTA GROSSA, 28 de Maio de 2015.

**Eng.º ORLANDO SÉRGIO HENNEBERG**

*Supervisor do Departamento de Urbanismo*

*Secretaria Municipal de Planejamento*

**Figura 12 – Certidão Municipal.**

 <b>PARANÁ</b> GOVERNO DO ESTADO		 <b>IAP</b> INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais		<b>Licença Prévia</b> Nº 40719 Validade 02/10/2016 Protocolo 136502182	
O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 136502182, expede a presente Licença Prévia à:					
<b>01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO</b>					
Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física <b>IVALDO DA LUZ GOMES</b>					
Endereço RUA: GAL CARNEIRO, 1418					
Bairro CENTRO		Município Ponta Grossa		UF PR	Cep 84000000
<b>02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>					
Empreendimento <b>Ecopark Pilão de Pedra- Loteamento</b>					
Tipo de empreendimento/atividade loteamento urbano					
Endereço Continuação da Rua Francisco Martins de Araújo, S/N					
				Bairro Jardim Carvalho	
Município Ponta Grossa				Cep 84016460	
Corpo Hídrico do Entorno Rio Tibagi		Bacia Hidrográfica Tibagi			
Destino do Esgoto Sanitário Rede de Esgoto		Destino do Efluente Final *****			
<b>03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO PRÉVIO</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86.</li> <li>• Esta LICENÇA PRÉVIA tem a validade acima mencionada, observados os dados do cadastro apresentado, devendo ser atendidos os requisitos abaixo.</li> <li>• Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.</li> <li>• Esta LICENÇA PRÉVIA deverá ser afixada em local visível.</li> </ul>					
Detalhamento dos Requisitos de licenciamento					
LP loteamento Condicionantes A presente licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os artigos 8º, inciso II da Resolução nº 237/97 - CONAMA, e 2º, inciso III da Resolução CEMA nº 065, de 01 de julho de 2008, e aprova a localização e concepção do empreendimento e estabelecem os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases do licenciamento ambiental. - Esta licença foi concedida com base nas informações constantes do CIM - Cadastro Imobiliário e demais documentos apresentados qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal. - Deverá ser apresentado projeto definitivo do loteamento, aprovado pelo município, acompanhado do projeto do sistema de tratamento e destinação do esgoto doméstico, de acordo com as NBRs nºs 7229/93 e 13969/97 e projeto do controle das águas pluviais, elaborados por profissional habilitado, com recolhimento de ART (anotação de responsabilidade técnica). - As águas pluviais não poderão trazer prejuízos aos corpos hídricos e a terceiros, em todas as fases do empreendimento.					

Impressa: 02/10/2015 09:43:09

Página: 1 de 2

Figura 13 – Licença Prévia do IAP



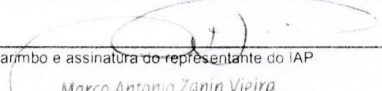
 <b>PARANÁ</b> GOVERNO DO ESTADO	 <b>IAP</b> INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais	<b>Licença Prévia</b> Nº 40719 Validade 02/10/2016 Protocolo 136502182
<p>- A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - artigo 7º, § 2º.</p> <p>- O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605/98, regulamentada pelo Decreto nº 6.514/08, pela requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros alvarás e/ou certidões de qualquer natureza que eventualmente possam ser exigidas.</p> <p>- O requerente deverá protocolar no IAP Licença de Instalação.</p> <p>Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as seguintes condições:</p> <p>a) pH entre 5 a 9;</p> <p>b) temperatura: inferior a 40º C, sendo que a elevação da temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3º C;</p> <p>c) materiais sedimentáveis: até 1 ml/litro em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;</p> <p>d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor;</p> <p>e) óleos e graxas                  -- óleos minerais até 20 mg/l                  -- óleos vegetais e gorduras animais até 50 mg/l;</p> <p>f) ausência de materiais flutuantes;</p>		
Local e data Ponta Grossa, 02 de outubro de 2015		
O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.	Carimbo e assinatura do representante do IAP  Marco Antonio Zanin Vieira Engº Agrônomo - CREA/PR 32.447-0 Cofe Regional IAP/ERPGO	

Figura 14 – Licença Prévia do IAP





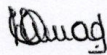
 Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	 Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais	<b>Licença de Instalação</b>  Nº 22697 Validade 05/12/2018 Protocolo 142796090
O Instituto Ambiental do Paraná-IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 142796090, expede a presente Licença de Instalação à:		
<b>01 IDENTIFICAÇÃO DO AUTORIZADO</b>		
Razão Social - Pessoa Jurídica / Nome - Pessoa Física <b>IVALDO DA LUZ GOMES</b>		
C.G.C. - Pessoa Jurídica / C.P.F. - Pessoa Física 00182540987	Inscrição Estadual - Pessoa Jurídica / R.G. - Pessoa Física *****	
Endereço RUA: GAL CARNEIRO, 1418		
Bairro CENTRO	Município Ponta Grossa	UF PR Cep 84000000
<b>02 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>		
Empreendimento <b>Loteamento Urbano</b>		
Tipo de empreendimento/atividade Loteamento Urbano		Número de Unidades 223
Endereço Cont. da Rua Francisco Martins de Araujo, s/n		Bairro Jardim Carvalho
Município Ponta Grossa		Cep 84010370
Corpo Hídrico do Entorno Rio Tibagi	Bacia Hidrográfica Tibagi	
Destino do Esgoto Sanitário Rede de Esgoto	Destino do Efluente Final *****	
<b>03 REQUISITOS DO LICENCIAMENTO DE INSTALAÇÃO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Súmula desta licença deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação local ou regional, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, nos termos da Resolução CONAMA nº 006/86.</li> <li>• Esta LICENÇA DE INSTALAÇÃO tem a validade acima mencionada, observados os dados fornecidos no cadastro e no projeto de sistema de tratamento de resíduos ou plano de controle ambiental em anexo, devidamente certificado pelo IAP, devendo a sua renovação ser solicitada ao IAP com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias.</li> <li>• Quaisquer alterações ou expansões nos processos de produção ou volumes produzidos pela indústria e alterações ou expansões no empreendimento, deverão ser licenciados pelo IAP.</li> <li>• Esta LICENÇA DE INSTALAÇÃO deverá ser afixada em local visível</li> </ul>		
Detalhamento dos Requisitos de Licenciamento		
<b>Condicionantes</b>  A presente licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os artigos 8º, inciso II da Resolução nº 237/97 - CONAMA, e 2º, inciso IV, da Resolução CEMA nº 065, de 01 de julho de 2008, e autoriza a instalação do empreendimento de acordo com os condicionantes estabelecidos na presente licença e ao cumprimento das normas ambientais em vigor.  - Esta licença foi concedida com base nas informações constantes do CIM - Cadastro Imobiliário e demais documentos apresentados pela requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros alvarás e/ou certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.  - É ônus da projetista e da contratante o perfeito funcionamento dos projetos de tratamento e disposição final do esgoto doméstico e de galerias de águas pluviais, que, quando implantados, deverão atender às normas da ABNT e ambientais.		

Figura 15 – Licença de Instalação do IAP

 <p>Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos</p>	 <p><b>IAP</b> INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ Instituto Ambiental do Paraná Diretoria de Controle de Recursos Ambientais</p>	<p><b>Licença de Instalação</b></p> <p>Nº 22697 Validade 05/12/2018 Protocolo 142796090</p>
<p>empreendimento.</p> <p>A concessão desta licença não impedirá exigências futuras, decorrentes do avanço tecnológico ou da modificação das condições ambientais, conforme Decreto Estadual 857/79 - artigo 7º, § 2</p>		
<p>Local e data Ponta Grossa, 05 de dezembro de 2016</p>		
<p>O proprietário requerente acima qualificado não consta nesta data, como devedor no cadastro de autuações ambientais do Instituto Ambiental do Paraná.</p>	<p>Carimbo e assinatura do representante do IAP</p> 	

**Edemilson Luiz Quadros**  
Eng. Florestal  
CREA PR 027301-0

Figura 16 – Licença de Instalação do IAP



23/09/2016

ART\_20152528638



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



**ART Nº 20152528638**  
 Obra ou Serviço Técnico  
 ART Principal

**O valor de R\$ 67,68 referente a esta ART foi pago em 11/06/2015 com a guia nº 100020152528638**

Profissional Contratado: JULIO AUDACIO MAZETTO (CPF:890.885.148-87)  
 Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.

Nº Carteira: SP-98763/D  
 Nº Visto Crea: 7087  
 Nº Registro:

Empresa contratada:  
 Contratante: ESPOLIO DE EVALDO DA LUZ GOMES  
 Endereço: R SARGENTO CARLOS ARGEMIRO CAMARGO 00 NEVES  
 CEP: 84021120 PONTA GROSSA PR Fone: 99001044  
 Local da Obra/Serviço: R SARGENTO CARLOS ARGEMIRO CAMARGO 00  
 NEVES - PONTA GROSSA PR

CPF/CNPJ: 014.187.009-59

Contrato: SIMPLES  
 Quadra:  
 CEP: 84021120

Lote:

Latitude: Longitude:

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	156486,51 M2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	1100	SERVIÇOS TÊC PROFISSIONAIS NA MODALIDADE CIVIL		
Tipo Obra/Serv	115	LOTEAMENTOS		
Serviços contratados	035	PROJETO		
	050	EXECUÇÃO		
	130	OUTROS		

Dados Compl. 0

Guia N  
 ART Nº  
 20152528638

Data Início 01/08/2015  
 Data Conclusão 10/08/2017  
 Entidade de Classe 306

Vlr Obra R\$ 0,00 Vlr Contrato R\$ 8.000,00 Vlr Taxa R\$ 67,68

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc  
 SERVIÇOS TÉCNICOS DE PROJETO URBANÍSTICO DE PARCELAMENTO, EXECUTIVOS DE ABERTURA DE SISTEMA VIÁRIO (CORTE DE ÁRVORES), GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS, REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, REDE COLETORA DE ESGOTOS SANITÁRIOS E PONTE DE CONCRETO ARMADO SOBRE O ARROIO, DO LOTEAMENTO DENOMINADO "ECOPARK PILÃO DE PEDRA" Insp.: 4710  
 23/09/2016  
 CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

**1ª VIA - PROFISSIONAL** Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.  
 Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067  
 A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)

**"CLÁUSULA COMPROMISSÓRIA:** Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será definitivamente resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CMA CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná [Central de Informações 0800 041 0067], e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inscrição da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos".

Assinatura do Proprietário  
 Para a adesão à Arbitragem, as assinaturas das partes são obrigatórias.

Profissional Responsável

**Figura 17 – ART do Responsável Técnico do Projeto**

TDS 87.992



### CARTA RESPOSTA À VIABILIDADE

Ponta Grossa, 09 de Novembro de 2015.

Prezados Senhores,

Em resposta a solicitação de *Viabilidade Técnica*, protocolada sob número **207/151/15**, referente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário do empreendimento **Loteamento Ecopark Pilão de Pedra** com **228** economias, localizado na **Continuação da Rua Sargento Argemiro de Camargo**, em **Ponta Grossa**, temos a informar:

Em virtude da passagem do Arroio do Pilão de Pedra pelo empreendimento e estar dividindo o mesmo em dois, a viabilidade, também, foi elaborada em duas partes.

#### 1ª PARTE – Quadras – A até K – 131 lotes

##### ÁGUA

Será necessária ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de *PVC DN100mm* partindo da Rua Visconde de Baraúna e seguindo pela Rua Francisco Martins de Araújo até o empreendimento, de aproximadamente 180 metros.

Havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR, desde que apresentada proposta para tal interligação.

Diâmetro da tubulação: **DN100mm**.

Extensão até o empreendimento: **180m** (*extensão aproximada*).

Custo estimado para ampliação da rede de abastecimento de água: **R\$ 12.159,00**

##### ESGOTO

Existe interceptor de concreto armado *DN700mm*, paralelo ao Arroio Pilão de Pedra, podendo ser interligado a esta área desde que apresentada proposta para tal interligação.

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

*Profundidade no ponto de interligação: 1,80 metros* (*profundidade aproximada*).

Figura 18 – Carta de Viabilidade da SANEPAR

TDS 87.992



**2ª PARTE – Quadras – L até Q – 97 lotes**

**ÁGUA**

Será necessária ampliação de rede de abastecimento de água em tubulação de *PVC DN100mm* partindo da Rua Alexandrita esquina com a Rua Rodonita, seguindo pela Rua Pedra da Lua e pela Rua Aragonita até o empreendimento, de aproximadamente 400 metros, havendo a necessidade da instalação de uma VRP (Válvula Redutora de Pressão).

Havendo assim a possibilidade de atendimento das instalações hidráulicas do mesmo pelas redes da SANEPAR, desde que apresentada proposta para tal interligação.

Diâmetro da tubulação: **DN075mm**.

Extensão até o empreendimento: **400m** (extensão aproximada).

Custo estimado para ampliação da rede de abastecimento de água: **R\$ 21.600,00**

**ESGOTO**

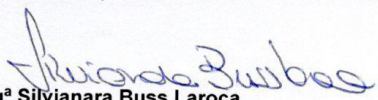
Deve ser interligado ao interceptor de concreto armado *DN700mm*, do lado oposto do Arroio Pilão de Pedra, por meio de uma travessia aérea até o ponto de interligação.

Vale ressaltar que tal opção necessita de estudo topográfico e avaliação do projeto Hidro-sanitário mais apurado para sua confirmação.

*Profundidade no ponto de interligação: 1,80 metros* (profundidade aproximada).

Vale ressaltar, também, que deverão ser respeitadas as distâncias de 3,00 metros para cada lado do eixo do interceptor, não havendo condições de remanejamento desta rede, inclusive para avaliação de interligação das duas partes por meio de um viaduto.

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<sup>a</sup> Silvanara Buss Laroca  
URPG - Unidade Regional de Ponta Grossa

**Figura 19 – Carta de Viabilidade da SANEPAR**

#### **4.15 – Áreas Públicas**

Com a aprovação do empreendimento, o município passará a contar com mais 74.383,36 m<sup>2</sup> de área de domínio público, ou seja, 47,53% de toda a área da gleba loteada passarão ao Município de Ponta Grossa, percentual esse superior ao exigido pela Lei Federal 6.766/79 e sua alteração 9.785/99 e Lei Municipal 10.408/10, que regem o parcelamento de solo.

A lei Federal 6.766/79 determina que todo loteamento deve ter pelo menos 35% de sua área reservada para áreas públicas. No entanto, sua revisão, a lei 9.785/99, remeteu aos municípios a competência para legislar sobre percentuais mínimos de áreas públicas.

No caso de Ponta Grossa, a Lei Municipal 10.408/10, em seu artigo 15º determina que os projetos de loteamentos contemplem áreas públicas urbanas que correspondam, no mínimo, a 15% (quinze por cento) da área líquida do terreno, ou seja, a gleba total deduzida da área do sistema viário. Conforme quadro de área exposto anteriormente, toda a legislação foi devidamente cumprida.

### **5 – Caracterização das áreas de influência**

Sob o aspecto metodológico, foi adotado para este trabalho, a caracterização de uma Área de Impacto Direto (AID), que engloba as urbanizações existentes dentro de um “offset” de 500 m e uma Área de Impacto Indireto (AI), que expande as áreas estudadas até um “offset” de 1.000 metros, o que é suficiente para envolver as áreas e atividades com potencial de recebimento de impactos, os principais usos do solo e as principais estruturas viárias do entorno.

Para a caracterização das áreas passíveis de impactos gerados pelo empreendimento, a AID estudada foi subdividida em dois subsetores de vizinhança, de acordo com a estruturação espacial e das características de ocupação de cada subsetor.

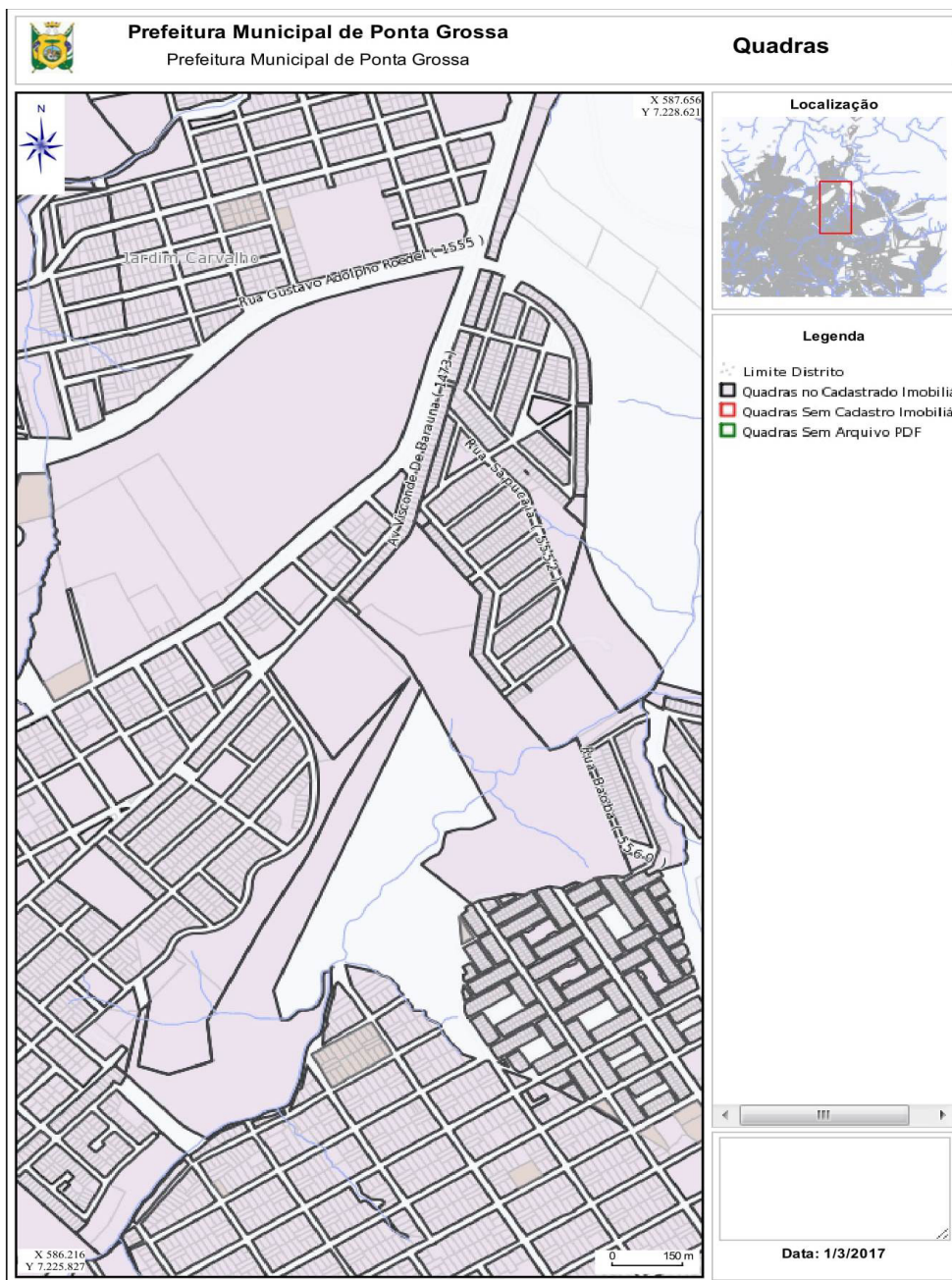
No presente caso foram analisadas as principais urbanizações existentes na área de entorno e levantados seus usos. O objetivo é permitir uma ampla visualização das áreas eventualmente sob influência da alteração do uso do solo, proporcionado pela implantação do empreendimento.

O empreendimento em questão situa-se em um vazio urbano, em local ainda não ocupado. A ocupação de glebas subutilizadas em áreas urbanas é uma orientação do Plano Diretor.

#### **5.1 – Zoneamento municipal**

O empreendimento está localizado em zona urbana, onde é permitido o uso residencial e comercial. O uso proposto coaduna-se perfeitamente com os usos existentes no entorno, que são de predominância residencial.

---



**Figura 20** – Quadras urbanas com cadastro imobiliário no Município de Ponta Grossa – Empreendimento consta como vazio urbano – fonte: Geo Web PMPG

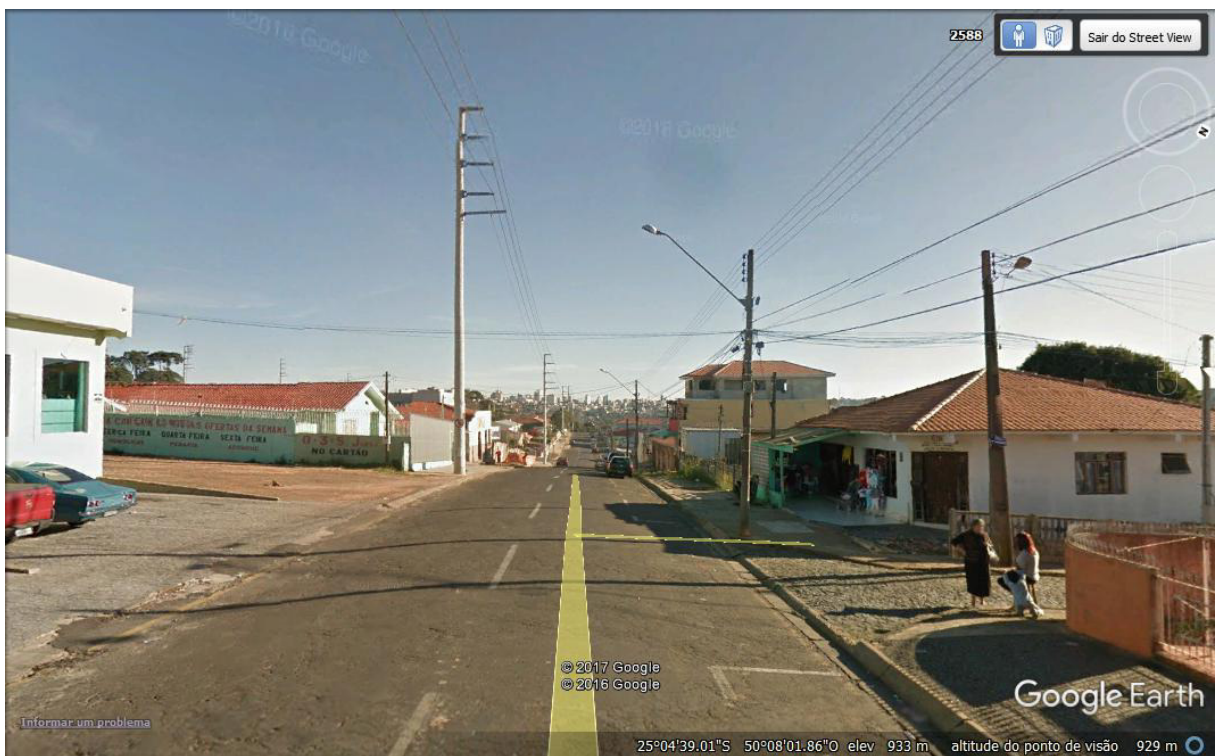
## 5.2 – Estrutura viária

A estrutura viária de acesso ao empreendimento possui as seguintes características:

- acesso por via principal, com pistas de trânsito rápido pelo Bairro Jardim Carvalho e pelo Bairro dos Neves, até os limites da gleba;
- as vias de acesso permitem um acesso fácil e direto até as áreas mais centrais da cidade.
- as vias possuem toda a infraestrutura necessária para o seu padrão operacional.



**Figura 21** – Vista da Avenida Monteiro Lobato, via principal de acesso às áreas centrais da cidade, pelo Bairro Jardim Carvalho. Imagem Google Earth

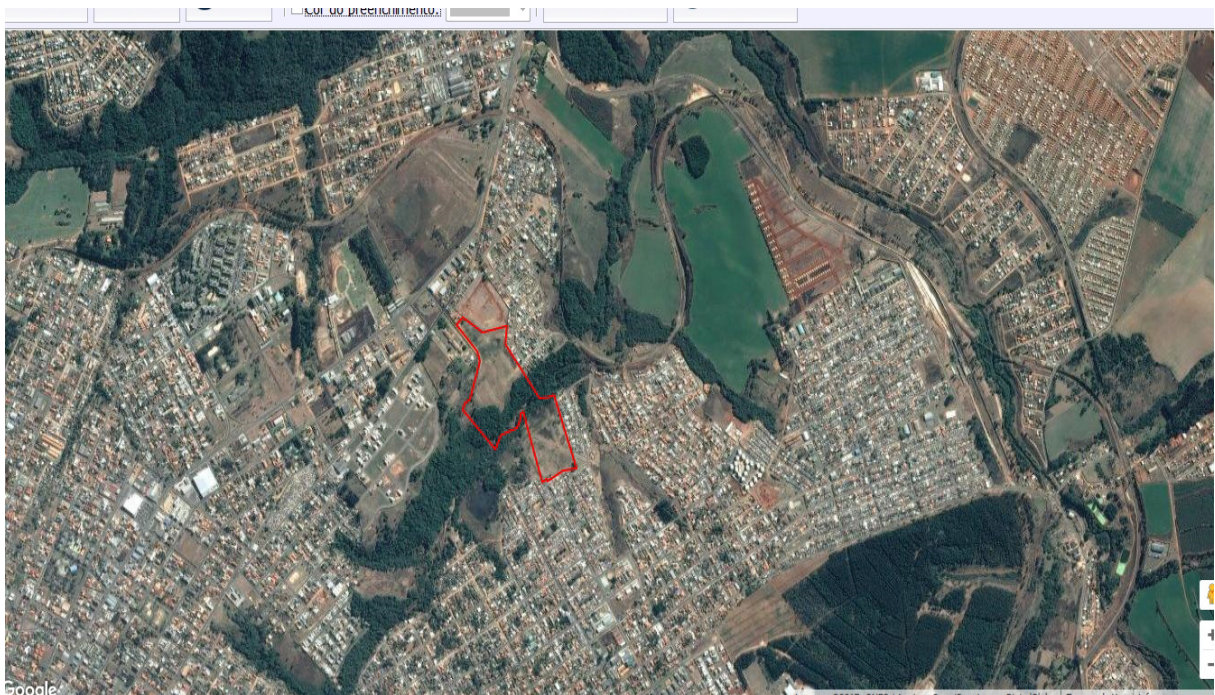


**Figura 22** – Vista da Rua Afonso Celso, via principal de acesso às áreas centrais da cidade, pelo Bairro dos Neves. Imagem Google Earth



**Figura 23** – Vista da Rua Fagundes Varela, via principal de acesso das áreas centrais da cidade para o Loteamento Pilão de Pedra, pelo Bairro dos Neves. Imagem Google Earth

### 5.3 – Uso e Ocupação do Solo



**Figura 24** – Inserção do empreendimento no tecido urbano. Imagem Google Earth

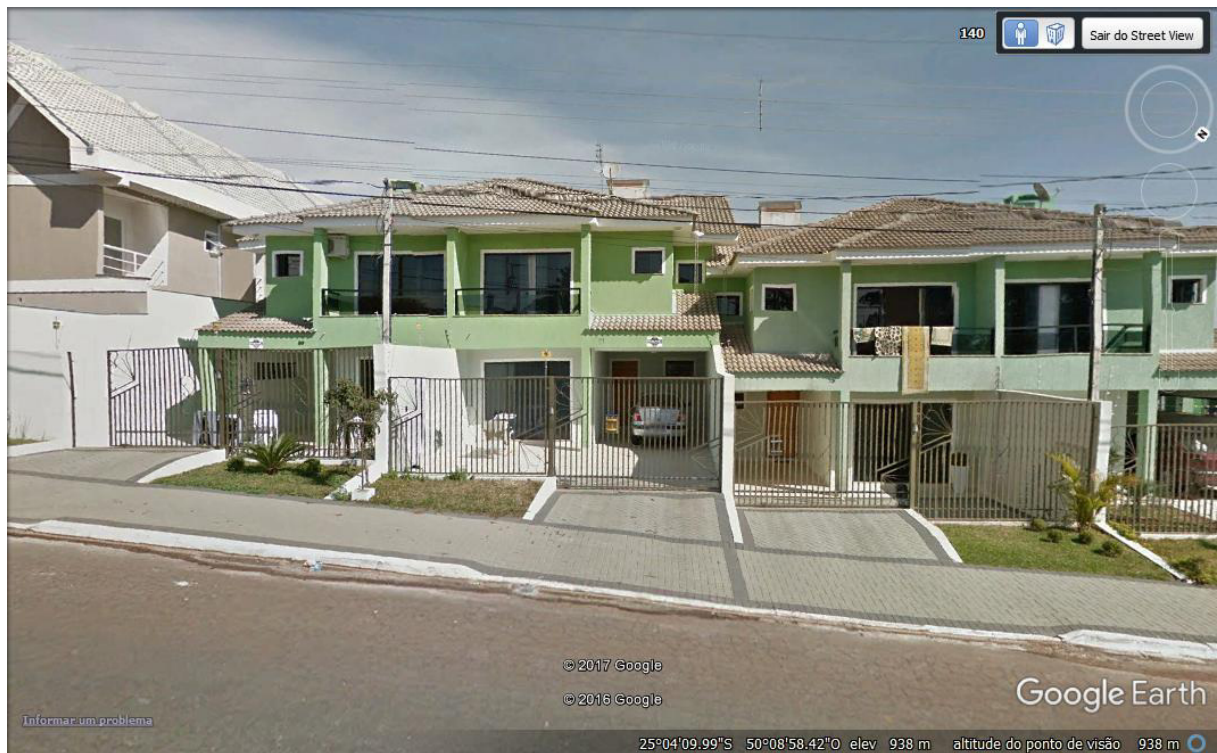


**Figura 25** – Ocupação urbana residencial padrão popular, Rua Sargento Argemiro Camargo, Bairro dos Neves . Imagem Google Earth



**Figura 26** – Ocupação urbana residencial padrão médio, Rua Visconde de Baraúna, Bairro Jardim Carvalho. Imagem Google Earth





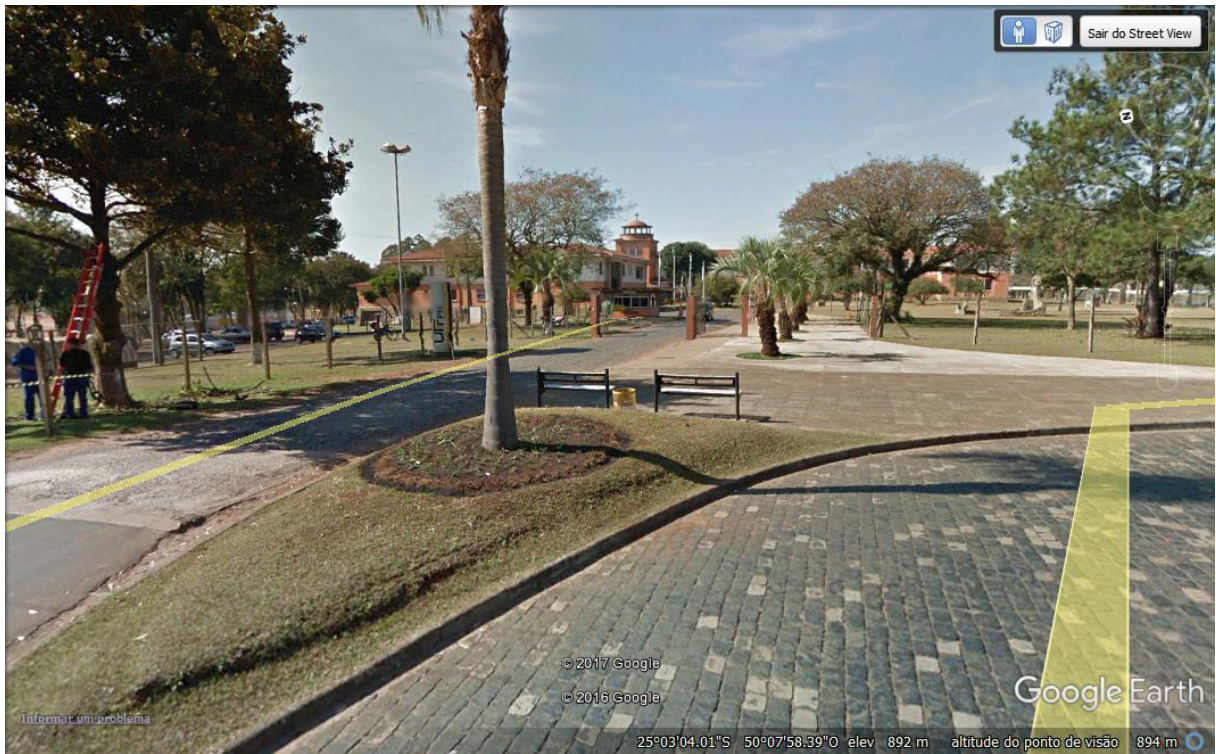
**Figura 27** – Ocupação urbana residencial padrão médio alto, Bairro Jardim Carvalho  
Imagem Google Earth

A área de entorno de 500 metros (a partir dos limites da gleba) apresenta tipologias diversificadas de ocupação especial, incluindo usos residenciais de padrão popular, médio e médio alto padrão, usos institucionais, comerciais e de serviços.

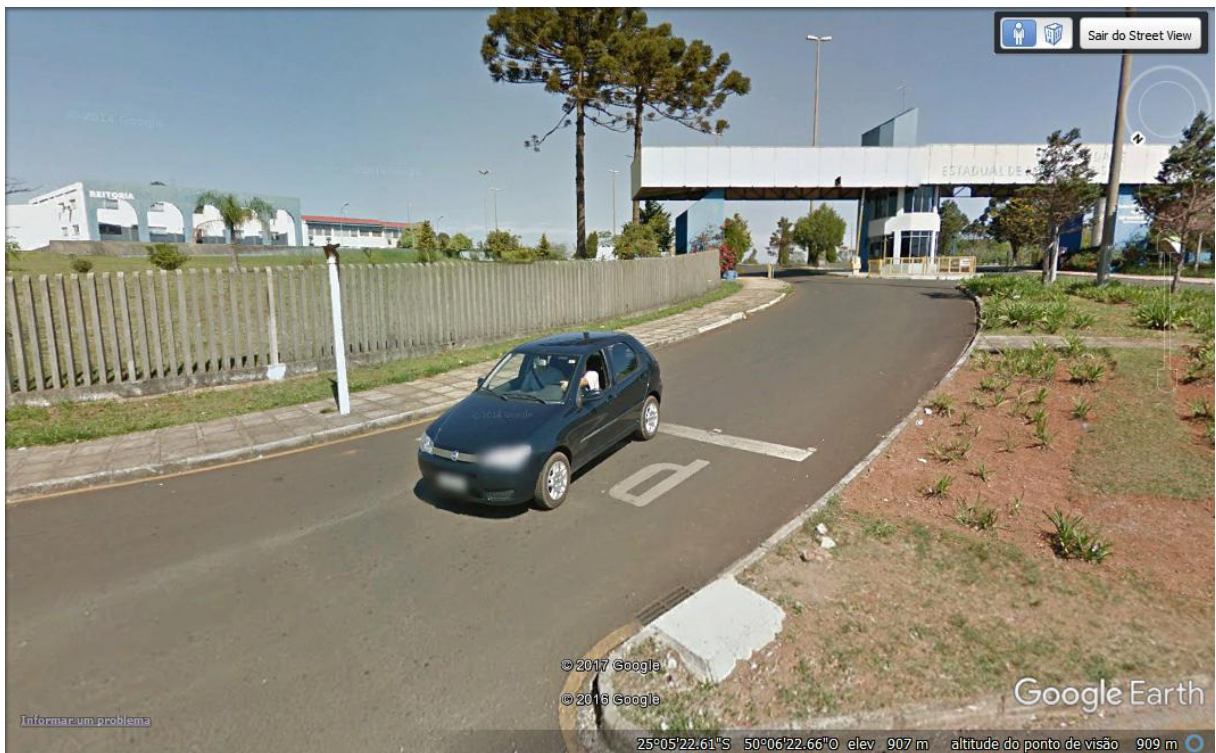
A ocupação urbana possui predominância residencial, caracterizada por edificações de padrão popular, médio e médio alto padrão, horizontais e verticais em lotes de tamanhos variados.

A área de entorno considerada abrange os loteamentos abertos, pois o Condomínio Fontana de Trevi possui uma ocupação estritamente residencial de alto padrão, com acesso pela Rua Visconde de Baraúna, Jardim Carvalho, o que, por ser fechado, não influencia diretamente a ocupação do empreendimento em questão.

Existem duas instituições de ensino muito importantes, nas proximidades do empreendimento que se trata da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa e a Universidade Estadual de Ponta Grossa. Essas instituições são consideradas polos de atração de tráfego e de pessoas. Devem atrair novos empreendimentos de suporte e apoio como clínicas, escritórios e outras atividades relacionadas com a saúde, educação e advocacia.



**Figura 28** – UTFPR, Campus Ponta Grossa. Imagem Google Earth



**Figura 29** – Campus da UEPG. Imagem Google Earth

## 5.4 – Áreas de vizinhança

Para uma melhor compreensão da Área de Impactos Diretos (AID), a área de entorno foi subdividida em dois subsetores, de acordo com suas características, conforme demonstrado a seguir.

### 5.4.1 – Subsetor 1



**Figura 30** – Subsetor 1. Fonte: Geo Web PMPG

O subsetor 1, do lado direito da margem do Arroio do Pilão de Pedra, considerando um raio de 500 m do limite da gleba do empreendimento, compreende áreas de vizinhança direta existentes nos Loteamentos Trinta e Um de Março, Gianna I, Gianna II e Aroeiras.

Caracteriza-se por imóveis de usos residenciais unifamiliares e poucos de usos comerciais.

Não foi observado nenhum tipo de problema/impacto urbano nesse subsetor. A implantação do empreendimento em questão irá contribuir de forma direta, isso sim, com o fluxo de veículos e pedestres entre os citados loteamentos.

#### 5.4.2 – Subsetor 2



**Figura 31** – Subsetor 2. Fonte: Geo Web PMPG

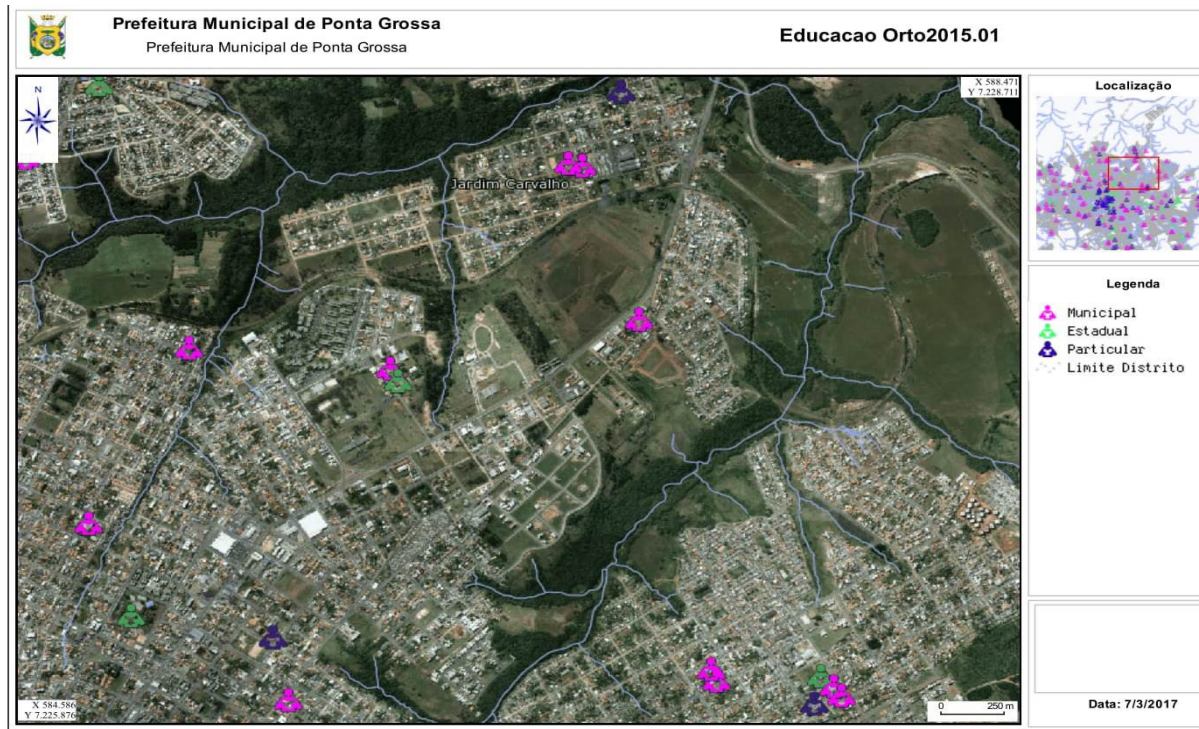
O subsetor 2, do lado esquerdo da margem do Arroio do Pilão de Pedra, considerando um raio de 500 m do limite da gleba do empreendimento, compreende áreas de vizinhança direta existentes nos Loteamentos Fontana de Trevi, Jardim Carvalho II, Baraúna e Aroeiras. Caracteriza-se por imóveis de usos residenciais unifamiliares e poucos de usos comerciais.

Não foi observado nenhum tipo de problema/impacto urbano nesse subsetor. Ao inverso disso, a implantação do empreendimento favorecerá o fluxo de veículos e pedestres entre os citados loteamentos e os loteamentos do subsetor 1, consolidando uma interligação de bairros da Cidade de Ponta Grossa.

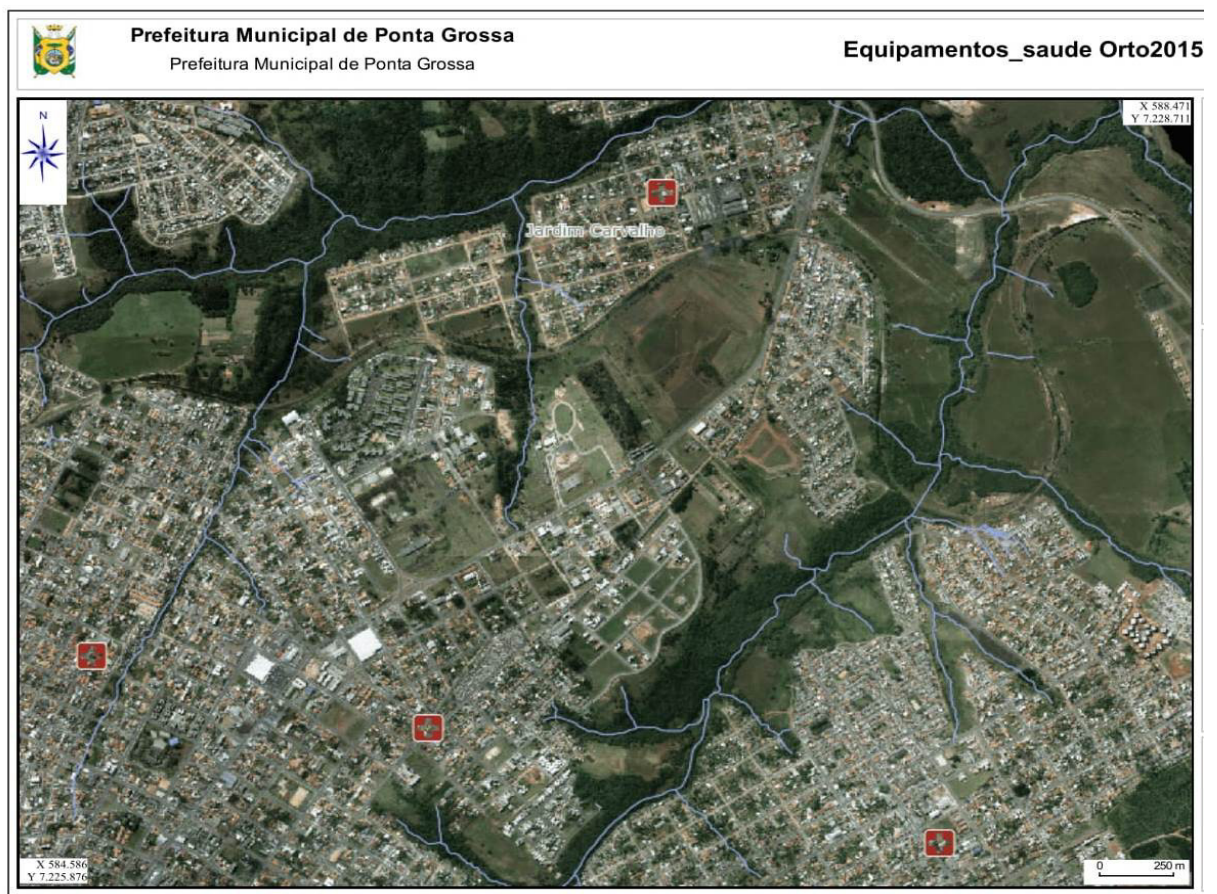
#### 5.5 – Considerações sobre as áreas de vizinhança

O estudo da vizinhança imediata nos demonstra que o empreendimento fica em local integrado ao tecido urbano consolidado, em área de expansão de atividades urbanas.

A Área de Vizinhança Imediata (AVI) é constituída por loteamentos de padrão popular, padrão médio e médio alto, universidades, postos de atendimentos de saúde e usos institucionais.



**Figura 32** – Estabelecimentos Educacionais no entorno do empreendimento.  
Imagem: Geo Web PM Ponta Grossa



**Figura 33** – Unidades de Saúde no entorno do empreendimento. Imagem: Geo Web PM Ponta Grossa

A ocupação do solo vem sendo feita de forma constante, sendo que o local faz parte de um vetor de expansão muito importante de Ponta Grossa e contará com toda a infraestrutura necessária para dar suporte aos novos moradores e usuários. O entorno é servido por redes de infraestrutura e possui equipamentos comunitários como escolas, equipamentos de saúde e transporte público. Seu principal acesso está situado em uma das principais vias estruturais urbanas integradas às áreas centrais de Ponta Grossa.

A localização do empreendimento e seu projeto estão em acordo com o Plano Diretor Municipal e atendem plenamente a legislação federal, estadual e municipal em vigor.

As questões ambientais, como faixas de APP e vegetação nativa, foram totalmente respeitadas no projeto.

Portanto, as características gerais, tanto do entorno imediato quanto do mediato, são as seguintes:

1. Ocupação do solo: ocupação urbana consolidada para o uso residencial e comercial de popular a médio alto, alto dinamismo de implantação de novos empreendimentos imobiliários, baixo índice de verticalização.
2. Uso: predominantemente residencial horizontal com lotes dentro dos limites da legislação municipal. Usos comerciais e de serviços de pequeno porte nas áreas de influência direta e indireta do loteamento, localizados principalmente nos eixos viários de interligação com as áreas centrais.
3. Existência de uso institucional nas áreas influência direta e indireta.
4. Acessos: o eixo estrutural de acesso é feito por tres importantes vias estruturais, a Avenida Monteiro Lobato e as Ruas Afonso Celso e Fagundes Varela.
5. O abastecimento de água potável não sofre restrições de fornecimento.
6. O esgotamento sanitário no local é feito através de rede pública, sendo que o empreendedor deverá executar rede de interligação.
7. O fornecimento de energia elétrica e de serviços de telefonia e comunicações está dimensionado para atender à demanda.
8. O entorno apresenta todas as vias pavimentadas contando com iluminação pública adequada, sistema de drenagem urbana, transporte público, hospital e escolas.
9. Não se verificou a ocorrência de ocupações irregulares por habitações precárias no entorno.

## **6 – Estrutura Viária Urbana**

### **6.1 – Perfil do Município**

Com relação ao sistema viário, o município de Ponta Grossa é bem estruturado, com grande parte de seu sistema viário pavimentado e com uma estrutura viária hierarquizada e bem dimensionada. Apresenta alguns problemas localizados de interligação entre bairros, que aos poucos vão sendo solucionados pelo poder público municipal, como no caso do empreendimento ora tratado. Os padrões funcionais das vias existentes são bastante adequados para o trânsito e o fluxo de veículos da cidade.

---

Com a implantação do empreendimento não haverá necessidade de alteração do padrão funcional das ruas do entorno. O projeto incorpora um importante melhoramento no sistema viário existente, que será a interligação da Rua Sargento Argemiro Camargo com a Rua Francisco Martins Araújo. Esse novo trecho da interligação por sobre o Arroio do Pilão de Pedra, que deverá ser executado pelo poder público municipal, quando da implantação pela empreendedora do sistema viário do loteamento e melhorará muito os fluxos de tráfego nesta parte do município, com a interligação do Bairro Jardim Carvalho ao Bairro dos Neves.

## 6.2 – Acessibilidade urbana

Do ponto de vista da acessibilidade, o empreendimento em estudo apresenta boas condições de acesso. Está localizado a cerca de 4,0 km das áreas centrais da Cidade de Ponta Grossa.

Com relação à acessibilidade viária o empreendimento se encontra em um dos mais privilegiados locais do município, com acesso facilitado pela Avenida Monteiro Lobato, Rua Afonso Celso e Rua Fagundes Varela.

Sua acessibilidade também é boa para quem vem dos municípios vizinhos, principalmente para quem vem de Carambeí, Castro e Arapoti. As estradas são em sua maioria em pista dupla até o viário municipal de acesso.



**Figura 34** – Rodovia Parigot de Souza que permite acesso dos municípios vizinhos. Imagem Google Earth

### 6.3 – Circulação Interna

As grandes dimensões do empreendimento implicam na execução de um sistema hierarquizado de vias internas de circulação. A hierarquização segue o seguinte padrão:

Vias estruturais:

- Rua 01 (interligação da Rua Sargento Argemiro de Camargo e Rua Francisco Martins Araújo).  
Padrão funcional: caixa de 16,00 m, com uma pista de 9,00 m de leito carroçável. Passeios públicos com largura de 3,50 m, guias e sarjetas em concreto, padrão PMPG. Pista com pavimentação asfáltica.
- Avenidas 01 e 02 (faixa de servidão da COPEL):  
Padrão funcional: caixa de 28,00 m, com duas pistas de 5,00 m de leito carroçável e canteiro central de 12,00 m. Passeios públicos com largura de 3,00 m, guias e sarjetas em concreto, de acordo com o padrão PMPG. Pistas com pavimentação asfáltica.

Vias coletoras:

- Continuação da Rua Guabijueiro, Rua 06, Rua 07 e Rua 10:  
Padrão funcional: caixa de 16,00 m, com uma pista de 9,00 m de leito carroçável. Passeios públicos com largura de 3,50 m, guias e sarjetas em concreto, padrão PMPG. Pista com pavimentação asfáltica.

Vias locais:

- Rua 02 e Rua 04:  
Padrão funcional: caixa de 12,00 m, com uma pista de 6,00 m de leito carroçável. Passeios públicos com largura de 3,00 m, guias e sarjetas em concreto, padrão PMPG. Pista com pavimentação asfáltica.
- Rua 03, Rua 06, Rua 08, Rua 09, Rua 11, Rua 12, Rua 13 e Rua 14:  
Padrão funcional: caixa de 14,00 m, com uma pista de 8,00 m de leito carroçável. Passeios públicos com largura de 3,00 m, guias e sarjetas em concreto, padrão PMPG. Pista com pavimentação asfáltica.

É recomendável que o empreendimento tenha sinalização horizontal e vertical adequada para facilitar a circulação interna de veículos.

### 6.4 – Circulação de cargas e pessoas

A implantação do loteamento deverá gerar um incremento no tráfego de máquinas e caminhões durante o período de obras que deverá durar 24 meses. Nesse período poderá haver impactos negativos no sistema viário dos arredores. Posteriormente, com a execução da infraestrutura do loteamento, o tráfego de caminhões e veículos de carga deverá se estender por um período superior a 5 anos, mas com baixo volume, não havendo previsão de impactos.

### 6.5 – Tráfego

Os eixos formados pela Avenida Monteiro Lobado e pela Rua Afonso Celso e Rua Fagundes Varela, integrados com a interligação da Rua Sargento Argemiro

---



Camargo e Rua Francisco Martins de Araújo são os estruturadores da expansão urbana para o vetor do município que contém o empreendimento. Estas são as vias coletoras de todo o tráfego existente entre as áreas centrais e os bairros daquele setor. Desses eixos sobressai-se o da Avenida Monteiro Lobato, que se apresenta como sendo o de maior importância e com maior volume de tráfego.

Na área do empreendimento o maior polo gerador de tráfego é a interligação da Rua Sargento Argemiro Camargo e Rua Francisco Martins de Araújo, pois sacramentará a interligação do Bairro Jardim Carvalho com o Bairro dos Neves. Não se prevê a ocorrência de impactos cumulativos pela defasagem de fluxos dos futuros moradores.

## 6.6 – Transporte Urbano



**Figura 35** – Linhas de ônibus circular estabelecidas na vizinhança do Empreendimento. Fonte: Geo Web PMPG

O transporte urbano do Município de Ponta Grossa é feito através de empresa concessionária. O empreendimento é servido por linhas regulares tanto pelo lado do Bairro Jardim Carvalho, como pelo lado do Bairro dos Neves. Não foi constatada a existência de problemas com relação ao transporte público nessa parte da cidade. Como a grande maioria dos futuros moradores do empreendimento se

deslocarão pelo município com veículo próprio, prevê-se um incremento pouco significativo na demanda de transporte urbano.

Tendo como premissa que o adensamento demográfico ocorrerá de forma lenta, o pequeno incremento da demanda de transporte público será de pouca intensidade, não implicando em alterações no sistema hoje existente.

## 7 – Ambiente Natural e Histórico

### 7.1 – Ambiente Natural

Ponta Grossa, de acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado do Paraná, encontra-se inserida em um planalto de denudação periférica denominado de Segundo Planalto Paranaense, com altitudes médias de cimeira entre 1100 a 1200 metros na Escarpa Devoniana. O planalto paleozoico, também chamado de Segundo Planalto Paranaense ou Planalto de Ponta Grossa, ou ainda Planalto dos Campos Gerais, tem seus limites entre a escarpa Devoniana a leste, em altitudes de 1100 a 1200m e a oeste a escarpa da Esperança (Serra Geral), aonde, em suas proximidades, as altitudes chegam a 350 m e 560 m. Apresenta-se como um planalto esculpido em estruturas monoclinais, sub-horizontais, mergulhando para o oeste.



Figura 36 – Mapa Geomorfológico do Estado do Paraná. Fonte Google Web

É a unidade geomorfológica desenvolvida em terrenos datados da Era Paleozóica, constituindo-se, em princípio, de rochas sedimentares da Bacia do Paraná, destacando-se os arenitos (Vila Velha e Furnas), folhelhos, betuminosos e o carvão mineral.

## **7.2 - Áreas de Proteção Ambiental**

As análises e pesquisas relacionadas com os aspectos legais de proteção ambiental constataram que a área urbana da Cidade de Ponta Grossa, encontra-se fora de áreas de proteção e recuperação de mananciais, não possuindo restrições ao uso do solo reguladas pelo Estado. O município está inserido na demarcação de áreas ambientalmente protegidas, que se constitui no Parque de Vila Velha, delimitado na zona rural do município.

A região onde a gleba se encontra acha-se inserida fora das áreas de proteção ambiental.

## **7.3 – Hidrografia**

O município de Ponta Grossa está inserido quase que integralmente na Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi que nasce em seu território, se orienta para o Norte, e depois de atravessar diversos municípios, faz foz no Rio Paranapanema na divisa com o Estado de São Paulo. Desta bacia hidrográfica, os rios mais próximos à cidade são o Rio Verde, o Rio São Jorge, O Rio Botuquara e o Rio Pitanguí (que abastece a cidade) no qual se situa a barragem dos Alagados.

O Arroio do Pilão de Pedra constitui-se como sendo um afluente do Rio Pitanguí, que divide a área do empreendimento e encontra-se muito distante de áreas de remanso de rio, completamente fora de qualquer possibilidade de alagamento. Sua posição topográfica, na encosta de colina, permite uma drenagem livre de possibilidade acúmulo de águas pluviais. Desta forma não sofrerá nunca nenhum tipo de alagamento ou inundação.

## **7.4 – Clima**

O clima do Município de Ponta Grossa é subtropical, úmido, mesotérmico.

O inverno é mais frio, com média de 15 °C e geadas; o verão, mais quente, com média de 21 °C.

Raramente ocorrem precipitações de neve, a última aconteceu no dia 23/07/2013. O vento dominante é Nordeste variando para Leste.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1961 a 1973 (até 28 de fevereiro), a menor temperatura registrada em Ponta Grossa foi de -5,7 °C em 9 de junho de 1967, e a maior atingiu 34,7 °C em 3 de novembro de 1968.

O maior valor acumulado de precipitação em 24 horas foi de 130,5 mm em 13 de fevereiro de 1966. Outros grandes acumulados foram 110,9 mm em 6 de maio de 1970 e 100 mm em 4 de julho de 1965.

---

O menor índice de umidade relativa do ar foi registrado na tarde de 9 de junho de 1967, de 14%.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima absoluta (°C)	34,2	34	33,7	30,6	30	28	28,6	31,4	32,8	33,5	34,5	33,9	34,5
Temperatura máxima média (°C)	28,1	28,1	27,2	24,5	22,4	20,8	20,8	22,7	24,1	24,6	26,6	27,2	24,8
Temperatura média (°C)	21,5	21,5	20,5	17,5	15	13,7	13,4	15,1	17	17,9	19,6	20,5	17,8
Temperatura mínima média (°C)	17	17,3	16,1	12,9	9,9	8,9	8,4	9,8	12	13,4	14,6	15,8	13
Temperatura mínima absoluta (°C)	10,4	9,2	6,8	0,1	-2,8	-5,7	-4,2	-3,7	-1,3	3,4	4,6	6,3	-5,7
<u>Precipitação (mm)</u>	181,7	185,2	148,4	99,4	75,9	124,6	77,1	62,8	123,9	154,5	118,5	164,7	1 517,1
Dias com precipitação (≥ 1 mm)	13	12	11	7	5	7	5	6	9	11	9	12	107
<u>Umidade relativa (%)</u>	77,3	79,7	79	78,5	78,6	79,7	76,4	72,8	73,6	76,2	73	75,9	76,7
Horas de sol	197,1	171,7	183,6	190,4	200,5	170,5	196	198,1	157,7	167,4	191,9	192,7	2 217,6

*Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (normal climatológica de 1961-1990; recordes de temperatura de 01/01/1961 a 28/02/1973).*

**Figura 37** – Mapa Climatológico do Estado do Paraná. Fonte Google Web

### 7.5 – Microclima

Com relação ao microclima não é esperado que haja alterações, uma vez que a mata existente na faixa da APP do Arroio do Pilão de Pedra e o corpo d’água serão preservados, mantendo as características de temperatura e umidade hoje existentes.

Evidentemente a construção de 237 edificações deve provocar a alteração da superfície de absorção de radiações solares. A título de exemplificação vamos supor que cada lote tenha uma superfície média de 150 m<sup>2</sup> de telhado e/ou áreas impermeabilizadas, isso geraria uma superfície total de 35.550 m<sup>2</sup>, some-se isso a área do sistema viário que receberá pavimentação asfáltica. Essa área de superfície deverá acumular mais calor e isso se refletirá apenas nas quadras do

empreendimento, gerando uma ligeira diminuição da umidade relativa do ar e possivelmente uma elevação de 1°C a 2°C, junto às edificações, não chegando a impactar a vizinhança.

### **7.6 – Alteração das características naturais do terreno**

Sob o enfoque das características naturais da topografia vemos que as poucas alterações necessárias do projeto de terraplenagem não alterará a principal característica do terreno, que é a de uma encosta com declividades suaves. O terreno será objeto de ajustes pontuais e não deverá sofrer escavações para a colocação de subsolos ou retirada substancial de terra quando da implantação das futuras edificações.

Seu uso anterior era de caráter rural sem ocupação urbana. O terreno objeto do empreendimento não apresenta nenhuma condição ambiental que possa impedir sua ocupação. Os estudos ambientais realizados indicam tratar-se de área já alterada por ações antrópicas, sendo que os locais onde se verifica maior adensamento arbóreo estão localizados na APP. Todos os cuidados necessários com relação à flora e à fauna serão respeitados.

O grau de risco relacionado com escorregamentos é inexistente. Os condicionantes geológicos geotécnicos e o nível de intervenção na área do empreendimento são de baixa potencialidade para o desenvolvimento de processos de solapamento do solo e inexistentes com relação aos riscos de escorregamentos.

Não se verificou a ocorrência de processos erosivos ou de instabilização de encostas. A supressão de vegetação isolada, se houver necessidade, obedecerá a total conformidade à legislação ambiental municipal, estadual e federal.

### **7.7 – Espaço histórico**

Os mapeamentos oficiais não demonstram nenhum tipo de ocupação do terreno, até o presente momento. Sob a ótica histórica, não há nada a ser verificado uma vez que não consta que o terreno tenha abrigado nenhuma construção com importância histórica ou arquitetônica.

Não houve no local nenhum evento de caráter histórico que demande o tombamento do local. O local de inserção do empreendimento já foi alterado pela ação do homem, não havendo nada, no que tange às questões ambientais que se configure como fator impeditivo da implantação de edificações.

## **8. Adensamento Demográfico**

O adensamento populacional é sempre um dos mais importantes fatores a serem considerados nos estudos de impacto de vizinhança quando o empreendimento a ser implantado provocar adensamento demográfico em determinada área. É o caso típico da implantação de conjuntos habitacionais.

---

Sob a ótica da densidade demográfica, vemos que Ponta Grossa acompanha as densidades regionais e estaduais.

No ano 2010, Ponta Grossa contava com uma população que já atingia a casa dos 311.611 habitantes. De acordo com a estimativa do IBGE, essa população passou a ser de 341.130 habitantes em 2016, um acréscimo de 9,5% dos valores absolutos em 6 anos. Esse acréscimo de 29.519 habitantes em 6 anos tem sido acompanhado de políticas públicas voltadas para habitação, infraestrutura e equipamentos sociais e urbanos, mantendo o IDH da cidade em padrões elevados.

A fixação da população e sua sustentabilidade devem ser sempre objeto de muito cuidado por parte dos poderes públicos no sentido de sempre buscar a melhoria contínua da qualidade de vida de seus habitantes. O estudo da legislação de Ponta Grossa nos demonstra uma preocupação em evitar a coexistência de usos residenciais com os usos industriais e outros que possam impactar negativamente o uso residencial.

Os usos vinculados ao apoio à população residente, como comércio, serviços e usos institucionais, áreas verdes e sistemas de lazer são sempre positivos e devem compor o espaço urbanizado de forma a dar vitalidade ao bairro.

No presente caso, o empreendimento a ser implantado caracteriza-se como um loteamento para uso residencial/comercial de médio a médio alto padrão. Sua implantação deverá promover um incremento do dinamismo urbano para a área de entorno do empreendimento. O empreendimento, quando totalmente implantado não deverá se comportar como um polo de geração e atração de viagens.

Com 237 lotes, destinados ao uso misto residencial e comercial, deverá abrigar uma população de cerca de 800 a 1.000 pessoas, entre pessoas e funcionários dos estabelecimentos comerciais e de serviços. Acrescentemos a isso uma população flutuante estimada de 300 pessoas, composta por empregados domésticos, jardineiros, prestadores de serviços.

No entanto, é preciso que seja ressaltado novamente que a plena ocupação de loteamentos ocorre de forma lenta e gradual, dentro de uma perspectiva de 5 anos. Se calcularmos que a ocupação seja feita de forma linear, teremos a seguinte situação: Incremento de 200 pessoas a cada ano.

Tratando-se de empreendimento dirigido para um estrato social de renda média é esperado que a população faça uso de escolas públicas e um misto de veículos próprios e transporte público para sua locomoção. Portanto, seu impacto deverá ser baixo em equipamentos urbanos e comunitários e no transporte público.

Com relação à demanda por comércio e serviços, deverá haver um incremento por essa população, influenciando positivamente os estabelecimentos comerciais e de serviços existentes e futuros na região.

## **9 – Dados Socioeconômicos**

---

A análise dos dados socioeconômicos foi baseada nos estudos IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Economia, PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

06/03/2017 IBGE | Cidades | Paraná | Ponta Grossa | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM  
 BRASIL Serviços Barra GovBr  
Clique aqui para acessar o novo Cidades [↗](#)

Paraná » Ponta Grossa » índice de desenvolvimento humano municipal - idhm

[informações completas](#)
[síntese das informações](#)
[histórico do município](#)
[infográficos](#)
[fotos](#)

Download em arquivo .CSV para Excel

IDHM 1991	0,548
IDHM 2000	0,676
IDHM 2010	0,763

Fonte: Atlas Brasil 2013 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

© 2016 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

### Figura 38 – Índices de Desenvolvimento Humano

Ponta Grossa, como a maioria dos municípios do país, apresenta problemas a serem enfrentados. Habitação, saúde, transporte, educação e segurança são sempre temas a serem colocados com prioridade para melhorar os indicadores sociais.

Ao se relacionar o Produto Interno Bruto – PIB municipal com a sua população, os índices mostram uma cidade que ainda precisa distribuir melhor suas riquezas para melhorar o padrão geral de sua população.

Nesse sentido podemos, por dedução, afirmar que o empreendimento proposto se coaduna com o perfil municipal, principalmente com sua vizinhança composta por loteamentos com ocupação habitacional de padrão popular e médio/médio alto, não se vislumbrando nenhum tipo de contrariedade entre a tipologia de urbanização proposta e a dinâmica socioeconômica do município.

A oferta de mais postos de empregos no setor de construção civil, tanto na etapa de implantação do loteamento quanto na construção das edificações futuras, é um ponto bastante positivo.

Sob o enfoque dos aspectos socioeconômicos, o empreendimento tem um caráter positivo direto e indireto de longo prazo. Tanto no aspecto de influência nas áreas de entorno quanto no aspecto de gerador de receitas para o município, verifica-se que o empreendimento impactará positivamente a economia municipal.

06/03/2017 IBGE | Cidades | Paraná | Ponta Grossa | Produto Interno Bruto dos Municípios - 2014

BRASIL | Serviços Barra GovBr

[Clique aqui para acessar o novo Cidades](#)

### Paraná » Ponta Grossa » produto interno bruto dos municípios - 2014

[informações completas](#) | 
 [síntese das informações](#) | 
 [histórico do município](#) | 
 [infográficos](#) | 
 [fotos](#)

[Download em arquivo .CSV para Excel](#)

<b>Série revisada</b> - Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes	1.476.995	mil reais
<b>Série revisada</b> - PIB <i>per capita</i>	34.669,62	reais
<b>Série revisada</b> - PIB, a preços correntes	11.598.200	mil reais
<b>Série revisada</b> - Valor adicionado bruto da Administração, saúde e educação públicas e seguridade social, a preços correntes	1.131.097	mil reais
<b>Série revisada</b> - Valor adicionado bruto da agropecuária, a preços correntes	241.812	mil reais
<b>Série revisada</b> - Valor adicionado bruto da indústria, a preços correntes	3.453.760	mil reais
<b>Série revisada</b> - Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social	5.294.536	mil reais
<b>Série revisada</b> - Valor adicionado bruto Total, a preços correntes	10.121.205	mil reais

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

NOTA 1: Os dados de 2014 estarão sujeitos a revisão na próxima divulgação.

NOTA 2: Os dados da série revisada (2010 a 2014) têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais.

© 2016 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**Figura 39 – PIB do Município de Ponta Grossa**



## 10 – Avaliação de Impactos

O EIV elaborado para o empreendimento foi realizado em conformidade com a legislação federal – Estatuto da Cidade, e em conformidade com a legislação municipal de Ponta Grossa.

Sobre cada um dos temas e subtemas estudados, verificou-se a incidência de impactos positivos, negativos ou nulos. Esses impactos, por sua vez foram classificados de acordo com sua magnitude, importância do impacto no meio urbano, transitoriedade e frequência, reversibilidade, alcance espacial e temporal e quanto à possibilidade de mitigação de efeitos negativos. Os resultados foram os seguintes:

### A – Infraestrutura urbana:

O sistema de abastecimento de água sofrerá um impacto pequeno derivado do incremento da demanda. De acordo com Carta de Viabilidade da SANEPAR, há a possibilidade de atendimento da demanda ocasionada pelo empreendimento, devendo-se o sistema de abastecimento ser dividido em duas partes a serem abastecidos da seguinte forma:

- Um sistema do lado da margem esquerda do Arroio do Pilão de Pedra deverá ser abastecido por uma rede existente na Rua Visconde de Baraúna, havendo a necessidade de um prolongamento em tubulação PVC DN 100 mm até o empreendimento;
- Um sistema do lado da margem direita do Arroio do Pilão de Pedra deverá ser abastecido por uma rede existente na Rua Alexandrita, havendo a necessidade de um prolongamento em tubulação PVC DN 100 mm.

Deve-se levar em conta que o incremento do consumo deverá ocorrer de acordo com a ocupação do empreendimento, ou seja, deverá ser de forma muito lentamente. Não obstante, a SANEPAR afirma já haver disponibilidade do volume de consumo de água esperado.

Portanto o impacto pode ser considerado nulo, uma vez que não afetará o sistema existente.

As redes de distribuição de água deverão ser duplas pelos passeios públicos.

A rede coletora de esgotos sanitários deverá ser interligada no interceptor existente, de concreto armado, DN 700 mm, paralelo ao Arroio do Pilão de Pedra. Os efluentes coletados pela rede serão direcionados através do interceptor para a ETE do Município de Ponta Grossa, sendo 100% tratado. Dessa forma, não haverá impacto decorrente de emissão de efluentes líquidos.

Os impactos serão baixos para os sistemas de água e esgoto. Não se prevê necessidade de adequações ou reformulações dos sistemas operados pela SANEPAR – abastecimento de água e afastamento e tratamento de esgotos.

---

As medidas mitigadoras que podem ser propostas relacionam-se apenas com as futuras residências: uso de bacias com caixa acoplada e de torneiras com temporizador. Reuso de água servida (de pias com tratamento), para descargas de bacias sanitárias. Captação e utilização de águas pluviais tratadas para lavagens e regas.

A drenagem não apresenta nenhum tipo de problema no local do empreendimento. O escoamento de águas pluviais ocorre de forma rápida e sem possibilidade de ocorrer alagamentos. A impermeabilização do terreno em função da ocupação, deverá implicar em aumento do volume e da velocidade das águas pluviais em direção aos pontos mais baixos do mesmo. Obras previstas de execução de galerias em tubos de concreto e dissipador para a quebra de energia cinética evitarão processos erosivos no local de lançamento, à margem do Arroio do Pilão de Pedra.

Com relação à iluminação pública, o loteamento deverá implantar o sistema de iluminação de acordo com o padrão municipal e da COPEL. Impacto positivo para a vizinhança imediata.

Com relação à energia elétrica não haverá impactos previstos na implantação do empreendimento com relação ao fornecimento de energia elétrica pela COPEL.

A COPEL deverá aprovar o projeto com a utilização de ramais existentes para ligação de energia de baixa voltagem e instalação de transformadores. O fornecimento é normal e o aumento de demanda previsto não implicará negativamente no sistema.

Portanto, com relação à energia elétrica não haverá impactos sobre o sistema existente, desde que atendidas as diretrizes da concessionária.

Nos aspectos relacionados com a telefonia prevê-se um incremento da demanda que é plenamente atendida tanto pela telefonia fixa quanto pela móvel. Não se vislumbra nenhum tipo de impacto negativo.

## **B – Estrutura Viária e Transporte**

O incremento por transporte público demandado pelo empreendimento deverá ser atendido pelo sistema municipal existente. Prevê-se um afluxo diário de empregados e prestadores de serviço. Esse afluxo deverá ser bastante pequeno nos primeiros anos sendo incrementado continuamente até atingir o ápice quando o empreendimento for totalmente ocupado.

As linhas de ônibus não necessitarão adequar seus itinerários para melhor servir o incremento da demanda do empreendimento. Possivelmente passem a se utilizar da interligação da Rua Sargento Argemiro Camargo com a Rua Francisco Martins Araújo, como um novo itinerário de interligação de bairros.

Com relação aos pontos de paradas de ônibus existentes, verifica-se atualmente a inexistência de abrigos. Quando da entrega do empreendimento a prefeitura pode solicitar local para construção de ponto de ônibus, como medida mitigadora.

---

Com relação à sinalização horizontal e vertical verificou-se que: não obstante a situação do fluxo de veículos não apresentar problemas, com a implantação do empreendimento o número de pessoas que circularão pelas ruas deverá sofrer ligeiro aumento. Como medida mitigadora prevê-se a necessidade de instalação de sinalização horizontal, incluindo faixas de pedestres nas principais travessias do loteamento. Por medida de segurança, também deverá ser implantado sinalização vertical, alertando aos motoristas para a diminuição de velocidade e atenção com a travessia de pedestres.

## **C – Paisagem e conforto urbano**

### **C.1 – Paisagem**

Haverá alteração da paisagem. A vista para quem transitar pela Rua 01, será uma nova paisagem, mais urbana, mais adequada a um importante eixo urbano do município. A dinâmica das vias também deverá ser alterada. O tráfego hoje existente na Rua Sargento Argemiro Camargo e na Rua Francisco Martins Araújo, deverá aumentar.

Haverá maior número de pedestres circulando. De modo geral, o local passará a ter um caráter mais urbano, o que não conflita com o entorno, ao contrário, o enriquecerá. O maior afluxo de pessoas também colabora para haver maior segurança no local.

É importante se destacar que um elemento paisagístico importante e que será muito valorizado, será a mata existente na APP do Arroio do Pilão de Pedra, hoje pouco acessível. Com a implantação da Rua 01, a Continuação da Rua Guabijueiro e da Rua 10, passará a ter uma excelente acessibilidade, permitindo à população usufruir de um espaço de grande valor ambiental.

Normalmente a transformação de antigas áreas de uso rural para usos mais adequados à dinâmica urbana como usos residenciais, comerciais, de serviços e institucionais, reflete-se em valorização das áreas de entorno, induzindo a implantação de novas atividades complementares, valorizando o espaço urbano como meio de interações sociais e econômicas.

Com relação à paisagem em si, o estudo aponta que o empreendimento trará como consequência uma alteração na paisagem com a implantação de várias edificações residenciais de padrão médio alto, reforçando o aspecto de modernidade, beleza urbana e dinamismo, já acima citados.

Portanto o aspecto da paisagem será mais adequado e afinado a uma via estrutural e o entorno será valorizado. Impacto positivo de longa duração.

### **C.2 – Padrão Urbanístico**

---

Com relação à mudança do padrão urbanístico, verificou-se que o padrão a ser alterado é relativo a um melhor aproveitamento do terreno e à mudança do uso do solo, de ocioso para urbano.

Do ponto de vista da vizinhança, a alteração é positiva por conta da ocupação de um vazio urbano. Do ponto de vista urbanístico, entendemos como sendo positivo para a cidade o bom aproveitamento do terreno, com usos e ocupações compatíveis com o planejamento municipal, sem comprometimento da infraestrutura.

O empreendimento irá gerar indiretamente a construção de edificações de médio a médio alto padrão que, ocupando um vazio urbano, irá enriquecer a paisagem.

Impacto positivo de longa duração com relação à alteração do padrão urbanístico.

### **C.3 – Barreiras Visuais**

Verificou-se também que, com relação à criação de barreiras visuais o empreendimento não causará impactos sensíveis, uma vez que a paisagem a ser preservada – a vista do vale do Arroio do Pilão de Pedra – continuará deslumbrada a partir do sistema viário. A declividade do terreno e baixa altura do uso residencial horizontal permitirá que os visuais não sejam afetados.

Os vizinhos imediatos não serão impactados, pois se encontram nas laterais da gleba, sem interferência nos visuais do eixo viário principal.

### **C.4 – Insolação e ventilação**

Nos aspectos relacionados com a insolação e a ventilação, os estudos mostram que as configurações da topografia do terreno onde será implantado o empreendimento, seu porte e a altura das edificações que serão edificadas, não afetarão de nenhuma maneira a ventilação de terrenos e edificações vizinhas.

Com edificações que obedeçam à legislação municipal, quanto aos índices urbanísticos, fica evidente que os volumes das construções não possuirão dimensões que possam impactar a ventilação e o sombreamento de edificações vizinhas.

Com relação à projeção de sombras, a situação mais crítica ocorre no solstício de inverno no hemisfério sul, dia 21 de junho. Esse é o dia em que as sombras alcançam sua maior dimensão, na projeção horizontal. Nesse dia, às 9:10 horas e 15:10 horas, as projeções horizontais das sombras se igualarão à altura das edificações e serão projetadas na direção sudoeste pela manhã e sudeste à tarde. No presente caso as projeções de sombra sempre ocorrerão no próprio lote.

Impacto nulo com relação à insolação e ventilação.

### **C.5 – Mobiliário Urbano**

Com relação ao mobiliário urbano, as análises mostraram que atualmente não há mobiliário urbano no entorno. A instalação de mais equipamentos urbanos na

---

vizinhança, como lixeiras, equipamentos de acessibilidade com o piso tátil, novas árvores nos passeios, poderiam se constituir em impacto positivo para o entorno. A construção de pontos de ônibus cobertos também trará benefícios para a vizinhança.

## **C.6 – Volumetria**

No item volumetria os estudos mostraram que as condições existentes relacionadas com a topografia, com a inserção urbana do empreendimento e com o gabarito das futuras edificações minimizam impactos negativos ao entorno. Não se deve deixar de levar em conta que o local estava anteriormente desocupado e a mudança do uso do solo em área urbana valorizada deve ser considerada como fator positivo para a vizinhança.

Impacto positivo de longa duração.

## **D – Ambiente Natural, Histórico e Morfológico**

O ambiente natural do local do empreendimento já havia sido modificado, uma vez que já havia sido utilizado por atividades rurais. O terreno possui declividades suaves com caimento em direção ao Arroio do Pilão de Pedra, dos dois lados da margem. A movimentação de terra será restrita ao acerto de greides das ruas. Não houve ou haverá nenhuma necessidade de importação ou exportação de terra.

A impermeabilização do terreno está dentro dos requisitos legais. Impacto nulo.

Não haverá impactos negativos com relação aos patrimônios histórico, artístico, arquitetônico, cultural ou paisagístico. O terreno está localizado em local que não possui patrimônios históricos a serem preservados nem processos voltados à sua preservação.

## **E – Agentes Poluidores**

### **E.1 – Emissão de gases**

Por tratar-se de empreendimento voltado para o uso residencial/comercial, a emissão de agentes poluidores atmosféricos limita-se ao que é dispensado pelas atividades cotidianas de suas atividades e, nesse caso, deve compreender apenas a combustão de veículos e de gás para uso doméstico (GLP). Não haverá emissão de outros tipos de gases.

O montante da emissão pelos automóveis que se dirigirão às edificações não pode ser considerado como impactante no meio urbano. Impacto nulo.

### **E.2 – Resíduos Sólidos**

---

Os resíduos sólidos previstos irão se relacionar unicamente com resíduos (orgânicos e não orgânicos) derivados do uso doméstico e, no caso de construções, com resíduos de obras, não orgânicos e, em sua maioria, recicláveis.

A produção de resíduos orgânicos domésticos deverá ser semelhante a que ocorre hoje nas cidades nacionais, que é de 1,259 kg/hab/dia (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Espaciais- Abrelpe). Com isso teríamos uma produção aproximada de 1,2 ton/dia com a ocupação plena do loteamento. Nos primeiros anos a produção de resíduos domésticos não deverá alcançar os 400 kg/dia. Impacto nulo. Medidas mitigadoras: implantação de coleta seletiva de materiais recicláveis.

A produção de resíduos derivados de obras, entulho, situa-se em 0,576 kg/hab/ano (Abrecon), o que resulta em uma produção de 1,5 ton/ano. No entanto a previsão é de que nos primeiros anos, a produção de resíduos seja de 2 a 4 ton/mês, derivados das construções de novas edificações. Os resíduos da construção civil se classificam em quatro classes:

- Classe A: alvenarias, concreto, argamassas e solos, os quais podem ser reutilizado na forma de agregados;
- Classe B: restos de madeira, metal, plástico, papel, papelão, [vidro]s, os quais podem ser reutilizados no próprio canteiro de obra ou encaminhados para reciclagem;
- Classe C: resíduos sem tecnologia para reciclagem;
- Classe D: resíduos perigosos, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de obras em clínicas radiológicas, hospitais, instalações industriais, etc.

Tais resíduos deverão ser recolhidos através de caçambas e encaminhados para locais definidos pela prefeitura, preferencialmente para reciclagem.

Os montantes da produção de resíduos domésticos e derivados da construção civil não se caracterizam, tanto pela periculosidade quanto pelo volume produzido, como impactantes importantes. O impacto será muito pequeno e sua mitigação se dará com a utilização de caçambas para o transporte de entulho e com a disposição final em local definido pela prefeitura.

### **E.3 – Efluentes líquidos**

O local é atendido por sistema de esgotamento sanitário público, sendo os efluentes recolhidos no ponto de interligação com o sistema SANEPAR indicado na Carta de Viabilidade Técnica. Os efluentes seguem para coletor tronco sendo encaminhados para a Estação de Tratamento de Esgotos de Ponta Grossa. Não haverá lançamento de efluentes diretamente em corpos d'água. Impacto nulo.

### **E.4 – Poluição Visual**

Com relação à poluição visual, temos que o empreendimento é constituído por loteamento de gleba urbana. Trata-se de empreendimento direcionado ao mercado de médio a médio alto padrão. Sua implantação deverá reforçar o visual urbano desse nicho da cidade. O empreendimento será objeto de tratamento paisagístico.

O impacto será positivo neste quesito.

### **E.5 – Emissões sonoras**

No que se relacionam com a poluição sonora, os estudos indicam que os impactos mais expressivos são gerados na fase de construção do empreendimento. O nível de emissão sonora que normalmente verificamos no dia a dia, varia de 45 dB a 90 dB devido ao tráfego de caminhões, ônibus e motocicletas nas vias públicas, que são os maiores emissores de ruídos na vizinhança.

Não há fonte emissora de ruídos no interior do empreendimento. A produção de ruídos poderá ocorrer na etapa da construção da infraestrutura e das edificações, dentro do empreendimento.

Nesse caso o incomodo seria apenas para os vizinhos localizados dentro do empreendimento, uma vez que a propagação das ondas sonoras perde potencia em razão da distancia.

Em campo aberto a pressão sonora é reduzida na razão de 6 dB a cada dobro da distancia da fonte emissora. Assim, uma fonte emissora de 90 dB não acarretará nenhum impacto na vizinhança. Impacto nulo.

### **E.6 – Odores**

Com relação à poluição por odores, não se prevê a emissão de odores em decorrência de seu uso. Impacto nulo.

### **E.7 – Vibrações**

Também não haverá impactos decorrentes de vibrações. Não haverá vibrações emitidas pela execução de fundações com estacas. O sistema construtivo a ser adotado, pelo tipo de subsolo local, não se utilizará de bate-estacas. Não haverá impactos decorrentes de vibrações. Impacto nulo.

### **E.8 – Material particulado**

Um dos efeitos incômodos para a população da vizinhança é produção de material particulado, derivado das atividades relacionadas com a construção civil, incluindo-se as obras de arruamento e execução de infraestrutura.

A movimentação de caminhões e máquinas e a ocorrências de ventos levantam pequenas partículas de terra e areia que se dissipam pelas áreas próximas. Para se evitar esse efeito o empreendedor manterá caminhões pipa na área para evitar que os ventos espalhem o material particulado pela vizinhança.

### **E.9 – Assoreamentos**

Durante a fase de obras, o terreno ficará mais vulnerável aos efeitos de carreamento de material inerte (terra) para pontos baixos. Com isso, o risco de

---

ocorrer assoreamento do Arroio do Pilão de Pedra e da tubulação do sistema de drenagem passa a ser importante.

Para evitar a ocorrência de assoreamentos o empreendedor deverá, como medida preventiva, executar cacimbas e estruturas de contenção de terra, eventualmente carregados pelas chuvas, para evitar que atinjam os corpos d'água e o sistema de drenagem.

## **F – Equipamentos Sociais e Comunitários**

Por se tratar de loteamento aberto e direcionado a uma população de médio poder aquisitivo, o empreendimento em si não demandará equipamentos sociais ou comunitários específicos para seus moradores.

Não se prevê a necessidade de equipamentos públicos para atendimento da futura população, visto a existência na vizinhança imediata.

## **G – Uso e ocupação do solo**

Do ponto de vista da qualidade do espaço urbano, pode-se dizer que haverá um ganho qualitativo, pois no local existia um terreno ocioso, vazio urbano.

O uso passa de terreno vago para loteamento residencial/comercial, com valorização do caráter urbano do bairro. Impacto positivo para as dinâmicas urbanas.

A tipologia do empreendimento harmoniza-se com seu entorno imediato, tanto pelo porte quanto pelo uso residencial/comercial.

A implantação de padrões urbanísticos e arquitetônicos médio alto que vem sendo implantados na região, caracteriza-se como de Impacto positivo para todo o município, considerado como de alta significância e de longa duração.

Com relação aos índices urbanísticos, a saber, Taxa de Ocupação (TO), Coeficiente de Aproveitamento (CA), Taxa de Impermeabilização (TI), os estudos apontam que os índices de ocupação e aproveitamento do terreno estão plenamente em acordo com o que dispõe a legislação urbanística, portanto adequados ao planejamento municipal.

## **H – Usos incômodos**

Com relação a usos incômodos ou desconformes os estudos demonstram que o uso previsto é caracterizado como uso não incômodo, por decorrência de seu porte e atividade.

Impacto nulo.

---



## **I – Geração de tráfego**

Esse costuma ser principal impacto a ser gerado por empreendimentos similares. Os impactos são pontuais em horários de pico. Esses pequenos impactos somente ocorrerão com a intensificação das construções no loteamento.

A geração de tráfego com origem nos condomínios fechados e loteamentos predominantemente residenciais não apresenta volume que cause transtornos aos fluxos. As medições realizadas apontam sempre um nível de serviço (NS) A, ou B.

Com a implantação do empreendimento o sistema viário municipal será complementado com a interligação da Rua Sargento Argemiro Camargo com a Rua Francisco Martins Araújo, melhorando os fluxos e diminuindo sensivelmente o volume hoje existente na Rua Afonso Celso e Rua Fagundes Varela no Bairro dos Neves e Avenida Monteiro Lobato no Bairro Jardim Carvalho.

A ocupação do loteamento será feita de forma gradual, minimizando o incremento do volume. As medições realizadas apontam volumes máximos em torno de 30 V/h. Quando da plena ocupação o incremento esperado será de 80 V/h, o que ainda é volume muito baixo em vista da capacidade das vias. O impacto será facilmente absorvido pelas atuais condições operacionais do sistema viário.

## **J – Incremento demográfico**

O incremento demográfico esperado situa-se na ordem de 1.000 pessoas, quando da plena ocupação do empreendimento, quando o loteamento estiver consolidado e ocupado.

Não se prevê demandas de serviços públicos para sustentabilidade da população moradora por causa de seu padrão socioeconômico. Não se vislumbra impactos negativos provocados pela população flutuante.

O impacto previsto deriva do número de viagens que terá o empreendimento como destino. Por outro lado o acréscimo de pessoas em trânsito no bairro pode viabilizar e incrementar os empreendimentos de prestação de serviços e comércios locais.

Com relação a uma possível alteração do padrão social verificou-se que o entorno do empreendimento é constituído por usos residenciais, institucionais, de comerciais e de serviços. A região passará por um processo de melhoria positivo, em função da consolidação do novo loteamento.

## **K – Incremento na economia local – comércio e serviços**

O empreendimento em si funcionará como gerador empregos e de novos negócios, principalmente nos próximos anos, período de construção de novas edificações.

Com o início do funcionamento das atividades, espera-se uma geração de empregos diretos na construção civil. A esses devem ser somados os empregos indiretos.

---

Haverá ainda, conforme descrito anteriormente neste EIV, a geração de empregos para o setor comercial e de serviços. Deverão ser empregos para uma população mais qualificada, abrangendo principalmente o setor da saúde, do direito e da educação.

Do ponto de vista da manutenção do empreendimento deverão também ser gerados empregos e terceirizações de serviços, incrementando a dinâmica municipal. A geração de impostos decorrentes das atividades econômicas mais o recolhimento de IPTU terá um impacto positivo para as finanças municipais.

Serão impactos positivos diretos e indiretos, imediatos, de médio e de longo prazo com sinergias com a economia municipal.

### **L – Valorização Imobiliária**

Foi verificado que o processo de valorização imobiliária, já existente no local, deve-se mais ao processo de ocupação que vem ocorrendo nas imediações. Pesquisas com moradores do entorno revelaram que está se desenvolvendo um processo de valorização imobiliária independentemente da construção do empreendimento.

O entorno começa a apresentar uma nova dinâmica de alteração de uso, inclusive com o lançamento de empresas de comércio e serviços direcionadas a um público com maior poder aquisitivo. Entrevistas com corretores de imóveis da região demonstraram que os preços vêm subindo ano a ano, havendo um acréscimo superior a 10 % nos valores no último ano.

O novo empreendimento terá um impacto positivo neste quesito.

### **M – Outros impactos**

Os impactos decorrentes do tráfego de caminhões durante o período das obras serão negativos durante a fase de implantação do loteamento (24 meses). Após essa fase os impactos devem ocorrer de forma pontual e espaçada.

Possibilidade de pequenos impactos de pequena intensidade, relacionados com o fluxo de caminhões de carga de materiais de construção, destinados a obras de edificações a serem construídas dentro do empreendimento.

### **N – Impactos cumulativos**

A proximidade com outros empreendimentos residenciais já existentes deve provocar um efeito cumulativo nos impactos decorrentes do tipo de atividade (residencial/comercial). Como a atividade não é geradora de impactos importantes, apenas relacionados ao tráfego de automóveis em horários de concentração dos fluxos, não se prevê que ocorrências de vagarosidade de tráfego ocorram fora das horas de pico. Com a implantação da interligação do Bairro dos Neves com o Bairro Jardim Carvalho, tais impactos deverão ser minimizados.

---

## 11 – Conclusões Finais

Os estudos demonstraram que a implantação do empreendimento deverá ter um impacto positivo no entorno. Existirão poucos pontos negativos, como demonstra o presente estudo.

Sob os aspectos relativos aos impactos de vizinhança, o empreendimento analisado demonstrou possuir adequação ao meio urbano em que se insere. Acessível através de vias estruturais e dentro de um zoneamento adequado às suas atividades, não provocará impactos nas questões que envolvem a estrutura urbana existente. O empreendimento não é caracterizado como de atividade incomoda.

Com relação à infraestrutura o impacto esperado é nulo, pois não haverá necessidade de alteração ou modificação da infraestrutura existente, que é perfeitamente adequada às necessidades do empreendimento. Na verdade o efeito será positivo, pois resolverá o problema de drenagem hoje existente no Bairro dos Neves, no Conjunto Habitacional 31 de Março, Rua Sargento Argemiro Camargo e Rua Caridon, onde as galerias em tubo de concreto lançam as águas coletadas sem um necessário dispositivo de dissipação, causando erosão em dois pontos distintos. No que tange ao destino de material de “bota-fora” verificou-se que não haverá nem importação nem exportação de material inerte.

O empreendimento deve ser ocupado dentro de uma perspectiva temporal situada entre 5 a 10 anos. Por similaridade com outros empreendimentos situados no entorno, deverá atingir de 70 a 80% de ocupação em 7 anos. O empreendimento, no que se refere aos impactos provocados no ambiente urbano, se caracterizou como positivo.

Ainda com relação ao sistema viário, se preconiza como sugestão a implantação de faixa de pedestres nos principais locais de travessia de pedestres, dentro do loteamento.

No tema paisagem urbana o índice foi positivo, com a promoção de uma melhoria da paisagem urbana e do padrão urbanístico de ocupação do solo, sem haver perda dos visuais com valor estético.

Com relação ao ambiente natural não se verificou nenhum tipo de impacto importante, exceto sua alteração para uso urbano, sendo que os investimentos em infraestrutura, pelo empreendedor, causarão impactos positivos.

No tema “Equipamentos Sociais” também não deve haver nenhum tipo de impacto na demanda, uma vez que o empreendimento ocupará um vazio urbano e como tal, deverá demandar serviços públicos de saúde e educação existente no entorno imediato.

O tema “Uso e Ocupação do Solo” apresentou impactos positivos, pois com a implantação do empreendimento, a região receberá melhorias e consolidará sua vocação residencial/comercial para empreendimentos de médio a médio alto padrão

---

em conformidade com o Plano Diretor Municipal. Os impactos positivos são permanentes, de espectro local e de longa duração.

Com relação à estrutura socioeconômica e valorização imobiliária temos que o empreendimento trará impactos positivos permanentes com a criação de empregos e incremento na economia local. A valorização imobiliária deverá ser acompanhada por processo de implantação de empreendimentos comerciais e de serviços para o atendimento das demandas da nova população. Do ponto de vista das finanças municipais haverá um incremento do recolhimento de tributos.

O empreendimento se integra com o seu entorno de forma adequada, tanto sob os aspectos de dinâmica urbana como pelas sinergias que decorrerão de sua proximidade. O empreendimento completa o sistema viário de toda a região, facilitando a mobilidade do município.

Na síntese o empreendimento será benéfico para o município e seu entorno e seus impactos positivos estão relacionados pelas suas características conforme demonstrado nos estudos que embasaram este estudo.

PONTA GROSSA, 06 DE MARÇO DE 2017.

**JULIO AUDACIO MAZETTO – Eng. Civil – CREA: SP-98763/D**

*Autor do estudo e autor do projeto*  
ART nº 20152528638

---