



PERPLAN

Engenharia e Planejamento



**RESIDENCIAL MANHATTAN
MANHATTAN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
ITU, SP**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

SPE MANHATTAN

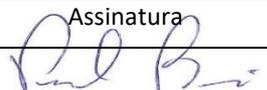
02 de Fevereiro de 2022

www.perplan.eng.br

Rua Maria Monteiro, 830 - Sala 21 - Campinas | SP

RESIDENCIAL MANHATTAN
MANHATTAN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
ITU - SP

Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV)

Engenheiro Responsável	CREA SP	Assinatura	Data
Percival Bisca	0060255315		02/02/2022

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO.....	5
2	INFORMAÇÕES GERAIS	6
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
2.2	IDENTIFICAÇÃO PROPRIETÁRIO DA GLEBA.....	6
2.3	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	6
2.4	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	6
2.5	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....	7
3	CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO	8
3.1	ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA.....	8
3.1.1	<i>Localização</i>	<i>8</i>
3.1.2	<i>Divisas da Área de Implantação</i>	<i>11</i>
3.1.3	<i>Macrozoneamento.....</i>	<i>13</i>
3.1.4	<i>Zoneamento.....</i>	<i>16</i>
3.1.5	<i>Ocupação do Solo</i>	<i>18</i>
3.2	PROJETO URBANÍSTICO	20
3.2.1	<i>Características Gerais</i>	<i>20</i>
3.3	DEMANDAS DO EMPREENDIMENTO	23
3.3.1	<i>Operação.....</i>	<i>23</i>
3.3.2	<i>População</i>	<i>23</i>
3.3.3	<i>Infraestrutura</i>	<i>24</i>
3.4	FASES DE OBRAS	24
3.4.1	<i>Considerações Iniciais</i>	<i>24</i>
3.4.2	<i>Sinalização</i>	<i>24</i>
3.4.3	<i>Movimentação de Terra.....</i>	<i>25</i>
3.4.4	<i>Construção das Vias Públicas.....</i>	<i>25</i>
3.4.5	<i>Instalação das Redes de Energia Elétrica e Iluminação (Futura).....</i>	<i>25</i>
4	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA IMPACTADA	26
4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	26
4.2	DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE IMPACTO.....	26
4.3	ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DAS ÁREAS IMPACTADAS.....	28
4.3.1	<i>Zoneamento das Áreas Impactadas.....</i>	<i>28</i>
4.3.2	<i>Uso e Ocupação das Áreas Impactadas.....</i>	<i>30</i>
4.4	CARACTERÍSTICAS POPULACIONAIS DAS ÁREAS IMPACTADAS	32
4.4.1	<i>Perfil da População</i>	<i>32</i>
4.4.2	<i>Dinâmica Populacional.....</i>	<i>37</i>
4.5	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS ÁREAS DE VIZINHANÇA IMPACTADAS	38
4.5.1	<i>Clima</i>	<i>38</i>
4.5.2	<i>Vegetação.....</i>	<i>38</i>
4.5.3	<i>Relevo.....</i>	<i>38</i>
4.5.4	<i>Hidrografia</i>	<i>38</i>
4.5.5	<i>Sistema de Drenagem de Águas Pluviais.....</i>	<i>40</i>
4.5.6	<i>Caracterização do Meio Físico e Ambiental.....</i>	<i>40</i>
4.6	CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE INFRAESTRUTURA DAS ÁREAS DE VIZINHANÇA IMPACTADAS	41
4.6.1	<i>Considerações Iniciais</i>	<i>41</i>
4.6.2	<i>Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto</i>	<i>41</i>
4.6.3	<i>Sistema Viário</i>	<i>42</i>
4.6.4	<i>Transporte Público.....</i>	<i>48</i>
4.6.5	<i>Geração e Coleta de Resíduos</i>	<i>50</i>
4.7	CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS DAS ÁREAS DE VIZINHANÇA IMPACTADAS..	51
4.7.1	<i>Considerações Iniciais</i>	<i>51</i>
4.7.2	<i>Escolas das Áreas de Vizinhaça Impactadas</i>	<i>54</i>
4.7.3	<i>Equipamentos de Lazer e Preservação Ambiental das Áreas de Vizinhaça Impactadas</i>	<i>54</i>
4.7.4	<i>Equipamentos de Saúde das Áreas de Vizinhaça Impactadas.....</i>	<i>55</i>
4.7.5	<i>Outros Equipamentos Importantes das Áreas de Vizinhaça Impactadas.....</i>	<i>55</i>

5	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS	56
5.1	FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	56
5.1.1	<i>Programa de Controle e Gerenciamento de Obra.....</i>	56
5.1.2	<i>Sinalização.....</i>	56
5.1.3	<i>Movimentação de Terra.....</i>	56
5.1.4	<i>Limpeza.....</i>	56
5.1.5	<i>Poluição Ambiental e Sonora</i>	57
5.2	FASE DE OPERAÇÃO	57
5.2.1	<i>Uso e Ocupação do Solo.....</i>	57
5.2.2	<i>Formas de Parcelamento.....</i>	57
5.2.3	<i>Adensamento Populacional</i>	58
5.2.4	<i>Sistema Viário.....</i>	58
5.2.5	<i>Transporte Público</i>	58
5.2.6	<i>Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto.....</i>	59
5.2.7	<i>Impermeabilização do Solo.....</i>	60
5.2.8	<i>Sistema de Drenagem de Águas Pluviais.....</i>	60
5.2.9	<i>Geração e Coleta de Resíduos.....</i>	60
5.2.10	<i>Equipamentos Comunitários.....</i>	60
5.2.11	<i>Valorização Imobiliária.....</i>	61
6	CONCLUSÕES E TABELA DE IMPACTOS	62

ANEXO I – Matrícula do imóvel nº 99.232

ANEXO II – Anotação de Responsabilidade Técnica

ANEXO III – Certidão de Uso do Solo nº 08/2021-E – Secretaria Municipal de Obras

ANEXO IV – Laudo de Caracterização da Vegetação - Ploiaia Agronomia, Ecologia e Meio Ambiente

ANEXO V – Certidão de Diretrizes para Elaboração dos Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta do Esgotamento Sanitário – Companhia Ituana de Saneamento

1 APRESENTAÇÃO

Conforme o Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001, todo o planejamento urbano da cidade de Itu, SP, baseia-se no seu próprio Plano Diretor - Lei Complementar nº 770/2006.

O Plano Diretor define as diretrizes da política de desenvolvimento e as prioridades do município, além de avaliar os impactos do crescimento da cidade dentro dos aspectos urbanísticos e ambientais e condicionar sua implantação.

Assim, todos os empreendimentos em que se considera um impacto urbano, socioeconômico, cultural e de incomodidade à vizinhança terão aprovação condicionada à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação, instalação, modificação e operação de empreendimentos, atividades e intervenções urbanísticas, públicas ou privadas.

O EIV deverá contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e em seu entorno, devendo incluir, no mínimo, a análise e proposição de solução para as seguintes questões:

- Adensamento populacional;
- Demandas por serviços, equipamentos e infraestruturas urbanas e comunitárias;
- Alterações no uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana;
- Efeitos da valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança;
- Geração de tráfego e demandas por melhorias e complementações nos sistemas de transporte público;
- Efeitos da volumetria do empreendimento e das intervenções urbanísticas propostas em relação à ventilação, iluminação, paisagem urbana, recursos naturais e patrimônios históricos e culturais da vizinhança;

Para o caso do município de Itu, a Lei Complementar 28/17 e suas alterações na Lei Complementar 42/2020 estabelecem normas gerais e procedimentos para análise do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Relatório de Impacto de Vizinhança, assim como contrapartidas para melhoria no entorno do empreendimento, sendo assim, utilizado como referência para este documento.

Vale destacar que a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) não substitui a elaboração e a aprovação de estudo e licenciamento ambiental.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Identificação do Empreendimento

Nome: Residencial Manhattan

Finalidade: Unidades habitacionais unifamiliares (residenciais) e unidades comerciais

Bairro: Cruz das Almas

Município: Itu/SP

Matrícula: 99.232 – ANEXO I

2.2 Identificação Proprietário da Gleba

Nome: Manhattan Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA

CNPJ: 21.264.942/0001-57

Endereço: Av. Presidente Juscelino Kubitscheck, 1703 – São Paulo/SP

E-mail: juridico@realibras.com.br

2.3 Identificação do Empreendedor

Manhattan Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA

CNPJ: 21.264.942/0001-57

Endereço: Av. Presidente Juscelino Kubitscheck, 1703 – São Paulo/SP

E-mail: dafne.tonini@realibras.com.br

Telefone: (11) 3649-9000

2.4 Identificação do Responsável Técnico

PER-PLAN ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S.A.

CNPJ: 02.040.570/0001-30

Endereço: Rua Maria Monteiro, 830, sala 21

Cidade: Campinas, SP - CEP: 13025-087

Engenheiro Civil: Percival Bisca

CREA: 060025531-5

ART: 28027230211661294 - ANEXO II

E-mail: perplan@perplan.eng.br

Telefone: (19) 3579-3536

2.5 Identificação da Equipe Multidisciplinar

Adilson Moscardini, Eng. Civil (Unicamp)

Mariana Valentim, Arquiteta e Urbanista (Unicamp)

Rafaela Pavan, Estagiária de Arquitetura e Urbanismo (Unicamp)

Guilherme Alleoni, Biólogo (Unicamp)

Fernando Sanches, Jornalista (Unesp)

3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.1 Orientação Estratégica

3.1.1 Localização

O empreendimento objeto do presente Estudo de Impacto de Vizinhança é o Residencial Manhattan, da Manhattan Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA, que ficará localizado em Itu, bairro Cruz das Almas, na Gleba de Matrícula 99.232, conforme ANEXO I.

A Figura 3.1a identifica a localização do loteamento em estudo em relação às principais vias e ao centro ao município de Itu e a Figura 3.1b identifica a localização em relação aos bairros do entorno.

Figura 3.1a: Localização do Loteamento – Itu

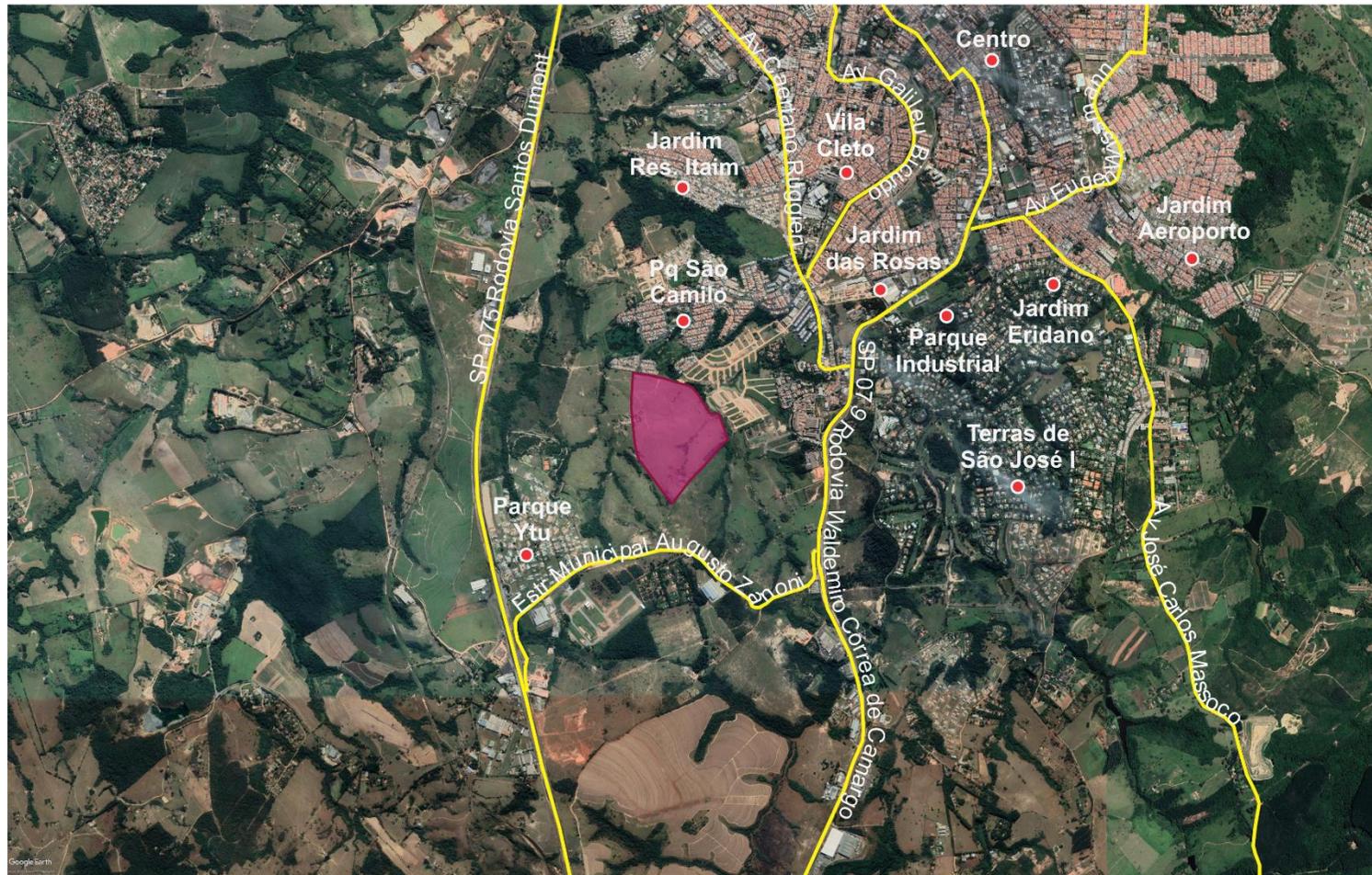


- Legenda
- Área do loteamento
 - Centro
 - Principais vias



Fonte: Google/ PERPLAN

Figura 3.1b: Localização do Loteamento – Entorno Aproximado



- Legenda
- Área do loteamento
 - Principais vias
 - Bairros

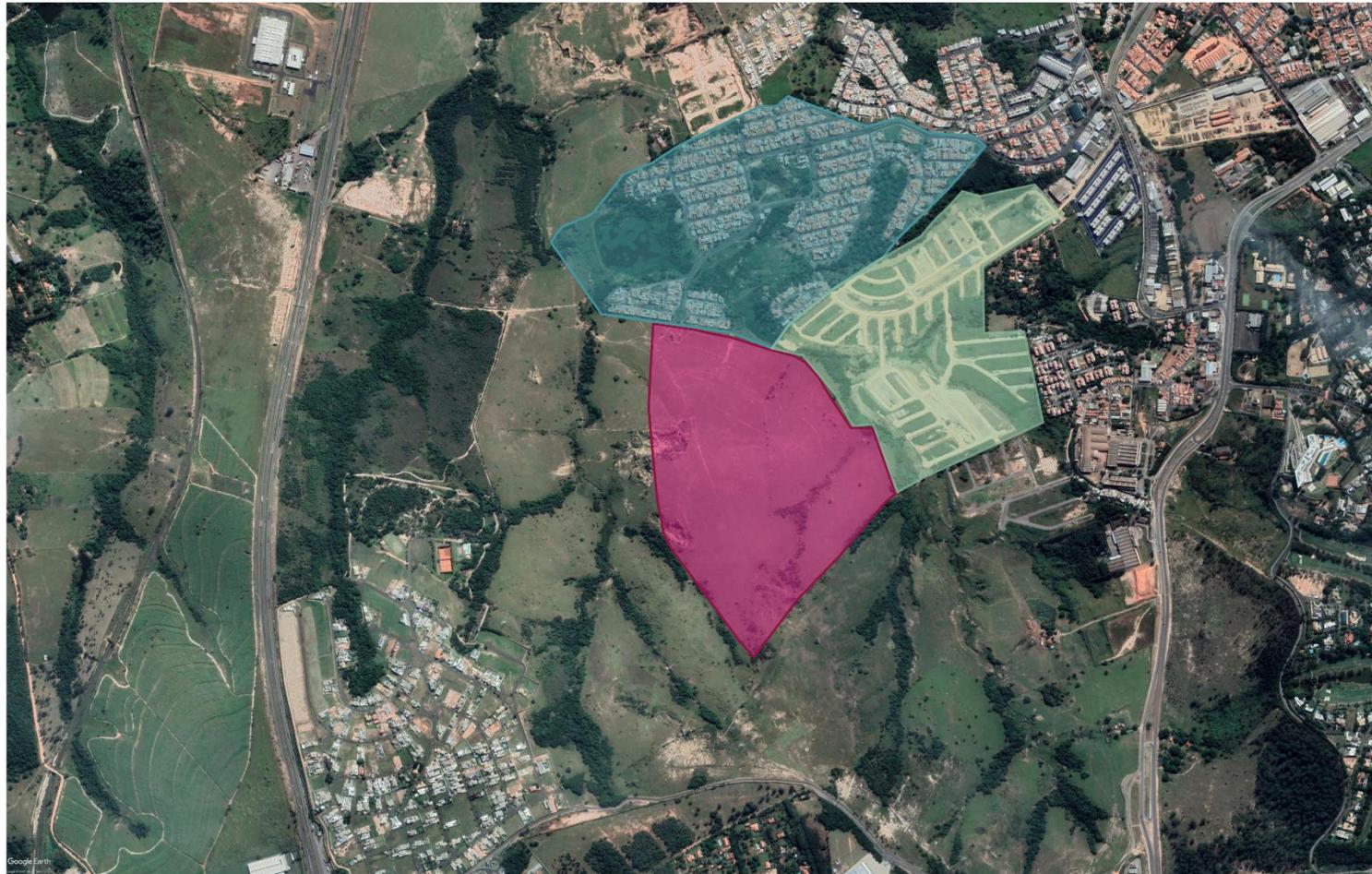


Fonte: Google/ PERPLAN

3.1.2 Divisas da Área de Implantação

O terreno possui área total de 524.953,72 m² e se encontra dentro do perímetro urbano de Itu. Suas divisas se dão com terrenos vazios, e com lotes residenciais do Residencial Parque São Camilo e com o loteamento Jardim Monte Rei. A Figura 3.2 ilustra essas divisas.

Figura 3.2: Divisas do Loteamento



Legenda

- Área do loteamento
- Parque São Camilo
- Jardim Monte Rei



Fonte: Google/ PERPLAN

3.1.3 Macrozoneamento

Para efeito do ordenamento territorial, o Município de Itu é dividido em macrozonas, definidas em:

I - Macrozona de Urbanização I – Centro Expandido: engloba o perímetro urbano do centro histórico expandido, e tem por objetivo garantir a manutenção da qualidade ambiental, controlar e direcionar o adensamento urbano, entre outros;

II - Macrozona de Urbanização II - Pirapitingui: engloba a região do Pirapitingui, Cidade Nova e Tapera Grande, e tem por objetivo garantir a manutenção da qualidade ambiental, controlar e direcionar o adensamento urbano, entre outros, como a Macrozona de Urbanização I;

III - Macrozona de Implantação do Centro Empresário-Industrial do Pirapitingui e dos Corredores Industriais: caracterizam-se por atividades predominantemente empresariais e têm por objetivos organizar e potencializar a atividade industrial, permitir o monitoramento e controle ambiental e promover a integração, o desenvolvimento e a interrelação de usos de atividades comerciais, de serviços, empresariais ou institucionais com as industriais;

IV - Macrozona de Proteção Ambiental: áreas públicas ou privadas destinadas à proteção, recuperação da paisagem e do meio ambiente existentes, e caracterizam-se como unidades especiais que compreendem como objetivos conservar a diversidade de ambientes, de espécies e de processos naturais pela adequação das atividades humanas às características ambientais da área, seus potenciais e limitações; proteger as características ambientais e oferecer espaços públicos adequados e qualificados ao lazer da população; proteger nascentes e cabeceiras dos córregos; recuperação de áreas degradadas ambientalmente e propiciar o equilíbrio ambiental;

V - Macrozona de Desenvolvimento Compatível com a Produção de Água - Mananciais: áreas do território com pouca infraestrutura urbana, que apresentam fragilidade ambiental e forte presença de recursos hídricos. Tem como objetivo restringir e ordenar o uso, a ocupação e o adensamento urbano; requalificar as áreas de baixa qualidade urbanística e ambiental; promover regularização urbanística e fundiária dos assentamentos residenciais, compatibilizando-a com a proteção do meio ambiente; criar critérios para a conversão ou adequação dos usos existentes para os de interesse turístico; delimitar as futuras bacias hidrográficas para captação; promover, juntamente com municípios limítrofes, consórcios, cooperação, parcerias, projetos, programas e ações visando a promoção, conservação e utilização conjunta de recursos hídricos para o abastecimento de águas para as gerações atuais e futuras;

VI – Macrozona de Predominantes Características Rurais: áreas rurais do município, excluindo-se os loteamentos residenciais aprovados e implantados e que se caracterizam pela baixa densidade populacional, áreas não loteadas, com atividade rural ou turística. Tem por objetivo incentivar a prática do agronegócio, proteger os recursos naturais, promover o desenvolvimento rural sustentável, garantir uma ocupação e desenvolvimento de baixo impacto ambiental, e abrigar atividades ou urbanização em concordância com a vocação ou apoio ao turismo no município.

Segundo o Plano Diretor vigente no município, e a Certidão de Uso do Solo nº 08/2021-E, elaborada pelo Secretário Municipal de Obras, datada de 05 de maio de 2021, todo lote de implantação do futuro empreendimento está inserido dentro da Macrozona de Urbanização

I. O ANEXO III apresenta a Certidão de Uso do Solo nº 08/2021-E. A Figura 3.3 identifica a área do loteamento destacada no Mapa de Macrozoneamento do Plano Diretor de Itu de 2017.

De acordo com o Art. 83 do Plano Diretor de Itu, são diretrizes da Macrozona de Urbanização I:

I – Garantir a manutenção da qualidade ambiental, controlar e direcionar o adensamento urbano, adequando-o à infraestrutura disponível;

II – Garantir a utilização adequada dos imóveis não edificados, subutilizados e não utilizados;

III – Regular a proximidade dos usos inconvenientes;

IV – Promover o parcelamento adequado do solo e garantir a ocupação, com atividades sustentáveis;

V – Distribuir com justiça o ônus e encargos decorrentes das obras e serviços de infraestrutura urbana;

VI – Qualificar áreas urbanizadas e, em especial, a área do centro histórico do município;

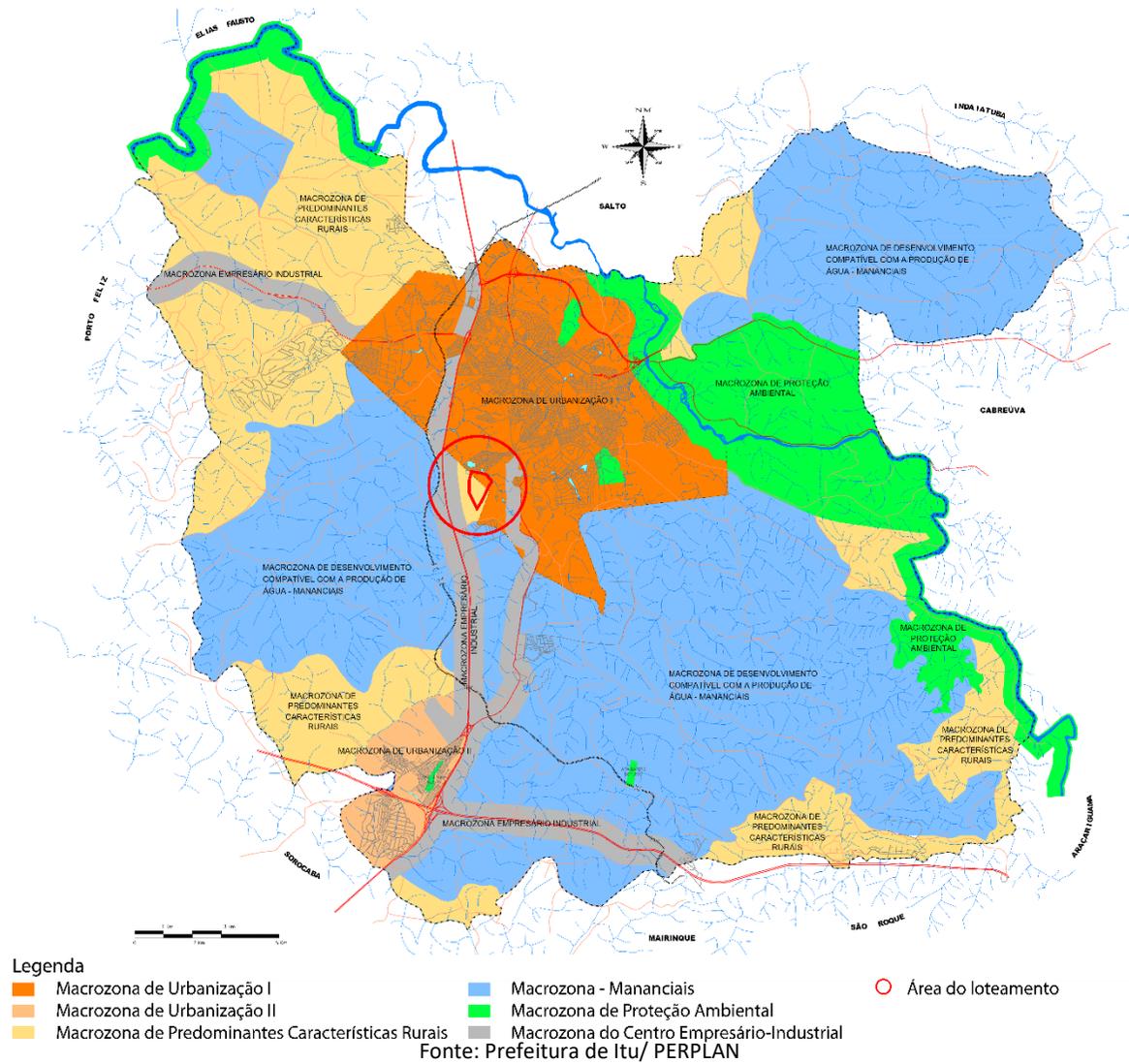
VII – Adequar o uso, ocupação e parcelamento do solo em relação à infraestrutura urbana implantada;

VIII – Controlar e gerenciar a atividade de trânsito e transportes por meio da classificação de atividades que se instalam no município e que se utilizam à infraestrutura viária local, através da articulação entre o sistema viário estruturado e o processo de ocupação;

IX – Elevar a qualidade do ambiente urbano, por meio da proteção e utilização racional do patrimônio histórico, artístico, cultural, urbanístico, arqueológico e paisagístico e da preservação e conservação dos recursos naturais;

X – Revisar, definir e implantar, quando da revisão da legislação do zoneamento e dos loteamentos a esta lei, o perímetro urbano do Centro do município e da região do Pirapitingui, da Cidade Nova e do Tapera Grande.

Figura 3.3: Identificação da Área do Loteamento no Mapa de Macrozoneamento de Itu



3.1.4 Zoneamento

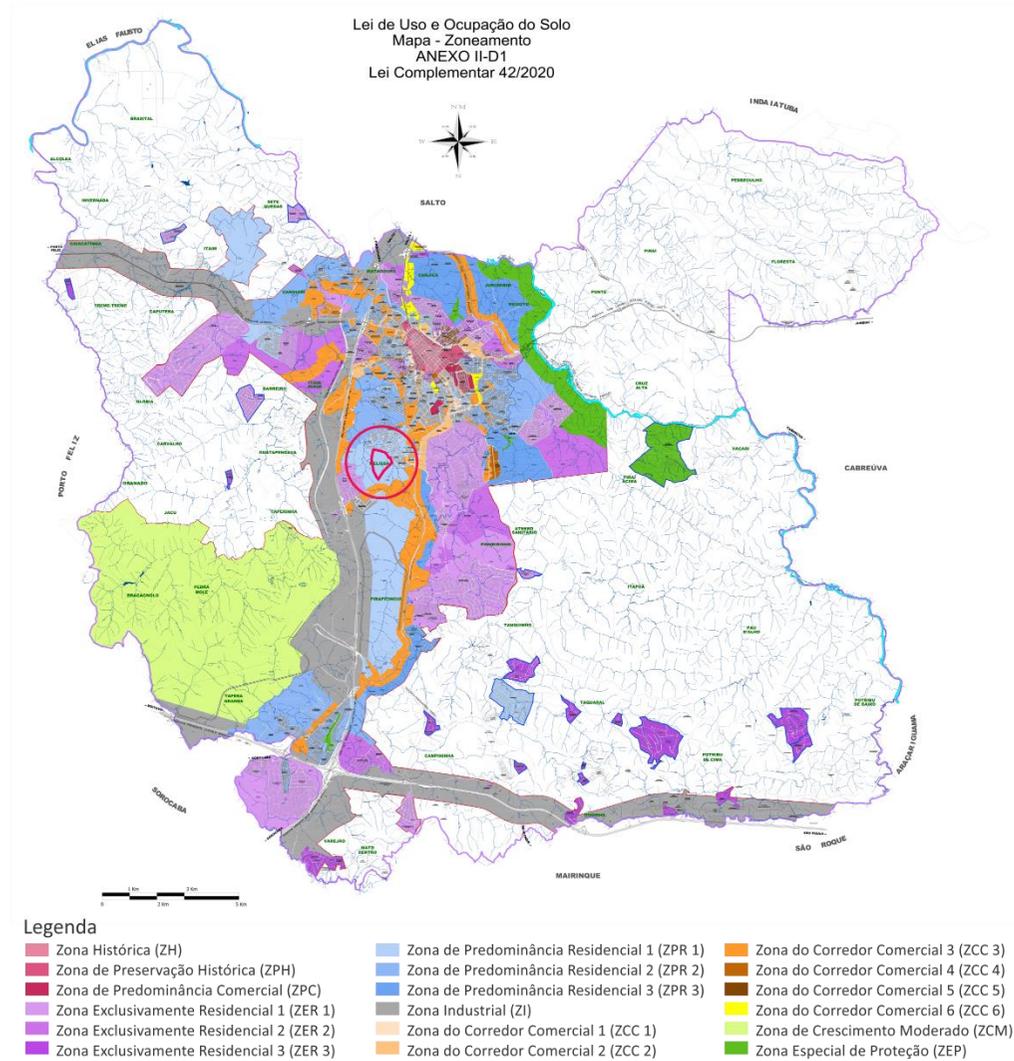
Conforme o Art. 27 da Lei Complementar nº 28/2017, as áreas urbanas do município dividem-se estrategicamente em:

- I - Zona Histórico (ZH);
- II - Zona de Proteção Histórica (ZPH);
- III – Zona Exclusivamente Residencial (ZER), dividida em ZER 1, ZER 2 e ZER 3;
- IV - Zona de Predominância Residencial (ZPR), dividida em ZPR 1, ZPR 2 e ZPR 3;
- V - Zona de Predominância Comercial (ZPC);
- VI - Zona do Corredor Comercial (ZCC), dividida em ZCC 1, ZCC 2, ZCC 3, ZCC 4, ZCC 5 e ZCC 6;
- VII - Zona Industrial (ZI);
- VIII - Zona Especial de Preservação (ZEP);
- IX - Zona de Crescimento Moderado (ZCM).

A Figura 3.4 identifica a área do Loteamento dentro do Zoneamento de Itu.

De acordo com o Mapa de Zoneamento da cidade, o empreendimento está classificado como Zona Predominantemente Residencial 1 – ZPR – 1. Segundo a Lei, a ZPR-1 é destinada à função residencial, unifamiliares e/ou multifamiliares, comércio, serviços, indústrias não-incômodas e instituições.

Figura 3.4: Identificação da Área do Loteamento no Mapa de Zoneamento de Itu



Fonte: Prefeitura de Itu/ PERPLAN

3.1.5 Ocupação do Solo

De acordo com a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Itu, a ocupação do solo deve seguir dispositivos de controle urbanísticos a seguir, visando assegurar racional distribuição da população, insolação, ventilação natural, proporção equilibrada entre edificações, lotes, equipamentos e espaços públicos:

- Taxa de ocupação e coeficientes de aproveitamento do lote;
- Recuos e afastamentos mínimos;
- Gabarito de altura;
- Permeabilidade do solo;
- Estacionamento e pátio de carga e descarga.

O loteamento em estudo está situado na Zona Predominantemente Residencial 1 e deverá respeitar os parâmetros demonstrados na Tabela 3.1 quando da construção das residências nos lotes.

Tabela 3.1: Uso e Ocupação da ZPR – 1

ZONA DE USO	USOS PERMITIDOS *1	NÚMERO MÁXIMO DE PAVIMENTOS	ESPECIFICAÇÃO DO LOTE	LOTE			TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	COEFICIENTE APROVEITAM. MÁXIMO	TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	CONSTRUÇÃO DE EDÍCULA*2	FRONTAL MÍNIMO	RECUOS (MÉTROS)		FUNDO MÍNIMO	AFASTAM. ENTRE PRÉDIOS	ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO	NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES/ VAGAS	OBSERVAÇÕES
				FRENTE MÍNIMA (m)		LATERAIS MÍNIMOS												
				RETA	PROLONG.	1						2						
ZPR 1 (A) / (B)	Residencial, Comercial, Serviços e Institucional	até 2	Meia Quadra	250,00	10,00	-	70%	1,40	6%	Permitido até 2 pavimentos	5,00 (A)	Opcional: sem recuo ou mínimo de 1,50	Opcional: sem recuo ou mínimo de 1,50	Opcional: sem recuo ou mínimo de 1,50	2,00	10,50	Área do terreno/40. Obrigatório o mínimo de 1 vaga de estacionamento por habitação. Demais usos deverão seguir o ANEXO III C para quantificação do número de vagas de estacionamento exigido.	(A) Fica permitida a cobertura dos recuos obrigatórios Frontal e Lateral com laje de concreto, laje pré-moldado, telhas de barro, telha de amianto ou qualquer material semelhante, desde que atenda as exigências contidas na Lei, com exceção de Residência Multifamiliar e todos os lotes de esquina que fica permitida a cobertura somente do recuo Frontal, conforme art. 75 desta lei.
			Esquina	250,00	4,00	7,00	70%	1,40	6%	Permitido até 2 pavimentos	5,00 (A)	Lateral para vizinho - opcional: sem recuo ou mínimo de 1,50	2,00	Opcional: sem recuo ou mínimo de 1,50	2,00	10,50	Área do terreno/40. Obrigatório o mínimo de 1 vaga de estacionamento por habitação. Demais usos deverão seguir o ANEXO III C para quantificação do número de vagas de estacionamento exigido.	(B) Para os lotes com área igual ou inferior a 250,00 m ² (duzentos e cinquenta metros quadrados) e/ou frente igual ou inferior a 10,00 m (dez metros) verificar o artigo 171, parágrafo único.

Fonte: Prefeitura de Ituí

3.2 Projeto Urbanístico

3.2.1 Características Gerais

O projeto de implantação do loteamento residencial em estudo consiste nas seguintes características gerais:

- Área Total da Gleba:
 - 524.953,72 m²
- Área Total Loteada:
 - 524.953,72 m²
- Área dos Lotes (723 unidades):
 - 236.783,39 m² (45,11%)

Sendo:

 - Lotes Residenciais (647 unidades): 205.776,10 m² (39,20%)
 - Lotes Comerciais (76 unidades): 31.007,29 m² (5,91%)
- Área Públicas:
 - 288.170,33 m² (54,89%)
- Sistema Viário:
 - 126.209,61 m² (24,04%)

Sendo:

 - Ruas: 121.993,32 m² (23,24%)
 - Vias Sanitárias: 4.216,29 m² (0,80%)
- Áreas Institucionais:
 - 26.556,59 m² (5,06%)

Sendo:

 - Equipamento Urbano: 300 m² (0,06%)
 - Equipamento Comunitário: 26.256,59 m² (5,00%)
- Espaços Livres de Uso Público:

- 135.404,13 m² (25,79%)

Sendo:

- Área Verde: 132.648,49 m² (25,27%)
- Sistemas de Lazer: 2.755,64 m² (0,52%)

A Figura 3.5 ilustra a implantação do loteamento Residencial Manhattan.

Figura 3.5: Loteamento – Residencial Manhattan



Fonte: Empreendedor

3.3 Demandas do Empreendimento

3.3.1 Operação

Como o empreendimento terá finalidade residencial, seu funcionamento se dará da seguinte maneira:

- O empreendimento funcionará por 24 horas todos os dias da semana, permitindo a circulação de moradores, visitantes, funcionários e prestadores de serviço, de acordo com regras do regimento do condomínio;
- A circulação basicamente será composta por seus próprios moradores, que concentrarão suas viagens nos picos da manhã, quando os moradores se destinam para o trabalho ou estudo, e da tarde, quando esses mesmos moradores retornam de suas atividades.

3.3.2 População

Para um empreendimento, podem ser classificados três tipos de populações:

- População Residente:
 - É o conjunto de indivíduos que aí habitam a maior parte do ano com a família ou detêm a totalidade ou a maior parte dos seus haveres.
- População Flutuante:
 - Aquela que não permanece regularmente na planta. Deve ser sempre considerado o número máximo diário de pessoas.
- População de Projeto:
 - Denomina-se a população total a que o sistema deverá atender considerando-se o fim do período de projeto.

No caso do presente empreendimento, a população residente corresponde aos moradores das futuras unidades habitacionais em 647 lotes residenciais e a população flutuante aos funcionários e visitantes. Para a população residente são estimadas 4 pessoas por unidade habitacional, portanto:

$$647 \text{ UH} \times 4 \text{ hab} = 2.588 \text{ pessoas}$$

Já para a população flutuante, no caso daquela ligada aos residenciais, estima-se 0,25 funcionários por unidade habitacional, totalizando:

$$647 \text{ UH} \times 0,25 = 162 \text{ pessoas}$$

Com relação aos 76 lotes comerciais, que correspondem à área de 31.007,29 m², calcula-se a população considerando 70% de ocupação desta área (taxa de ocupação máxima dos lotes). Além disso, foi considerada 1 pessoa a cada 7 m².

$$\text{Área Total } 31.007,29 \text{ m}^2 \times 70\% = 21.705,103 \text{ m}^2$$

$$21.705,103 \text{ m}^2 / 7 \text{ m}^2 = 3.101 \text{ pessoas}$$

Assim, a População de Projeto estimada totaliza 5.851 pessoas.

3.3.3 Infraestrutura

Para a implantação do empreendimento em estudo, além do projeto apresentado no item anterior, também estão previstos projetos de infraestrutura destinados aos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de águas pluviais, disposição e tratamento dos resíduos sólidos, energia elétrica e rede telefônica e congêneres.

Todos os projetos do empreendimento serão dimensionados em acordo com as suas demandas e normas vigentes, seguindo os mesmos padrões da região. Posteriormente serão apresentados para os órgãos competentes.

3.4 Fases de Obras

3.4.1 Considerações Iniciais

De maneira geral, todas as obras envolvidas no projeto do loteamento ocorrerão estritamente dentro dos limites da gleba do imóvel.

As ações envolvendo essa fase encontram-se listadas a seguir:

- Sinalização;
- Limpeza do Terreno;
- Supressão e Reposição da Vegetação;
- Movimentação de Terra;
- Construção das Vias Públicas;
- Instalação da Rede de Drenagem de Águas Pluviais;
- Instalação das Redes de Água e Esgoto (Futura e para a fase de Obras);
- Instalação das Redes de Energia Elétrica e Iluminação (Futura e para a fase de Obras).

3.4.2 Sinalização

Deverão ser fixadas placas indicativas do autor do projeto, do dirigente técnico da obra e dos alvarás de execução que licenciaram a obra.

3.4.3 Movimentação de Terra

A movimentação de terra define-se pela modificação do perfil do terreno que implicar em alteração topográfica superior a 1,00 m (um metro) de desnível, ou 1.000,00 m³ (mil metros cúbicos) de volume ou em terrenos pantanosos ou alagadiços.

Todas as obras serão executadas com devido controle tecnológico de acordo com as normas vigentes, a fim de assegurar a estabilidade, prevenir erosão e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes.

3.4.4 Construção das Vias Públicas

As vias públicas devem ser executadas em harmonia com os demais sistemas a serem implantados pelo projeto do empreendimento, garantindo o escoamento superficial, a coleta de esgotos sanitários e a distribuição de água tratada.

3.4.5 Instalação das Redes de Energia Elétrica e Iluminação (Futura)

O projeto de rede elétrica do loteamento será executado de acordo com as normas ABNT e da Distribuidora de Energia CPFL.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA IMPACTADA

4.1 Considerações Iniciais

Por definição, as divisões de abrangência dos impactos de vizinhança em um empreendimento se apresentam como direta (AID – Área de Influência Direta), e indireta (AII – Área de Influência Indireta).

- A AID (Área de Influência Direta) corresponde às quadras que tem divisa com os limites da propriedade.
- A AII (Área de Influência Indireta) corresponde aos limites de um raio ao redor do centro do empreendimento com extensões que variam conforme o tamanho, a zona de implantação e a atividade que será desenvolvida em cada empreendimento.

4.2 Delimitação das Áreas de Impacto

As definições apresentadas no item anterior foram aplicadas para a determinação das áreas que sofrerão impacto diante da implantação do empreendimento.

Para AII (Área de Influência Indireta) foi definido um raio de cerca de 1000 metros a partir do centro do loteamento. Essa delimitação se fez com base principalmente nas conexões viárias e nas características sociopolíticas e econômicas, agrupando bairros e comunidades da região.

A Figura 4.1 ilustra a delimitação das Áreas de Impacto do empreendimento.

Figura 4.1: Áreas Impactadas pelo Empreendimento



Legenda

- Área do empreendimento
- AID - Área de Influência Direta
- AII - Área de Influência Indireta - Raio 1km



Fonte: Google/ PERPLAN

4.3 Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo das Áreas Impactadas

4.3.1 Zoneamento das Áreas Impactadas

De acordo com os mapas de Macrozoneamento e Zoneamento de Itu, foi possível a determinação do Macrozoneamento e o Zoneamento da AID e AII.

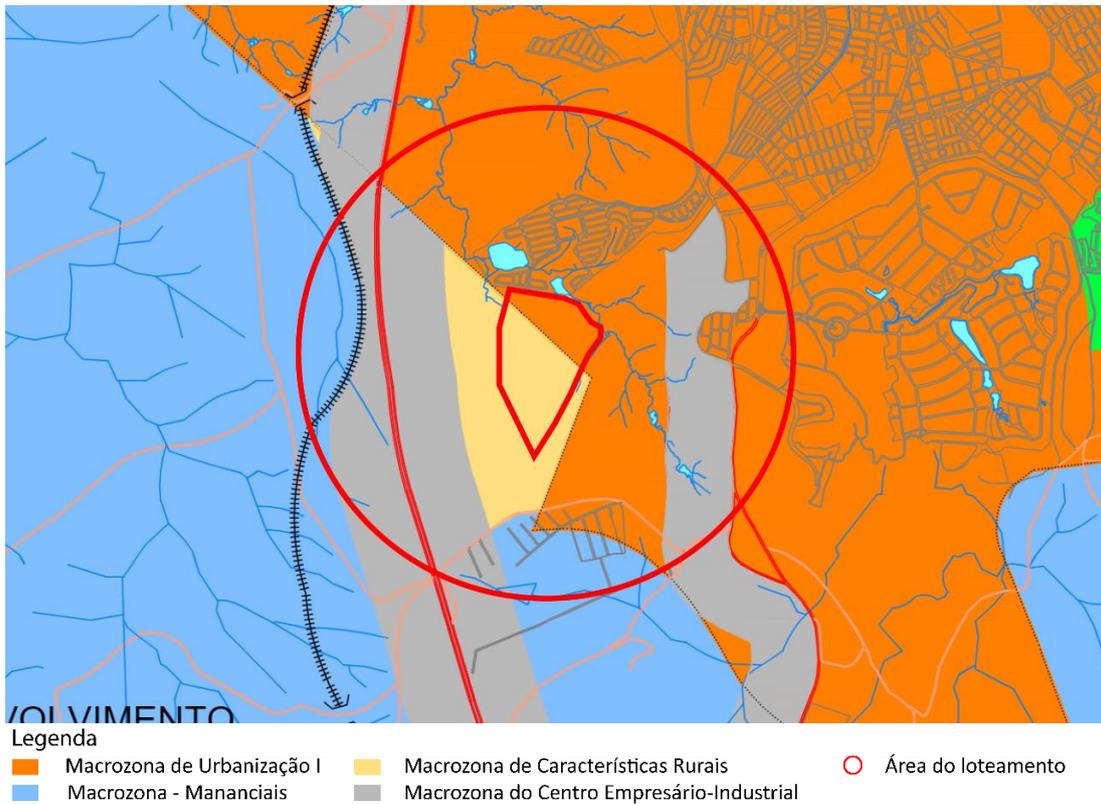
A Figura 4.2a apresenta sobreposições entre a delimitação das áreas de impacto (AID e AII) com o mapa de Macrozoneamento. A Figura 4.2b apresenta sobreposições da área impactada com o mapa de Zoneamento.

Conforme se pode observar nas Figuras 4.2a e 4.2b, segue abaixo a classificação nos mapas às quais as áreas impactadas pertencem:

- AID:
 - Macrozona:
 - Macrozona de Urbanização I
 - Zoneamento:
 - Zona Predominantemente Residencial 1

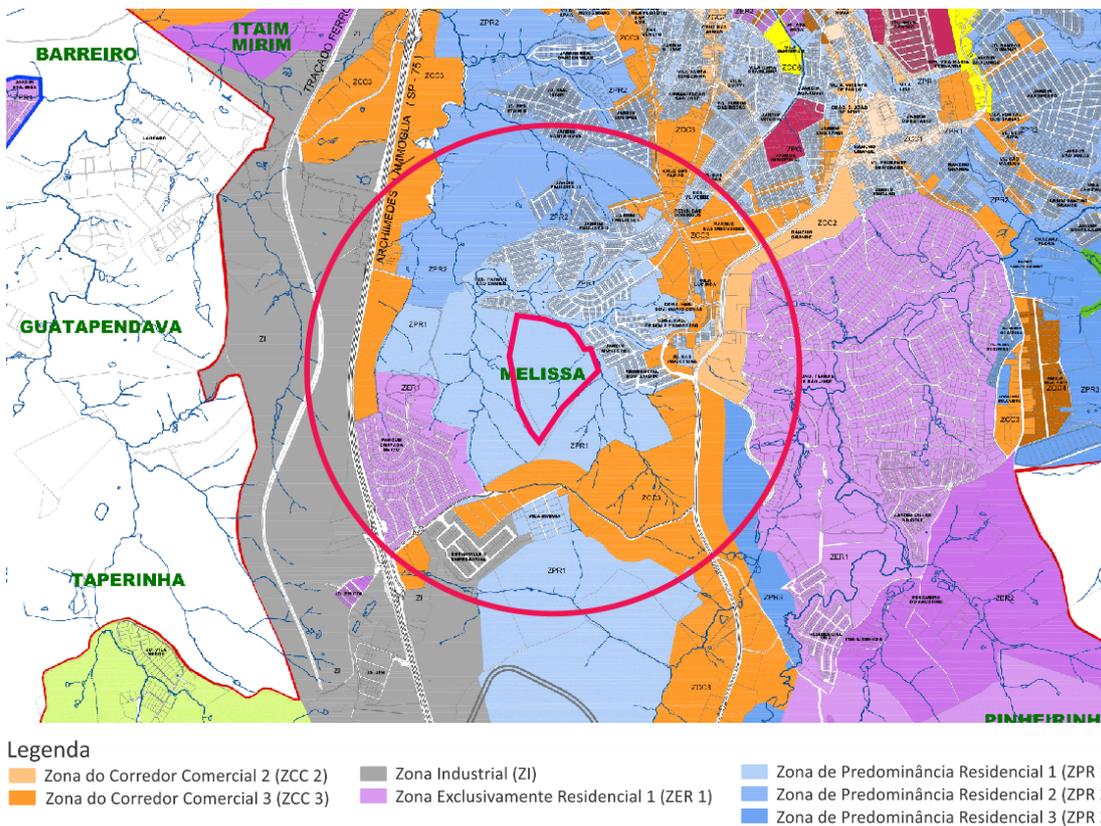
- AII:
 - Macrozona:
 - Macrozona de Urbanização I, Macrozona de Predominantes Características Rurais, Macrozona de Desenvolvimento Compatível com a Produção de Águas – Mananciais e Macrozona de Implantação do Centro Empresário-Industrial do Pirapitingui e dos Corredores Industriais
 - Zoneamento:
 - Zona Predominantemente Residencial 1, Zona Predominantemente Residencial 2, Zona Predominantemente Residencial 3, Zona do Corredor Comercial 2, Zona do Corredor Comercial 3, Zona Exclusivamente Residencial 1 e Zona Industrial

Figura 4.2a: Macrozoneamento das Áreas Impactadas



Fonte: Prefeitura de Itu/ PERPLAN

Figura 4.2b: Zoneamento das Áreas Impactadas



Fonte: Prefeitura de Itu/ PERPLAN

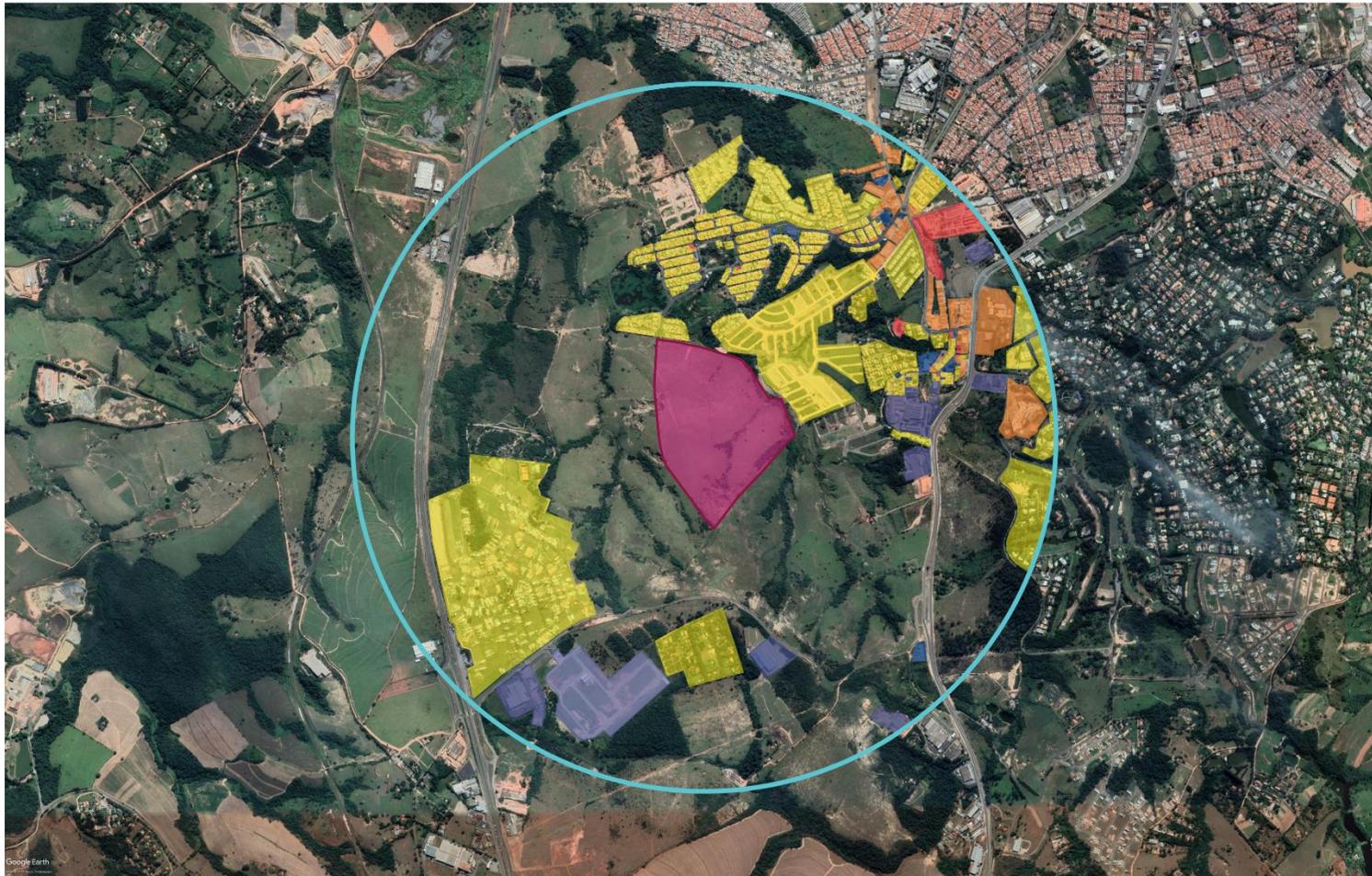
4.3.2 Uso e Ocupação das Áreas Impactadas

As áreas impactadas estão situadas na zona sul do município de Itu e o loteamento está classificado, segundo zoneamento, como ZPR - 1 (Zona Predominantemente Residencial - 1), a qual permite os usos residenciais, mistos e não residenciais de baixo e médio impacto compatíveis com o uso residencial. A AID está classificada dentro desta mesma zona.

O empreendimento encontra-se em uma região de expansão urbana do município de Itu, com diversidade de usos e ocupações, mas caracteristicamente residencial. Assim, encontram-se nas áreas impactadas tanto residências, estabelecimentos comerciais e de serviços, como institucionais e industriais.

A Figura 4.3 apresenta o levantamento de Uso e Ocupação de Solo das Áreas Impactadas.

Figura 4.3: Uso do Solo – Áreas Impactadas



Legenda

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  Área do empreendimento |  Residencial |  Serviços |  Industrial |
|  AII - Área de Influência Indireta |  Comercial |  Institucional | |



Fonte: Google/ PERPLAN

4.4 Características Populacionais das Áreas Impactadas

4.4.1 Perfil da População

Em consulta ao Censo Demográfico do IBGE relativo ao município de Itu e, mais especificamente à região das áreas impactadas foi possível determinar uma estimativa para alguns dados listados a seguir:

- Habitantes:
 - A Figura 4.4a apresenta a quantidade de habitantes de Itu;
 - Segundo o Censo 2010 do IBGE, Itu apresentava população de 154.147 pessoas, com população estimada de 177.150 para 2021.
- Gênero e Faixa Etária:
 - A Figura 4.4b apresenta a Pirâmide Etária de Itu;
 - Como se pode observar a região possui uma população mais jovem, com destaque nas faixas etárias entre 20 e 29 anos.
- Renda:
 - A Figura 4.4c apresenta o PIB per capita de Itu;
 - A Figura 4.4d apresenta o salário médio de Itu;
 - Como se pode observar, o salário médio do trabalhador do município é de 2,8 salários-mínimos, um rendimento significativo em comparação a média do país.
 - A Figura 4.4e apresenta a porcentagem de domicílio por classe de rendimento nominal mensal domiciliar per capita no município de Itu.
 - Como se pode observar, Itu apresenta 3,91% dos domicílios sem rendimento, 1,44% com até $\frac{1}{4}$ de salário-mínimo, 7,57% entre $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ salário-mínimo, 24,47% entre $\frac{1}{2}$ a 1 salário-mínimo, 31,98% entre 1 a 2 salários-mínimos, 13,40% entre 2 a 3 salários-mínimos, 8,60% entre 3 a 5 salários-mínimos e 8,62% dos domicílios com mais de 5 salários-mínimos.

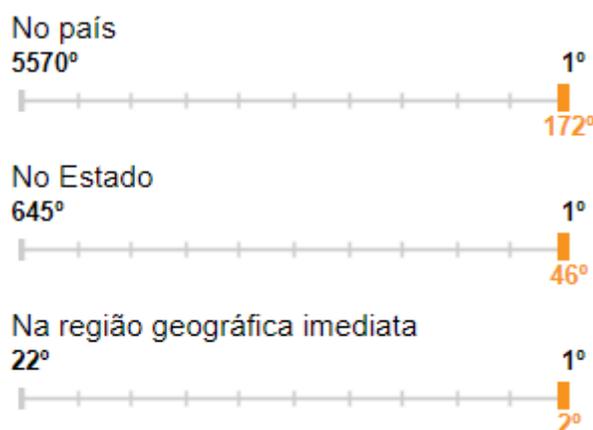
- Alfabetização:
 - A Figura 4.4f apresenta a taxa de escolarização de Itu;
 - Como se pode observar, Itu apresenta taxa elevada de alfabetização.
- Sexo:
 - A Figura 4.4g apresenta a distribuição da população de Itu em relação ao sexo;
 - Como se pode observar, Itu apresenta 49% da população composta por homens e 51% composta por mulheres.
- Raça:
 - A Figura 4.4h apresenta a distribuição da população de Itu em relação à raça;
 - Como se pode observar, Itu apresenta 70,26% da população declarada branca, 24,64% parda, 4,47% preta, 0,55% amarela e 0,07% indígena.

Figura 4.4a: População Residente de Itu

População no último censo [2010]

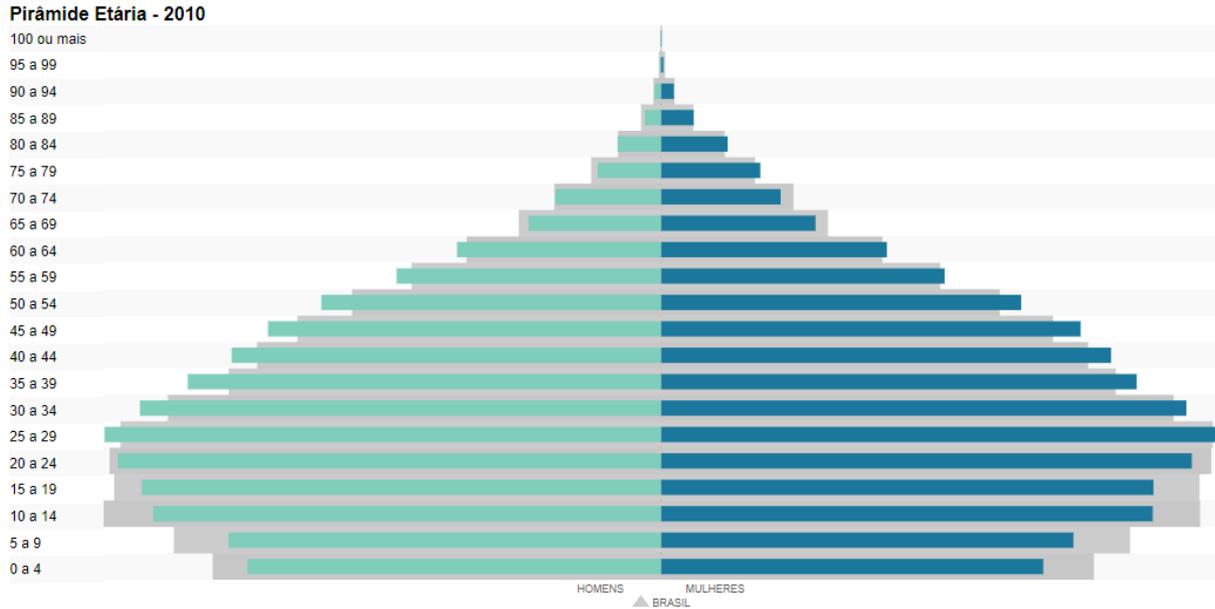
154.147 pessoas

Comparando a outros municípios



Fonte: IBGE

Figura 4.4b: Pirâmide Etária de Itu



Fonte: IBGE

Figura 4.4c: PIB per capita de Itu

PIB per capita [2018]

45.461,13 R\$

Comparando a outros municípios

No país

5570º



No Estado

645º



Na região geográfica imediata

22º



Fonte: IBGE

Figura 4.4d: Salário Médio de Itu

Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019]

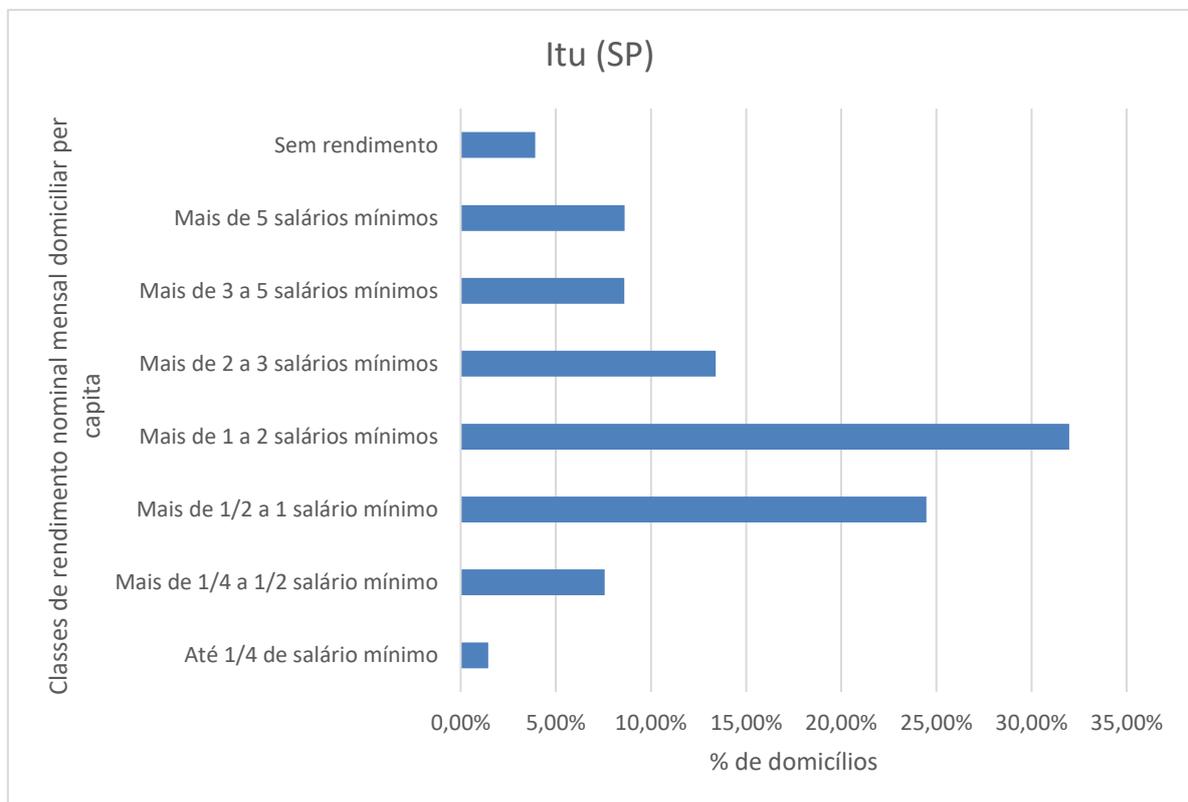
2,8 salários mínimos

Comparando a outros municípios



Fonte: IBGE

Figura 4.4e: Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita por porcentagem de domicílio de Itu



Fonte: IBGE

Figura 4.4f: Nível de Alfabetização de Itu

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]

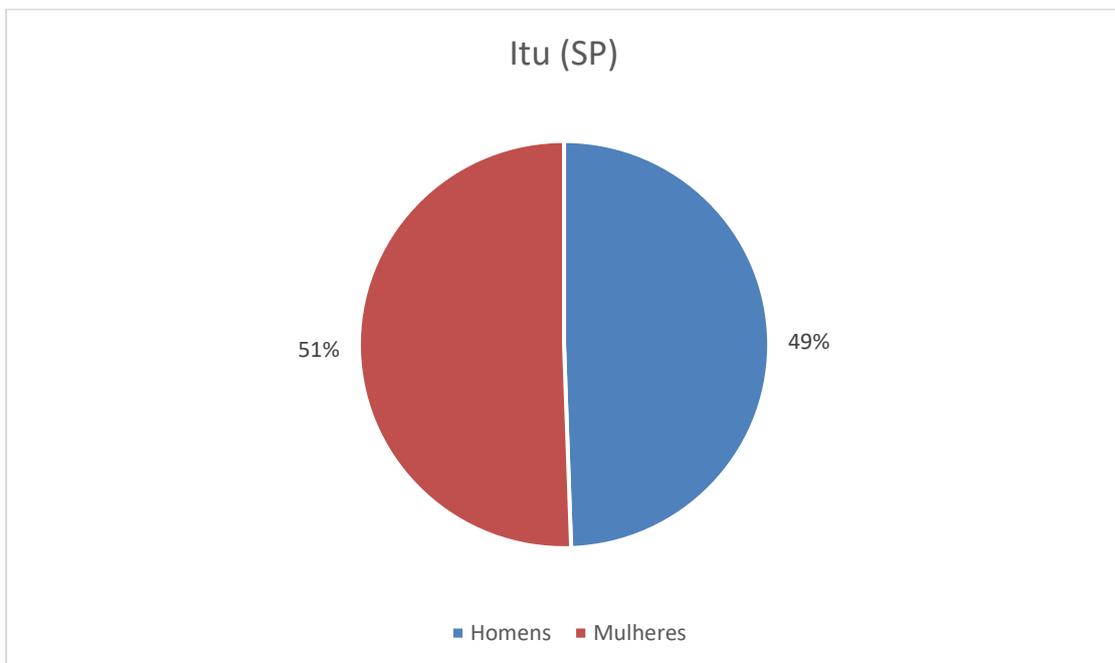
94,3 %

Comparando a outros municípios



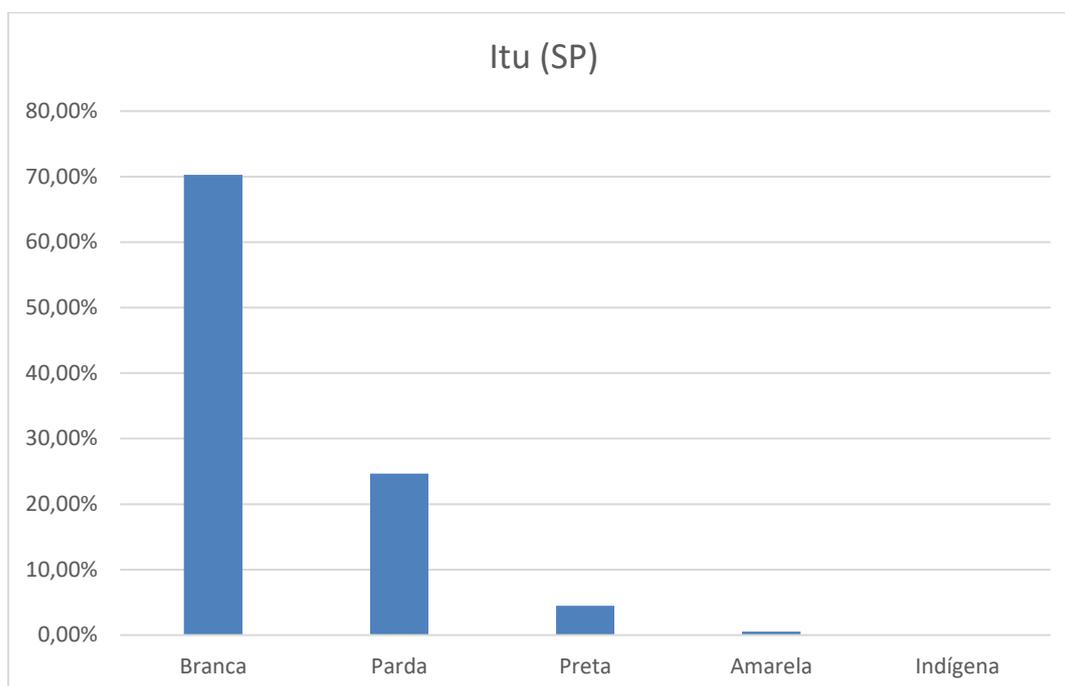
Fonte: IBGE

Figura 4.4g: Distribuição da população de Itu com relação ao sexo



Fonte: IBGE

Figura 4.4h: Distribuição da população de Itu com relação à raça



Fonte: IBGE

4.4.2 Dinâmica Populacional

Da mesma maneira do item anterior, em consulta sobre os Censos Demográficos do IBGE relativos ao município de Itu, foi possível observar que:

- A Densidade Populacional:
 - Segundo dados do IBGE 2010, a densidade populacional do município de Itu é de 241,01 habitantes por km².

4.5 Características Físicas das Áreas de Vizinhança Impactadas

4.5.1 Clima

O clima de Itu é classificado como subtropical. A temperatura média anual é de 21,4°C. O clima é representado por um verão quente e inverno seco. As médias máximas são de 30,1°C no verão e mínimas de 12,2°C no inverno. Possui média de 1.285 milímetros de altura pluviométrica anual.

4.5.2 Vegetação

O município de Itu está inserido integralmente no bioma Mata Atlântica, contando com apenas 8% de sua cobertura original. Além disso, é considerado um ambiente ecótono por estar localizado entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado.

4.5.3 Relevo

A cidade de Itu se localiza entre o planalto cristalino e o sedimentar. Possui vestígios de cidade arqueozóica. O relevo é suave com áreas mais elevadas em regiões limítrofes.

4.5.4 Hidrografia

A bacia hidrográfica em que a Itu se localiza é a UGRHI 10 – Rio Sorocaba e Médio Tietê.

A bacia do Sorocaba-Médio Tietê abrange 12.099 km² do estado de São Paulo, estendendo-se por 34 municípios. A sub-bacia do Médio Tietê ocupa 55% da bacia. Na bacia existem quatro Áreas de Proteção Ambiental (APA) estaduais, sete municipais e sete áreas natural tombadas. Os principais centros urbanos relacionados a esta bacia, altamente urbanizada, são Sorocaba, Itu e Botucatu, abrangendo 1,374 milhões de habitantes.

A Figura 4.5 ilustra a bacia hidrográfica em que o município de Itu está inserido.

A poluição por esgoto doméstico e as ameaças ao manancial do Médio Tietê são preocupações prioritárias para a bacia, com problemas adicionais gerados pelas atividades desenvolvidas no Alto Tietê, que influenciam a qualidade e quantidade de água que entra na Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê.

O reservatório de Itupararanga, que é fonte de 63% de abastecimento público na bacia do Sorocaba, é uma das maiores preocupações da bacia do SMT, pois carece de medidas de conservação. Outra preocupação refere-se à poluição concentrada e difusa na bacia, pelo esgoto doméstico. Apesar de 94,8% da população urbana da bacia do SMT possuir água canalizada e 86,1% estar ligada à rede de saneamento básico, 87% do esgoto urbano não recebe qualquer tratamento. Além disso, a bacia também enfrenta problemas associados com locais de erosão crítica.

Figura 4.5: Hidrografia de Itu – UGRHI 10



Fonte: Prefeitura de Itu/ PERPLAN

4.5.5 Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

As enchentes urbanas apresentam-se como grandes causadores de prejuízos para a sociedade como resultado da falta de planejamento urbano em relação ao uso do solo e da água.

Assim, os sistemas de drenagem são itens de infraestrutura cada vez mais relevantes a serem considerados nos projetos pertinentes e no EIV, para que seja possível adotar medidas adequadas capazes de retardar o escoamento superficial a fim de facilitar o armazenamento e fluxo subterrâneo.

Enchentes e inundações têm condições de risco e potencial destrutivo que podem variar de acordo com a intensidade da energia cinética das águas, a vulnerabilidade das moradias a acidentes (relacionada ao seu padrão construtivo) e a distância das habitações em relação aos cursos d'água.

O avanço da urbanização representa sempre um risco de degradação ambiental. A construção civil eleva a impermeabilização do solo, um dos maiores responsáveis por gerar riscos de inundações, uma vez que dificulta o escoamento das águas pluviais.

Portanto, o sistema de drenagem do empreendimento estará de acordo com as normas e legislações do município, sendo implantado de modo a não sobrecarregar o sistema atual.

4.5.6 Caracterização do Meio Físico e Ambiental

As caracterizações detalhadas do meio físico e ambiental constam no Laudo de Caracterização da Vegetação, realizado sob responsabilidade da Ploaia Agronomia, Ecologia e Meio Ambiente – ANEXO IV.

4.6 Características dos Equipamentos Públicos de Infraestrutura das Áreas de Vizinhança Impactadas

4.6.1 Considerações Iniciais

Consideram-se equipamentos públicos urbanos as instalações e espaços de infraestrutura urbana destinados aos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de águas pluviais, disposição e tratamento dos resíduos sólidos, transporte público, energia elétrica e rede telefônica, gás canalizado e congêneres.

Nas áreas de vizinhança impactadas pelo loteamento, pode-se observar de maneira geral a presença de todos os equipamentos públicos urbanos.

4.6.2 Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto

O serviço de abastecimento de água (captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água potável), coleta, afastamento e tratamento dos esgotos domésticos do município de Itu está sob a responsabilidade da Companhia Ituana de Saneamento.

A água que abastece Itu vem de nove mananciais: bacia do Pirajibu, São Miguel/Varejão, Mombaça, Itaim, Taquaral/Pirapitingui, Braiaíá, Gomes e São José.

A crise hídrica no município de Itu é consequência de grande período de seca e má gestão pública, e gerou racionamento de água crítico no ano de 2014. Em 2017, a CIS foi instituída baseada em diretrizes de melhoria da prestação de serviços à comunidade, com intuito de elevar a qualidade de vida dos ituanos e foco na sustentabilidade. Desde então, quando é realizado rodízio de abastecimento de água com maior planejamento e transparência.

Após a criação da CIS, além dos mananciais, que dependem de recarga hídrica, ou seja, de chuvas, há duas captações perenes, Pirajibu e Mombaça, que foram finalmente finalizadas, com barramento, garantindo maior segurança hídrica. Além disso, também se investiu na construção de um reservatório com capacidade de 3 milhões de litros, modificou-se as redes centrais, que eram bastante antigas e possuíam vazamentos, e setorizou-se a região do Pirapitingui, a fim de igualar a pressurização de água da parte alta e baixa. Também existem planos de construção de reservatório na região do Itaim, com capacidade de 1 milhão de litros.

Outro trabalho que foi iniciado é o desassoreamento de duas estações – São Miguel e Gomes. Este processo consiste em remover os resíduos e sedimentos acumulados no fundo dos rios para melhoria de seu escoamento, com o intuito de minimizar as inundações decorrentes do transbordamento e impedir que sua capacidade de armazenamento seja diminuída.

Atualmente, a CIS trata cerca de 1.000 litros de água por segundo, divididos em quatro estações de tratamento. A principal, no Rancho Grande, é responsável por 70% da produção, e a que fica no Itaim representa 30%. As outras duas se localizam no Hospital de Pirapitingui e no Portal do Éden.

A rede de água do município possui extensão de 650 km, e a rede de esgoto, 550 km.

4.6.3 Sistema Viário

As diretrizes viárias orientam o adensamento e os usos em um determinado território. Para a presente área de vizinhança impactada foi realizada uma classificação geral de suas vias municipais existentes entre:

- Arterial: Promovem interligação entre regiões.
- Coletora: Coleta o tráfego das vias locais e o canaliza para as arteriais.
- Local: Promove acesso direto a lotes e edificações.

A Figura 4.6a ilustra o sistema viário da região de vizinhança do empreendimento seguindo a classificação geral apresentada acima.

As principais Vias Arteriais que atravessam as áreas impactadas são:

- Estrada Municipal Augusto Zanoni
 - Conecta a SP075 – Rodovia Santos Dumont a SP079 – Rodovia Waldemiro Correa de Camargo.
 - Aproximadamente 3 km de extensão.
- Avenida Caetano Ruggieri
 - Conecta a SP079 – Rodovia Waldemiro Correa de Camargo com a Rua Teolinda Xavier da Silveira.
 - Atravessa os bairros Cruz das Almas, Parque São Camilo, Vila Santa Terezinha, Jardim Residencial Itaim, Parque Nossa Sra da Candelária, Jardim Paraíso e Nossa Senhora Aparecida.
 - Aproximadamente 5 km de extensão.
- Avenida Galileu Bicudo
 - Conecta a Av. Caetano Ruggieri com a Avenida da Saudade.
 - Aproximadamente 5 km de extensão.
- Avenida Eugen Wissmann
 - Conecta a Avenida Francisco E. Favero, Rua Dr Carlos e Avenida Isaias Pietro com a Avenida Dr Herculano de Godói Passos;
 - Aproximadamente 1 km de extensão.

- Avenida José Carlos Massoco
 - Conecta-se com a Avenida Laroy Starrett.
 - Aproximadamente 5 km de extensão.

As principais Vias Coletoras que atravessam as áreas impactadas são:

- Avenida Raymundo Vecchi
 - Aproximadamente 200 m de extensão.
- Avenida Edison B. Andreazza
 - Aproximadamente 1 km de extensão.
- Avenida Engenheiro Miguel Forte
 - Aproximadamente 200 m de extensão.
- Rua Yrene de Campos Moraes
 - Aproximadamente 550 m de extensão.
- Rua Antônio Tocachelli
 - Aproximadamente 500 m de extensão.
- Rua Hilário Candiani
 - Aproximadamente 500 m de extensão.
- Rua Dino Bordini
 - Aproximadamente 500 m de extensão.
- Avenida Esmeralda
 - Aproximadamente 580 m de extensão.
- Avenida das Rosas
 - Aproximadamente 1,2 km de extensão.
- Rua Jasmim
 - Aproximadamente 440 m de extensão.
- Rua Peri Guarani Blackman

- Aproximadamente 460 m de extensão.
- Avenida Doutor Horácio Kiehl
 - Aproximadamente 1 km de extensão.
- Rua Jerônimo Gonçalves Meira
 - Aproximadamente 460 m de extensão.
- Rua José Bruni
 - Aproximadamente 1 km de extensão.
- Rua Cecília M. de Mattos
 - Aproximadamente 1 km de extensão.
- Rua Prof Luís Miguel Cristofoleti
 - Aproximadamente 850 m de extensão.

A localização do loteamento está a 5 km da Região Central de Itu, como pode ser observado na Figura 4.6b.

As vias próximas ao empreendimento, dentro da área de impacto, em função da boa capacidade, como a SP-075 Rodovia Santos Dumont e a SP-079 Rodovia Waldemiro Correa de Camargo – vias de trânsito rápido, e a Estrada Municipal Augusto Zanoni – via arterial, proporcionam diversas opções de trajetos, inclusive para municípios vizinhos. Não há registro de congestionamentos nos arredores do loteamento. As Figuras 4.6 (c até e) registram a situação do trânsito típico para os picos da manhã e da tarde para a área de vizinhança imediata do empreendimento.

Figura 4.6a: Sistema Viário Existente nas Áreas de Vizinhança Impactadas



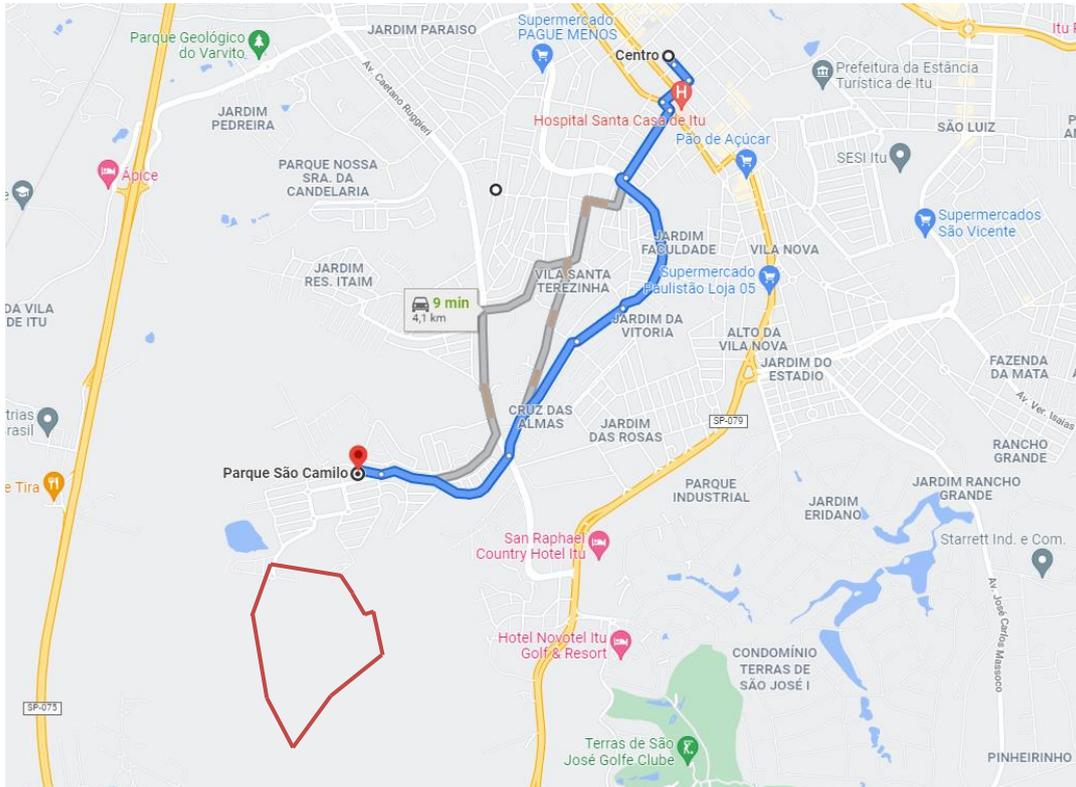
Legenda

- Área do loteamento
- Via de trânsito rápido
- Via arterial
- Via coletora



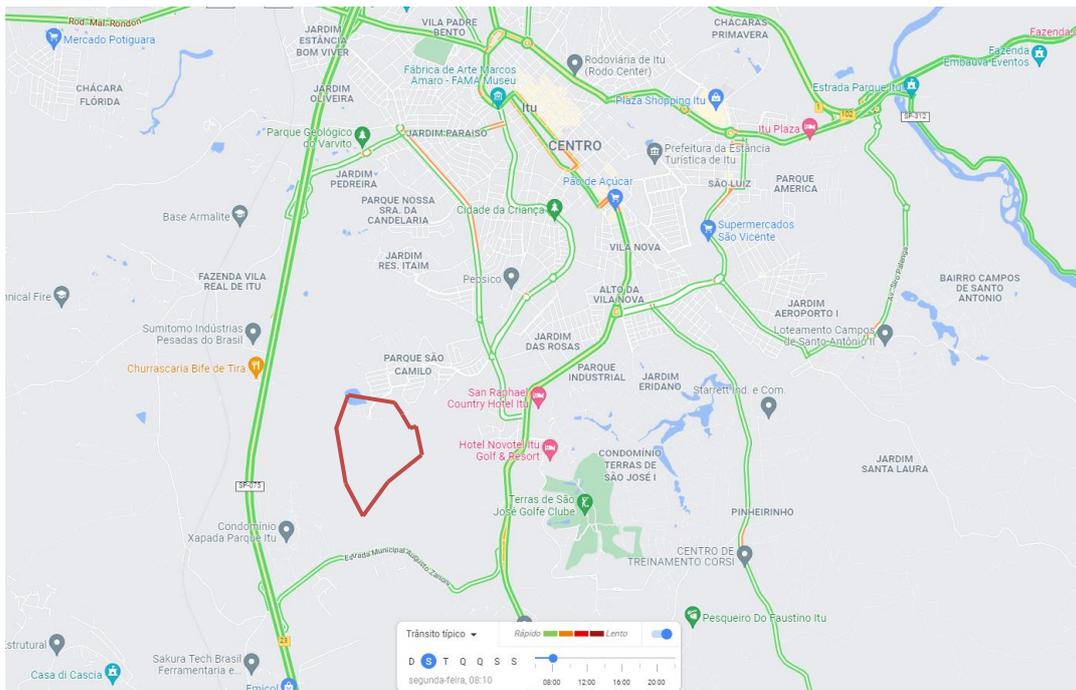
Fonte: Google/ PERPLAN

Figura 4.6b: Distância do Empreendimento até a Região Central do Município



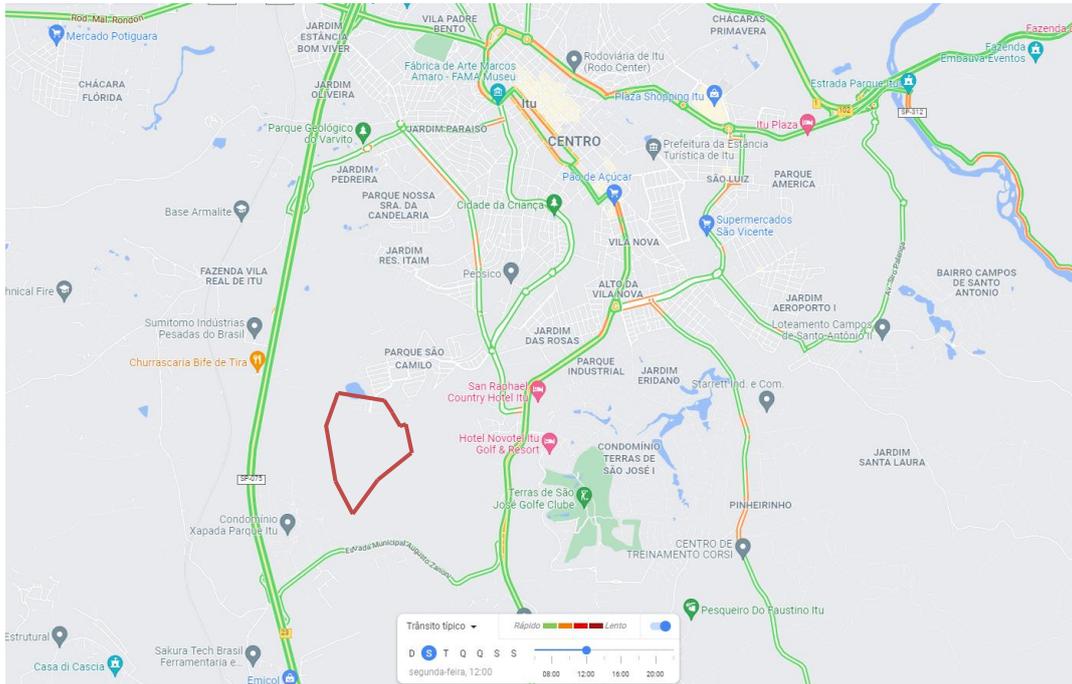
Fonte: Google Maps/PERPLAN

Figura 4.6c: Trânsito Típico na Área de Vizinhança Imediata – 8h



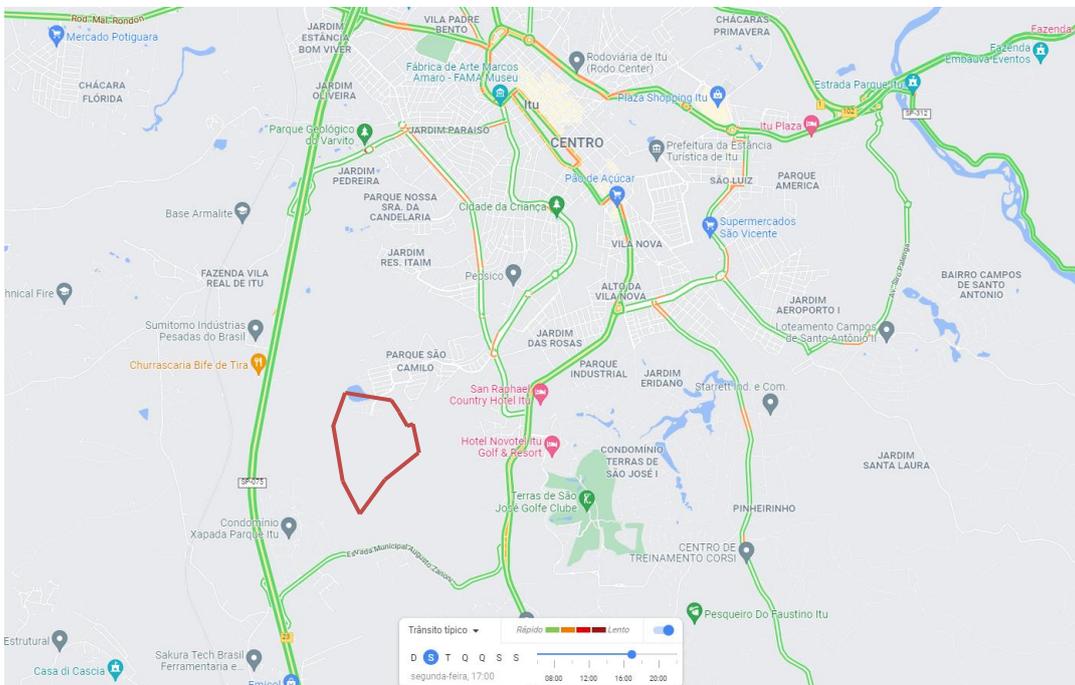
Fonte: Google Maps/PERPLAN

Figura 4.6d: Trânsito Típico na Área de Vizinhança Imediata – 12h



Fonte: Google Maps/PERPLAN

Figura 4.6e: Trânsito Típico na Área de Vizinhança Imediata – 17h



Fonte: Google Maps/PERPLAN

4.6.4 Transporte Público

Em consultas realizadas à Viação Itu e Viação Avante, empresas responsáveis pelo transporte público urbano de Itu, foi possível identificar as linhas que possuem pontos de paradas dentro dos limites das áreas impactadas pelo empreendimento. Linhas intermunicipais das empresas Rápido Luxo Campinas e VB Transportes também passam pelas áreas impactadas.

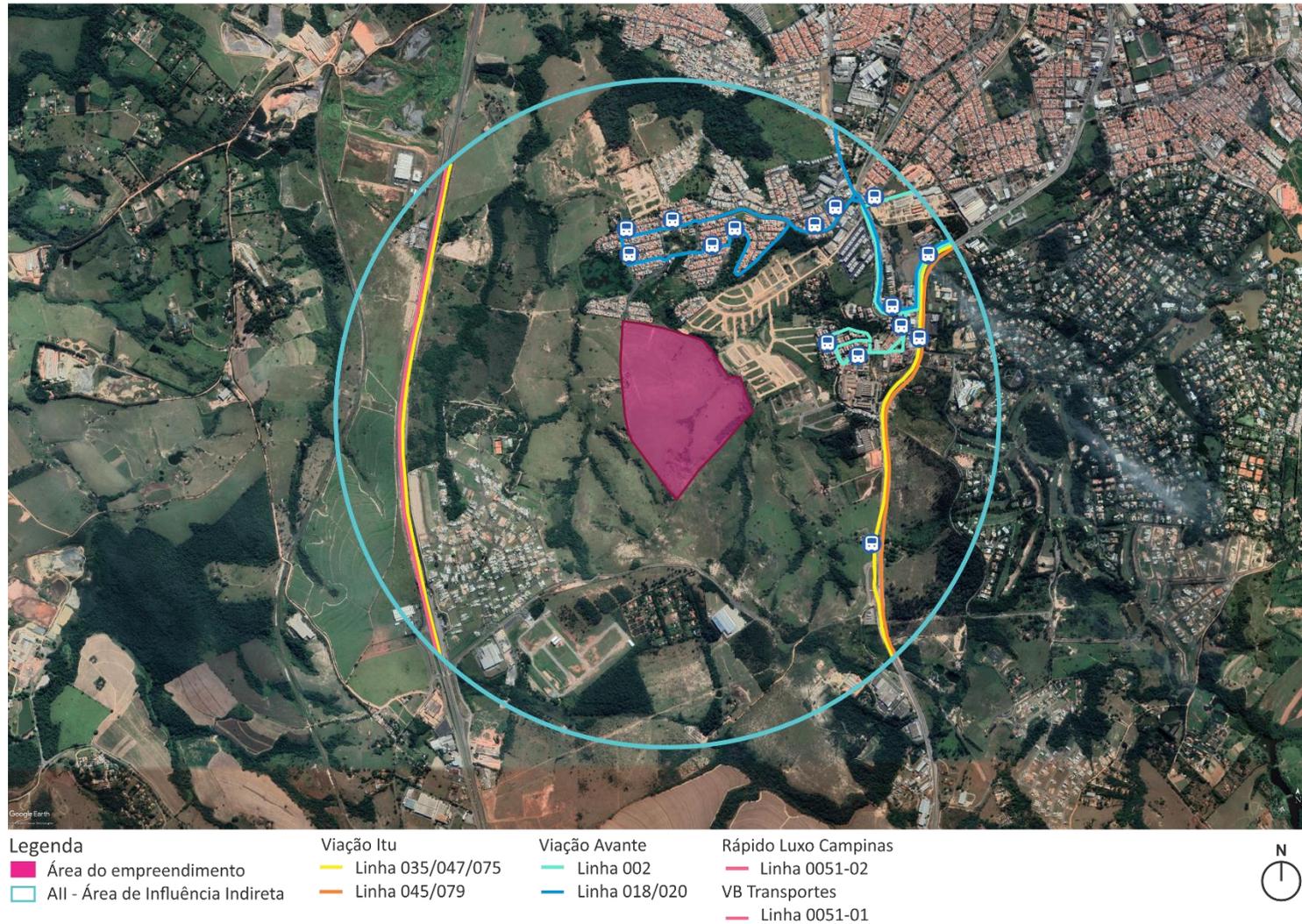
A Área de Influência Indireta (com raio de 1000 metros) é atendida por 10 linhas de ônibus, identificadas na Figura 4.7.

- Viação Itu:
 - Linha 035: Shopping via Rodovia do Açúcar – Terminal Pirapitingui/Extra Hipermercado
 - Linha 045: Alberto Gomes – Terminal Pirapitingui x Praça da Bíblia
 - Linha 047: Extra Hipermercado – Terminal Pirapitingui x Extra Via Rodovia Valdomiro Correa
 - Linha 075: Centro – Via Rodovia do Açúcar x Via Condomínio Xapada
 - Linha 079: Centro – Via SP079 – Mercado Municipal x Terminal Pirapitingui
- Viação Avante:
 - Linha 002: Parque Industrial – Vila Lucinda x Aparecida
 - Linha 018: São Camilo x Itaim (Circular)
 - Linha 020: Itaim x Santa Rosa (Circular)
- Rápido Luxo Campinas
 - Linha 0051-2: Itu (Rodoviária) x Sorocaba (Rodoviária)
- VB Transportes
 - Linha 0051-01: Jundiaí (Rodoviária) x Sorocaba (Rodoviária) Via Itu

O ponto de ônibus mais próximo do empreendimento localiza-se a 500 metros de distância e é atendido pelas linhas 018 e 020 da Viação Avante.

A Figura 4.7 ilustra os pontos de ônibus e as linhas que abastecem a área de vizinhança impactada pelo empreendimento.

Figura 4.7: Sistema de Transporte Público nas Áreas de Vizinhança Impactadas



Fonte: Google/ PERPLAN

4.6.5 Geração e Coleta de Resíduos

Itu possui um Plano de Gestão de Resíduos promulgado pelo Decreto 1.962 de 21/12/2013, onde estabelecem diretrizes e regramentos para destinações corretas de cada tipo de resíduos. Este Decreto baseia-se na Política Nacional de Resíduos, lei federal nº 12.305/2010, em que a gestão é compartilhada entre o poder público, as cooperativas de catadores e os fabricantes e indústrias através da logística reversa.

Em Itu, as estruturas físicas existentes para o recebimento dos resíduos são compostas pelo Aterro Sanitário Pinheirinho, onde são destinados resíduos domiciliares considerados “rejeitos” (resíduos que não têm destino para o processo de reciclagem), o Aterro de Resíduos de Construção Civil, denominado Aterro do Bom Retiro, localizado na Estrada Sete Quedas, no Bairro Progresso, onde são destinados entulhos, podas de árvores e móveis, além da Coleta Seletiva em parceria com a COMAREI (Cooperativa de Materiais Recicláveis de Itu), que tem dois centros de triagem – à Rua Astro Sintra, 80, no Jardim São Judas e à Rua Liogina Lopes da Silva, 51, no Jardim Europa.

Seguindo a programação estabelecida pelo município, os bairros que abrangem as áreas impactadas são atendidos pela coleta seletiva às quintas-feiras. Com relação aos resíduos não recicláveis, é recomendado o descarte de remédios vencidos nas UBS, pneus usados na Subprefeitura da Zona Leste – Praça Gaspar Ricardo, e entulhos de construção, podas de árvores e móveis velhos nos Ecopontos.

Os Ecopontos são locais adequados controlados e operados pela Prefeitura onde os cidadãos podem levar gratuitamente resíduos de entulhos, móveis e podas de árvore. O volume permitido é de até 1m³, o que corresponde a uma caçamba de pick-up pequena. Em Itu, são 08 ecopontos que funcionam de 2ª a sábados das 8h às 17h. Os ecopontos mais próximos do loteamento em estudo são o Ecoponto Jardim das Rosas, localizado na Avenida das Rosas, 1800, e o Ecoponto Jardim Santa Rosa, localizado na Rua Antenor Faustino, 567.

O atendimento dos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares acompanham o crescimento urbano. Desta forma, para um novo loteamento residencial que solicitar o serviço, o atendimento será executado de imediato.

4.7 Características dos Equipamentos Comunitários das Áreas de Vizinhança Impactadas

4.7.1 Considerações Iniciais

Consideram-se equipamentos públicos comunitários as instalações e espaços de infraestrutura urbana destinados aos serviços públicos de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, abastecimento, serviços funerários e congêneres.

Nas visitas de campo realizadas pela Equipe Técnica da PERPLAN foram identificados os equipamentos públicos presentes nas áreas de vizinhança impactadas pelo empreendimento.

A Figura 4.8 identifica os equipamentos comunitários das áreas de vizinhança impactadas.

Como se pode observar, foram identificados dentro da Área de Influência Indireta:

- 3 Áreas de Preservação Ambiental
- Equipamento de Saúde:
 - 1 UBS
- Equipamento de Educação:
 - 1 Escola Estadual
 - 1 Creche Municipal
- Equipamento de Esporte e Lazer:
 - 1 Quadra Poliesportiva
 - 1 Ginásio Municipal de Esporte Angelo Favaron
- Outros:
 - 1 Subestação CPFL
 - 1 Delegacia de Polícia Rodoviária

No entorno da Área de Influência Indireta foram identificados equipamentos de destaque:

- Equipamento de Educação:
 - 8 Escolas
- Equipamento de Lazer:
 - 7 Equipamentos de Esporte

- Equipamento de Saúde:
 - 2 UBS

- Outros:
 - 1 Serviço de transporte
 - 1 CRAS
 - 1 Corpo de Bombeiro
 - 1 Companhia de Saneamento

Figura 4.8: Características dos Equipamentos Comunitários das Áreas de Vizinhança Impactadas



Legenda

Área do empreendimento
 AII - Área de Influência Indireta

🎓 Equipamento de Educação
🚶 Equipamento de Lazer
🏥 Equipamento de Saúde

🚗 Serviço de transporte
⚡ Subestação de energia
💧 Companhia de Saneamento

👮 Polícia rodoviária
👮 Corpo de bombeiros
🌿 Área de Preservação Ambiental

🏠 CRAS



Fonte: Google/ PERPLAN

4.7.2 Escolas das Áreas de Vizinhança Impactadas

Abaixo estão descritas as escolas identificadas pela Figura 4.8.

Escolas Públicas:

- Creche Municipal Sergio Camilo Daccache
 - Localizada na Rua Benedito Leite Marques, 10 - Itu, SP;
 - Dentro da AII;
 - Horário de funcionamento: das 8h00 às 17:00 de segunda à sexta-feira.
- Escola Estadual Professora Priscila de Fátima Pinto
 - Localizada na Rua Itália, Vila Lucinda - Itu, SP;
 - Dentro da AII;
 - Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA;
 - Horário de funcionamento: das 7h00 às 18:00 de segunda à sexta-feira.

4.7.3 Equipamentos de Lazer e Preservação Ambiental das Áreas de Vizinhança Impactadas

Abaixo está descrito o equipamento de lazer e preservação ambiental identificado pela Figura 4.8.

Equipamento de Lazer e Esportes:

- Ginásio Municipal de Esportes Angelo Favaron
 - Localizado na Avenida Edison B. Andreazza, Parque São Camilo - Itu, SP;
 - Dentro da AII;
 - Serviço Público;
 - Horário de funcionamento: das 8h00 às 17h00 de segunda à sexta-feira.
- Quadra Poliesportiva da Rua Adayr Guarnieri
 - Localizada na Praça da Rua Adayr Guarnieri - Itu, SP;
 - Dentro da AII;
 - Serviço Público;

Área de Preservação e Conservação Ambiental:

- Área de Preservação Ambiental do Rio Itaim Mirim

- Área de Preservação Ambiental do Córrego
 - Referência: Rua Domingos Martinelini Neto
- Área de Preservação Ambiental do Jardim Residencial Itaim

4.7.4 Equipamentos de Saúde das Áreas de Vizinhança Impactadas

Abaixo estão descritos os equipamentos de saúde identificado pela Figura 4.8.

Equipamentos de Saúde:

- UBS 16 - José Roberto da Cruz
 - Localizada na Rua Benedito Ramos da Silva, Parque São Camilo – Itu – SP;
 - Dentro da AII;
 - Serviço Público de Saúde;

4.7.5 Outros Equipamentos Importantes das Áreas de Vizinhança Impactadas

Abaixo estão descritos outros equipamentos identificados pela Figura 4.8.

- Polícia Rodoviária
 - Localizado na Rodovia Santos Dumont, Itu – SP;
 - Dentro da AII;
 - Horário de funcionamento: 24h.
- Subestação da CPFL
 - Localizada na Estrada Municipal Augusto Zanoni, Itu – SP;
 - Dentro da AII.

5 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DE VIZINHANÇA E MEDIDAS MITIGATÓRIAS

5.1 Fase de Implantação

5.1.1 Programa de Controle e Gerenciamento de Obra

A fim de auxiliar no planejamento, coordenação e execução da obra, será elaborado um Programa de Controle e Gerenciamento de Obra para que sejam administrados o tempo, os recursos e a equipe, garantindo o cumprimento do cronograma de obras de acordo com o orçamento estimado.

5.1.2 Sinalização

Para informar e garantir a segurança, durante a fase de obras do empreendimento serão fixadas placas indicativas do autor do projeto, do dirigente técnico da obra e dos alvarás de execução que licenciaram a obra.

Também será necessário incluir sinalizações para as escavações, assim como em relação à higiene pessoal e segurança no trabalho dos funcionários da obra.

5.1.3 Movimentação de Terra

Com as movimentações de terra pode ocorrer emissão de poeiras devido a utilização de veículos pesados e maquinários. Esse material particulado é formado por terra, não tóxico e inerte. As partículas são em média grandes, causando menos prejuízos a saúde, podendo causar eventualmente alergias às pessoas. Deve-se ressaltar que esse material particulado é pesado e com baixo alcance quando em suspensão, depositando rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas. Medidas como a aspersão de água podem ajudar a diminuir esse impacto causado pela poeira.

Todas as obras necessárias serão executadas com devido controle tecnológico de acordo com as normas vigentes, a fim de assegurar a estabilidade, prevenir erosão e garantir a segurança dos imóveis e logradouros limítrofes. Além disso, devem ser realizadas manutenções preventivas em máquinas e equipamentos, com o objetivo de diminuir a quantidade de poluentes gerados pela queima de combustível.

5.1.4 Limpeza

Em relação aos materiais utilizados na construção civil, serão manuseados e estocados, seguindo as normas vigente, como apresentado no item anterior.

Os resíduos gerados no decorrer das atividades são em grande parte sólidos e inertes, devendo ser armazenados em locais seguros e descartados para aterros sanitários autorizados a receber esses resíduos. Quando descartados corretamente, são considerados de baixo risco para contaminação das águas e do solo, de abrangência no local do empreendimento e temporário.

5.1.5 Poluição Ambiental e Sonora

No decorrer da fase de implantação a qualidade do ar sofrerá alterações devido à emissão de poeiras, que ocorrem com as movimentações de terra pelos veículos pesados e maquinários. Esse material particulado é formado por terra, não tóxico e inerte. As partículas são em média grandes, causando menos prejuízos a saúde e podem causar alguma alergia para pessoas mais sensíveis. Deve-se ressaltar que esse material particulado é pesado e com baixo alcance quando em suspensão, depositando rapidamente no solo, dependendo das condições climáticas.

Deverão ser observados os princípios básicos de conforto, higiene e salubridade de forma a não transmitir, aos imóveis vizinhos e aos logradouros públicos, ruídos, vibrações e temperaturas em níveis superiores aos previstos nos regulamentos oficiais.

Entende-se que a geração de ruídos é um impacto negativo para a comunidade no entorno, sendo localizado e intensificado na fase de implantação devido a utilização de veículos pesados e maquinários, porém é um impacto temporário e de curto prazo.

Para diminuir esses impactos, o trabalho da construção deve-se limitar ao horário comercial e os funcionários devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

5.2 Fase de Operação

5.2.1 Uso e Ocupação do Solo

Os tipos de uso que se darão diante da implantação do empreendimento estão previstos pelo zoneamento onde o terreno de implantação se encontra, conforme diretrizes do Plano Diretor de Itu.

O empreendimento está dentro da zona ZPR1 e se enquadra como uso misto por possuir lotes residenciais e comerciais.

As futuras construções nos lotes deverão respeitar os parâmetros construtivos estabelecidos pela Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Itu, estando de acordo com os limites de altura e recuos permitidos, além de taxa de ocupação e de permeabilidade.

O uso previsto pelo novo loteamento é compatível com os usos das áreas de vizinhança, uma vez que o entorno é caracterizado predominantemente pelo uso residencial, com comércios e serviços locais.

Assim, a implantação do empreendimento diante do Uso e Ocupação do Solo não trata impactos negativos para a área de vizinhança do empreendimento.

5.2.2 Formas de Parcelamento

O terreno de implantação do Condomínio Residencial Manhattan possui 524.953,72 m² com 132.648,49 m² de Área Verde. Essa área de preservação é importante para a permeabilidade do solo do empreendimento.

5.2.3 Adensamento Populacional

Para o novo empreendimento foi estimado uma população total de cerca de 2.588 residentes distribuídos em 647 lotes residenciais. Somado com a população flutuante, de 162 pessoas, e uma população de 3.101 pessoas referentes aos 76 lotes comerciais, tem-se uma estimativa de 5.851 pessoas de população total.

O adensamento populacional nessa proporção também demandará algumas transformações urbanísticas induzidas sobre as áreas de impacto, além de trazer aspectos positivos para a região, como:

- Fomentação do comércio local;
- Consequente oferta de empregos;
- Atração de investimentos em infraestrutura e serviços públicos e comunitários;
- Maior segurança para a área que antes constituía um vazio urbano.

De maneira geral, caso o impacto no adensamento populacional venha acompanhado de medidas capazes de suportá-lo, a área do entorno irá se beneficiar.

5.2.4 Sistema Viário

De maneira geral, as vias próximas ao empreendimento possuem boa capacidade de tráfego e não apresentam hoje problemas de congestionamentos. Ainda, diante da implantação do viário do empreendimento, haverá uma boa conexão com essas vias existente.

5.2.5 Transporte Público

Em consultas realizadas às empresas responsáveis pelo transporte público urbano de Itu, Viação Itu e Viação Avante, foi possível identificar que a Área de Influência Indireta é bem abastecida de transporte público. Um raio de 1.000 m é atendido por 10 linhas de ônibus. Na região, em 10 minutos de caminhada, os moradores conseguem encontrar um ponto de ônibus.

Além disso, o aumento da demanda por transporte público em função da implantação do empreendimento também pode ser visto como positivo, uma vez que em caso de necessidade as empresas operadoras de transporte público ao ajustar suas frotas para atender a essa demanda aumentada serão remuneradas por isso através desse novo contingente de usuários. Como consequência, os moradores atuais poderão ser beneficiados com o aumento das frequências nas linhas de ônibus ou até mesmo com a criação de mais linhas.

A necessidade de maior oferta de serviço de transporte público diante dessa nova demanda deve partir da gestão pública. Sabe-se que já existe intenção da Prefeitura de Itu na ampliação das linhas de ônibus no entorno, inclusive que atenda a avenida que dará acesso ao empreendimento.

5.2.6 Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto

O serviço de abastecimento de água (captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água potável), coleta, afastamento e tratamento dos esgotos domésticos do município de Itu está sob a responsabilidade da Companhia Ituana de Saneamento.

Os projetos de rede de água e de esgoto do loteamento deverão atender toda a nova demanda para que não haja sobrecarga na rede de infraestrutura do entorno. Para tal, a CIS elaborou uma certidão de Diretrizes para Elaboração dos Projetos dos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta do Esgotamento Sanitário ao Loteamento Residencial Manhattan (ANEXO V). Estas diretrizes determinam parâmetros de projeto a serem adaptados para dimensionamento de rede e da reservação interna, tendo como volume de reservação um total de 913,75 m³/dia. Além disso, determinou-se que o projeto de dimensionamento da rede de abastecimento de água deverá atender a NBR 12218, assim como a pressão estática máxima e pressão dinâmica mínima.

A diretriz da CIS determina que o empreendimento deverá ter um volume de reservação com capacidade 1 dia, ou seja, 913,75 m³, sem considerar a reserva técnica de combate a incêndio.

Com relação às contrapartidas para melhorias no sistema público de abastecimento de água, o empreendedor realizará a execução de 1 reservatório de água metálico com capacidade para 1.000 m³ de água. O valor desta contrapartida não poderá exceder R\$ 2.500.000,00. Além disso, ficou determinado que, em função da localização de novos empreendimentos sendo implantados no município, e caso haja interesse e concordância entre os empreendedores, poderá ser adotada solução conjunta, a fim de buscar otimização do sistema de abastecimento, bem como redução das obras, conseqüentemente, do custo de implantação. Foi acordado que após a liberação do alvará da prefeitura municipal para início das obras do empreendimento, terá o prazo de 1 ano para entrega dessa contrapartida.

O ponto de interligação deverá ser na adutora a ser executada pelo Loteamento Jardim Monte Rei, sito à Avenida Caetano Ruggieri com a Maria Conceição Cassimiro Pereira. Caso esta adutora não seja executada, a interligação deve se dar no Reservatório localizado na Avenida Corporação Musical União dos Artistas e reduzida a contrapartida para capacidade de reservação de 700 m³. Fica estabelecido que toda a infraestrutura necessária para adução da água tratada até o empreendimento será de responsabilidade do empreendedor (licenciamentos, projetos, obras, equipamentos e materiais).

Com relação ao sistema de coleta de esgoto sanitário, as diretrizes estabelecidas pela CIS envolvem determinação dos parâmetros de projeto a serem adotados para dimensionamento de rede. Não foram identificadas melhorias necessárias para o sistema de esgotamento sanitário. Já quanto ao ponto de interligação, deve se dar na rede de esgoto ou poço de visita existente na Avenida das Rosas. Com relação ao efluente gerado pelo empreendimento, deve ter destino final a ETE Canjica, que tem condições de receber a nova demanda. Fica acordado que toda infraestrutura do empreendimento, bem como o recalque/lançamento do efluente até o ponto de interligação será de responsabilidade do empreendedor.

5.2.7 Impermeabilização do Solo

A impermeabilização causada pela construção civil exerce um forte impacto no solo. Alguns dos impactos que a impermeabilização pode ocasionar são, entre outros:

- Reduz a capacidade do solo de absorção da água da chuva, aumentando as pressões nos recursos hídricos, alterando o estado ambiental das bacias hidrográficas e aumentando o risco de inundações;
- Afeta a biodiversidade terrestre e subterrânea;
- Diminuição da evapotranspiração provocada pelo desaparecimento da vegetação e o aumento da absorção de energia solar causado por superfícies asfaltadas, criando ilhas de calor no meio urbano.

As áreas verdes merecem, portanto, grande importância no ramo da construção civil para que sejam preservadas. O terreno do empreendimento possui uma Área Verde de 132.648,49 m².

5.2.8 Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

Os projetos de implantação do empreendimento devem ser dimensionados em acordo com a necessidade de drenagem das águas pluviais, para que o sistema de drenagem existente nas áreas de vizinhança não fique sobrecarregado com o aumento da demanda.

5.2.9 Geração e Coleta de Resíduos

A fim de estabelecer os princípios de minimização da geração de resíduos, identificar e descrever as ações relativas ao manejo adequado, considerando a geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, transporte externo e disposição final, será apresentado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, de acordo com as diretrizes da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.2.10 Equipamentos Comunitários

Na Área de Influência Indireta foi identificada oferta de equipamentos comunitários importantes:

- 3 Áreas de Preservação Ambiental
- Equipamento de Saúde:
 - 1 UBS
- Equipamento de Educação:

- 1 Escola Estadual
- 1 Creche Municipal
- Equipamento de Esporte e Lazer:
 - 1 Quadra Poliesportiva
 - 1 Ginásio Municipal de Esporte Angelo Favaron
- Outros:
 - 1 Subestação CPFL
 - 1 Delegacia de Polícia Rodoviária

No entorno da Área de Influência Indireta foram identificados equipamentos de destaque:

- Equipamento de Educação:
 - 8 Escolas
- Equipamento de Lazer:
 - 7 Equipamentos de Esporte
- Equipamento de Saúde:
 - 2 UBS
- Outros:
 - 1 Serviço de transporte
 - 1 CRAS
 - 1 Corpo de Bombeiro
 - 1 Companhia de Saneamento

5.2.11 Valorização Imobiliária

O novo loteamento substituirá um vazio urbano, contribuindo para a segurança e diversidade da região. Além disso, com sua implantação, serão acrescentados aspectos urbanísticos como a criação de áreas verdes, passeios e iluminação.

Todos esses fatores contribuem positivamente para a valorização imobiliária da região.

6 CONCLUSÕES E TABELA DE IMPACTOS

A Tabela 6.1 apresenta um resumo da avaliação dos impactos de vizinhança causados pela implantação do presente loteamento (períodos durante e pós-obra) destacando as principais medidas mitigatórias que serão realizadas.

Os impactos urbanísticos, com relação ao parcelamento do solo e uso e ocupação do solo, são considerados positivos, já que o empreendimento ocupará uma gleba que hoje constitui um vazio urbano e disponibilizará à região novas vias, iluminação, passeios, áreas verdes e áreas públicas respeitando todos os parâmetros exigidos para loteamentos residenciais horizontais.

Quanto à fase de obras, apesar dos impactos negativos inevitáveis decorrentes da movimentação de terra, limpeza do local e poluição ambiental e sonora, estes serão minimizados pela elaboração de Programa de Controle e Gerenciamento de Obra e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Com relação aos equipamentos públicos, haverá impacto negativo quanto ao abastecimento de água e tratamento de esgoto, visto que o empreendimento irá gerar demanda deste serviço. Porém, este impacto será mitigado ao cumprir as diretrizes da CIS, com a execução de um reservatório de água metálico com capacidade para 1.000 m³ e com o atendimento às normas e dimensionamentos definidos, além das contrapartidas acordadas.

O sistema viário sofrerá impacto negativo visto que o empreendimento irá gerar tráfego no entorno. Porém, este impacto será mitigado através da construção de um sistema viário que permitirá boa ligação com grandes corredores do município capazes e suportar essa geração de tráfego. Já com relação ao transporte público, considera-se um impacto positivo, visto que a demanda por este tipo de serviço acarretará a ampliação das linhas de ônibus. Inclusive, há intenção da prefeitura em atender, com extensão de linhas de ônibus, a avenida que dá acesso ao empreendimento.

Quanto aos impactos ambientais, considera-se que a paisagem urbana não sofrerá grandes modificações, visto que o loteamento possui características residenciais e comerciais compatíveis com o padrão de edificações do entorno. Porém, haverá, também, supressão de vegetação para implantação do empreendimento, portanto, haverá impacto ambiental negativo.

A implantação do empreendimento irá gerar valorização imobiliária na área de influência direta e indireta, com possibilidade de geração de empregos diretos e indiretos, decorrentes da existência de lotes comerciais e da população flutuante (funcionários) dos lotes residenciais.

Desta forma, diante da implantação do loteamento em conjunto com as medidas citadas no Capítulo 5 deste relatório e resumidas na Tabela 6.1, o Residencial Manhattan mostra-se viável.

Tabela 6.1: Resumo de Impactos do Empreendimento

Aspecto		Impacto	Medidas Mitigatórias	Observação
Impactos Urbanísticos	Parcelamento do Solo	Positivo	-	O empreendimento ocupará uma gleba que constitui um vazio urbano e disponibilizará a região novas vias, iluminação, passeios, áreas verdes e áreas públicas respeitando todos os parâmetros de parcelamento de solo para Loteamentos Residenciais Horizontais
	Uso e Ocupação do Solo	Positivo	-	O empreendimento contribui com os objetivos do Macrozoneamento Urbano e com o Zoneamento ZPR1
Fase de Obras	Movimentação de Terra	Negativo	Execução das obras com controle tecnológico de acordo com as normas vigentes e realização de manutenção preventivas. Elaboração de Programa de Controle e Gerenciamento de Obra	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
	Resíduos Sólidos da Construção Civil	Negativo	Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
Equipamentos Públicos	Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto	Negativo	Execução de 1 reservatório de água metálico com capacidade para 1.000 m ³ acordado na diretriz estabelecida pela Companhia Ituana de Saneamento. Além disso os projetos atenderão as normas e dimensionamentos determinados pela diretriz da CIS a fim de não sobrecarregar a infraestrutura existente, e cumprirão as contrapartidas acordadas	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
	Sistema de Drenagem Pluvial	Negativo	Os projetos atenderão as normas de forma a não sobrecarregar a infraestrutura existente	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
	Sistema Viário	Negativo	Sistema viário construído (126.209,61 m ²) permitirá boa ligação com grandes corredores do município capazes de suportar o tráfego gerado pelo município	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
	Transporte Público	Positivo	Extensão ou criação de linhas de ônibus que atendam as vias próximas ao futuro empreendimento e implantação de novos pontos de ônibus próximo ao empreendimento	Observar junto ao poder público se a oferta de transporte público é suficiente para atender a nova demanda. Sabe-se que há intenção da prefeitura em ampliar a linha de ônibus, de forma a atender a avenida que dá acesso ao empreendimento
Impactos Ambientais	Poluição Durante e Pós Obra	Negativo	Observar e cumprir com os princípios básicos de conforto, higiene e salubridade	Diante das medidas mitigatórias, o impacto é minimizado
	Paisagem Urbana	Neutro	-	O Empreendimento encontra-se dentro do padrão de edificação do entorno
Geração de empregos diretos e indiretos		Positivo	-	O empreendimento irá gerar empregos por consequência dos lotes comerciais e dos funcionários dos lotes residenciais
Valorização Imobiliária		Positivo	-	Área de Influência Direta e Indireta terão valorização Imobiliária

