

Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)

Conjunto Residencial Multifamiliar Ravena em Suzano - SP



TENDA

Julho/2020

Relatório Planmur 2019-134 A

Revisão 02

TABELAS

Tabela 01: Quadro de áreas.....	8
Tabela 02: Resumo dos empreendimentos.....	8
Tabela 03: População Fixa	9
Tabela 04: População Flutuante	10
Tabela 05: Relação de Equipamentos de Ensino	12
Tabela 06: Relação de Equipamentos de Saúde	13
Tabela 07: Quadro de áreas e Índices urbanísticos	15
Tabela 08: Sistema de Abastecimento de Água	30
Tabela 09: Ligação especial de esgoto	31
Tabela 10: Reforço 01.....	31
Tabela 11: Pesquisa de Valores do m ²	34
Tabela 12: Linha 11A – Terminal / Jd. Leblon.....	37
Tabela 13: Linha 09Tr – Terminal / Jd. Samambaia	37
Tabela 14: Linha 10Tr – Terminal / Vila Fatima	38
Tabela 15: Linha 11Tr – Terminal / Divisa de Ouro Fino	39
Tabela 16: Linha 12Tr – Terminal / Duchen via Jd. Brasil.....	39
Tabela 17: Linha 15 Tr – Terminal / Duchen Vila Ipelândia.....	40
Tabela 18: Linha 16 Tr – Cia Suzano / Palmeiras	41



Tabela 19: Linha 18Tr – Jd. Ikeda / Jd. Maitê	41
Tabela 20: Vagas Disponibilizadas	42
Tabela 21: Histórico de Crescimento da Frota – Suzano.....	43
Tabela 22: Projeção de Crescimento da Frota- Suzano	43
Tabela 23: Níveis de Ruído por tipo de área	53
Tabela 24: Matriz dos impactos de vizinhança.....	57

IMAGENS

Imagem 01: Localização da gleba	7
Imagem 02: Uso e Ocupação do Solo – Al's	16
Imagem 03: Rodovia Índio Tibiriçá – Proximidades do Empreendimento.....	17
Imagem 04: Rodovia Índio Tibiriçá – Uso do Solo Lindeiro	18
Imagem 05: R. Dibe Tanus - Residêncial	19
Imagem 06: R. Raphael A. Fontes	19
Imagem 07: Estrada Fazenda Viaduto.....	20
Imagem 08: R. Mitsuharu Matsuhita	21
Imagem 09: Local do Empreendimento	22
Imagem 10: Est. Antônio Jorge	23
Imagem 11: R. Antônio da Surreição	23
Imagem 12: TOPOGRAFIA – REGIÃO DO ALTO TIETÊ.....	25
Imagem 13: REGIÕES HIDROGRÁFICAS– REGIÃO DO ALTO TIETÊ.....	26
Imagem 14: ÁREAS CONTAMINADAS E VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO – REGIÃO DO ALTO TIETÊ	27
Imagem 15: ÁREAS ATENDIDAS POR REDES DE ÁGUA E ESGOTO – SUZANO.....	29
Imagem 16: Medição da qualidade do ar – Reg. Metrop. de São Paulo.....	44
Imagem 17: Áreas de Proteção ambiental – Suzano	46

SUMÁRIO

1.	INFORMAÇÕES GERAIS	1
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E JUSTIFICATIVA.....	1
1.2	EMBASAMENTO LEGAL.....	3
1.3	DADOS DO EMPREENDEDOR	4
1.4	DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO	4
2.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	6
3.	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
4.	ADENSAMENTO POPULACIONAL.....	9
5.	EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS.....	12
6	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	14
6.1	EMBASAMENTO LEGAL.....	14
6.2	USO DO SOLO REAL	16
7.	REDES DE INFRAESTRUTURA	25
7.1	TOPOGRAFIA E HIDROGRAFIA	25
7.1.1	RELEVO	25
7.1.2	HIDROGRAFIA	26
7.2	REDES DE INFRAESTRUTURA URBANA	28
7.2.1	REDE DE ÁGUA	29

7.2.2	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	30
7.2.3	ENERGIA ELÉTRICA	32
8	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA.....	33
9	GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO.....	36
9.1	TRANSPORTE COLETIVO	36
9.2	VAGAS DISPONIBILIZADAS.....	42
9.3	PROJEÇÃO DA FROTA	43
10	QUALIDADE DO AR E VIBRAÇÃO	44
10.1	QUALIDADE DO AR NA REGIÃO	44
10.2	PERÍODO DE OBRAS	45
11	VEGETAÇÃO URBANA	46
12	RESÍDUOS LÍQUIDOS E SÓLIDOS.....	49
13	VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO E EFEITOS SOBRE AS CONSTRUÇÕES VIZINHAS.	52
13.1	VENTILAÇÃO	52
13.2	ILUMINAÇÃO E SOMBREAMENTO	52
14	GERAÇÃO DE RUÍDOS.....	53
15	PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO CULTURAL	55
16	MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS	56
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E JUSTIFICATIVA

A preocupação com análise e a avaliação de impactos decorrentes da implantação de empreendimentos surge nos Estados Unidos, no final da década de 1960, sob o viés predominantemente ambiental e a partir da pressão da sociedade por uma maior participação nesse tipo de tomada de decisões.

No Brasil, o primeiro processo de avaliação de impactos se deu também sobre uma perspectiva ambiental com a implantação da Usina Hidrelétrica de Sobradinho em 1972. Entretanto, os estudos de impactos apenas ganharam efetivamente destaque no país já sob a influência do processo de redemocratização e ainda sob o viés ambiental, com a aprovação da Lei Federal nº6.803/1980 que condicionava a aprovação desses estudos à implantação de empreendimentos em áreas críticas de poluição.

Com a aprovação do Estatuto da Cidade em 2001 (Lei Federal 10.257), que regulamentou o capítulo de política urbana da Constituição Federal, e introduziu o conceito da função social da propriedade e da cidade, essa tendência foi confirmada.

Seus artigos de 36 a 38 regulam o instrumento do Estudo de Impacto de Vizinhança e, especificamente em seu artigo 37, estabelece um conjunto de 07 aspectos que se configuram como o roteiro mínimo a ser abordado, a saber:

- I adensamento populacional;
- II equipamentos urbanos e comunitários;
- III uso e ocupação do solo;
- IV valorização imobiliária;

- V geração de tráfego e demanda por transporte público¹;
- VI ventilação e iluminação e seus efeitos sobre as construções vizinhas;
- VII geração de ruídos e outros efeitos sobre o meio ambiente, inclusive relativos à segurança;
- VIII paisagem urbana e patrimônio natural, cultural, histórico, paisagístico e arquitetônico;
- IX infraestrutura urbana instalada e as necessidades de sua ampliação;

O presente trabalho, consiste em Estudo de Impacto de Vizinhança de um conjunto habitacional, com 480 unidades habitacionais, localizado na R. Mitsuharu Matsushita – Suzano, SP.

Concomitantemente a esse trabalho foi realizado um estudo para empreendimento com 416 unidades habitacionais, sob responsabilidade do mesmo empreendedor. Dessa forma, a matriz de mitigação, devido à proximidade de ambos, foi tratada de forma conjunta.

¹ Substanciado em um Relatório de Impacto de Trânsito (RIT)

1.2 EMBASAMENTO LEGAL

No município de Suzano, essa questão foi abordada no Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (Lei nº 145/2004) no Capítulo II dos Instrumentos Urbanísticos, Seção VIII do Estudo de Impacto de Vizinhança, nos Artigos 52 a 56.

Especificamente no artigo 55 delimita as áreas de atuação desse estudo que coincidem com as estabelecidas pelo Estatuto da Cidade, como pode ser apreciado a seguir:

“Art. 55 O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento, durante e após a sua implantação, quanto à qualidade de vida da população usuária e residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I - Adensamento populacional definitivo e temporário;
- II - Efeitos sobre os equipamentos urbanos e comunitários;
- III - Características de uso e ocupação do solo;
- IV - Valorização imobiliária;
- V - Geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI - Efeitos sobre ventilação e iluminação natural;
- VII - Efeitos sobre paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.”

O Artigo 56 da mesma lei destaca algumas atenções especiais referentes a outros aspectos que o estudo deverá contemplar:

Art. 56 Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) deverá conter informações conclusivas sobre:

- I - A sobrecarga incidente na infra-estrutura urbana existente;
- II - Alterações urbanísticas e ambientais causadas pelo empreendimento;
- III - Interferências no entorno imediato e ampliado;
- IV - Análise econômica e social;
- V - Propostas para adequar o empreendimento às limitações urbanísticas, em especial à capacidade da infraestrutura urbana.

Além disso, a mesma lei determina, em seu artigo 6º, que devem ser previstos a ordenação e controle do uso do solo de forma “a evitar a instalação de empreendimentos ou atividades que

possam funcionar como polos geradores de tráfego sem a previsão da infraestrutura correspondente”.

Estabelece também, no artigo 27º, que devem ser criadas “formas efetivas para prevenir e mitigar os impactos causados por empreendimentos ou atividades classificadas como polos geradores de tráfego ou geradores de impacto de vizinhança”.

Este trabalho se caracteriza como um Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para aprovação de um conjunto residencial na cidade de Suzano/ SP.

Ressalta-se que o Relatório de Impacto no Trânsito (RIT) deste mesmo empreendimento foi realizado por esta consultoria, assim, alguns trechos e informações necessárias (incluindo o trecho inicial desse capítulo) a ambos os documentos (RIT e EIV) foram compilados nos dois estudos, principalmente no aspecto “V - geração de tráfego e demanda por transporte público”, objeto do RIT.

1.3 DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome: TENDA NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS S/A

Endereço: RUA ÁLVARES PENTEADO ,61 - CENTRO CEP: 01012-001

E-mail: csfonseca@tenda.com

CNPJ: 09.625.762/0001-58

Telefones: (11)3111-2527

1.4 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO

Nome: Geraldo José Calmon de Moura

Endereço: Rua Vitorino Carmilo, 453, Casa 7 - São Paulo, SP. CEP: 01153-000

E-mail: geraldo.moura@planmur.com.br

CNPJ: 12.755.130/0001-13

CPF: 083.840.718-88

Telefones: (11) 99615-9616 ou (11) 3666-8910

CAU: 54092-7

RRT: 9261705

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para a elaboração do Relatório de Impacto, são determinadas áreas de influência que circunscrevam o empreendimento estudado e sofram impactos de trânsito oriundos dele.

Segundo a definição de Silveira (1991), a área de influência de um Polo Gerador de Tráfego (PGT) representa a delimitação física do alcance do atendimento da maior parte de sua demanda.

Segundo a bibliografia tradicional, recomenda-se que sejam considerados aspectos urbanísticos e peculiaridades territoriais a fim na definição dessas áreas.

Essa delimitação, por sua vez, ampara tanto os limites e a extensão da área que será analisada e, por consequência, os pontos de contagens veiculares realizadas, como o perímetro que se inserem as medidas mitigadoras propostas.

As áreas de influência podem ser definidas da seguinte forma:

- AID – área de influência direta. Área que recebe diretamente os impactos do tráfego oriundos do empreendimento;

- AII – área de influência indireta. Área que sofre influência indireta do tráfego oriundo do empreendimento.

As áreas de influencias são determinadas primeiramente pelas questões de tráfego, sombreamento e ruídos.

As áreas de influência do empreendimento em questão obedecem a lógica de 500m para área direta e 1km para área indireta. As áreas contemplam muitos vazios urbanos, áreas agrícolas e em desenvolvimento, são parte da mesma os bairros do Taboão Marajoara, Chácara Ceres, Chácaras Nova Suzano e Chácara Estância Paulista.

O mapa 1 do anexo I desse relatório apresenta graficamente a situação da área de estudo

3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Relatório trata do conjunto residencial Ravena que será implantado na Estrada Mitsuharu Matsushita – Sitio Suíço, Suzano – SP. O terreno escolhido para implantação se localiza a sul do centro de Suzano e a leste da Região Metropolitana da Cidade de São Paulo, e dispõe de cerca de 29.000m².

O empreendimento oferece 480 UH, abrangendo as unidades PNE, e será composto por 30 blocos residenciais, nº de vagas compatíveis as UHs e área de lazer.

Imagem 01: Localização da gleba



Fonte: Planmur 2020

O projeto simplificado que se encontra no anexo II desse estudo, apresentam a seguinte distribuição:

Tabela 01: Quadro de áreas

Empreendimento	Terreno (m2)	Área Construída (m2)	UH	CA	TO utilizado
Ravena	29.508,25	23.009,50	480	0,78	22%

Fonte: TENDA. Elaboração: Planmur

Tabela 02: Resumo dos empreendimentos

Resumo do Empreendimento	Ravena
Quantidade de apartamentos por bloco	16
Quantidade de Blocos	30
Quantidade de pavimentos por torre (t+3)	4
Quantidade de apartamentos por pavimentos	4
Número de unidades	480
Unidades PNE	10

Fonte: TENDA Elaboração: Planmur.

4. ADENSAMENTO POPULACIONAL

A exigência de análise sobre esse tópico colocada pelo Estatuto da Cidade como um dos componentes necessários a elaboração adequada de um Estudo de Impacto de Vizinhança, advém do fato de, a partir do incremento estimado da população ser possível o dimensionamento correto da oferta de todos os serviços e das infraestruturas urbanas necessárias.

Essa importância se dá, sobretudo em situações de análise sobre empreendimento residenciais que, por razões óbvias, alteram o adensamento dos locais em que se instalarão, tal como no caso em questão.

Por outro lado, em se tratando de um conjunto habitacional, o adensamento populacional se caracteriza mais do que um impacto como o próprio objetivo do empreendimento.

O cálculo de moradores por sua vez, utilizado da mesma forma no RIT para posterior dimensionamento das viagens realizadas e aqui reproduzido, tomou em conta, além do evidente número de unidades previstas, também o número médio de habitantes por unidade para o município de Suzano, tomando como base o índice do IBGE²

Tabela 03: População Fixa

Número de Unidades	480
Moradores por Unidade	3,51
Total Estimado de moradores	1686
Índice de Mobilidade	1,83
Total estimado de viagens diárias	3087

Fonte: TENDA ; IBGE (2010) e ANTP (2013)³. Estimativa Planmur

² Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,

³ Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) – Relatório 2013 do Sistema de Informação da Mobilidade Urbana (SIMOB) – Disponível em: http://www.antp.org.br/_5dotSystem/userFiles/SIMOB/Rel2013V3.pdf. Acesso em: 18/11/15.

Além disso, foi estimada tendo como parâmetro o perfil sócio econômico do empreendimento, o número médio de população flutuante diária (empregados fixos e eventuais e visitantes).

Tabela 04: População Flutuante

Média por Unidade	Total de Unidades	Total de viagens
0,2	480	96

Estimativa Planmur.

Assim haverá um adensamento populacional de 1686 moradores e 96 pessoas referentes a população flutuante.

Para a devida análise sobre o que representa esse incremento populacional no entorno há que se ter em conta dois aspectos. Em primeiro lugar, o que esse aumento significa em números absolutos e, em segundo qual o impacto ou disparidade que essa nova situação causa no entorno.

No primeiro caso, tomando o setor censitário estabelecido pelo IBGE⁴ em que estão inseridos os empreendimentos e os respectivos dados do Censo 2010⁵ realizado por essa instituição, percebe-se que haverá alteração da densidade demográfica no local.

Considerando esse aumento, cabe na análise tanto das redes de infraestrutura analisadas, sobretudo, no capítulo 7 do presente relatório como nos serviços e equipamentos urbanos analisados no próximo capítulo (capítulo 05) uma especial atenção sobre a possibilidade de atendimento adequado da demanda atual frente à nova realidade imposta.

Em segundo lugar, analisando as densidades do entorno mostradas nos **Mapas 02 e 03** do Anexo I e comparando com a situação do setor censitário onde se instalará o conjunto

⁴ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

⁵ Último estudo realizado dessa natureza no país.

residencial apresentado, respectivamente (sem e com o empreendimento) nesses dois materiais gráficos, pode se perceber que, embora exista uma inequívoca alteração, a nova situação não causará grandes mudanças nesse âmbito, aumentando a densidade do setor em apenas um nível, sendo ainda assim menos denso que a maior parte dos setores na área.

No que diz respeito a legislação vigente que será citada integralmente no capítulo 6.1, é permitido o adensamento na região tratando-se de habitações de interesse social (HIS) e habitação de mercado popular (HMP), porém é necessário avaliar a oferta de equipamentos nas mediações do empreendimento.

5. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

O desafio da implantação de empreendimentos residenciais se dá justamente, em contrário com aqueles não residenciais não conflitivos, em instalá-los próximos às redes de equipamentos sociais e, em especial, de saúde e educação. Isso porque, além dos empregos essas são as duas principais razões (saúde e educação) de viagens segundo a pesquisa Origem/Destino realizada pelo Metrô de São Paulo em toda sua Região metropolitana.

Os serviços oferecidos nos equipamentos municipais e estaduais são essenciais para garantir acesso à educação, saúde e outros direitos básicos. A qualidade do serviço, contudo, depende dentre outras coisas das condições de suporte de cada equipamento.

Com objetivo de levantar possíveis impactos do empreendimento aos equipamentos municipais no entorno, foram realizadas pesquisas dentro das áreas de influência direta e indireta.

Segue uma relação dos equipamentos urbanos e comunitários mais próximos da localização do projeto.

Tabela 05: Relação de Equipamentos de Ensino

Equipamentos Educacionais			
Tipo	Nome	Ensino	Distância do Empreendimento (m/min)
Privado	Centro Educacional Nipo Brasileiro de Suzano	Creche/Fund.I	1,8km/24min
Estadual	Prof. Dr. Giovanni Battista Raffo	Fund.II/Médio	550m/8min
Municipal	Prof. Celina Rosa de Souza	Ensino Infantil	1,6km/22min
Estadual	Prof. José Papaiz	Fund/Médio	1,5km/20min
Municipal	José Francisco Alves	Creche	1,3km/ 18min
Municipal	Abrão Salomão Domingues	Creche/Fund.I	1,4km/19min

Fonte: Secretaria Escolar Digital, Planmur

Tabela 06: Relação de Equipamentos de Saúde

Equipamentos de Saúde		
Tipo	Nome	Distância do Empreendimento (m/min)
UBS	Taba marajoara	1,3Km/18min

Fonte: CEBES, Planmur

Especialidades UBS Taba Marajoara:

Pré-natal/Parto e Nascimento, Acupuntura, Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Controle de Tabagismo, Crenoterapia, Dança Circular, Fitoterapia, Homeopatia, Laboratório de Prótese Dentária, Medicina Antroposófica, Medicina Tradicional Chinesa, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Shiatsu, Termalismo Social, Tratamento da Tuberculose, Yoga Musicoterapia,

Como observado acima os equipamentos primordiais presentes na AI concentram –se na região mais a norte do terreno e são em sua maioria escolas, atendendo todos os níveis de escolaridade, havendo somente uma unidade de saúde a UBS Taba Marajoara, com isso sugere-se a adequação da nova demanda gerada pela implantação do empreendimento e a reabilitação dos equipamentos já existentes (em especial o equipamento de ensino) e o estudo de uma maior oferta de equipamentos de saúde, cultura e segurança na área, de maneira a possibilitar a implantação de novas estruturas. Com isso o tema deve ser tratado na matriz de impacto.

No **Mapa 4 do Anexo I** é possível verificar a distribuição de equipamentos nas áreas de influência do empreendimento.

6 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

6.1 EMBASAMENTO LEGAL

Em 22 de dezembro de 2017 entra em vigor a Lei complementar nº 312 que dispõe sobre o Plano Diretor do município de Suzano. No complemento a lei, observa-se os principais objetivos da macrozona e zona em que a gleba está inserida, justificando o projeto em estudo.

De acordo com o Capítulo III – Do Ordenamento Territorial, Seção I – Do Macrozoneamento, a gleba em estudo está localizada no seguinte macrozoneamento:

Subseção III – Da Macrozona de Estruturação Urbana (MEU)

Art. 21.A Macrozona de Estruturação Urbana (MEU) consiste nas regiões periféricas do Município, sendo propícia à ocupação de média densidade populacional e construtiva. Representam as áreas de expansão da ocupação urbana, devendo ser direcionadas ao uso misto, com equilíbrio entre a oferta de moradia, atividades econômicas e a oferta de infraestrutura e transporte.

Art. 22.São objetivos da Macrozona de Estruturação Urbana (MEU):

I -estimular a ocupação equilibrada, a compatibilização do uso e a ocupação do solo com a oferta de sistema de transporte coletivo e de infraestrutura e serviços;

II -incentivar a implantação de atividades econômicas de baixo impacto ambiental;

III -diminuir as desigualdades na oferta e distribuição dos serviços, equipamentos e infraestrutura urbana;

IV -incentivar a ocupação habitacional, em especial, Habitação de Interesse Social (HIS) e Habitação de Mercado Popular (HMP);

V -promover a qualificação e a consolidação das centralidades de bairro existentes – São José, Revista / Dona Benta, Monte Sion e Casa Branca – melhorando a oferta de serviços, comércios e equipamentos comunitários;

VI -reestruturar e qualificar a rede viária interna aos bairros.

Parágrafo único. A Lei que disciplinar o uso ocupação e parcelamento do solo, definirá os parâmetros de enquadramento das atividades quanto ao seu impacto ambiental.

Conforme foi estabelecido no estatuto da cidade, será realizada uma análise minuciosa do terreno onde será instalado o empreendimento objeto desse estudo, apresentando as diretrizes (previstas principalmente com base no plano diretor vigente) e índices urbanísticos permitidos estabelecidos do ordenamento territorial.

Constata-se que o empreendimento proposto condiz com o zoneamento da região no que diz respeito a implantação de empreendimentos de Habitação de Interesse social (HIS) e Habitação de Mercado Popular (HMP). O coeficiente de aproveitamento do empreendimento está abaixo do que a legislação vigente considerou como básico que é 1,5, o projeto utiliza 0,78 assim como a taxa de ocupação que abaixo da permitida, com 0,22.

Tabela 07: Quadro de áreas e Índices urbanísticos

Índices Urbanísticos		Permitido	Ravena	Vêneto
Área do Terreno (m2)		-	29.508,25	24.912,91
Área útil (m2)		-		
Área Construída (m2)		-	23.218,56	20.319,50
Coeficiente de Aproveitamento (MAX)	M ²	0,00	23.218,56	20.319,50
	Índice	2,00	0,79	0,82
Taxa de Ocupação	M ²	0,00	6.669,36	5.976,86
	Índice	0,70	0,23	0,25
Taxa de Permeabilidade	M ²			
	Índice			

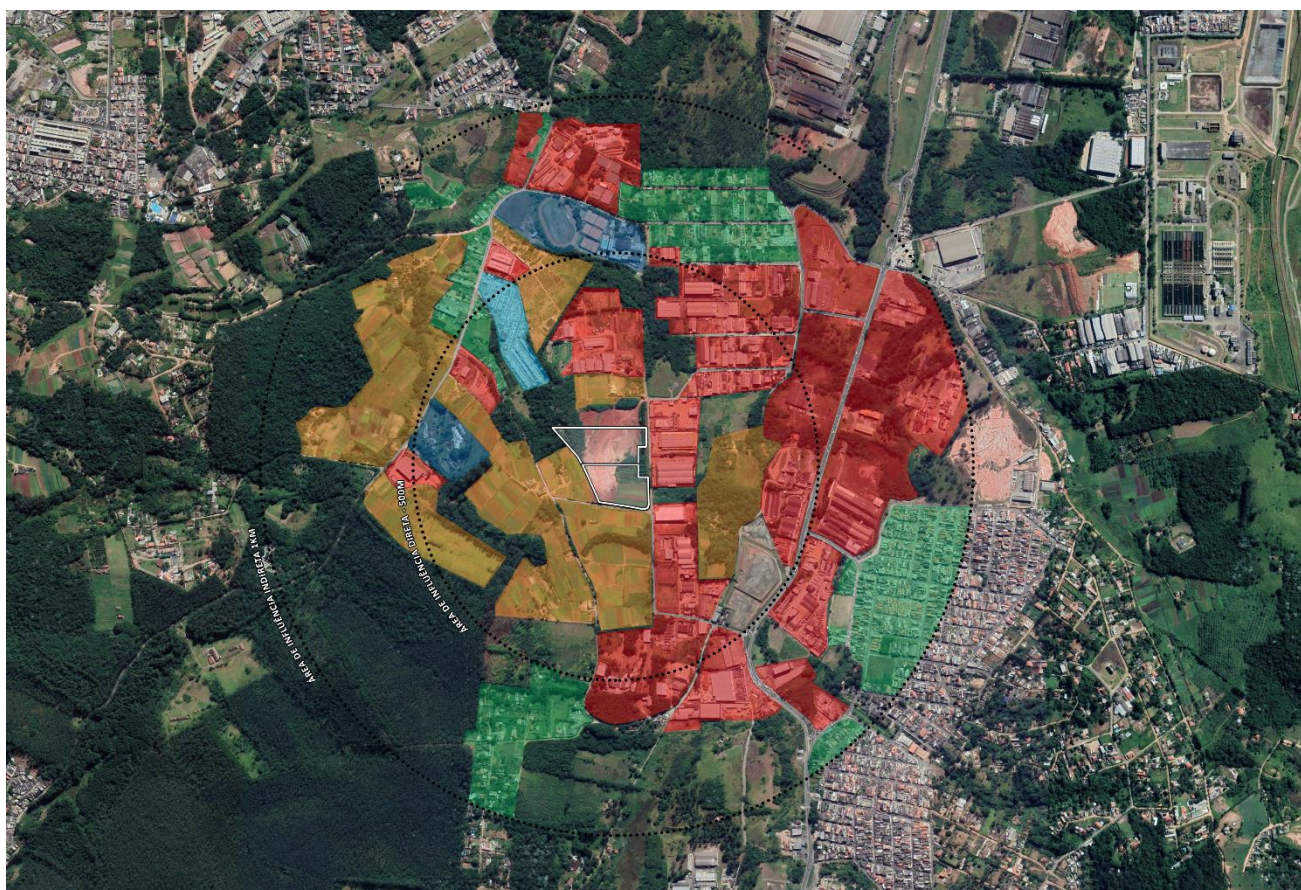
Fonte: TENDA. Elaboração: Planmur

6.2 USO DO SOLO REAL

Para a devida análise dos impactos, realizou-se um estudo sobre o entorno do empreendimento, considerando tanto os aspectos relativos à legislação vigente quanto às características constatadas através de levantamento in loco. A análise se calcou nas áreas de influência do empreendimento e nas principais vias dentro desse perímetro.

O empreendimento será implantado em um local onde a área de influência direta considerada nesse estudo, é caracteristicamente rural em processo de urbanização, sendo delimitada pela Lei Complementar nº 312 como Macrozona de Estruturação Urbana (MEU), descrita no capítulo 6.1 do presente estudo.

Imagem 02: Uso e Ocupação do Solo – Al's



LEGENDA:

● RESIDENCIAL HORIZONTAL ● RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR ● INDUSTRIAL ● CULTURAL/LAZER ● RURAL

Elaboração: Planmur 2020

O Uso do solo real na área de estudo dá-se basicamente por três grandes tipologias; áreas rurais, industriais e não ocupadas, o que parece ser uma característica da zona sul de Suzano.

O terreno onde se pretende implantar o empreendimento situa-se próximo à Rodovia Índio Tibiriçá, rodovia de grande fluxo e importância para a cidade de Suzano, mais precisamente na R. Mitsuharu Matsuhita, no bairro Sitio Suíço, na zona sul da cidade. O terreno ocupa uma área de vazio urbano cercada por mata, indústrias e fazendas, o mesmo foi decretado como ZEIS 2 em 2019.

Outras vias importantes a mencionar, para a área estudada são; a R. Dibe Tanus, R. Raphael A. Fontes, Est. Antônio Jorge, R. Antônio da Surreição e Estrada Fazenda Viaduto. Todas as vias foram citadas em função de seus fluxos ativos e/ou sua ligação com a Rod. Índio Tibiriçá.

Imagem 03: Rodovia Índio Tibiriçá – Proximidades do Empreendimento



Fonte: Planmur 2020

Imagem 04: Rodovia Índio Tibiriçá – Uso do Solo Lindeiro



Fonte: Planmur 2020

A Rodovia Índio Tibiriçá é a via de maior importância e movimento no contexto estudado, ela tem como papel a ligação da área com o centro da cidade, principalmente através do deslocamento comercial, tem grande fluxo de veículos de diversas modalidades, de bicicletas a caminhões. Seu uso o solo lindeiro é predominantemente industrial, sendo esse um padrão em toda a sua extensão, variando entre vazios urbanos e serviços de grande porte. O plano diretor de Suzano 2018 propõe para a via; trata-se de melhoria, recuperação da via existente e adequação da geometria com duplicação da mesma em toda sua extensão.

Imagem 05: R. Dibe Tanus - Residencial



Fonte: Planmur 2020

Imagem 06: R. Raphael A. Fontes



Fonte: Planmur 2020

A R. Raphael A. Fontes é um braço da Rodovia Índio Tibiriçá que adentra o bairro e é continuada pela R. Dibe Tanus, as vias ligam a área ao centro da cidade de maneira alternativa à rodovia e possuem fluxo moderado de veículos. O Entorno das vias é predominantemente residencial, um dos poucos núcleos da tipologia nas áreas de influência estudadas. As vias fazem parte de uma diretriz de melhoria proposta pelo Plano Diretor e devem vir a compor a Estrada do Areião;

IX - Estrada do Areião – trata-se de abertura de sistema viário na região do loteamento Monte Sion, junto à obra de arte na Rua Dr. Prudente de Moraes, com conexão a Estrada do Areião, que receberá melhoria na via existente e adequação da geometria, até o loteamento Jardim Maitê e fará transposição aérea sobre a linha férrea e se conectará com o loteamento Jardim Colorado e se estenderá até a Estrada Índio Tibiriçá, bem como, melhorias nas vias existentes e adequação da geometria nos trechos que seguem pela Rua Dibe Tanus, Estrada Matsuzaki e Estrada das Neves, até se interligar com a Estrada dos Fernandes.

Imagem 07: Estrada Fazenda Viaduto



Fonte: Planmur 2020

A Estrada Fazenda Viaduto está mais ligada aos deslocamentos comerciais, principalmente de atividades agrícolas. Possui fluxo moderado com grande atividade de caminhões, apesar de não ligar

diretamente a área de implantação a nenhum ponto de interesse, ainda possui grande influência no sistema viário da região. A Via é com certeza a mais precária entre as citadas, seu entorno é constituído predominantemente de áreas agrícolas e mata virgem. A diretriz proposta pelo Plano Diretor para a via diz;

Trata-se de melhoria, recuperação da via existente e adequação da geometria em toda sua extensão.

Imagem 08: R. Mitsuharu Matsuhita



Fonte: Planmur 2020

Imagem 09: Local do Empreendimento



Fonte: Planmur 2020

A R. Mitsuharu Matsuhita, a via de acesso ao empreendimento, é uma via pouco extensa e pouco movimentada, seu fluxo atual se dá por caminhões e automóveis particulares frequentadores das indústrias, que são o uso predominante no entorno. Sua Infraestrutura viária, conta com calçadas, postes de iluminação e pavimentação, embora ainda haja alguns trechos não pavimentados.

Imagem 10: Est. Antônio Jorge



Fonte: Planmur 2020

Imagem 11: R. Antônio da Surreição



Fonte: Planmur 2020

A Est. Antônio Jorge e a R. Antônio da Surreição formam um trajeto de grande importância para a nova demanda de fluxo viário que surgirá, devido a implantação do empreendimento estudado, já que elas são o caminho mais rápido de ligação entre o futuro projeto da Estrada do Areião e da Rodovia Índio Tibiriçá. O entorno das vias é predominantemente industrial e conta com algumas poucas residências.

Analisando a setorização de usos de maneira geral e individualmente, a partir das vias, fica evidente que a região ainda se encontra em processo de urbanização, posto que ainda é composta por muitas áreas rurais ou desocupadas, onde a tipologia residencial horizontal se mostra pouco presente se comparado as anteriores, estando concentrada basicamente no limite do entorno mediato ao empreendimento.

A análise da grande ocupação industrial nos mostra a intenção da ocupação dessa tipologia, que cresce a partir da Rodovia Índio Tibiriçá e começa a suprimir as áreas agrícolas e tomar conta dos vazios urbanos. Tal situação diverge das diretrizes propostas no Plano Diretor para a MEU, de maneira há desequilibrar a diversidade de usos e dificultar a implantação residencial devido as interferências que essas atividades podem gerar. Por isso a implantação do conjunto residencial, proposto por esse documento, pode ser um passo para que a urbanização da região se dê mais de acordo com o proposto.

7. REDES DE INFRAESTRUTURA

7.1 TOPOGRAFIA E HIDROGRAFIA

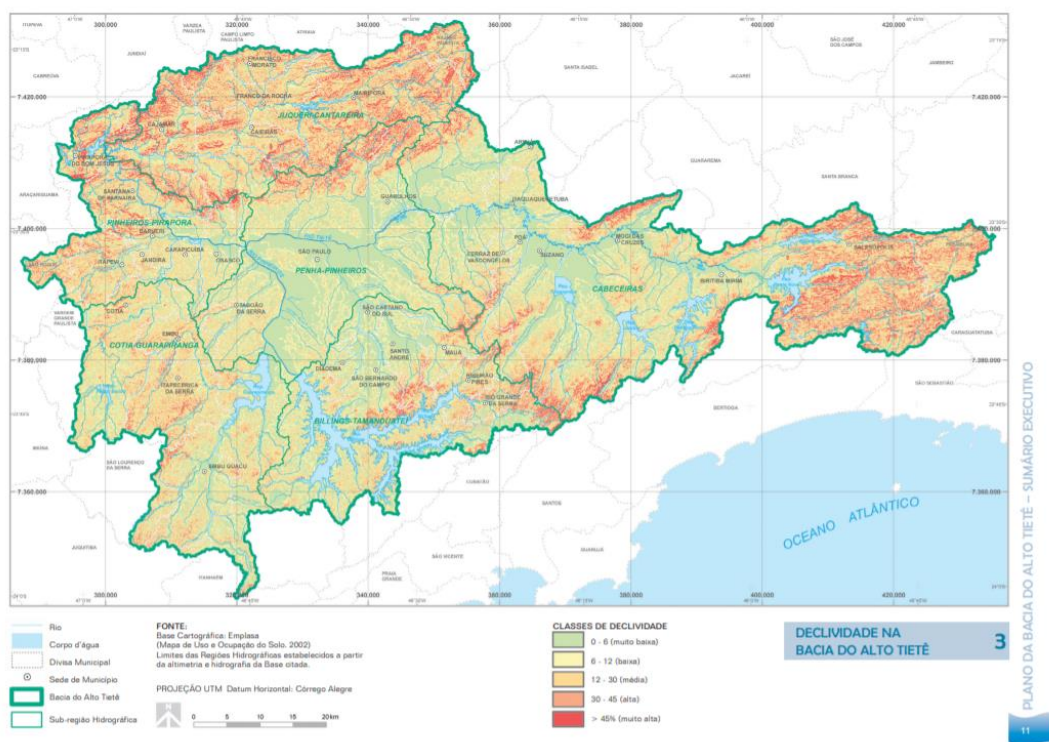
7.1.1 RELEVO

Pela sua configuração geográfica, tal como mostrado na imagem seguinte, Suzano está localizado em região de topografia relativamente pouco acidentada. O próprio Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, ratifica:

Em termos de relevo o território é relativamente pouco acidentado, apresentando diferença entre cotas extremas de cerca de 158 metros, tendo como altitude máxima a cota de 907 metros e altitude mínima de 749 metros.

(PMS, 2019, p. 23)

Imagem 12: TOPOGRAFIA – REGIÃO DO ALTO TIETÊ



Fonte: FEHIDRO & FUSP (2009)

7.1.2 HIDROGRAFIA

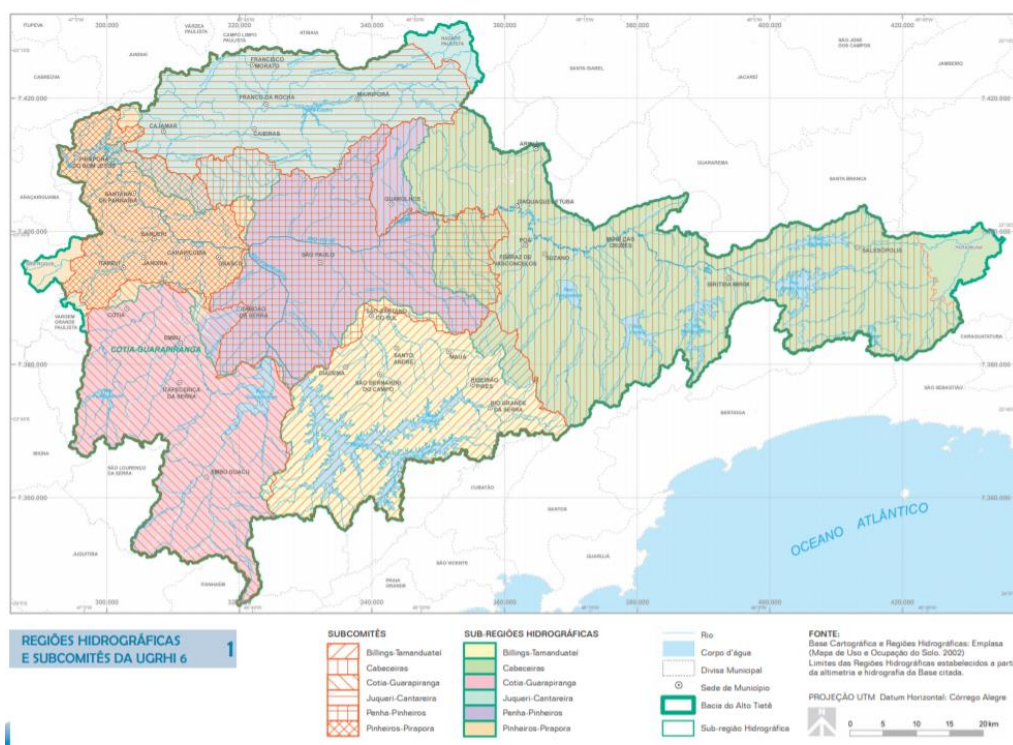
Pelo seu Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

O município de Suzano está integralmente inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI)-6, sendo atendido pelo Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (PBH-AT), o qual foi revisado em 2018, conforme Lei Estadual n° 7663/1991

(PMS, 2019, p. 12)

Segundo o Sumário Executivo do Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, o município de Suzano está inserido na Sub Região Hidrográfica do Cabeceiras, como mostra a imagem seguinte:

Imagem 13: REGIÕES HIDROGRÁFICAS– REGIÃO DO ALTO TIETÊ

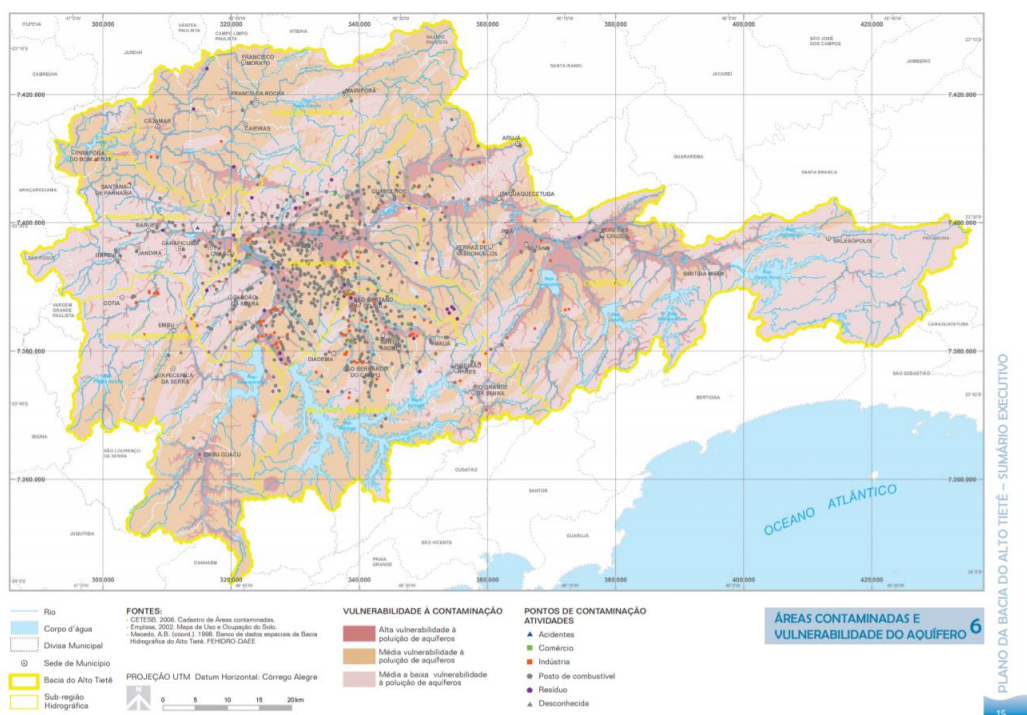


Fonte: FEHIDRO & FUSP (2009)

Especificamente, o empreendimento está localizado entre a Represa Taiçupeba (a Leste) e o Rio Guaió (a Oeste), ambas integrantes na mesma subbacia anteriormente mencionada. Suas linhas de drenagem vão, apesar do terreno ser pouco acidentado (conforme tratado no item seguinte), em direção à represa.

Segundo o Sumário Executivo do Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê o empreendimento não está inserido em áreas contaminadas⁶ e tão pouco com vulnerabilidade. **Dessa forma, não existem, segundo os estudos pesquisados, ocorrência de problemas relativos à drenagem urbana nas áreas de influência.**

Imagem 14: ÁREAS CONTAMINADAS E VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO – REGIÃO DO ALTO TIETÊ



Fonte: FEHIDRO & FUSP (2009)

⁶ Pela imagem pode-se perceber estar localizada em área de Média vulnerabilidade à poluição de aquíferos.

Além disso, a localização do empreendimento se encontra em um “espigão”⁷ entre os dois cursos citados, com pleno atendimento a demanda por drenagem imposta.

No interior da gleba e suas imediações o Laudo de Caracterização de Vegetação da área aponta:

não ocorre recurso hídrico no interior da propriedade, no entanto ocorre um recurso hídrico (...) no entorno imediato. O trecho do recurso hídrico (...) não foi possível identificar o seu leito nem mesmo a presença de água. De acordo com moradores locais, no período chuvoso ocorre um afloramento de água no local.

(Lassie, 2019, p. 30)

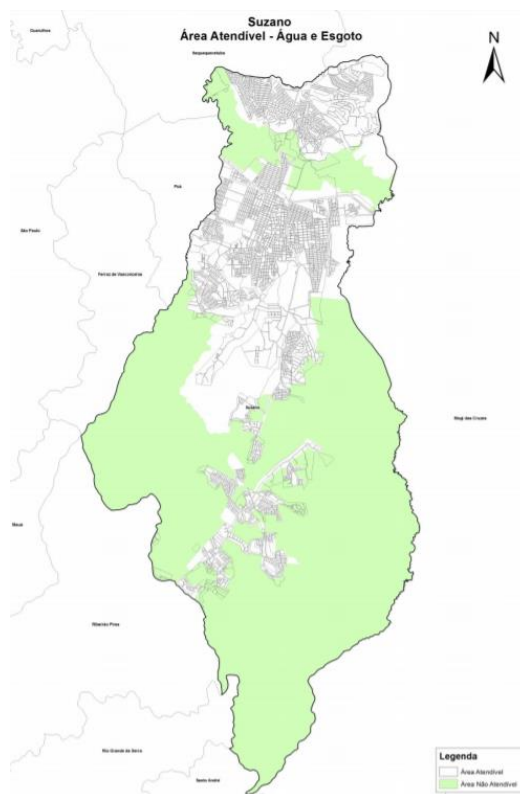
Assim, em relação ao empreendimento, não existem mitigações em relação a essa questão.

7.2 REDES DE INFRAESTRUTURA URBANA

Um primeiro ponto a ser destacado, tal como apontado no Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, é que o empreendimento se, a priori, em área com cobertura de água e esgoto.

⁷ Não obstante à pouca declividade

Imagem 15: ÁREAS ATENDIDAS POR REDES DE ÁGUA E ESGOTO – SUZANO



Fonte: PMS (2019, p. 69)

Já em relação ao adequado fornecimento das redes de infraestrutura para o funcionamento do empreendimento, foram expedidas pelas respectivas agências concessionárias desses serviços a partir de indagações produzidas pelo empreendedor certidões que atestam essa adequabilidade conforme detalhado abaixo. Ressalva-se que esses documentos estão presentes no Anexo III desse documento.

7.2.1 REDE DE ÁGUA

Para a implantação do empreendimento, em relação à rede de água, a SABESP⁸, responsável por esse fornecimento no município de Suzano, através do documento Carta de Diretrizes MLED/EMP – 130/19, pronuncia-se dizendo que “O sistema de abastecimento de água

⁸ Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

existente tem vazão suficiente para abastecimento contínuo do empreendimento, no ponto de interligação”, O empreendimento será interligado na rede da Sabesp através de ligação especial de água e o projeto das redes internas de distribuição de água deverá ser desenvolvido considerando a interligação na rede cadastrada n R. Mitsuharu Matsushita.

Seguem as características técnicas no ponto de interligação:

Tabela 08: Sistema de Abastecimento de Água

Vazão Solicitada (L/s):	10,66	
Cota do terreno (m)	805	
	Máxima	Mínima
Pressão dinâmica disponível (mca)	25	20

Fonte: Sabesp, elaborado por Planmur

Vale ressaltar para o caso de ligação especial de água, prolongamento e/ou implantação de rede para interligação do empreendimento ao sistema de abastecimento, será necessário o dimensionamento para elaboração do projeto executivo, que deverá ser apresentado de acordo com a NTS 024.

Uma segunda consideração da Sabesp, é que o empreendedor deverá considerar para o sistema de abastecimento do empreendimento, o regime de variação de pressões do sistema público de acordo com a NBR 5626/1998, desde modo, deverá utilizar para o projeto do sistema de reservação, a pressão dinâmica mínima de 10 mca no cavalete da ligação de água, conforme prescreve a NBR 12218/1994.

7.2.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O mesmo documento emitido pela SABESP trata, no segundo item, do esgotamento sanitário. Nesse caso, relata que a situação do sistema de Esgotamento Sanitário na localidade do empreendimento, está inserida em bacia de esgotamento com sistema de afastamento interligado

ao sistema de tratamento de esgotos, sendo assim, poderá ser interligado ao sistema público existente à R. Mitsuharu Matsushita, através de Ligação Especial de Esgoto/ Reforço 01. Segue Características da interligação:

Tabela 09: Ligação especial de esgoto

Tipo de Singularidade	PI- POÇO DE INSPEÇÃO
Cota do terreno (m)	797.427
Cota de fundo (m)	796.027
Diâmetro da rede (mm)	150
Material da rede:	PVC

Fonte: Sabesp, elaborado por Planmur

Tabela 10: Reforço 01

Tipo de Singularidade	PI - POÇO DE INSPEÇÃO
Cota do terreno (m)	768.626
Cota de fundo (m)	765.126
Diâmetro da rede (mm)	200
Material da rede:	PVC

Fonte: Sabesp, elaborado por Planmur

Novamente ressalta-se que para o caso de ligação especial de esgotamento, prolongamento e/ou implantação de rede para interligação do empreendimento ao sistema de coleta, será necessário o dimensionamento para elaboração do projeto executivo, que deverá ser apresentado de acordo com a NTS 025.

Para demais detalhes, a Carta de Diretrizes – Sabesp no Anexo III poderá ser consultada.

7.2.3 ENERGIA ELÉTRICA

A dinâmica de aprovação encontra inevitáveis obstáculos na obtenção de licenças das respectivas concessionárias que, seja pelo excesso de volume de trabalho, seja por uma lentidão inerente a sua estrutura, impedem que prazos exíguos sejam rigidamente respeitados.

Assim, para o empreendimento em questão, na ausência de protocolo que demonstre a viabilidade de sua implantação considerando a rede elétrica existente, o empreendedor se responsabiliza por atender o documento quando emitido em sua totalidade como pré condição de implementação do mesmo.

8 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

No caso específico da valorização imobiliária, autores como Boaventura Souza Santos indicam inexistir uma fórmula que permita com precisão indicar o comportamento do mercado a partir da implantação de determinado empreendimento.

Isso se deve ao fato de, dessa análise, existirem uma quantidade de variáveis e, ademais, estarem sujeitas e influenciadas por fatores de caráter eminentemente subjetivos que interferem decisivamente nesse processo e, por consequência, no valor final de venda dos terrenos lindeiros.

Além disso, essa variação estará sujeita a vontades e interesses de cunho individual o que também interfere no preço desses imóveis.

Entretanto existem características que inegavelmente contribuem para a valorização ou desvalorização de um imóvel. A localização, a vizinhança e os meios de transporte são fatores que contribuem para a valorização, assim com a proximidade a serviços públicos e ao centro da cidade, ou o deslocamento de maneira fácil aos mesmos.

Com isso como citado anteriormente, a região onde será implantado o empreendimento em questão, caracteriza-se como, uma área ainda em urbanização com um entorno majoritariamente industrial, grandes áreas de agricultura e vazios urbanos, que começa a receber um maior número de empreendimentos, especialmente residenciais, nos últimos anos. Percebe-se que esse quadro geral da região a caracteriza como uma área pouco adensada e sem grandes interesses econômicos, sendo assim, é esperado um valor mais baixo para os imóveis locais.

Hoje o preço médio do m² na área para imóveis residenciais (nosso objeto de estudo), varia de 1.400 a 4.000 reais, como mostrado a seguir, na pesquisa feita pela consultoria:

Tabela 11: Pesquisa de Valores do m²

Bairro	Tipo	Valor	Área (m ²)	Valor do m ²	Valor Médio do m ²
Taba Marajoara	Casa	240.000,00	119	2.017	
Taba Marajoara	Casa	450.000,00	420	1.071	1.675
Taba Marajoara	Casa	120.000,00	62	1.935	
Chácara Estância Paulista	Chácara	2.000.000,00	1000	2.000	
Chácara Estância Paulista	Sobrado	380.000,00	165	2.303	1.481
Chácara Estância Paulista	Terreno	140.000,00	1000	140	
Chácara Nova Suzano	Chácara	950.000,00	600	1.583	
Chácara Nova Suzano	Galpão	4.000.000,00	2500	1.600	1.154
Chácara Nova Suzano	Terreno	560.000,00	2000	280	
Chácara Ceres	Casa	650.000,00	140	4.643	
Chácara Ceres	Casa	320.000,00	150	2.133	4.163
Chácara Ceres	Casa	2.400.000,00	420	5.714	

Fonte: RBI Imóveis/Concept Imóveis **Elaboração:** Planmur, 2019

Nota-se a grande variação nos valores dos primeiros 3 bairros em comparação a Chácara Ceres, devido aos diferentes níveis de urbanização dos bairros que compõe a área de influência do empreendimento. Comparando o bairro da Chácara Ceres, que tem uma densidade maior e um padrão de moradia horizontal consolidada, próximo da Rodovia Índio Tibiriçá e conseqüentemente com acesso facilitado a cidade e serviços públicos, com os demais bairros da Chácara Estância Paulista, Chácara Nova Suzano e Taba Marajoara, que possui densidade menor e ainda são áreas muito agrícolas, com exceção de algumas poucas residências, e está mais distante do centro e dos

serviços públicos, conclui-se que tais variáveis favoreceram o maior valor do m² na Chácara Ceres e conseqüentemente desfavoreceram nos demais bairros.

Sendo assim, apenas pode-se indicar que a implantação de empreendimentos residenciais em áreas que outrora haviam vazios urbanos trarão, invariavelmente, melhores condições de urbanidade à região, implica em uma tendência, ressalta-se apenas a uma tendência, de valorização dos imóveis lindeiros, sobretudo em sua área de influência direta.

Além disso, conforme tratado no item anterior, a implantação desses empreendimentos vai diretamente ao encontro no que anseia a municipalidade a partir do que dispõe sua legislação urbanística e, assim, cumprindo fielmente a função social da cidade.

Nesse sentido, esse aspecto não implicará em medidas mitigatórias específicas.

9 GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

Esse item é contemplado na íntegra através do Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) desenvolvido por essa consultoria para o empreendimento e entregue à municipalidade na mesma data desse EIV.

Compilam-se no em tanto, alguns dados complementares:

9.1 TRANSPORTE COLETIVO

Pelos dados disponibilizados pela empresa operadora⁹ das linhas de ônibus do município de Suzano, 08 (cinco) linhas de ônibus passam pelas áreas de influência do empreendimento, mais precisamente na Rodovia Índio Tibiriça.

Nota –se que das 8 linhas que circulam pela região, porém nenhuma passa pela R. Mitsuharo Matsushita, local do empreendimento, o que pode causar preocupação devido a nova demanda que o conjunto residencial irá criar para o transporte coletivo, vale ressaltar que o ponto mais próximo, que provavelmente atenderá essa demanda, se encontra a 800 m de distância e não possui abrigo.

Com isso, analisa – se a distribuição de linhas e pontos de ônibus nas áreas de influência do empreendimento, tratam-se das linhas:

⁹ Radial Transportes - <http://www.radialtransporte.com.br/#!suzano-itinerrio/c2mi>.

Tabela 12: Linha 11A – Terminal / Jd. Leblon

Linha 11A – Terminal / Jd. Leblon		
HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	03:50	00:30
Sábado	03:50	00:30
Domingo	04:00	00:00

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Terminal norte (ponto inicial), Viaduto Ryu Mizuno, Rua Amélia Guerra, Av. Antônio Marques Figueira, Rua Campos Salles, Rua Benjamin Constant, Rua Tiradentes, Rua Baruel, Av. Paulo Portela, **Rod. Índio Tibiriçá**, **Rua Alberto Pezuol Neto**, Rua João Américo Galette, Rua Kami Hashimoto, Rua Geraldo Gomes Sandim, Rua Antônio Jorge dos Passos, Rua José Augusto da Silva, Rua Maria de Oliveira Nunes, Rua Planalto, Rua Alfredo Rachide, Rua Maria Pureza da Conceição Silva (ponto final), Rua Antinio Francisco da Cruz, Rua Rui Barbosa, Viaduto Leon Feffer, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Ver. João Batista Fitipaldi, Terminal (ponto inicial).

Tabela 13: Linha 09Tr – Terminal / Jd. Samambaia

Linha 09Tr – Terminal / Jd. Samambaia		
HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	04:10	23:35
Sábado	04:10	23:35
Domingo	04:10	23:35

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Av. Antônio Marques Figueira, Av. Gov. Mario Covas, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Paulo Portela, Av. Ver. João Batista Fitipaldi, Estrada Samuel, Rod. Índio Tibiriçá, Rot. Sol Nascente, Rua Alberto Pezuol Neto, Rua Amélia Guerra, Rua Antônio Francisco da Cruz, Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Campos Salles, Rua João Américo Galet, Rua Magdalena Moreira Fiamini, Rua Rui Barbosa, Rua Tiradentes, Rua Treze (ponto final), Terminal Norte (ponto inicial), Viaduto Leon Feffer.

Tabela 14: Linha 10Tr – Terminal / Vila Fatima

Linha 10Tr – Terminal / Vila Fatima		
HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	03:55	00:15
Sábado	04:00	00:05
Domingo	04:15	23:45

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Terminal Norte (ponto inicial), Av. Antonio marques figueira, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Major Pinheiro Froes, Av. Paul Percy Harris, Av. Paulo Portela, Av. Ver. João Batista Fitipaldi, Rod. Índio Tibiriçá, Rua Acassio Batista Nazaret, Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Dezesseis, Rua Felicio de Camargo, Rua Mal. Deodoro, Rua onze, Rua Pedro Favalli, Rua Rui Barbosa, Rua Santa Clotilde (ponto final), Rua Tiradentes, Terminal Norte (ponto inicial), Viaduto Leon Feffer, Viaduto Ryu Mizuno.

Tabela 15: Linha 11Tr – Terminal / Divisa de Ouro Fino

Linha 11Tr – Terminal / Divisa de Ouro Fino

HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	03:40	00:15
Sábado	03:40	23:55
Domingo	04:00	00:00

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Terminal (ponto inicial), Av. Antônio Marques Figueira, Av. Paulo Portela, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Major Pinheiro Froes, Av. Paul Percy Harris, Av. Ver. João Batista Fitipaldi, Estrada do tanaka, Retorno - rotatória div. Ouro fino (ponto final), Rod. Índio Tibiriçá, Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Dr. Felício de Camargo, Rua Mal. Deodoro, Rua Pedro Favalli, Rua Prudente de Moraes, Rua Rui Barbosa, Rua Tiradentes, Terminal Norte (ponto inicial), Viaduto Leon Feffer, Viaduto Ryu Mizuno.

Tabela 16: Linha 12Tr – Terminal / Duchen via Jd. Brasil

Linha 12Tr – Terminal / Duchen via Jd. Brasil

HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	04:15	22:25
Sábado	04:15	22:30
Domingo	04:15	22:30

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário: Terminal (Ponto Inicial), Av Antonio Marques Figueira, Av Paulo Portela, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Major Pinheiro Froes, Av. Paul Percy Harris, Av. Ver. Joao Batista Fitipaldi, Estrada Do Guinza, Estrada Do Pavoeiro (Ponto Final Magic City - Volta), Estrada Keida Harada, Estrada Koyama, Rod. Indio Tibiriça, Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Dr. Felicio De Camargo, Rua Jose Calone, Rua Mal. Deodoro, Rua Ortencio Ribeiro Da Cruz, Rua Pedro Favalli, Rua Rui Barbosa, Rua Tiradentes, Terminal (Ponto Inicial), Viaduto Leon Feffer, Viaduto Ryu Mizuno

Tabela 17: Linha 15 Tr – Terminal / Duchen Vila Ipelândia

Linha 15 Tr – Terminal / Duchen Vila Ipelândia		
HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	03:30	23:00
Sábado	03:30	23:30
Domingo	03:30	23:20

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Av. Antônio Marques Figueira, Av. Paulo Portela, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Major Pinheiro Froes, Av. Paul Percy Harris, Estrada Do Guinza, Estrada Do Pavoeiro (Ponto Final Magic City - Volta), Estrada Keida Harada, Estrada Koyama, Rod. Indio Tibiriça, Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Dr. Felicio De Camargo, Rua Jose Calone, Rua Mal. Deodoro, Rua Ortencio Ribeiro Da Cruz, Rua Pedro Favalli, Rua Tiradentes, Terminal (Ponto Inicial), Viaduto Ryu Mizuno.

Tabela 18: Linha 16 Tr – Cia Suzano / Palmeiras

Linha 16 Tr – Cia Suzano / Palmeiras

HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	03:45	00:30
Sábado	03:45	00:20
Domingo	03:40	00:30

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Av. Antonio Marques Figueira, Av. Mario Covas Junior, Av. Belem, Av. Jonas Profeta De Carvalho, Av. Jorge Bei Maluf, Av. Nadir Figueiredo, Av. Prudente De Moraes, Av. Reno Cardoso, Av. Ver. Joao Batista Fitipaldi, Av. Prudente De Moraes, R. Baruel, Estrada Do Koyama, Estrada Odilio Cardoso, R. Paulo Portela, Rodovia Indio Tibiriça, Rua Adelaide Capela, Rua Alexandrina Valente De Aguiar, Rua Amelia Guerra, Rua Antônio Inácio (Jd. Brasil), Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Campos Salles, Rua Enoque Moreira Da Silva, Rua Felicio De Camargo, Rua Irineu Cassiano De Freitas, Rua Jairo Dos Santos, Rua Joaquim Jose De Souza, Rua Jose Lourenco De Andrade, Rua Jose Pereira, Rua Julio, Rua Mussi Jorge Antonio, Rua Odilio Cardozo, Rua Rui Barbosa, Rua Tiradentes, Rua Valdir Ferreira De Jesus (Retorno), Terminal Norte, Viaduto Leon Feffer.

Tabela 19: Linha 18Tr – Jd. Ikeda / Jd. Maitê

Linha 18Tr – Jd. Ikeda / Jd. Maitê

HORÁRIOS DE OPERAÇÃO		
DIAS	PONTO INICIAL	PONTO FINAL
Segunda a sexta	04:10	23:45
Sábado	04:10	23:45
Domingo	04:10	23:45

Fonte: Radial Transporte , Elaboração: Planmur

Itinerário:

Av. Antônio Marques Figueira, Av. Paulo Portela, Av. Cel. Souza Franco, Av. Jorge Bey Maluf, Av. Major Pinheiro Froes, Av. Paul Percy Harris, Av. Prudente De Moraes, Av. Ver. Joao Batista Fitipaldi, Estrada Do Areião, Estrada Do Baruel, Estrada Velha Dr. Baruel, Retorno Jardim Natal, Rod. Índio Tibiriçá, Rua A (Ponto Final), Rua Almira Rodrigues Da Costa (Ponto Inicial), Rua Baruel, Rua Benjamin Constant, Rua Bromélias, Rua Charles Reis De Araújo, Rua Das Hortênsias, Rua Dos Cravos, Rua Dr. Felício De Camargo, Rua Joao Venâncio Dos Santos, Rua Mal. Deodoro, Rua Pedro Favalli, Rua Rui Barbosa, Rua Tiradentes, Terminal Norte Suzano, Tv. Crispim Adelino Cardoso, Vd. Leon Feffer, Viaduto Ryu Mizuno.

O **Mapa 5 do Anexo I** desse relatório apresenta graficamente essa situação.

9.2 VAGAS DISPONIBILIZADAS

Seguem as vagas disponibilizadas:

Tabela 20: Vagas Disponibilizadas

Empreendimento	Padrão	PNE	Visitante	Moto	Carga/Descarga	Total
Ravena	470	10	-	-	1	481

Fonte: Planmur

Importante salientar que, as vagas destinadas às pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE), coincidem com o número de unidades habitacionais adaptadas constantes em projeto.

9.3 PROJEÇÃO DA FROTA

De acordo com a DENATRAN¹⁰, o crescimento da frota observado em Suzano foi o seguinte:

Tabela 21: Histórico de Crescimento da Frota – Suzano

Ano	Frota	Crescimento
2009	75.375	
2010	82.272	9,15%
2011	89.939	9,32%
2012	97.809	8,75%
2013	106.380	8,76%
2014	114.049	7,21%
2015	120.175	5,37%
2016	126.263	5,07%
2017	132.191	4,69%
2018	137.636	4,12%
2019	144.588	5,05%
Acumulo da Década		67,49%
Média		6,75%

Fonte DENATRAN. Elaboração: Planmur

Replicando os dados para o período seguinte, tem-se:

Tabela 22: Projeção de Crescimento da Frota- Suzano

Ano	Frota (Total)	Taxa de Crescimento	Acumulado
2020	154.347	6,75%	6,75%
2021	164.764	6,75%	13,50%
2022	175.885	6,75%	20,25%
2023	187.756	6,75%	27,00%
2024	200.429	6,75%	33,75%
2025	213.956	6,75%	40,50%

Fonte DENATRAN. Elaboração: Planmur

¹⁰ Departamento Nacional de Trânsito, órgão subordinado ao Ministério das Cidades.

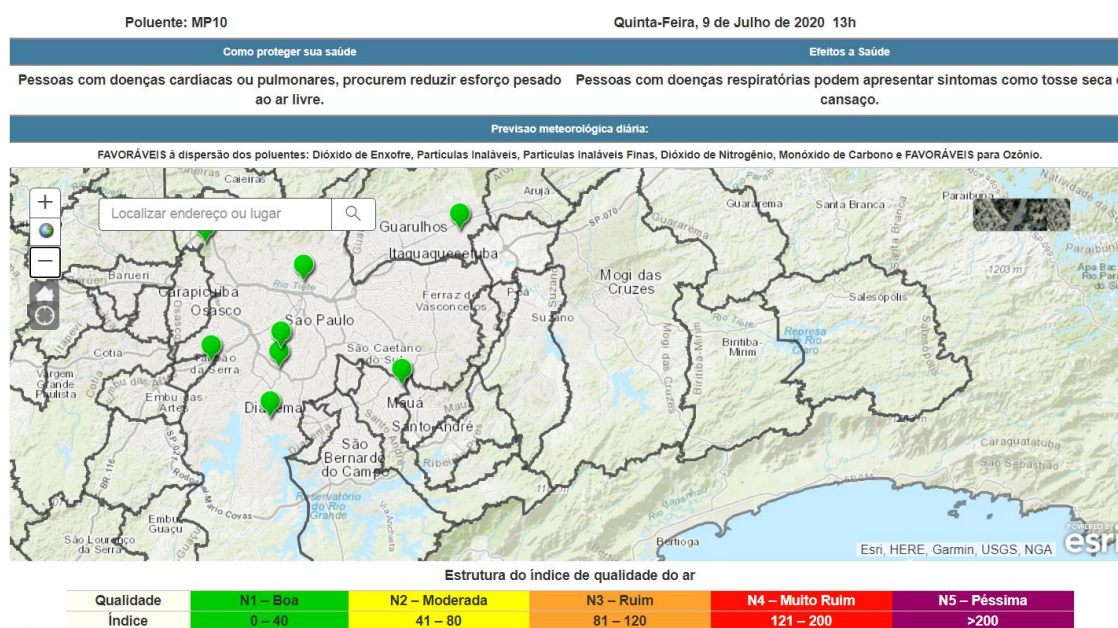
10 QUALIDADE DO AR E VIBRAÇÃO

10.1 QUALIDADE DO AR NA REGIÃO

Tem-se que a qualidade do ar no Estado de São Paulo é realizada desde a década de 1970 pela CETESB que, na Região Metropolitana de São Paulo, mantém redes de monitoramento para avaliação da qualidade do ar atmosférico.

Especificamente em relação à Suzano, o território não dispõe dessa infraestrutura de medição da CETESB, impedindo assim, uma aferição precisa nesse tópico. Ainda assim, considerando os pontos mais próximos aferidos pela mesma CETESB na data de 09 de julho, localizados nos municípios de Guarulhos e Santo André, percebe-se a incidências de patamares bons em ambos os locais.

Imagem 16: Medição da qualidade do ar – Reg. Metrop. de São Paulo



Fonte: CETESB (2020)¹¹

¹¹ Acesso em 09 de julho de 2020: <https://servicos.cetesb.sp.gov.br/qa/>

10.2 PERÍODO DE OBRAS

Durante a realização da obra é comum que nas fases iniciais, de terraplanagem e movimentação de terra, seja relativo à utilização de maquinários e equipamentos, os impactos ambientais locais, como a piora na qualidade do ar, através do aumento no volume de poeira, e a vibração danosa a edificações vizinhas e a saúde da população. No caso em questão, não há movimentação de terra prevista durante a fase de obras.

Para a realização do empreendimento não estão previstos produção de fumaça e poeira de grande impacto local, tão pouco após a conclusão, mas recomenda-se a utilização de barreiras que inibam o máximo possível a propagação da fumaça e poeira geradas no canteiro de obras.

Em relação a vibração gerada na fase de obra, aponta-se o monitoramento dos níveis de vibração gerados no período, com o objetivo de avaliar se os níveis de vibração, decorrentes da mesma, estão chegando as estruturas localizadas no entorno da área do empreendimento, e verificar se esses níveis estão dentro dos limites predefinidos pela NBR: 9653:2005.

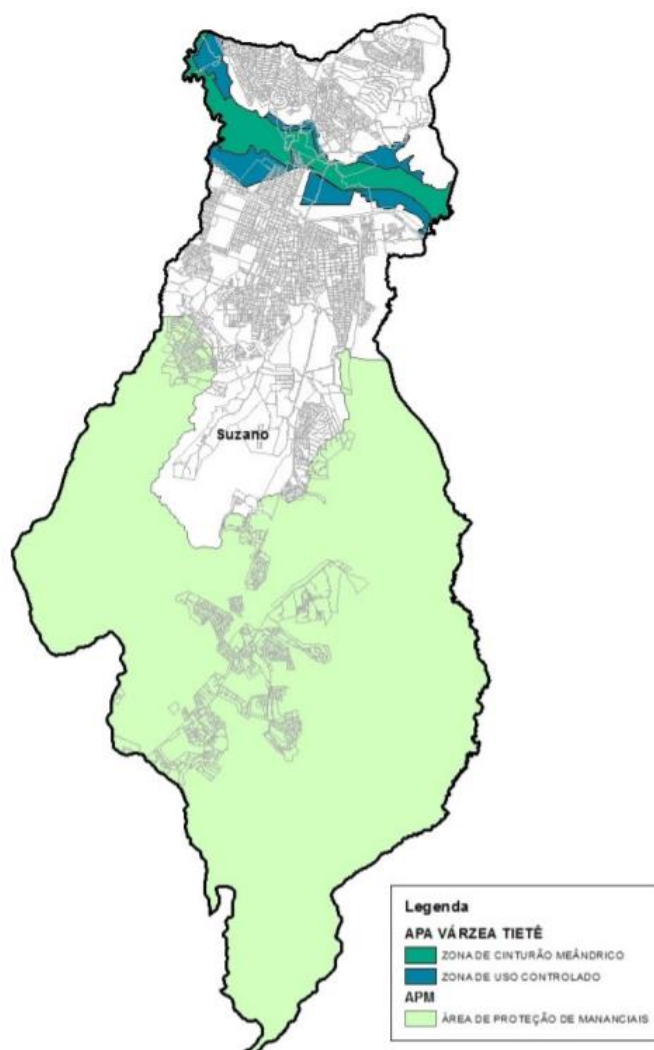
Deve se atentar ao aumento de fluxo de caminhões devido a produção de fumaça e vibração, gerada pelos mesmos, podendo impactar negativamente o meio ambiente, contribuindo com a deterioração da pavimentação local e a perda de qualidade do ar, pela emissão de fumaça. Vale ressaltar que tais danos poderão ser revertidos ou minimizados após o fim das obras.

Ainda assim, como mitigação, propõe-se que o empreendimento realize contínuas umidificações das entradas e saídas da obra minimizando os impactos acima mencionados tanto para o tráfego oriundo do empreendimento como para o tráfego de passagem, marcadamente formado também por transporte de carga.

11 VEGETAÇÃO URBANA

A gleba em que será implantado o empreendimento não faz parte e nem está próxima das unidades de conservação estipuladas pelo Instituto Florestal em 2016, para a cidade de Suzano, conforme mostra a imagem seguinte:

Imagem 17: Áreas de Proteção ambiental – Suzano



Fonte: PMS (2019, p. 22)

Ainda assim, foi realizado em 2019 pela empresa Georeserva -Engenharia e Consultoria Ambiental um laudo de caracterização de vegetação, das Áreas de Preservação Permanente – APP e cadastro de indivíduos arbóreos isolados da área, cujo responsável técnico é o Engenheiro Agrônomo Pedro Henrique Lassie, CREA/SP 5069591383.

Nesse estudo, que integra o Anexo III do presente relatório, baseia-se o presente tópico. Pelo laudo:

Ao todo foram catalogados 121 indivíduos arbóreos isolados, no entanto, deste total, 39 estão localizados fora dos limites da matrícula, 49 indivíduos encontram na área destinada à compensação ambiental e 33 indivíduos estão localizados na área destinada ao empreendimento.

(Lassie, 2019, p. 21)

A tabela com o levantamento dessa flora bem como o registro fotográfico dos exemplos encontrados estão no laudo citado.

Ainda sobre o tema, o mesmo estudo conclui:

A propriedade em questão está inserida no Bioma Mata Atlântica e apresenta a fisionomia de campo antrópico com a presença de indivíduos arbóreos isolados e um Fragmento de Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial de Regeneração Natural com plantio compensatório de espécies da flora nativa brasileira. Não foi identificado recurso hídrico no interior da propriedade. (...) Não foram identificadas espécies sob regime de proteção especial. Ressalta-se também que a propriedade não está inserida em Área de Proteção de Mananciais (APRM) e Unidade de Conservação (UC's).

(Lassie, 2019, p. 34)

Além disso, foi assinado junto à CETESB um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA nº 67055/2013) e, pela municipalidade, através da Autorização nº 159/2012, o então proprietário licenciou a supressão de 124 dos exemplares isolados.

O alvará municipal, no entanto, deverá ser renovado.

Dessa forma, conforme demonstrado, não existem impactos relevantes sobre o tema.

12 RESÍDUOS LÍQUIDOS E SÓLIDOS

Os Resíduos Líquidos gerados no empreendimento provenientes da atividade doméstica serão tratados e descartados pela Sabesp.

A Sabesp em seu parecer, na carta de diretrizes no **Anexo III** desse documento, afirma que, o empreendimento está localizado na bacia de esgotamento TL – 33 – RIBEIRÃO UNA, onde os efluentes são coletados e afastados através dos coletores CT UNA – ITI – 10 até a **ETE SUZANO**, conforme planejamento do projeto de despoluição do Rio Tietê.

Quanto aos Resíduos Sólidos, gerados no empreendimento provenientes da obra, a cidade de Suzano não conta com um serviço municipal de descarte RCC (Resíduos da Construção Civil).

Porém define no **DECRETO Nº 9.041 DE 27 DE JUNHO DE 2017** que regulamenta a Lei Complementar Municipal nº 291, de 14 de março de 2016, as diretrizes e critérios para a coleta, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil, tomando as ações necessárias para minimizar os impactos ambientais da atividade.

Em relação aos grandes geradores de resíduos, no caso, a implantação de um empreendimento residencial vertical de grande porte, devem agir em conformidade com:

SEÇÃO III - DOS GRANDES GERADORES

Art. 11. Os grandes geradores de resíduos da construção civil privados, cujos empreendimentos requeiram a expedição de alvará de aprovação e execução de edificação nova, de reforma ou reconstrução, de demolição, de muros de arrimo e de movimento de terra, nos termos da Legislação Municipal, devem desenvolver e implementar Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em conformidade com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 307 e suas alterações, estabelecendo os procedimentos específicos da obra para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

Parágrafo único. Os geradores devem:

- I** – Protocolar junto ao processo para aprovação de projeto, dentre outros documentos solicitados, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- II** - Anunciar nos Planos de Gerenciamento os responsáveis pelos serviços de transporte e destinação de resíduos, única e exclusivamente entre os agentes licenciados pelo Poder Público;

III - Para obtenção do "Ocupe-se", apresentar documentação de controle comprovadora do correto transporte, triagem e destinação dos resíduos gerados.

Art. 12. O Plano de Gerenciamento de RCC deverá contemplar as seguintes etapas:

I - Caracterização: nesta etapa o gerador deverá identificar e quantificar os resíduos;

II - Triagem: deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas na legislação própria e neste Decreto;

III - Acondicionamento: o gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que seja possível, as condições de reutilização e de reciclagem;

IV - Transporte: deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos e o estabelecido na legislação própria e neste Decreto;

V - Destinação: deverá ser prevista de acordo com o estabelecido na Resolução Conama nº 307 de 5 de julho de 2002, suas alterações na legislação própria.

Nesse sentido, considerando a demanda de 896 unidades habitacionais que, conforme estimativa demonstrada, implicará em um adensamento populacional de 3.147 moradores e 179 flutuantes (considerando os dois empreendimentos) e as exigências legais e do Termo de Referência que orientou a estruturação desse EIV deverá ser, apresentada, como medida mitigadora, a elaboração de um Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil constando:

- Potencial de geração de resíduos da atividade nas fases de implantação;
- Volume e caracterização dos resíduos;
- Formas de descarte;
- Locais de descarte;
- Estimativa de geração de resíduos pós implantação do empreendimento;
- Destinação dos resíduos pós implantação.

Por solicitação da municipalidade, o estudo deverá ser dividido em dois, da seguinte forma:

A) Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

- Potencial de geração de resíduos da atividade nas fases de implantação;
- Volume e caracterização dos resíduos;
- Formas de descarte;
- Locais de descarte;

B) Planos de Gerenciamento de Resíduos Pós Implantação:

- Estimativa de geração de resíduos pós implantação do empreendimento;
- Volume e caracterização dos resíduos;
- Formas de descarte;
- Destinação dos resíduos pós implantação.

Além disso, segundo demandas observadas da própria municipalidade, poder-se-ia, como contrapartida, trabalhar-se com a ideia de doação de um caminhão voltado para a coleta seletiva de resíduos.

13 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO E EFEITOS SOBRE AS CONSTRUÇÕES VIZINHAS.

13.1 VENTILAÇÃO

A partir de estudos realizados sobre os ventos predominantemente na região metropolitana de São Paulo, verifica que esses são provenientes, sobretudo, da direção sudeste.

No **mapa 6 do anexo I** é possível visualizar a predominância dos ventos a partir de um estudo volumétrico dos edifícios do empreendimento

13.2 ILUMINAÇÃO E SOMBREAMENTO

Foram estudadas posições de incidência solar no solstício de inverno (que ocorre no dia 22/06) e o solstício de verão (que ocorre no dia 22/12). Em ambos os casos, foram analisados 3 horários: 8:00, 12:00 e 16:00.

Não são observados grandes impactos quanto a iluminação recebida pelo conjunto ou, ao sombreamento que o mesmo criará. A única incidência verificada nos lotes lindeiros ocorre na manhã do solstício de inverno, situação que se normaliza até o meio-dia. Nesse sentido os impactos verificados, mesmo considerando o entorno de função agrícola (que pode se alterar conforme mencionado anteriormente) não implica em consequências relevantes, **não devendo existir mitigações nesse tópico.**

Além disso, considerando o uso atual, o zoneamento vigente não apenas permite essa nova implantação como induz a esse novo padrão de ocupação.

Os **mapas 6, 7 e 8 do anexo I** representam graficamente essas análises.

14 GERAÇÃO DE RUÍDOS

Para medição do nível de ruído no entorno imediato do empreendimento, foi utilizado o aplicativo iNVH, da Bosch Ltda., instalado em um aparelho Samsung galaxy note 8. As medições foram realizadas ao longo de todo o perímetro arruado do empreendimento seguindo pela R. Mitsuharu Matsushita em frente ao terreno do empreendimento.

Os índices de decibéis medidos foram:

Menor dB: 56 dB

Maior dB: 59 dB

De acordo com a NBR 10151 – 2000, Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, os níveis em áreas externas habitadas devem seguir esses parâmetros:

Tabela 23: Níveis de Ruído por tipo de área

Tipos de Áreas	Diurno	Noturno
Áreas de Sítios e Fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: NBR. Elaboração: Planmur

Portanto, a partir destes dados, percebe-se que o local do empreendimento na situação atual apresenta níveis correspondentes a classe de Área mista com vocação comercial e administrativa, levando em consideração a atividade industrial presente no entorno do terreno, constata-se que o maior pico apresentado na medição, 59 db, diz respeito ao tráfego de caminhões e não a operação das indústrias.

As empresas lindeiras, Bifum Brasil Alimentos e Steel Plastik Indústria e Comércio, pelas suas atividades, não se caracterizam por usos que extrapolam os índices verificados.

Por fim afirma-se que os níveis que possivelmente serão gerados após a implantação do empreendimento, devem permanecer na classe de área mista atual, já que a maior perturbação, o tráfego de caminhões, é uma atividade diurna e se encontra no nível (db) previsto pela NBR 10151 – 2000.

Como se trata de um tráfego que perdurará após a implantação do empreendimento, **sugere-se a adoção de medidas acústicas em aberturas (portas e janelas)** que rebaixem o ruído externo para os níveis previstos pela NBR 10151 – 2000. Importante notar que se trata de uma mitigação decorrente de impactos não oriundos do empreendimento e sim de fatores externos à sua implantação.

Por fim, sobre a situação da geração de ruídos pós ocupação, conforme apontada pela própria norma técnica, há que se considerar que o parâmetro está sujeito a alterações e atualizações ou, em outras palavras, o estabelecimento do parâmetro demonstrado se baseia em última análise, em exemplos similares do uso implantado.

Dessa forma, tem-se que, considerando o ortodoxo programa habitacional proposto nesse empreendimento, onde inexistem fontes heterodoxas geradoras de ruídos, que esse enquadrar-se-á, uma vez implantado, dentro dos limites estabelecidos.

15 PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO CULTURAL

Os conceitos sobre paisagem urbana indicam uma preocupação sobre a cidade e sobre a observância dos padrões de construções e ocupações existentes no entorno a partir da implantação do empreendimento.

Isso significa considerar eventuais alterações no ambiente construído e, sobretudo, quando essa destoa do padrão estabelecido nas construções em volta. Além disso, deve ser considerada a existência de construções ou elementos de interesse do patrimônio histórico e cultural.

Em se tratando das alterações no ambiente construído, a região do perímetro da AID não possui edificações “verticais”, sendo predominantemente horizontal e, portanto, o tipo edificado do empreendimento trará uma mudança tipológica para a região, já que serão os únicos blocos presentes, tanto na AID quanto na AII. Entretanto como já mencionado em capítulos anteriores, não causarão grandes impactos físicos na área, porém impactarão fortemente a paisagem urbana, devido à quebra da horizontalidade da região.

Já em relação a presença lindeira de patrimônios da cidade de Suzano, considera – se que sem a presença lindeira de patrimônios que poderiam ser afetados pelo empreendimento analisado, esse item não se mostra pertinente no estudo em questão.

16 MEDIDAS MITIGADORAS PROPOSTAS

Os aspectos exigidos no Plano Diretor de Suzano em seu Artigo 56 estabelecem que as informações conclusivas no Estudo de Impacto de Vizinhança abordem os seguintes temas:

I na infraestrutura urbana existente;

II alterações urbanísticas e ambientais causadas pelo empreendimento;

III interferências no entorno imediato e ampliado;

IV análise econômica e social;

V propostas para adequar o empreendimento às limitações urbanísticas, em especial à capacidade da infraestrutura urbana.

Assim, como as informações dos impactos e as das medidas mitigadoras nesse estudo de impacto de vizinhança foram concentradas na tabela “Matriz dos Impactos de vizinhança”, essa matriz foi estruturada tendo como base esses parâmetros, de modo a facilitar a compreensão dos envolvidos no processo de aprovação do empreendimento. As propostas, contudo, estão no final da planilha nos aspectos que exigem alguma mitigação.

Na coluna “Tema” os itens exigidos pelo plano diretor que se apoia por sua vez, no que preconiza o Estatuto da Cidade e em subtemas segundo o relatório, são apresentados acrescidos ademais, das redes de infraestrutura.

Para cada um desses itens são apresentadas questões levantadas ao longo da argumentação exposta no relatório expondo ademais, o Impacto na Implantação, seu saldo (positivo, neutro ou negativo) e, quando procedente conforme já mencionado, a mitigação proposta.

Segue abaixo a matriz dos impactos de vizinhança.

Tabela 24: Matriz dos impactos de vizinhança

Capítulo do Relatório	Sub tema	Questão	Impacto da Implantação	Saldo	Proposta de Mitigação
	Adensamento Populacional	Alteração da Densidade Demográfica no Local	Vai ao encontro ao explicitado no Plano Diretor	Neutro	Ver Itens; Redes de Infraestrutura
	Equipamentos Públicos Municipais e Estaduais	Equipamentos Públicos na Área de Influência Direta e Indireta	Maior Oferta	Negativo	Revisar a Capacidade dos Equipamentos de Educação e Saúde existentes e analisar a necessidade de reforma e ampliação de equipamentos de saúde.
	Uso e Ocupação do Solo	Pleno Atendimento a Legislação Vigente	Positivo	Positivo	-
	Topografia e Hidrografia	Relevo	Topografia relativamente pouco acidentada	Neutro	-
		Hidrografia/ Drenagem	Inexistência de ocorrência de problemas relativos à drenagem urbana nas áreas de influência	Neutro	-
Redes de Infraestrutura	Redes de Infraestrutura	Rede de Água	O sistema de abastecimento de água existente tem vazão suficiente para abastecimento contínuo do empreendimento, no ponto de interligação da R. Mitsuharu Matsushita	Neutro	Atendendo às Exigências
		Rede de Esgoto	O sistema de Esgotamento Sanitário na localidade do empreendimento, está inserido em bacia de esgotamento com sistema de afastamento interligado ao sistema de tratamento de esgotos, sendo assim, poderá ser interligado ao sistema público existente na R. Mitsuharu Matsushita, através de Ligação Especial de Esgoto com Reforço.	Neutro	Atendendo às Exigências
		Rede de Eletricidade	A ser atendido quando obtiver resposta do concessionário	-	-

Valorização Imobiliária		Valorização Imobiliária	Condizente com a Situação Urbanística encontrada	Neutro	-
Geração de Tráfego e Demanda por transporte público	Geração de Tráfego e Demanda por transporte público	Transporte Público	Serviço Inadequado para o Futuro Adensamento	Negativo	Necessidade de Revisão de Infraestrutura (pontos de ônibus e adequação das linhas). Proposta a ser executada pela municipalidade
		Demais Temas	Tratado no RIT	-	-
Qualidade do ar e vibração	Qualidade do ar na região		Sem aferição que indique problemas	Neutro	-
	Período de obras	Aumento de fluxo de caminhões	Produção de fumaça e vibração	Negativo	Umidificações das entradas e saídas da obra
Ventilação e Iluminação e Efeitos sobre as Construções vizinhas	Ventilação e Iluminação e Efeitos sobre as Construções vizinhas	Ventilação	Sem Impactos Relevantes	Neutro	-
		Iluminação	Sem Impactos Relevantes	Neutro	-
Vegetação Urbana		Supressão vegetal	Não foram identificadas espécies sob regime de proteção especial.	Neutro	Renovação da autorização nº159/2012
Resíduos sólidos e líquidos		Resíduos	Necessidade de atendimento à demanda gerada durante as obras e pós ocupação	Negativo	- Elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil E Pós Implantação -Doação de um caminhão para a coleta seletiva
Ventilação e Iluminação e Efeitos sobre as Construções vizinhas	Ventilação	Incidência de ventos	Predominância de ventos sudeste	Neutro	-
	Iluminação	Influência sobre os lotes lindeiros	Incidência de sombta somente no solstício de inverno	Neutro	-
Geração de Ruídos	Geração de Ruídos e outros efeitos sobre o Meio Ambiente, Inclusive relativos a segurança	Geração de Ruídos	Geração de Ruídos do Entorno se enquadrrou na Classe I	Negativo	Adoção de medidas acústicas em aberturas (portas e janelas)

Paisagem Urbana e Patrimônio Cultural	Paisagem Urbana e Patrimônio Natural, Cultural, Histórico, Paisagístico e Arquitetônico	Pleno Atendimento a Legislação Vigente	Sem Impactos Relevantes	Neutro	-
---------------------------------------	---	--	-------------------------	--------	---

Elaboração Planmur

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAMIÉ, P.M.B.; *Contexto histórico, sob o enfoque urbanístico, da formulação e legalização do estudo de impacto de vizinhança*. (Dissertação de Mestrado). São Paulo – FAU-USP, 2010.

- COSTA, A. H. P. & MACEDO J. M. G.; *Manual do Planejamento de Acessibilidade e Transportes – níveis de Serviço em Estradas e Auto-estradas*. Porto - POR: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, 2008

- FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (FEHIDRO) & FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FUSP); *PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ - Sumário Executivo*. São Paulo: 2009. Acesso em 08/07/2019:
http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/7111/pat_sumario_executivo.pdf

- LASSIE, P. H.; *LAUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE VEGETAÇÃO, ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E CADASTRO DE INDIVÍDUOS ARBÓREOS ISOLADOS*. São Paulo: Georeserva Engenharia e Consultoria Ambiental, 2019.

- PORTUGAL, L. S. & GOLDNER, L. G.; *Estudo de Polos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários de Transportes*. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003.

- PREFEITURA DE SUZANO (PMS); *Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário*. Suzano: Prefeitura de Suzano; 2019. Acesso em 09/07/2019:

http://www.suzano.sp.gov.br/web/wpcontent/uploads/2019/04/Plano_Saneamento_Suzano_v8.pdf.

- SANTOS, M; *O espaço do cidadão* (5ª edição). São Paulo: Studio Nobel, 2000.

- SILVEIRA, I.T.; *Análise de polos geradores de tráfego segundo sua classificação, área de influência e padrões de viagem*. (Dissertação de mestrado). Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 1991.

- TRB. HCM 2010 – *Highway Capacity Manual*. Washington -EUA: Transportation Research Board, 2010.

