

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

**CONDOMÍNIO RESIDENCIAL VERTICAL
COM 200 UNIDADES HABITACIONAIS
PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA - PMCMV
SUZANO – SP**

INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA

Agosto / 2024

Revisão 0

Lista de Tabelas e Figuras

Tabela 1. Tipologia das unidades habitacionais	12
Tabela 2. Tabela de Áreas do Empreendimento	16
Tabela 3. Tabela de Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV	19
Tabela 4. Tabela de Densidade Fixa Habitacional	21
Tabela 5. Tabela de Profissionais da UBSF Jardim São José.....	26
Tabela 6. Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV - Matriz de Mitigações	60
Figura 1. Mapa de Localização do Objeto de Estudo – EIV/RIT	6
Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastral	7
Figura 3. Localização dos loteamentos adjacentes e pontos de referência	9
Figura 4. Localização dos loteamentos aprovados	9
Figura 5. Proposta de Implantação do Condomínio	11
Figura 6. Mapa do Macrozoneamento - Plano Diretor de Suzano 2017-2028	14
Figura 7. Mapa de Zoneamento - Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo	15
Figura 8. Mapa Área de Influência Direta e Indireta.....	17
Figura 9. Mapa de Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV	18
Figura 10. Mapa de Equipamentos Urbanos e Comunitários	23
Figura 11. EM Prof. José Cardoso dos Santos	24
Figura 12. EM Prof. Antônio Maschietto	24
Figura 13. Jardim São José – Núcleo I.....	25
Figura 14. UBSF Jardim São José.....	27
Figura 15. Campo de Futebol e Quadra Poliesportiva no Jardim São José.....	28
Figura 16. CIE – Centro de Iniciação ao Esporte “Professor David Ramos Trinca”	28
Figura 17. Mapa de Uso e Ocupação do Solo.....	29
Figura 18. Vista do comércio local da Rua Paulo Ernani Braga do Nascimento	30
Figura 19. Vista do Centro Comercial Boa Vista	30
Figura 20. Posse de Automóveis particulares nas famílias - RMSP.....	33
Figura 21. Mapa de acessos de automóveis e Veículos de Carga Leve	33
Figura 22. Vista da Rua Guilherme Garijo próximo ao empreendimento	34
Figura 23. Vista do passeio público da Rua Guilherme Garijo.....	35
Figura 24. Área de Abrangência da Pesquisa OD 2017	36
Figura 25. Sub-Regiões na RMSP da Pesquisa OD 2017	36
Figura 26. Composição das viagens na RMSP da Pesquisa OD 2017	37
Figura 27. Distribuição Modal das viagens na RMSP da Pesquisa OD 2017	37

Figura 28. Divisão Modal por Sub-Região na RMSP da Pesquisa OD 2017	38
Figura 29. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de ônibus municipal – Radial Transportes.....	39
Figura 30. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de transportes complementares – vans	39
Figura 31. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de transportes intermunicipais.....	40
Figura 32. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de pontos de ônibus	41
Figura 33. Abrigo de ônibus na Rua Guilherme Garijo.....	41
Figura 34. Imagens do entorno próximo ao empreendimento – vista para oeste	42
Figura 35. Imagens do entorno próximo ao empreendimento – vista para leste.....	43
Figura 36. Região do empreendimento em 2008	48
Figura 37. Região Bairro do Guaió em 2014	48
Figura 38. Região Bairro do Guaió em 2023	49
Figura 39. Mapa de Vegetação e Arborização Urbana	51
Figura 40. Mapa de Suscetibilidade a inundação.....	52
Figura 41. Mapa de Área de Proteção Permanente	53
Figura 42. Mapa de Macrodrenagem – Sub-bacias	55
Figura 43. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 2 anos	55
Figura 44. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 100 anos	56

Índice

1. Informações gerais do empreendimento, do proprietário e dos profissionais envolvidos na elaboração do EIV.....	4
2. Caracterização do Empreendimento.....	5
3. Análise dos Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras ou Compensatórias	18
Histórico do Local	47
4. Referências Bibliográficas.....	65
5. Anexos	67
6. Encerramento	68

1. Informações gerais do empreendimento, do proprietário e dos profissionais envolvidos na elaboração do EIV

1.1 Empreendimento

Nome: Condomínio Residencial Vertical com 200 Unidades Habitacionais pelo Programa Minha Casa Minha Vida

Endereço: Rua Guilherme Garijo, s/nº, Jardim Santa Inês, Suzano – São Paulo

Número da matrícula: nº 98.226 – CRI-Suzano

Área do terreno: 25.000,00 m² (vinte e cinco mil metros quadrados)

Área da construção: 10.780,98 m² (dez mil, setecentos e oitenta metros e noventa e oito décimos quadrados)

1.2. Proprietário do empreendimento

Nome: INTEGRA Desenvolvimento Urbano Ltda

Documento de identificação: CNPJ – 03.954.927/0001-59

Representante legal: Marcelo Kehdi Gomes Rodrigues

Documento de identificação: CPF - [REDACTED]

Dados para contato: (11) 9 8574-0959

Assinatura do proprietário:

1.3. Responsáveis pelo estudo

Nome: Cristian Tairon Baccelli

Especialização profissional: Arquiteto e Urbanista

Documentos de identificação: CAU - A-81653-4

Número do registro profissional no Conselho Regional: A-81653-4

RRT vinculada: SI14617594I00CT001

Dados para contato: (11) 9 4733-2274

Assinatura do responsável técnico pelo estudo:

2. Caracterização do Empreendimento

O objeto de estudo do referido Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV trata da construção de Condomínio Residencial com 200 (duzentas) unidades habitacionais pelo Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV, localizado na Rua Guilherme Garijo, s/nº, Jardim Santa Inês, Suzano – São Paulo.

A área de intervenção está em andamento de análise junto a Prefeitura Municipal de Suzano sob processo nº 22502-2024, para as anuências e aprovações necessárias para viabilidade urbanística e econômica para a implantação e comercialização das unidades habitacionais.

Este Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV atende ao disposto no art. 58 da Lei Complementar 312/2017 – Plano Diretor de Suzano 2017-2028:

“São consideradas atividades de impacto, independentes da área construída ou metragem do terreno onde sejam implantadas:

XII – Empreendimentos residenciais com 150 (cento e cinquenta) ou mais unidades habitacionais” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2017)

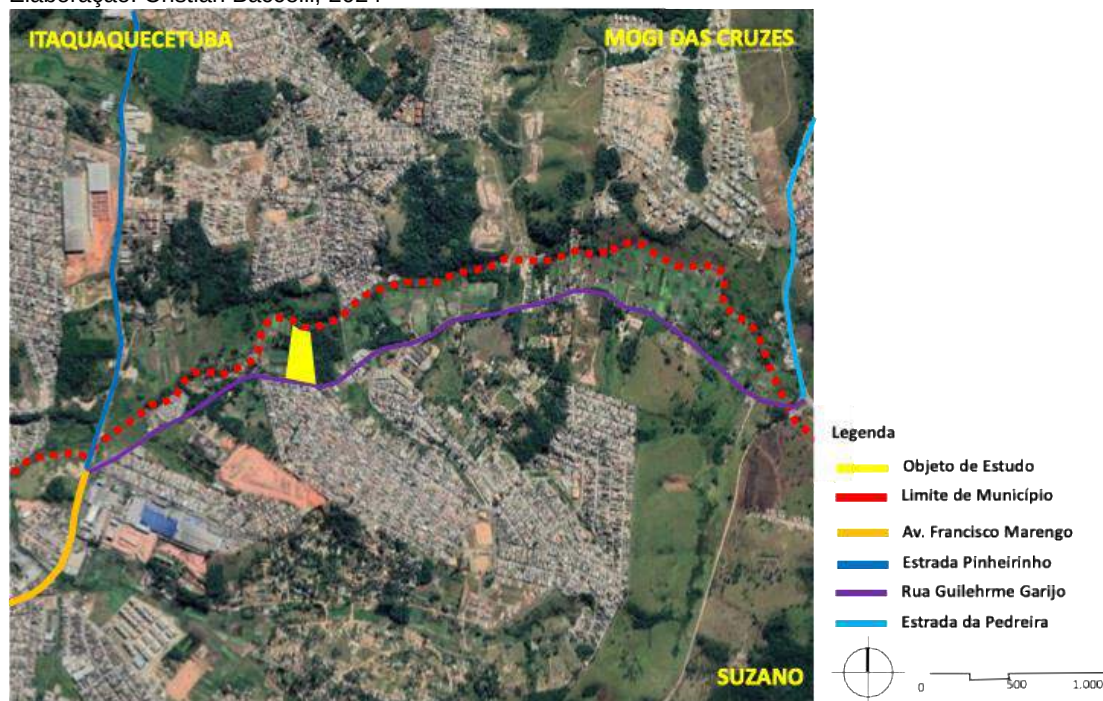
Da mesma forma, o Relatório de Impacto de Trânsito – RIT atende à redação dada pela Lei nº 14.849/2024, e Lei nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades - Seção XII - Do estudo de impacto de vizinhança - art. 37 - V - mobilidade urbana, geração de tráfego e demanda por transporte público.

Neste sentido a aprovação dos projetos arquitetônicos do Condomínio Residencial, para a obtenção dos Alvarás de Aprovação de Projeto e de Construção, atenderão ao disposto nas legislações urbanísticas de Suzano, como Plano Diretor – 2017-2028 (LC 312/17) e Uso Ocupação e Parcelamento do Solo (LC 340/19), como demais legislações pertinentes estadual e federal.

Figura 1. Mapa de Localização do Objeto de Estudo – EIV/RIT

Fonte: Google Earth, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



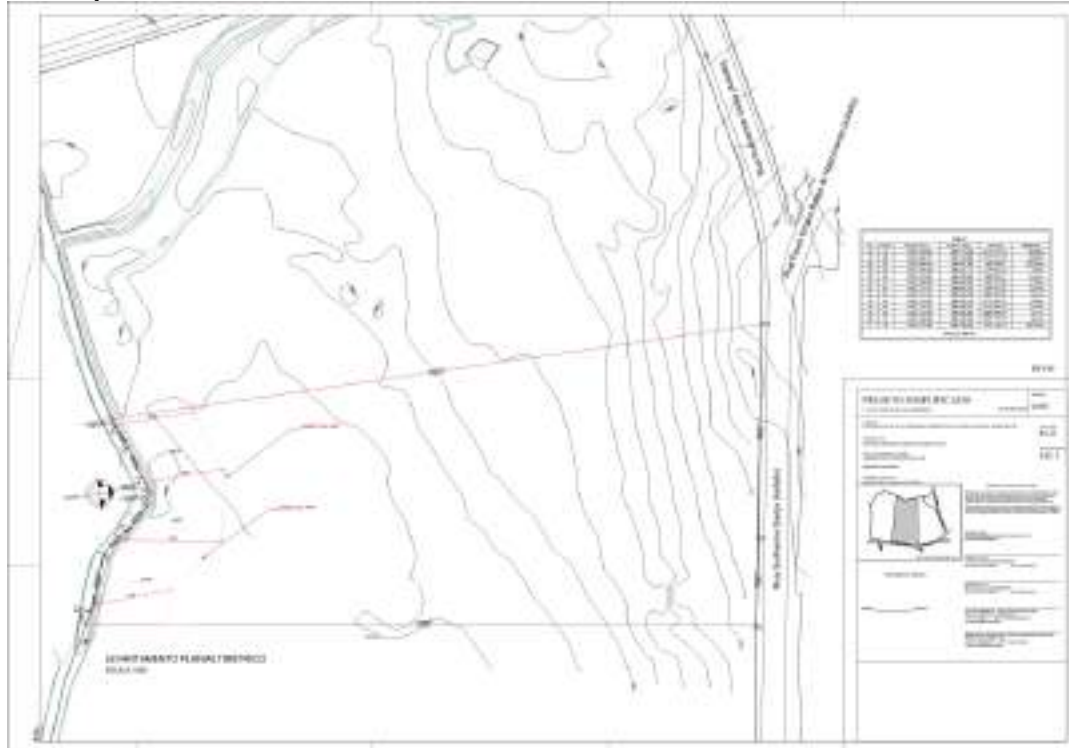
Diante disto, na elaboração deste documento – EIV/RIT, entendemos que os itens apontados no Termo de Referência nº 05.2024 para análise dos impactos gerados e seus referidos benefícios serão apresentados considerando o número de unidades habitacionais previstos no projeto a ser aprovado nos órgãos competentes. Serão apontados as ações e obras a serem executadas para mitigar ou compensar os impactos gerados, mas também será demonstrado, quando ocorrer, os benefícios gerados no entorno em razão do novo empreendimento a ser implantado na área de intervenção.

O objeto de estudo está localizado próximo ao loteamento Jardim São José, na porção urbana de Suzano, na Região Norte da cidade e faz divisa com a cidade de Mogi das Cruzes, tendo acesso pelas principais vias de Suzano (Avenida Francisco Marengo e Rua Guilherme Garijo) e Mogi das Cruzes (Estrada da Pedreira e Rua Guilherme Garijo), assim como por Itaquaquetuba (Estrada do Pinheirinho e Rua Guilherme Garijo), conectando a área de intervenção as cidades vizinhas (Itaquaquetuba e Mogi das Cruzes) como rápido acesso ao centro comercial do Boa Vista (Suzano) e importante Rodovia de conexão com São Paulo (Mogi-Dutra – SP-088).

No intuito de melhor compreender a situação atual da área de intervenção, foi realizado levantamento planialtimétrico cadastral, conforme apresentado na Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastral Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastralabaixo:

Figura 2. Levantamento Planialtimétrico Cadastral

Elaboração: INTEGRA Desenvolvimento Urbano, 2024



Para a elaboração do Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV/RIT, foi utilizado como base de apoio o Termo de Referência nº 05.2024, expedido pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação da Prefeitura Municipal de Suzano em 28/05/2024 com validade até 24/11/2024, tendo como Áreas de Influências, conforme item 4.8 do respectivo TR – EIV/RIT, circunscrevendo o empreendimento estudado, tendo como Área de Influência Direta 1.000 m (mil metros) e 1.500 m (mil e quinhentos metros) para Área de Influência Indireta, tendo sempre o objetivo de analisar os impactos e/ou benefícios do empreendimento neste entorno direto e indireto.

Segundo a bibliografia tradicional, recomenda-se que sejam considerados aspectos urbanísticos que auxilie nas análises territoriais, mas também os impactos e/ou benefícios sociais e econômicos com a implantação do empreendimento.

Neste sentido, entendemos que as Áreas de Influência poderão ser definidas da seguinte forma:

- 1) AID – Área de Influência Direta: área que recebe diretamente os impactos oriundos dos empreendimentos;
- 2) AII – Área de Influência Indireta: área que sofre influência indireta oriundo dos empreendimentos.

A Área de Influência Direta será determinada num raio de 1.000 m (mil metros) a partir do empreendimento que terá como objetivo analisar os impactos e/ou benefícios em que o condomínio residencial horizontal estará causando com sua implantação.

A Área de Influência Indireta será determinada num raio de 1.500 m (mil e quinhentos metros) a partir do empreendimento, num perímetro mais abrangente, analisando os impactos e/ou benefícios do condomínio residencial horizontal, mas também os equipamentos e mobiliários urbanos e infraestruturas urbanas que influenciam na dinâmica diária do objeto de estudo.

2.1 Localização

O empreendimento estará localizado na Rua Guilherme Garijo, s/nº, Jardim Santa Inês, Suzano – São Paulo, no perímetro urbano da cidade, na Região Norte, fazendo divisa com o município de Mogi das Cruzes. Todo o projeto arquitetônico foi elaborado atendendo a Lei de Uso Ocupação e Parcelamento do Solo – LUOPS – LC 340/2019, no qual também será destinada uma parcela para a municipalidade para o uso de sua preferência em consonância com as Políticas Públicas previstas no Plano Diretor de Suzano – LC 312/2017.

Em visita ao local de intervenção, observamos que a Rua Guilherme Garijo, principal acesso ao condomínio residencial possui conexão com outras importantes vias de acesso ao centro comercial Boa Vista, à norte do centro urbano de Suzano, à Itaquaquecetuba pela Estrada do Pinheirinho e à Mogi das Cruzes pela Estrada da Pedreira e consequentemente à Rodovia Mogi-Dutra – SP088, possibilitando acesso a capital paulista pelas Rodovias Airton Senna da Silva – SP070 e Presidente Dutra – SP060, assim como o Vale do Paraíba.

Cabe salientar que as vias descritas se encontram em bom estado de conservação em sua pavimentação e com sinalização viária horizontal e vertical presentes, assim como

2.2 Descrição das atividades

O objeto de estudo trata de habitação unifamiliar, composta por casas assobradadas (dois pavimentos), totalizando 200 (duzentas) unidades habitacionais, implantadas em um condomínio residencial em consonância com os parâmetros e índices urbanísticos apontados previstos na Lei Complementar nº 340/2017 – LUOPS, conforme Figura 1. Mapa de Localização do Objeto de Estudo – EIV/RIT

Figura 1. Mapa de Localização do Objeto de Estudo – EIV / RIT.

Na concepção dos estudos e projetos, o empreendimento foi projetado de forma a possuir infraestrutura de lazer e apoio que atenda às necessidades das famílias que irão residir no local, considerando para as levantamentos e análises a capacidade máxima do condomínio – 200 (duzentas) unidades habitacionais.

O empreendimento, objeto de estudo deste EIV/RIT, será de atividade estritamente habitacional e destinada a famílias de renda média baixa compostas por no máximo 4 (quatro) pessoas.

2.3 Descrição geral do empreendimento

O empreendimento será exclusivamente habitacional destinado a famílias de renda social média baixa, enquadradas no Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV.

O empreendimento possuirá 200 (duzentas) casas assobradadas, com acessos independentes, conforme desmontado na Figura 5. Proposta de Implantação do Condomínio

Figura 5. Proposta de Implantação do Condomínio, com residências de 51,80 m² (cinquenta e oito metros e oitenta decímetros quadrados) com dois dormitórios, que se organizam de forma harmoniosa no condomínio, como demonstrado na Tabela 1. Tipologia das unidades habitacionais; O condomínio também possuirá infraestrutura de lazer para atender aos moradores, como salão de festas, piscina, quadra poliesportiva e playground.

A Área de Preservação Permanente – APP existente na área do empreendimento será mantido como “bosque urbano” internamente ao condomínio como “elemento ambiental” e valorização paisagística do empreendimento.

Figura 5. Proposta de Implantação do Condomínio

Fonte: Integra Desenvolvimento Urbano, 2024



O acesso principal do condomínio se dará pela Rua Guilherme Garijo, através de portaria 24 horas e controle de acesso. Todo o empreendimento possuirá fechamento por muro com altura de dois metros, exceto na face frontal, que receberá fechamento translucido garantindo a visibilidade interna e a continuidade da paisagem local, em acordo com o art. 59 da Lei Complementar 340/19.

Todo acesso externo atenderá as Normas Técnicas de Acessibilidade, assim como está previsto vagas para visitantes e vagas de automóveis acessíveis.

Tabela 1. Tipologia das unidades habitacionais

Organização: Cristian Baccelli, 2024

Tipologia	Área construída	Quant. dormitórios	Quant. Vagas
1	51,80 m²	02 dormitórios	200

2.4 Implantação do empreendimento

O objeto de estudo deverá ser aprovado de forma independente e conforme as estratégias de execução de obras e aprovação junto aos órgãos competentes municipal e federal, no qual deverá seguir o seguinte fluxo de elaboração e execução dos projetos e aprovações:

- 1) Aprovação junto à Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação – SMPUH – PMS dos projetos arquitetônicos e demais necessários para a obtenção das Alvarás de Aprovação de Projeto e Execução de Obras;
- 2) Após as aprovações e incorporação, dar-se-á o início das obras de engenharia para a execução do empreendimento conforme prioridade de implantação da empresa responsável.
- 3) Após conclusão das obras do empreendimento e cumprimento do Termo de Compromisso, caso exista, a empresa responsável solicitará a emissão do Ocupe-se do empreendimento junto à Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação – SMPUH – PMS, para entrega definitiva aos compradores dos imóveis.

2.5 Zoneamento e Uso do Solo

Em pesquisas realizadas no website oficial da Prefeitura Municipal de Suzano – Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação, via GEOSuzano, assim como nos documentos oficiais expedidos pela SMPUH, como a Certidão de Uso do Solo nº 1240420134002462-86/2024 expedida em 20/05/2024 e validade até 16/11/2024, podemos observar que a área de intervenção está localizada na MEU – Macrozona de Estruturação Urbana, conforme Lei Complementar nº 312/2017, em zona de uso classificada como ZEU-1 – Zona de Estruturação Urbana 1, conforme Lei Complementar nº 340/2019, que trata do uso, ocupação e parcelamento do solo do município, no qual admite as atividades R1; R2-v; R2-h; R2-hmp; Cm-1; Cm-2; Cm-3; Sv-1; Sv-2; Sv-3; Ind-1; Ind-2; Ind-3; Int-1; Int-2; Int-3 (PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2019), admitindo a atividade proposta para o empreendimento – Unidades Habitacionais – R1; R2-v; R2-h; R2-hmp.

Segundo Plano Diretor de Suzano – 2017-2028, quanto a delimitação das Macrozonas, o art. 15 descreve:

*“A delimitação das Macrozonas objetiva a requalificação e ordenação do território do Município de forma a possibilitar seu desenvolvimento socioeconômico, com preservação do seu patrimônio cultural e ambiental, natural ou construído”
(PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2017)*

Em relação a MEU - Macrozona de Estruturação Urbana, a LC nº 312/17, os arts 21 e 22 descrevem esta Macrozona e seus objetivos, no qual segue:

“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;*

(PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2017, grifo nosso)

Figura 7. Mapa de Zoneamento - Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



2.6 Quadro de áreas

O condomínio residencial possuirá uma área total de 25.000,00 m² (vinte e cinco mil metros quadrados), com a implantação de 200 (duzentas) casas assobradadas e áreas de lazer como salão de festas, piscina e playground, totalizando uma área construída de 10.780,98 m² (dez mil setecentos e oitenta metros e noventa e oito decímetros quadrados), conforme levantamento aerofotogramétrico e matrícula nº 98.226 – CRI-Suzano, no qual todo estudo foi elaborado a partir dos parâmetros urbanísticos apontados na Certidão de Diretrizes nº 1240420134002462-86/2024 e atendendo os índices urbanísticos previstos na Lei de Uso Ocupação e Parcelamento do Solo – LUOPS – LC 340/19, no qual segue abaixo:

- Taxa de Ocupação Máxima - 70%;
- Gabarito – 4;
- Coeficiente de Aproveitamento Básico – 1,5;
- Coeficiente de Aproveitamento Máximo – 2,0;

- Taxa de Permeabilidade – 15%

A partir do exposto acima, segue abaixo tabela de áreas e índices urbanísticos do empreendimento:

Tabela 2. Tabela de Áreas do Empreendimento

Organização: Cristian Baccelli, 2024

Áreas	
Terreno	Condomínio
Real conforme levantamento planialtimétrico e matrícula	25.000,00 m²
Áreas Construídas	
Quantidade de unidades habitacionais	200
Unidades habitacionais unifamiliar – horizontal	10.360,00 m²
Circulação, equipamentos de lazer, recreação e apoio	280,28 m²
Piscina	140,70 m²
Total áreas construídas	10.780,98 m²
Coeficientes Urbanísticos	
Taxa de Ocupação	22,00 %
Gabarito	2
Coeficiente de Aproveitamento	0,4312
Taxa de Permeabilidade	47,84 %

2.7 Cronograma de obras

Cronograma de obras: as obras de implantação do empreendimento devem ser iniciadas em Janeiro 2025 e finalizadas Dezembro 2026. Durante esse período serão executadas as seguintes etapas: movimento de terra e regularização de terreno; serviços preliminares e montagem do canteiro de obras; escavação e terraplenagem; estaqueamento; blocos de apoio e vigas baldrame; alvenaria estrutural; revestimentos externo; revestimento interno; cobertura; impermeabilizações; esquadrias; instalações elétricas/lógica/dados/comunicação; instalações hidráulicas; acabamentos louças e

metais; sistema preventivo de incêndio; revestimentos de piso, parede e teto; pinturas; pavimentação externa e paisagismo; limpeza e desmobilização do canteiro.

2.8 Identificação e Mapeamento da Área de influência

Considerando que o empreendimento trata de condomínio residencial com 200 (duzentas) unidades habitacionais, localizados na Rua Guilherme Garijo, nº s/nº, Jardim Santa Inês, Suzano – São Paulo.

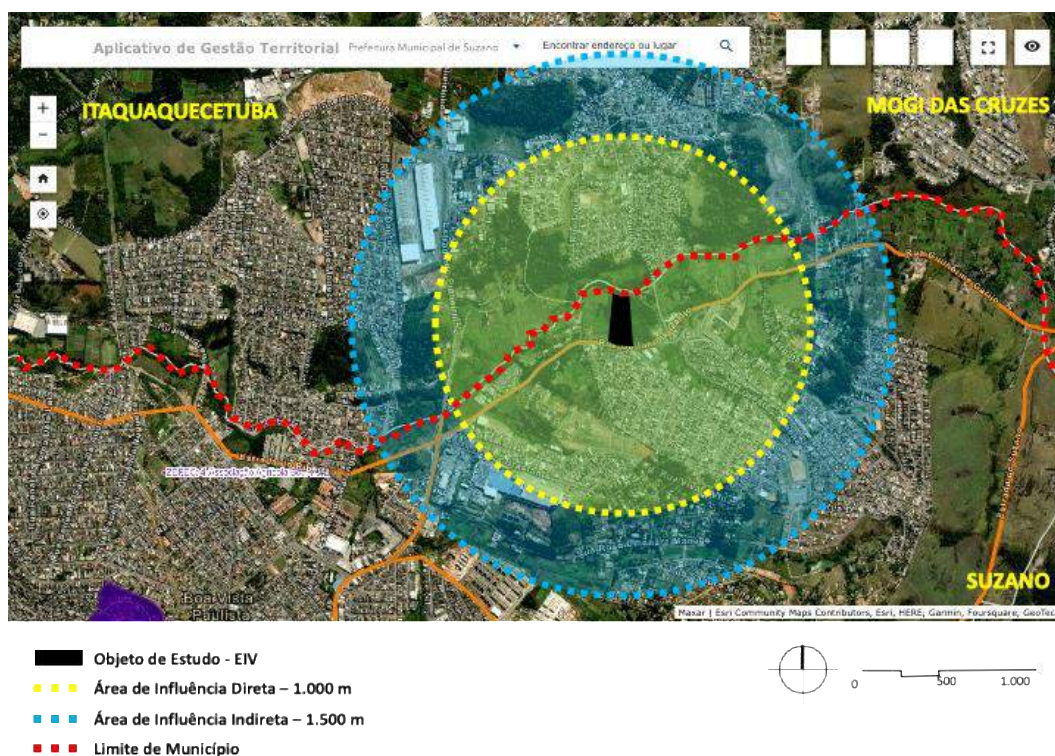
Entendendo que segundo o art. 58 – item XII da Lei Complementar 320/17 – Plano Diretor de Suzano – 2017-2028, estabelece as atividades que deverão apresentar o Estudo de Impacto de Vizinhança / Relatório de Impacto de Vizinhança em razão da quantidade de unidades habitacionais, isoladas ou contíguas, ou de mesmo proprietário, este EIV/RIT adotará para esta análise os raios mínimos apontados no Termo de Referência nº 05.2024, emitido em 25 de maio de 2024 pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação, com validade até dia 16 de novembro de 2024, no qual segue conforme item 4.8 do referido TR EIV/RT:

1. Área de Influência Direta – raio de 1.000 m (mil metros) a partir do empreendimento;
2. Área de Influência Indireta - raio de 1.500 m (mil e quinhentos metros) a partir do empreendimento.

Figura 8. Mapa Área de Influência Direta e Indireta

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



3. Análise dos Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras ou Compensatórias

Para o estudo dos impactos positivos e negativos, foram adotados dados e imagens de diversas fontes disponíveis em órgãos públicos e instituições de pesquisas, no intuito de garantir os dados necessários às devidas análises dos impactos gerado pelo objeto de estudo deste EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança (positivos e negativos) e as medidas mitigadoras ou compensatórias, quando necessário, apresentados no RIV – Relatório de Impacto de Vizinhança.

Cabe salientar que o objeto de estudo deste EIV-RIT trata de Empreendimento de Habitação pelo Programa Minha Casa Minha Vida, para famílias de classe social média baixa, a serem comercializados pela empresa Integra Desenvolvimento Urbano Ltda e seus parceiros.

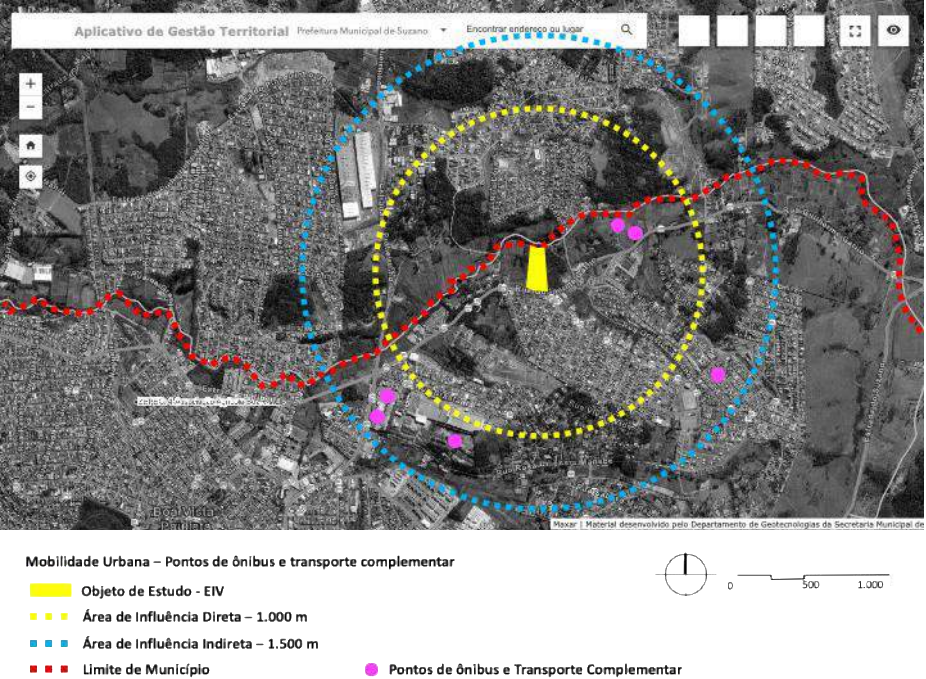
Numa breve pesquisa na Plataforma GEOSuzano, identificamos a presença de diversos EIVs – Estudos de Impacto de Vizinhança, tanto na Área de Influência Direta como na Indireta. Entre estes 03 (três) são estudos para a implantação de condomínios residenciais, sendo 01 (um) na Área de Influência Indireta, de autoria da Construtora

MRV e, 02 (dois) na Área de Influência Indireta desta empresa – Integra Desenvolvimento Urbano Ltda.

Figura 9. Mapa de Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Para melhor exemplificar, a tabela abaixo compila os Estudos de Impacto de Vizinhança relacionados ao tema aqui estudado – Condomínio Residencial, com seus Termos de Compromissos e Mitigações concluídas e/ou a serem executadas:

Tabela 3. Tabela de Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV

Organização: Cristian Baccelli, 2024

Áreas		
Empresa	Termo de Compromisso	Mitigações
MRV Incorporadora	Processo sob análise	A definir
Integra Desenvolvimento Urbano Ltda	011/2020	Fornecimento e instalação de abrigo de ônibus em frente ao empreendimento
		Ampliação/readequação de Unidade Básica de Saúde
		Construção de duas salas de aula e cobertura de pátio

		Execução de piso em pátio da escola
Integra Desenvolvimento Urbano Ltda	Parecer Técnico 01.2024	Considerado o solicitado no processo quanto a aprovação de HIS (Habitação de Interesse Social). Considerando o Decreto nº 10.000/2023 que demarcou a Zona Especial de Interesse Social 2 - ZEIS 2 no imóvel objeto do estudo. Considerando a Lei Complementar nº 340/19 e sua alteração pela LC 387/23: <i>"Art. 111. Os Empreendimentos de Habitação de Interesse Social (EHIS) deverão atender aos parâmetros construtivos e urbanísticos das legislações estaduais e federais pertinentes e vigentes</i> <i>§2º. Os empreendimentos construídos em Zona Especial de Interesse Social 2 (ZEIS 2) não estão isentos de eventuais contrapartidas resultantes do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), exceto àqueles inteiramente destinados ao atendimento da demanda habitacional do município com subsídios públicos"</i> Fica o empreendimento dispensado da análise do EIV. Sendo assim, encerra-se o processo.

Ao analisar a tabela acima, observamos que esta empresa – Integra Desenvolvimento Urbano Ltda possui outros empreendimentos na região com a execução de condomínios residenciais e com um Termo de Compromisso já assinado com esta municipalidade – TC 011/2020. Já os empreendimentos aprovados por esta municipalidade em 2023,

através dos Processos Administrativos Processo Nº 19225.2023 / Alvará de Aprovação Nº 570.2023, Processo Nº 19211.2023 / Alvará de Aprovação Nº 571/2023, tem como destinação Unidades Habitacionais de Interesse Social, sendo dispensado a análise do EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança.

A partir do exposto, as análises levarão em consideração a população que deverá ocupar o empreendimento – Condomínio Residencial com 200 (duzentas) Unidades Habitacionais, compreendendo os impactos gerados e/ou os benefícios em que o empreendimento poderá causar no Entorno Direto e Indireto ao objeto de estudo.

3.1 Adensamento Populacional

O empreendimento em sua essência possui baixa densidade fixa em razão de sua capacidade de números de unidades habitacionais projetadas para este condomínio residencial. Para tanto, apresentamos abaixo o cálculo estimativo considerando a capacidade máxima de quatro pessoas por unidade, sendo um casal e dois filhos ou agregados, como demonstrado na Tabela 4. Quantidade de unidades habitacionais no condomínio.

Tabela 4. Tabela de Densidade Fixa Habitacional

Organização: Cristian Baccelli, 2024

	Condomínio	
	unidades	Pessoas/unidade
Quantidade	200	04
Total geral	800 pessoas	

Considerando o método quantitativo demonstrado acima, concluímos que a densidade fixa do objeto de estudo totaliza 800 (oitocentas) pessoas que residirão no condomínio, no qual adotaremos este quantitativo para as demais análises que considerem a densidade fixa habitacional.

Se considerarmos a área do condomínio 25.000,00 m² (vinte e cinco mil metros quadrados), equivalente a 2,5 ha (dois virgula cinco hectares), podemos concluir que a densidade fixa residencial do condomínio é de 320 hab/ha (trezentos e vinte habitantes por hectare). Ao analisarmos as teorias de Acioly e Davidson (1998), podemos afirmar que trata de uma densidade baixa, no qual deverá produzir baixo impacto nos diversos itens analisados neste EIV/RIT.

3.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários

Para a análise deste item consideramos inicialmente todos os equipamentos urbanos e comunitários inseridos nas Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AI) como pressuposto de atendimento à demanda gerada pela densidade inserida na região, e enviamos mensagens de correio eletrônico (e-mail) para as Secretarias de Educação e Saúde para solicitação de dados atualizados sobre os referidos equipamentos urbanos e comunitários, no entanto sem retorno até o momento, demonstrados na Figura 10. Mapa de Equipamentos Urbanos e Comunitários. No segundo momento analisamos a capacidade de atendimento considerando sua existência nas Áreas de Influência – Direta e Indireta. Para estas análises foram pesquisadas as fontes públicas oficiais e trabalhando com dados encontrados e fornecidos pelos órgãos competentes (equipamentos comunitários), assim como realizadas vistorias “*in loco*” para compreender melhor a situação de preservação destes “elementos urbanos”, em particular os equipamentos urbanos.

Segundo conceitua a Lei Federal 6.766/79, equipamentos comunitários e equipamentos urbanos são:

“a) consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares;

b) consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado” (Lei de Parcelamento do Solo Urbano 1979)

Já segundo a Norma Técnica Brasileira – NBR 9284 define a existência de um único grupo para equipamento urbano:

“Todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados” (NBR 9284 2015)

Entendemos que os equipamentos urbanos e comunitários têm um papel fundamental na dinâmica social da região, e que seu perfeito funcionamento é de suma importância para o desenvolvimento do bairro e bem-estar da população que reside naquele espaço

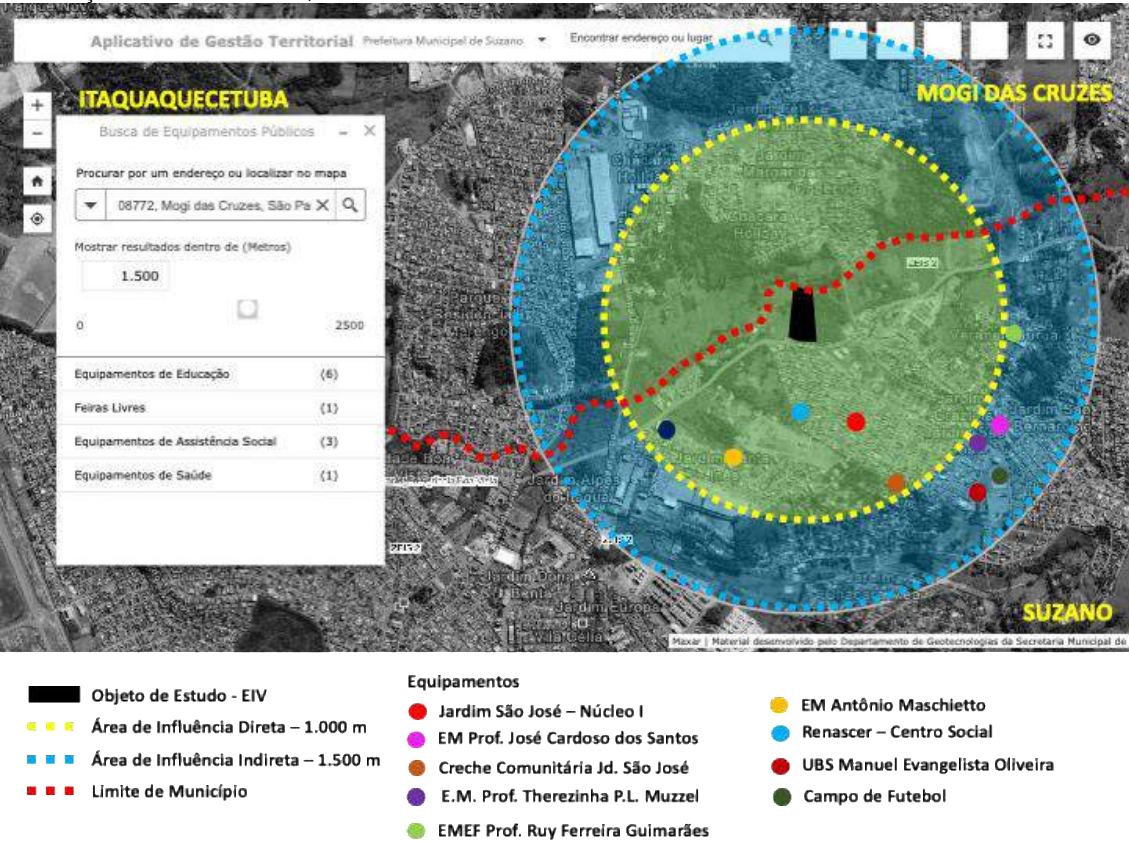
urbano. Neste sentido, demonstramos abaixo os equipamentos comunitários existentes nas duas áreas de influência em estudo.

Também levamos em consideração o Termo de Compromisso nº 010/2020 assinado em 24 de novembro de 2020 entre esta empresa e a municipalidade, no qual prevê a mitigação de impactos causados pelo então empreendimento em aprovação, mas que estão localizados nas proximidades deste objeto de estudo – Condomínio Residencial com 200 (duzentas) Unidades.

Figura 10. Mapa de Equipamentos Urbanos e Comunitários

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



A partir do mapa acima, podemos observar que os equipamentos de educação estão dispostos na Área de Influência Direta e Indireta, no qual identificamos três unidades escolares municipais (Jardim São José – Núcleo I, EM Prof. Antônio Maschietto e Creche Comunitária Jardim São José) na Área de Influência Direta; já na Área de Influência Indireta identificamos a presença de duas Escolas Municipais (EM Prof. José Cardoso dos Santos e EM Prof. Therezinha P. L. Muzzel). Em visitas ao local percebemos que as unidades escolares estão em boas condições estruturantes, e que seu acesso, em particular as existentes na Área de Influência Direta são de fácil acesso, mesmo à pé. Numa rápida análise, e considerando que as unidades habitacionais, em sua maioria, serão adquiridas por casais recém-casados ou famílias formada por jovens casais, entendemos que inicialmente os equipamentos existentes deverão atender a demanda por educação infantil e primária (creches e ensino infantil), mesmo tendo algumas localizadas na AII (1.500 m).

Outro fator importante está na ampliação de duas salas de aula a ser construída por esta empresa, no qual deverá contribuir com o atendimento à demanda gerada por este empreendimento.

Figura 11. EM Prof. José Cardoso dos Santos

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Figura 12. EM Prof. Antônio Maschietto

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Figura 13. Jardim São José – Núcleo I

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Em relação aos equipamentos de saúde, em visitas *“in loco”* nas Áreas de Influência (Direta e Indireta) observamos a existência de uma Unidade de Saúde da Família (UBS Manuel Evangelista Oliveira) localizada na Área de Influência Indireta (AII), mas pouco mais de 1km de distância do empreendimento. Em relação a Atenção Básica de Saúde, o Plano Municipal de Saúde de Suzano 2018-2021 informa que o município é composto por 22 Unidades Básicas de Saúde, *“sendo 11 de Saúde da Família, com 23 equipes*

de saúde da família e 11 equipes de saúde bucal...” (PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2018, p. 10).

O mesmo documento aponta:

“De acordo com os parâmetros ministeriais (política nacional de atenção básica) a atenção básica no município é considerada adequada (01 unidade para cada 18.000 habitantes)” (2018 p.10).

Considerando os dados existentes na website da Secretaria Municipal de Saúde (Acesso e Atendimento – Unidades Básicas de Saúde), a Unidade Básica de Saúde da Família Jardim São José possui os seguintes profissionais e especialistas:

Tabela 5. Tabela de Profissionais da UBSF Jardim São José

Organização: Cristian Baccelli, 2024

Cargo	Quantidade
Agente comunitário	11
Agente de enfermagem	03
Auxiliar saúde bucal	02
Auxiliar serviços gerais	03
Controlador de acesso	01
Dentista	02
Enfermeiro	03
Médico generalista	02
Total de funcionários	27

Considerando que apenas uma porcentagem da densidade fixa apresentada na Tabela 4. Tabela de Densidade Fixa Habitacional, deverá se utilizar dos equipamentos existentes de saúde, atendendo à demanda que surgirá gradativamente e sendo abstraída pela unidade de saúde existente e que a estrutura existente, identificada em visita *“in loco”*, é bem estruturada, assim como boa parcela dos novos moradores dos

condomínios possuirá plano de saúde particular, minimizando os impactos causados na área da saúde pública, entendemos que o empreendimento não causará impacto sobre o equipamento de saúde existente nas AID e AII.

Cabe salientar que esta empresa – Integra Desenvolvimento Urbano Ltda, tem o compromisso assinado – TC 010/2020 em ampliar em 50,00m² (cinquenta metros quadrados) a UBS Manuel Evangelista Oliveira, no qual entendemos que deverá qualificar o atendimento daquela unidade de saúde e ampliar o número de atendimentos daquela região.

Figura 14. UBSF Jardim São José

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Como opção de lazer, podemos identificar alguns equipamentos de esportes e lazer existentes e em construção como dois campos de futebol e uma Quadra Poliesportiva, ambos no Jardim São José, na Área de Influência Indireta a pouco mais de 1km de distância do empreendimento. Também identificamos a existência do Centro de Iniciação ao Esporte – CIE “Professor David Ramos Trinca”, no Jardim Santa Inês a pouco mais de 1km de distância, no qual observamos a construção de quadra poliesportiva coberta e outros equipamentos. Ainda assim, vale ressaltar que os condomínios possuirão estrutura de esporte e lazer internamente para seus habitantes, como piscina, quadra poliesportiva, salão de festas, salão de jogos, playground e quiosques de churrasqueiras, no qual podemos concluir que os moradores do condomínio necessariamente não dependerão das estruturas de esportes e lazer existentes nas AID e AI.

Figura 15. Campo de Futebol e Quadra Poliesportiva no Jardim São José

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Figura 16. CIE – Centro de Iniciação ao Esporte “Professor David Ramos Trinca”

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Assim, podemos concluir que nas Áreas de Influência (Direta e Indireta) possuem equipamentos comunitários e urbanos, que deverão atender de forma satisfatória em razão da baixa densidade apresentada no item 3.1 – Adensamento populacional, considerando que estes equipamentos estão em perfeitas condições de uso, entendemos que a Unidade de Saúde Manuel Evangelista Oliveira deverá atender a demanda gerada por este empreendimento. Já em relação à demanda de educação, entendemos que mesmo com a ampliação prevista no TC 010/2020 (duas salas de aula), a quantidade de crianças prevista neste empreendimento, em torno de 25% das unidades habitacionais (50 crianças), entendemos que a ampliação de 02 (duas) salas de aula devem mitigar os possíveis impactos causados por este empreendimento.

3.3 Uso e Ocupação do Solo

Ao analisar o zoneamento onde está inserido o empreendimento e ampliando para as Áreas de Influência Direta e Indireta (raio de 1.000 e 1.500 metros consecutivamente), percebemos que o objeto de estudo, localizado na ZEU-1 – Zona de Estruturação Urbana 1, conforme Lei Complementar nº 340/19, está em uma região predominantemente residencial, compostos em sua maioria por habitação horizontal unifamiliar nas Áreas de Influência Direta e Indireta, com a presença de algumas construções de dois e três pavimentos, em particular nos bairros existentes na Área de Influência Indireta. Em algumas vias, observamos pequenos comércios de primeira necessidade, no entanto, o Centro Comercial do Boa Vista localiza-se a pouco mais de 1,5 Km de distância do empreendimento, possuindo uma grande diversidade de atividades comerciais, ainda que localizado fora da

Área de Influência Indireta, é possível afirmar que os futuros moradores usufruirão deste centro de comércio ativo na Região Norte de Suzano.

Observamos ainda que no entorno próximo a área está pouco ocupada, tendo ainda a presença de áreas de cultivo, em particular entre a Rua Guilherme Garijo e a divisa de Suzano com Itaquaquecetuba, como desmontado na figura abaixo.

Figura 17. Mapa de Uso e Ocupação do Solo

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Figura 18. Vista do comércio local da Rua Paulo Ernani Braga do Nascimento

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Figura 19. Vista do Centro Comercial Boa Vista

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



3.4 Valorização Imobiliária

Foi verificado que o processo de valorização imobiliária, deve ser buscado para que se intensifique o processo de renovação urbana nesse trecho da cidade. À medida que novos empreendimentos vão sendo implantados, acentuasse a valorização do espaço, que deverá ser cada vez mais dirigido ao uso de comércio e serviços. Com relação à possível impacto no preço dos imóveis, gerado pela construção do empreendimento, espera-se que seja positivo, com a valorização dos imóveis no entorno imediato.

Numa rápida pesquisa em portais imobiliários do município, podemos verificar o valor médio nos bairros adjacentes ao empreendimento dentro da área de influência direta se apresenta com R\$ 1.730,00/m² (mil, setecentos e trinta reais por metro quadrado) para casas residenciais e R\$ 585,00 (quinhentos e oitenta e cinco reais por metro quadrado) para terrenos (Zap Imóveis 2024). Não foram encontradas ofertas por apartamentos.

3.5 Geração de Tráfego Intenso e Pesado

O Estatuto da Cidade estabelece entre outros conteúdos mínimos para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança, a análise da Geração de Tráfego, que trata especificamente da questão da mobilidade urbana, em seus diversos modais, acessos e acessibilidades ao empreendimento a ser implantado.

Neste contexto, o empreendimento buscará atender, primeiramente, o número de vagas de automóveis, de forma a possibilitar o máximo conforto e comodidade a seus moradores, assim como os possíveis visitantes no condomínio, atendendo a Legislação Urbanística de Uso Ocupação e Parcelamento do Solo – LUOPS – LC 340/19 e o Código de Trânsito Brasileiro – CTB – Lei 9.503/97, mas também uma análise do impacto do trânsito local em função dos acessos projetados, tanto de veículos leves (automóveis e motocicletas) como de peso médio (caminhões de mudança e/ou entrega de mercadorias).

O empreendimento possui vagas de automóveis individualizadas internamente ao conjunto, como demonstrado no Anexo 03 e na Tabela 1. Quantidade de vagas disponíveis, de forma a garantir o devido conforto e atender as legislações pertinentes. Cabe ressaltar que o empreendimento também disponibilizará vagas para visitantes junto a área portaria de acesso principal no intuito de gerar menos impacto no sistema viário do entorno e, considerando que cada unidade habitacional será provida de no mínimo uma vaga, as mesmas poderão ser utilizadas para atender aos visitantes caso a família não possua automóvel, garantindo maior conforto a seus moradores e visitantes.

O empreendimento tem acesso pela Rua Guilherme Garijo, via utilizada como principal rota de acesso à região do Boa Vista e outras cidades como Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes. Em visitas *“in loco”* percebemos que a via em questão possui fluxo considerável em razão de sua função de acesso a diversos bairros da região norte da cidade e Mogi das Cruzes. Percebemos a presença de veículos de pequeno porte (automóveis e motocicletas) e de médio e grande porte como caminhonetes, caminhões e ônibus, ocasionando em alguns horários do dia, alguns volumes de veículos acima da capacidade da via existente.

Ao analisarmos o número de veículos projetados para o empreendimento, somam-se, conforme demonstrado na Tabela 1. Quantidade de vagas disponíveis, 200 (duzentos) veículos que deverão trafegar no entorno em razão do empreendimento. Assim, entendemos que o dado citado é muito superior que ao apresentado na Pesquisa OD-

2017 (Secretaria Estadual dos Transportes Metropolitanos 2019), no qual na Sud-Região Leste 7% (sete por cento) das famílias possuem o segundo automóvel, conforme demonstrado na Figura 20. Posse de Automóveis particulares nas famílias – RMSP. A partir do exposto acima, considerando que o empreendimento está localizado em um único eixo de conexão viária entre o centro comercial e demais bairros da região norte da cidade, assim como a Rua Guilherme Garijo é responsável pela interligação de Suzano com Mogi das Cruzes (condomínio Aruã e Rodovia Mogi-Dutra SP-088), entendemos que o volume de automóveis projetados no sistema viário não causará impactos diretos sobre as duas Áreas de Influência (Direta e Indireta).

Figura 20. Posse de Automóveis particulares nas famílias - RMSP

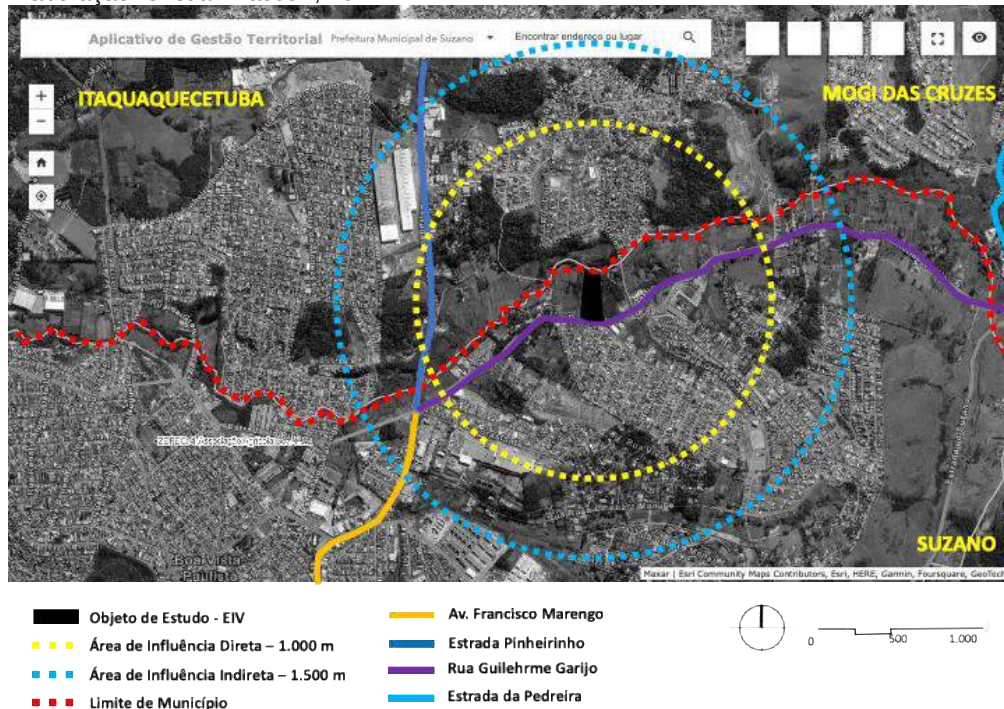
Organização: Pesquisas Metrô OD-2007-2017, 2019

2007					
SUB-REGIÃO DE RESIDÊNCIA ¹⁰	NENHUM	POSSE DE AUTO NA FAMÍLIA (%) 1 AUTO	2 OU MAIS	TOTAL	FAMÍLIAS (± 1.000)
SUDOESTE	55,0	36,3	7,9	100,0	225
OESTE	53,9	33,8	7,3	100,0	624
NORTE	63,7	31,8	4,5	100,0	164
NORDESTE	55,9	37,3	11,0	100,0	455
LESTE	53,6	37,2	9,2	100,0	426
SUDESTE	44,1	42,4	13,4	100,0	842
CENTRO	55,1	37,7	13,2	100,0	3.614
TOTAL	56,5%	38,2%	11,3%	100,0%	6.330
2017					
SUB-REGIÃO DE RESIDÊNCIA ¹⁰	NENHUM	POSSE DE AUTO NA FAMÍLIA (%) 1 AUTO	2 OU MAIS	TOTAL	FAMÍLIAS (± 1.000)
SUDOESTE	45,0	44,7	8,5	100,0	263
OESTE	42,3	47,6	10,1	100,0	686
NORTE	49,9	45,2	4,9	100,0	188
NORDESTE	46,8	45,6	7,6	100,0	473
LESTE	53,9	39,0	7,0	100,0	464
SUDESTE	44,1	44,9	11,0	100,0	963
CENTRO	47,8	43,0	9,3	100,0	4.087
TOTAL	47,1%	43,7%	9,2%	100,0%	6.984

Figura 21. Mapa de acessos de automóveis e Veículos de Carga Leve

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Verificamos também que a principal via de acesso (Rua Guilherme Garijo) está em perfeito estado de conservação e manutenção, tanto em seu pavimento como as demais infraestruturas existentes como drenagem e iluminação pública.

Figura 22. Vista da Rua Guilherme Garijo próximo ao empreendimento

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



No que tange as condições dos passeios públicos do entorno, percebemos que próximo ao empreendimento, os poucos calçamentos existentes estão em condições precárias e de difícil acessibilidade, assim como identificamos poucas travessias de pedestres sinalizadas (faixas ou semáforos de pedestres), dificultando ainda mais o caminhar neste eixo viário. Já nos bairros do entorno (Áreas de Influência Direta e Indireta), em razão da topografia acidentada, as calçadas são de difícil acesso e encontram-se, muitas vezes, em estado de conservação precário.

O projeto do condomínio prevê a execução de todos os passeios públicos e acessos ao empreendimento atendendo as Normas Técnicas de Acessibilidade – NBR 9050/2014 de forma a garantir os acessos e percursos necessários aos moradores e visitantes, assim como um pequeno bolsão de estacionamento de visitantes, com capacidade para 12 (doze) vagas de automóveis deixando os passeios públicos com livre acesso aos pedestres do entorno próximo.

Figura 23. Vista do passeio público da Rua Guilherme Garijo

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Considerando o exposto no item 5.16 do Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto da Vizinhança (EIV) – TC nº 05.2024, conforme redação dada pela Lei nº 14.849, de 2024 - (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Seção XII - Do estudo

de Impacto de Vizinhança - art. 37 - V - mobilidade urbana, geração de tráfego e demanda por transporte público, este EIV/RIT apresentará, de forma anexa, o Relatório de Impacto de Trânsito do empreendimento em estudo.

3.6 Demanda por Transporte Público

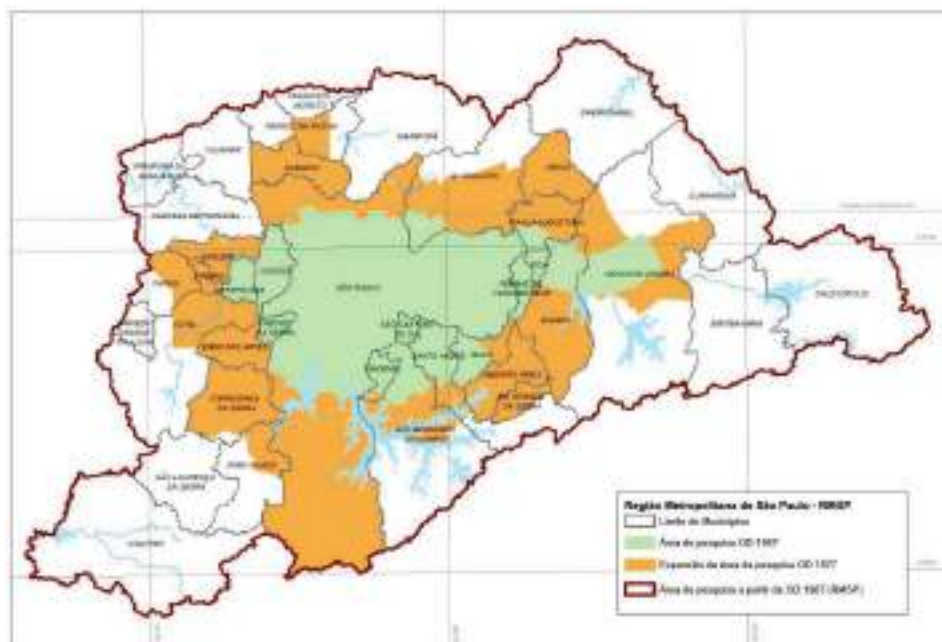
Considerando os dados disponíveis na Pesquisa Origem Destino 2017, realizada pela Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos (2019), no qual leva em consideração em seus levantamentos:

“...o padrão e as escolhas de transporte da população de uma região, investigando os deslocamentos diários que as pessoas fazem, suas origens e destinos, que meios de transporte usam e quais os motivos de seus deslocamentos” (2019)

A área de abrangência da pesquisa OD é a Região Metropolitana de São Paulo, no qual a cidade de Suzano está inserida, como demonstrado na figura abaixo:

Figura 24. Área de Abrangência da Pesquisa OD 2017

Fonte: Pesquisa OD 2017, 2019



A partir da sua abrangência, os dados são apresentados por sub-regiões da RMSP, no qual a cidade objeto deste EIV/RIT está inserida na Sub-Região Leste, composta pelos

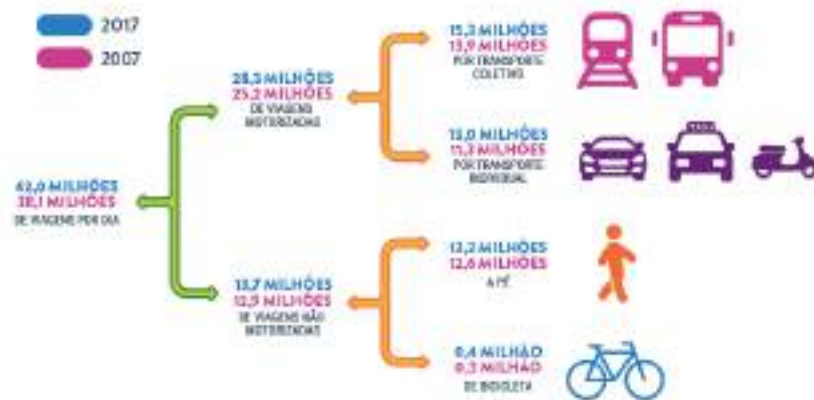
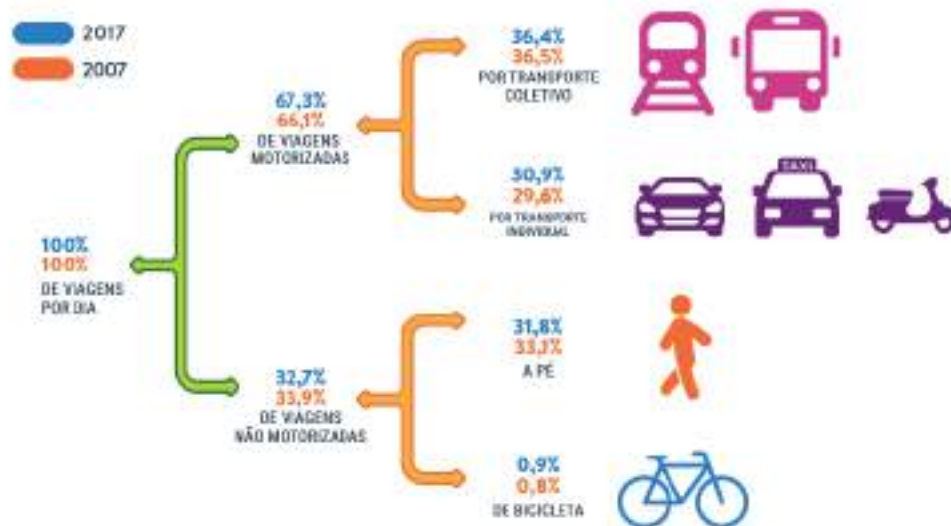


Figura 27. Distribuição Modal das viagens na RMSP da Pesquisa OD 2017
 Fonte: Pesquisa OD 2017, 2019



Ao analisarmos os dados das viagens por sub-região, observamos que a Sub-Região Leste representa um “equilíbrio” entre as viagens por modo coletivo e individual, como demonstrado na figura abaixo:

Figura 28. Divisão Modal por Sub-Região na RMSP da Pesquisa OD 2017
 Fonte: Pesquisa OD 2017, 2019

2017	VIAGENS POR MODO				
SUB-REGIÃO DE ORIGEM ⁽¹⁾	COLETIVO (x 1.000) %		INDIVIDUAL (x 1.000) %		MOTORIZADO (x 1.000)
SUDOESTE	372	61,2	236	38,8	608
OESTE	1.200	58,7	819	40,3	2.019
NORTE	267	67,1	121	30,9	388
NORDESTE	778	58,9	543	41,1	1.321
LESTE	580	52,3	534	47,7	1.114
SUDESTE	1.672	48,7	1.905	53,3	3.577
CENTRO	9.096	58,8	7.090	44,0	16.186
TOTAL	13.913	55,3	11.254	44,7	25.167

2017	VIAGENS POR MODO				
SUB-REGIÃO DE ORIGEM ⁽¹⁾	COLETIVO (x 1.000) %		INDIVIDUAL (x 1.000) %		MOTORIZADO (x 1.000)
SUDOESTE	406	49,1	445	50,9	851
OESTE	1.178	48,8	1.249	51,2	2.427
NORTE	275	67,4	134	32,6	409
NORDESTE	654	49,0	690	51,0	1.344
LESTE	991	48,9	1.027	51,1	2.018
SUDESTE	1.408	44,4	1.666	50,6	3.074
CENTRO	10.320	58,0	7.512	42,0	17.832
TOTAL	15.295	54,1	12.985	45,9	28.280

Ao analisarmos a oferta de linhas de ônibus urbanos na cidade de Suzano, atualmente a empresa Radial Transporte Coletivo é a responsável pelo atendimento na cidade. Segundo dados levantados na Plataforma GEOSuzano, identificamos três linhas chegam próximos ao empreendimento: 22TR – Terminal / Jardim Margarida, 23TR – Terminal / Jardim Graziela e 04TR – Vila Barros / São José, com paradas (abrigos de ônibus) numa distância de aproximadamente 50m (cinquenta metros) do empreendimento. Também identificamos a presença de uma linha de transporte alternativo (vans): C-14 – Santa Casa / São José, com trajeto pela Rua Guilherme Garijo, como demonstrado nas figuras abaixo:

Figura 29. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de ônibus municipal – Radial Transportes

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024

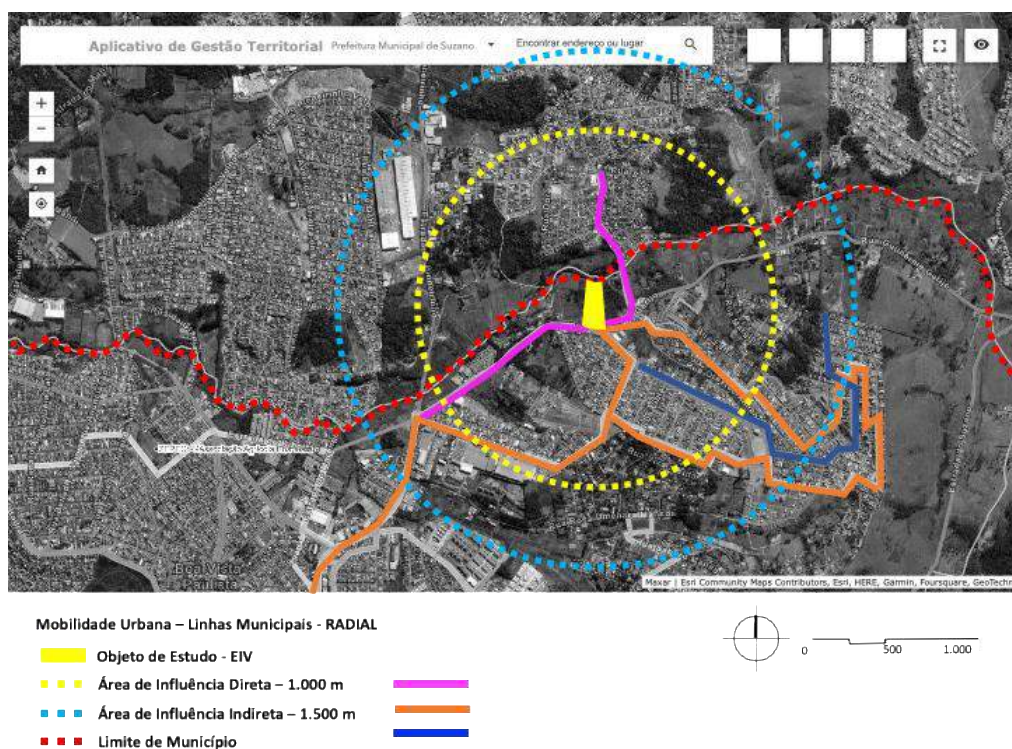
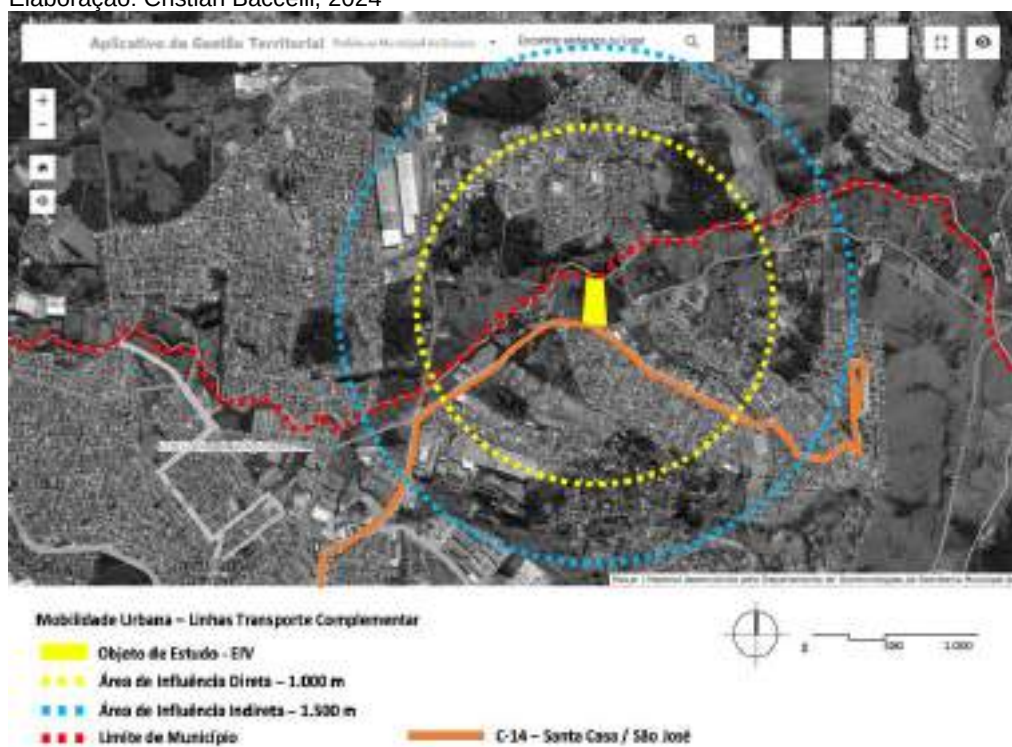


Figura 30. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de transportes complementares – vans

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024

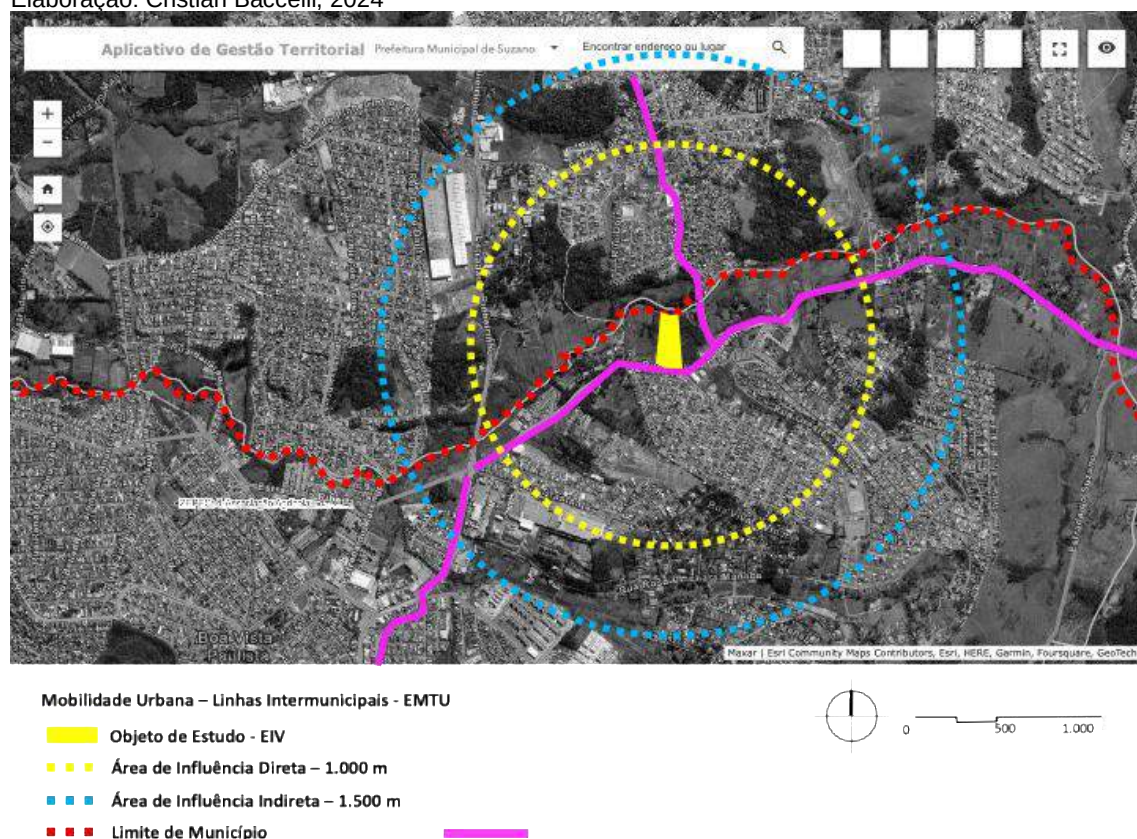


Ao analisarmos as linhas intermunicipais, observamos que a área é servida por uma linha intermunicipal com trajeto na principal via do empreendimento: 367 – Suzano (Jardim Vitória) / Mogi das Cruzes (Condomínio Aruã).

Figura 31. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de transportes intermunicipais

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024

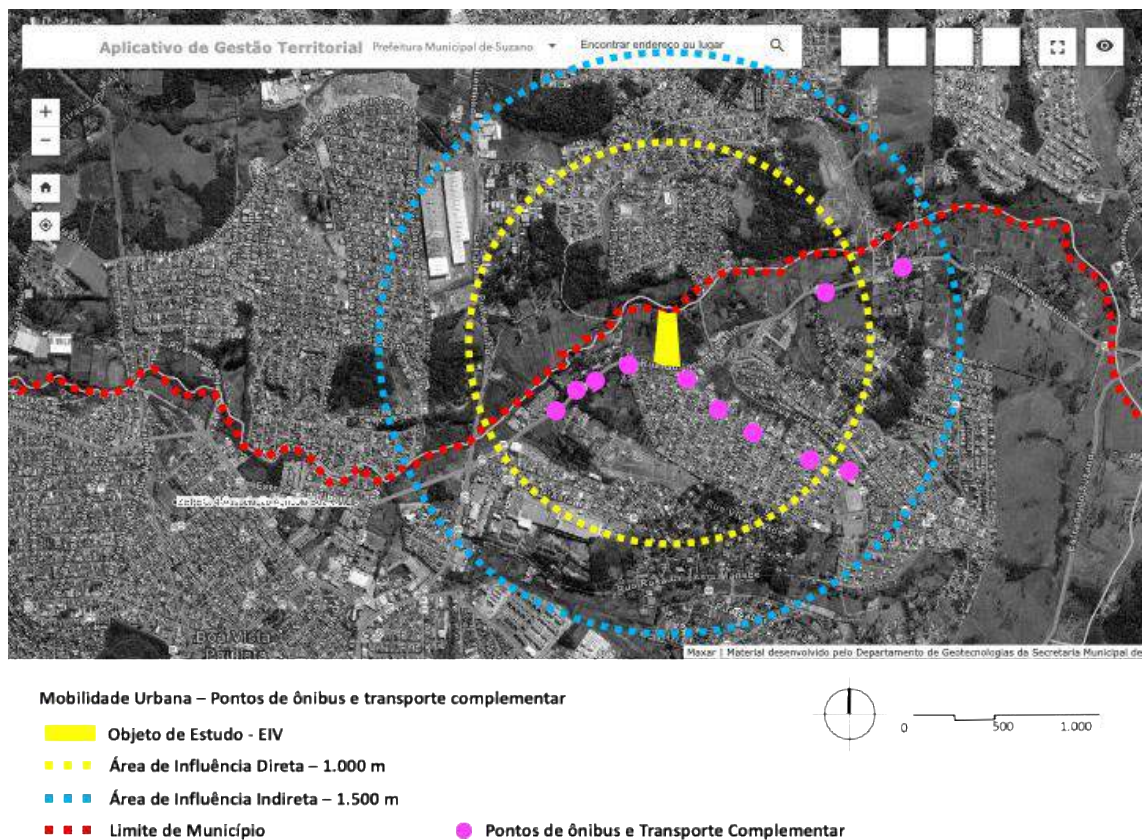


A partir do exposto acima, ainda que as linhas municipais e intermunicipais nas áreas de influência (direta e indireta) sejam em número reduzido, em razão do empreendimento ser destinado para classe média baixa, entendemos que a maioria dos moradores possuirão automóveis e poucos serão usuários do sistema de transportes público do município e/ou do estado, no qual concluímos que mesmo com a implantação do empreendimento e a destinação de uma pequena porcentagem para o sistema de transportes público (municipal e estadual), entendemos que o sistema existente suportará a demanda sem gerar impactos na oferta de transportes público existente.

Figura 32. Mapa de Mobilidade Urbana - Linhas de pontos de ônibus

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Observamos que os abrigos de ônibus do entorno próximo se encontram em boas condições de uso e manutenção, atendendo satisfatoriamente as necessidades dos usuários do futuro empreendimento.

Figura 33. Abrigo de ônibus na Rua Guilherme Garijo

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



3.7 Ventilação e Iluminação

O condomínio é composto por 200 (duzentas) unidades habitacionais, dispostos em casas assobradadas geminadas (02 pavimentos) de acessos independentes, acomodadas na topografia natural da área de intervenção.

Em relação ao entorno, observamos em nossas visitas *“in loco”* que o empreendimento não gerará grandes volumes construtivos, assim como podemos verificar a ausência de construções significativas no entorno próximo ao condomínio.

Desta forma podemos afirmar que tanto a ventilação como a iluminação do entorno próximo (Área de Influência Direta) não sofrerá impactos negativos com a implantação do condomínio residencial horizontal projetado.

Figura 34. Imagens do entorno próximo ao empreendimento – vista para oeste

Fonte: Cristian Baccelli, 2024



Figura 35. Imagens do entorno próximo ao empreendimento – vista para leste



3.8 Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural

O Plano Diretor de Suzano - Lei 312/17, estabelece no Capítulo III - Do Ordenamento Territorial, a definição das Macrozonas e Zonas Especiais no intuito de *"equilibrar o parcelamento, uso e ocupação do solo com as funções territoriais e direitos fundamentais dos cidadãos"* (PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO 2017).

Segundo art. 30, da Seção II – as Zonas Especiais são classificadas como:

"as zonas especiais são porções do território com diferentes características ou com destinação específica, que requerem normas próprias de uso e ocupação, podendo estar situadas em qualquer Macrozona do Município".

Sob esta ótica, foi criada a ZEPEC - Zona Especial de Preservação Cultural, que segundo art. 40:

"têm por objetivo ampliar a proteção, articulação e dinamização de espaços culturais, afetivos e simbólicos, de grande importância para a memória, identidade e vida cultural dos munícipes" (PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO).

Em análise ao Mapa 4: Zona Especial de Preservação Cultural (ZEPEC), Anexo V, desta Lei Complementar, observamos que o Plano Diretor não demarca nenhum elemento arquitetônico como "Interesse de Preservação Cultural", tanto na Área de Influência Direta como Indireta. Neste sentido, este tema não deverá ser discorrido neste documento – EIV / RIT.

3.9 Nível de Ruídos

Com o crescimento das cidades, a poluição sonora tornou-se um dos mais sérios problemas urbanos, embora nem sempre seja considerado de controle prioritário pelas autoridades. Mas, assim como a poluição das águas, do solo e atmosférica, a poluição sonora constitui um sério problema de saúde, devendo, portanto, ser tratado como tal.

Uma das características mais importantes dos ruídos e vibrações na construção civil é a alta proporção do ruído impulsivo presente na atividade. Isto ocorre através de processos diferentes como: passagem de caminhões e máquinas, atividades de bate-estacas, processos de perfurações e retirada de entulhos, etc. Todos esses itens proporcionam alto nível de ruído impulsivo que é uma causa potencial de reclamações públicas, pois causa incômodo à comunidade.

Durante a fase de implantação do empreendimento, foram averiguados alguns dos aspectos que poderão impactar a vizinhança, causando perturbação do sossego nas áreas de influência direta do empreendimento.

Tráfego: Aumento da geração de tráfego devido ao fluxo de caminhões transportadores de materiais para as obras;

Ruído: A constante movimentação de caminhões transportadores de materiais, bem como a utilização de máquinas e equipamentos para as obras pertinentes a construção do empreendimento poderá causar distúrbios e desconfortos sonoros para a população vizinha.

Porém, ressalta-se que estas perturbações serão temporárias, visto que ao término da obra, tanto tráfego quanto nível de ruído irão retornar à normalidade do que costuma ser a região.

Após a conclusão da obra – Com relação aos ruídos, foi averiguado que o empreendimento pouco alterará a emissão de ruídos local, não havendo quaisquer trabalhos com maquinários nem equipamentos que produzem ruídos acima do aceitável. As únicas fontes de ruído do empreendimento são os veículos que ali circulam, porém que emitem, salvo as devidas proporções. A maior influência de ruído da vizinhança é devido ao tráfego de automóveis, comprovam que os índices obtidos estão abaixo dos limites estabelecidos por lei, cujo pico é registrado em momentos de

início e final do horário comercial, manhã entre 7h e 8h e final da tarde das 17h 18h 30min.

Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução CONAMA nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90, conforme recomendações da Licença Prévia nº 26001568, expedida pela CETESB em 11/12/2018.

Outra Norma importante que norteia a questão de barulho em condomínios é a NBR 10152 da ABNT, esta Norma fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos.

Notas:

a) As questões relativas a riscos de danos à saúde em decorrência do ruído são estudadas em normas específicas.

b) A aplicação desta Norma não exclui as recomendações básicas referentes às demais condições de conforto.

Esse regulamenta os ruídos em relação ao nível de decibéis (métrica que mensura a intensidade do som).

A determinação, nesse contexto, define que o ruído não deve ultrapassar a faixa de 40dB a 50 dB nas salas de estar e 35dB a 40dB nos dormitórios.

Os níveis de ruídos emitido pelas atividades do empreendimento tanto durante a obra quanto pós obra deverão atender os padrões estabelecidos pelas normas acima mencionadas, neste sentido entendemos que os ruídos emitidos pelo empreendimento não tendem a extrapolar tal limite permitido, salvo em atividades específicas e esporádicas.

3.10 Qualidade do Ar

Atualmente, quase todas as grandes cidades sofrem os efeitos da poluição do ar. Esta poluição pode ser definida como qualquer forma de matéria ou energia com intensidade, tempo ou característica que possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde e tem gerado diversos problemas nos grandes centros urbanos e nos ecossistemas.

Conforme traz a Resolução CONAMA nº 003/1990 em seu art. 1º, são consideradas padrões de qualidade do ar as “concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral”.

A execução da terraplanagem é a única fonte poluidora do ar prevista na implantação do empreendimento, no entanto, deverá atender as Normas Técnicas para sua execução (NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações), respeitando os intervalos dos serviços e a irrigação em intervalos consecutivos para evitar a proliferação de poeira no local e suas proximidades, ocorrerá impacto em função do aumento do número de veículos no local, principalmente a quantidade de caminhões durante o período de construção, para minimizar o impacto serão instalados lava rodas nas saídas dos caminhões durante a obra, posteriormente, somente veículos para transporte individual se destinará ao local. No mais, os demais serviços previstos não possuem fonte geradora de poluição do ar. Entre as atividades que mais interferem na alteração das condições do clima urbano estão as atividades industriais, tráfego de carros ou mesmo a energia da concentração de grande número de pessoas.

Neste sentido, entendemos que este tema não se aplica a este Estudo de Impacto Vizinhança.

3.11 Vegetação e Arborização Urbana

Introdução

O presente trabalho visa fazer a caracterização ambiental do imóvel.

A propriedade não está inserida nos limites das áreas de proteção dos mananciais do município bem como está fora da área de proteção ambiental da várzea do Rio Tietê. A propriedade está inserida na malha urbana do Município de Suzano. As divisas são, a rua Guilherme Garijo e confrontantes.

Localização geográfica pode ser definida pelas seguintes coordenadas:

Coordenadas: X: 368655.303m; Y: 7401613.711m; EPSG: 31983; Datum: SIRGAS 2000/Projeção UTM/23(s)

A propriedade pode ser acessada a partir da rua Guilherme Garijo, sendo o principal acesso, vindo do centro da cidade, lado sul, o acesso se dá pela Av. Francisco Marengo, onde a direita já dá acesso a rua do futuro Empreendimento;

Outro ponto de acesso ao empreendimento se dá mais a Norte, sentido de quem vem de Mogi das Cruzes, através da Estrada da pedreira, onde também dá acesso à rua do futuro Empreendimento;

Com 25.000,00m², o interessado tem a intenção de efetuar um empreendimento imobiliário, que está protocolado junto a Secretaria de Planejamento Urbano através do processo administrativo nº 22502.2024 para análise do projeto de construção. A área está registrada no cartório de registro de imóveis de Suzano através da matrícula nº 98.226, que está em processo administrativo nº 22163.2024 para que a área seja desdobrada para a sua devida utilização no processo de aprovação do empreendimento.

Para a realização dos trabalhos de caracterização ambiental da área, foi realizado vistoria em campo identificando os aspectos do meio físico, da vegetação e do entorno, que compreendem a área.

Observamos que a propriedade não existe nenhuma construção. A propriedade não foi alvo de auto de infração ambiental e nenhum tipo de contaminação.

Histórico do Local

Em uma breve análise através da foto aérea datada em 12/2008, entendemos que a área em seu aspecto físico representa uma pequena parcela de área livre perante o seu entorno imediato.

A leste e a oeste da área percebemos algumas parcelas de áreas livres, onde estas por sua vez potencializam e representam com maior significância as questões ambientais para o bairro, porém aparentam ser áreas privadas e sem destinação ao uso público, mas que de certa forma contribui para o clima do entorno.

Já a norte e a sul, percebemos uma maior concentração de construções, onde de certo modo acaba por não contribuir com as questões climáticas de seu entorno.

O local apresenta-se bem preservado em relação ao seu perímetro, sem que houvesse qualquer tipo de invasão na propriedade.

Figura 36. Região do empreendimento em 2008

Fonte: Google Earth, 2024



Em continuidade a esta perspectiva, demos andamento a estas análises em diferentes datas para entender melhor a evolução da área no contexto urbano, assim como as ocupações de seu entorno. Percebemos que ao longo de 06 anos, o local permaneceu com pequenas alterações de suas características físicas e ambientais, tendo suas coberturas vegetais bem preservadas. Observa-se que o adensamento das construções evoluiu mais ao longo do tempo a nordeste e sudoeste e mesmo assim, a área apresenta-se preservada nas suas características.

Figura 37. Região Bairro do Guaió em 2014

Fonte: Google Earth, 2024



Em 2023 houve um avanço no adensamento das construções, principalmente nas residenciais e na mesmas regiões apontadas na imagem de 2014. Porém o bairro oferta possibilidades à implantação do empreendimento desejado.

Figura 38. Região Bairro do Guaió em 2023

Fonte: Google Earth, 2024



Descrição do Local

A área como demonstrado em seu histórico acima, não tinha utilização. Após o término de toda a implantação do empreendimento, sugere-se que seja efetuado o paisagismo com o plantio de espécies nativas e ornamentais em toda a área verde e permeável do condomínio, buscando assim harmonia entre o progresso e o meio ambiente, principalmente nas suas extensões das áreas de APP

Através da vistoria em campo, foi verificado os aspectos da vegetação e delimitado os espaços físicos da ocupação da área e demais características. Bem como da vegetação do uso do entorno.

Situação atual: A área está sendo preparada para futuro empreendimento, atendendo todos os quesitos urbanísticos, legais e ambientais previstos na legislação.

Observamos a existência de diversas espécies arbóreas no entorno próximo ao empreendimento, inclusive na própria área de intervenção com a existência de uma APP – Área de Proteção Permanente, no qual devera compor a proposta de intervenção e compor com o projeto arquitetônico e paisagístico do condomínio, garantindo a proteção deste importante elemento ambiental do local.

Já o empreendimento destinara 42% de sua área, destinada as áreas permeáveis do empreendimento, contribuindo para infiltração das drenagens urbanas e o controle do ar e temperatura do entorno próximo.

É possível observar a partir das figuras acima que a região está passando por uma transformação gradativa, porém as áreas verdes ou praças não acompanharam este crescimento e/ou transformação, ainda que as áreas vegetadas deverão permanecer protegidas pelo PMMA. neste sentido, entendemos que o empreendimento deverá gerar impacto positivo por contribuir com o ecossistema verde do entorno próximo.

Em visitas realizadas nos bairros do objeto de estudo, e analisando as Áreas de Influência Direta e Indireta (AID e AII) observamos a presença de significativas parcelas verdes e maciços verdes nas duas áreas de influência, no qual possuem, ao nosso ver, grande importância na qualidade urbana, paisagística e ambiental de toda região.

Ainda que o objeto de estudo esteja localizado na divisa de outros municípios (Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes) entendemos que este tema deva ser observado e analisado independente de seus limites administrativos, visto que os elementos naturais e ambientais não possuem tais limites e, determinadas ações do homem podem gerar impactos significativos.

Num primeiro momento, analisamos a proposta de implantação do condomínio residencial horizontal. Como já descrito acima e no item 2.3 Descrição geral do empreendimento, o condomínio será composto por 200 (duzentas) casas assobradadas com áreas de 51,80 m² (cinquenta e um metros e oitenta decímetros quadrados). Os empreendimentos foram projetados de forma a ocupar o mínimo possível da área de intervenção, chegando como apresentado na Tabela 4. Tabela de Áreas do Empreendimento, a uma ocupação menor que 22% (vinte e dois por cento) da área do terreno, muito abaixo do permitido no zoneamento da região, e garantindo uma área permeável descrito acima da área de intervenção, muito além do solicitado pela Legislação Urbanística – LUOPS 340/19. Da área permeável, a proposta urbanística do condomínio garante que a Área de Preservação Permanente – APP (2.812,94 m²) seja efetivamente preservada e com uso controlado, como um “parque urbano” para seus moradores e elemento de preservação do meio ambiente local.

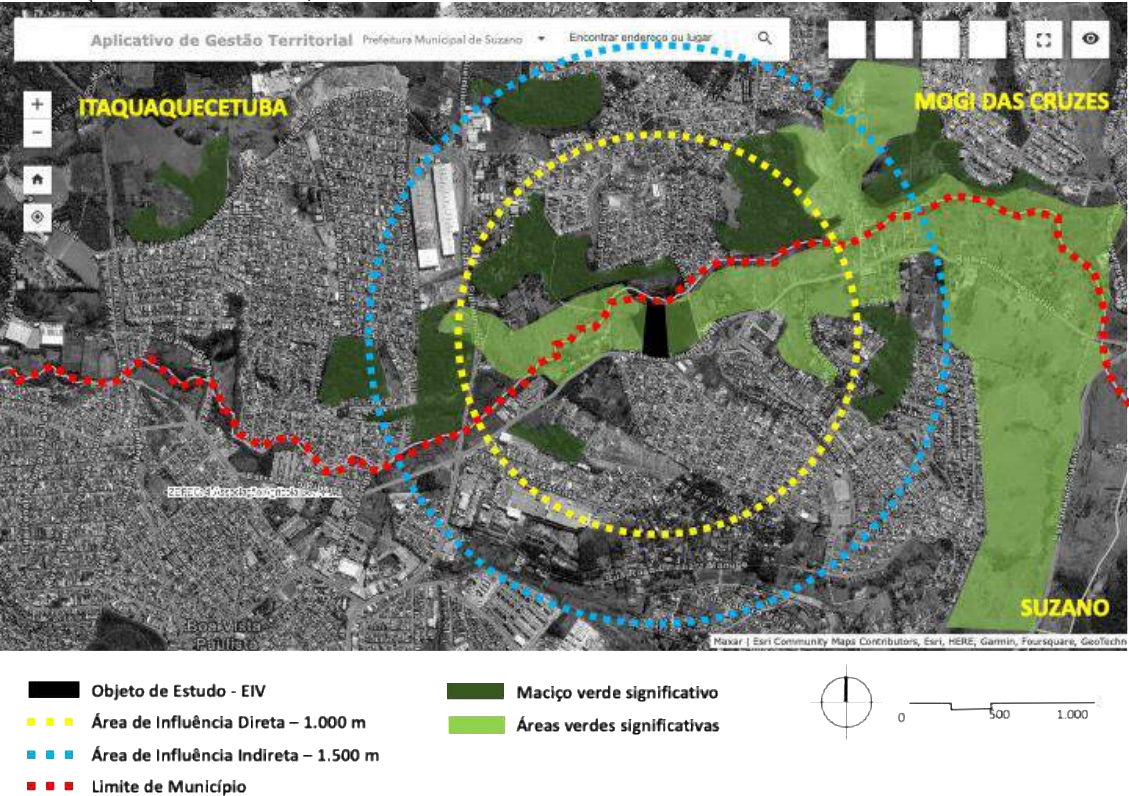
Quando analisamos as áreas externas ao empreendimento, tanto na Área de Influência Direta como Indireta, percebemos a presença de áreas verdes significativas e grandes

maciços verdes nas duas áreas de influência, no qual possuem, ao nosso ver, grande importância na qualidade urbana, paisagística e ambiental de toda região.

Figura 39. Mapa de Vegetação e Arborização Urbana

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Ao analisarmos a Figura 33. Mapa de Vegetação e Arborização Urbana, podemos concluir que o grande volume de áreas e maciços verdes na região e no entorno do empreendimento serão favoráveis a qualidade urbana e ambiental do objeto de estudo e, que em razão da grande porcentagem de áreas verdes previstos no condomínio, o mesmo causará impactos positivos ao entorno, garantindo um significativo maciço verde no condomínio.

Figura 40. Mapa de Suscetibilidade a inundação

Fonte: GEOSuzano, 2024

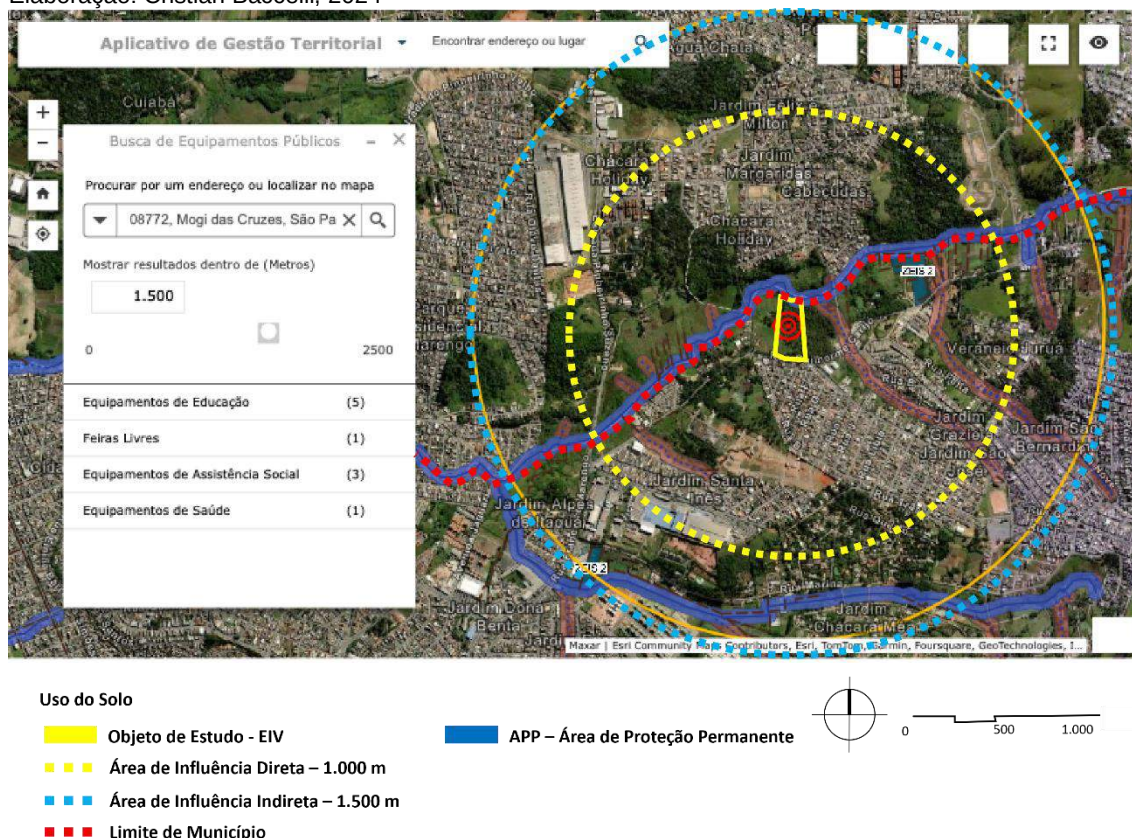
Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



De acordo com as imagens aéreas referente a evolução do local entre os anos de 2008 a 2023, além dos comentários relativos ao crescimento do entorno, ressaltamos que o empreendimento faz divisas com corpo hídrico, sendo uma grande área de APP e que de acordo com o mapa de suscetibilidade a inundação, entendemos que deverá ser apresentado em momento oportuno a **SMMSU - Secretaria Municipal de Manutenção e Serviç os Urbanos**, o Projeto de Drenagem, onde levará em consideração as alternativas e Soluções de Engenharia de forma a garantir a Drenagem do Empreendimento e Impacto no entorno mediato. O Projeto irá prever um aumento de cota de nível de implantação das unidades, com isto garantindo que seja executada de maneira a garantir uma eleva o suficiente para não conflitar com as cotas de inundação, e preservando os limites das áreas de APP constante no local.

Figura 41. Mapa de área de Proteção Permanente

Fonte: GEOSuzano, 2024



3.12 Capacidade de Suporte da Infraestrutura Urbana Instalada

Os empreendimentos quando instalados nos municípios têm o potencial de requalificar a área onde se instalam, mediante sua inserção adequada, com ênfase na relação da edificação com o espaço público, com a paisagem urbana e natural e a capacidade de suporte da infraestrutura.

Quanto à telefonia, os futuros proprietários do empreendimento poderão ser atendidos por várias empresas instaladas no município, como Tim, Vivo, Claro, Nextel, GVT, NET, entre outras empresas que também realizam o serviço de distribuição de Internet e telefonia. A rede da Telecomunicações passa em frente ao imóvel, em consulta a Empresa Brasileira de Telecomunicações - EMBRATEL, foi informado de que a Embratel possui capacidade técnica para atender a demanda de crescimento do empreendimento.

A área de influência direta do empreendimento é toda servida pela rede pública de abastecimento e tratamento de água e esgoto, realizada pela SABESP. Conforme a consulta de viabilidade da SABESP, o atual Sistema Público de Abastecimento de Água

atende à demanda de consumo, não haverá, portanto, impactos negativos se o projeto de esgotamento atender às instruções normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as determinações da SABESP.

A distribuição da energia que chega ao município de Suzano é realizada pela EDP Bandeirante, após a liberação do projeto o proprietário do empreendimento ou responsável técnico deverá solicitar a ligação de padrão de entrada de energia do empreendimento, onde será elaborado o projeto de conexão de rede para obtenção de custos, caso a ligação de energia elétrica do estabelecimento seja realizado conforme as normas técnicas da ABNT e conforme as normas da EDP Bandeirantes, não haverá impactos negativos.

O abastecimento de água potável e energia elétrica, entendemos que as empresas públicas e concessionárias deverão ser consultadas em momento oportuno de sua instalação para uma avaliação mais detalhada.

Quanto as águas pluviais e suas destinações nas redes de drenagem existente em seu entorno direto, observamos inicialmente que a Rua Guilherme Garijo possui rede de captação de águas pluviais, ainda que não tenhamos acesso aos cadastros das redes de drenagem e micro drenagem do entorno, observamos sua existência através dos “poços de visitas” nos eixos viários do entorno. Ainda assim, em atenção a Legislação Estadual, o condomínio possuirá “Caixa de Retardo de Águas Pluviais” de forma a garantir seu controle e “descarga” de forma gradativa na rede pública em momento oportuno, e apresentado seu cálculo no momento da análise, aprovação e emissão dos alvarás de projeto e construção junto a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação.

Numa breve análise da macrodrenagem do município, em pesquisas realizadas na Plataforma de Georeferenciamento – GEOSuzano, podemos observar na camada intitulada “Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – PMDMAP”, as delimitações das bacias e sub-bacias, assim como os tempos de retorno de 2 e 100 anos. Assim, tendo como referência estes dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Suzano, apresentamos abaixo os mapas com a localização do objeto em estudo neste EIV/RIV.

Figura 42. Mapa de Macrodrenagem – Sub-bacias

Fonte: GEOSuzano, 2024
Elaboração: Cristian Baccelli, 2024

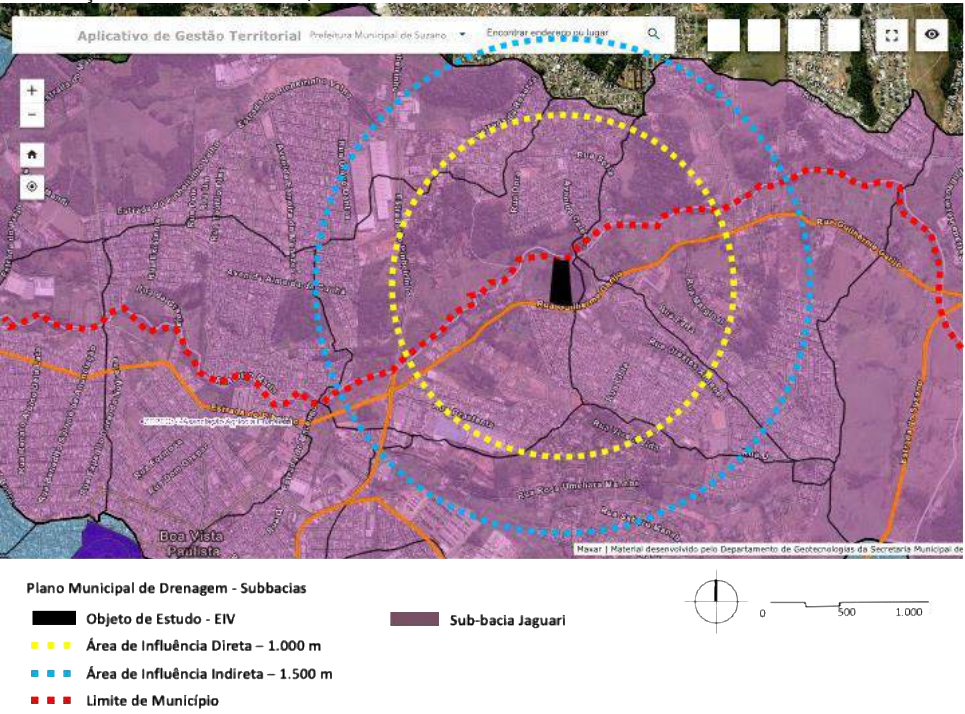


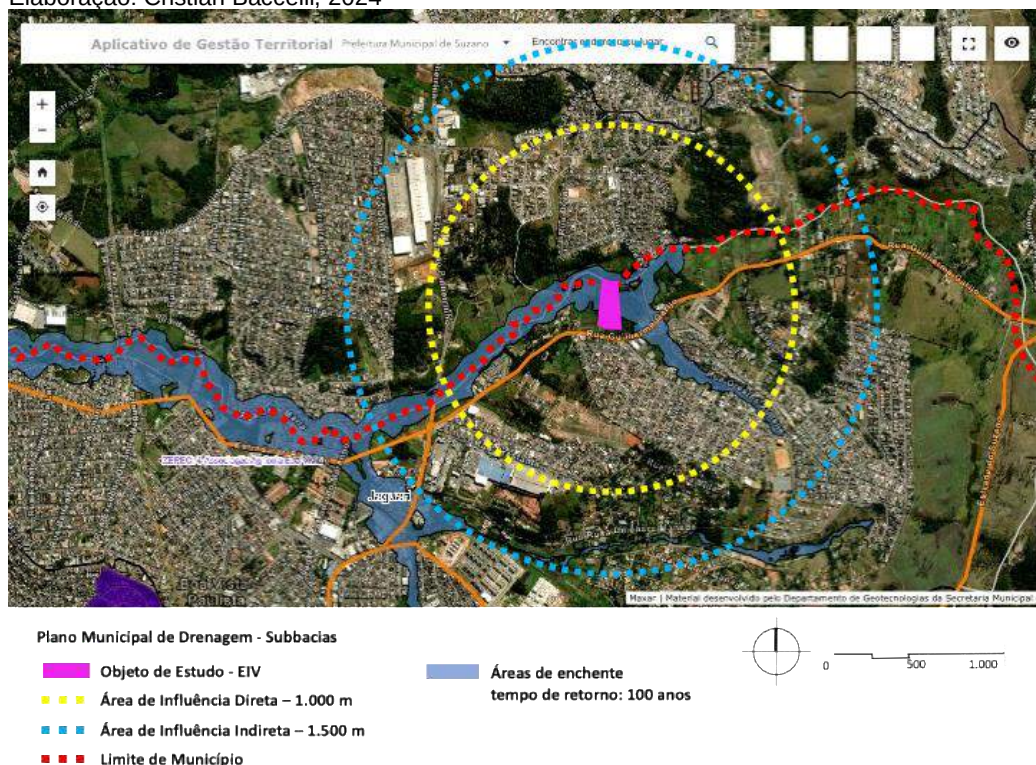
Figura 43. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 2 anos
Fonte: GEOSuzano, 2024
Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Figura 44. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 100 anos

Fonte: GEOSuzano, 2024

Elaboração: Cristian Baccelli, 2024



Em análises aos mapas elaborados a partir dos dados fornecido na Plataforma de Georreferenciamento Geosuzano, podemos observar que o empreendimento está localizado na Sub-bacia Jaguari, conforme Figura 42. Mapa de Macrodrenagem – Sub-bacias

Figura 42. Mapa de Macrodrenagem – Sub-bacias. Ao analisarmos os Mapas de Retorno, podemos observar que o empreendimento está inserido nos dos dois casos apresentados no PMDMAP, conforme observado na Figura 43. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 2 anos e Figura 44. Mapa de Macrodrenagem – Tempo de retorno – 100 anos.

Ainda que as manchas de enchentes do tempo de retorno demonstram a ocupação sobre a área de intervenção, cabe duas condicionantes a serem analisadas: 1) esta reservada a área de APP (30 metros) de forma preservada como uma forma de garantir o “espraçamento” do Rio Jaguari; 2) o empreendimento estará em cota mais alta de forma a garantir a segurança das edificações próximas ao Rio Jaguari. Ainda assim, cabe salientar que o empreendimento possuirá os Reservatórios de Águas Pluviais –

RAP, previstos na Lei Estadual 12.526/2007, de forma a reter as águas em período de chuvas e liberar após uma hora nas redes pluviais, não provocando impactos nas redes de drenagens pluvial existente no entorno.

3.13 Geração e Destinação dos Resíduos Sólidos

Com a implantação do empreendimento, haverá um aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos no local.

Na fase de operação em face ao porte do empreendimento, é prevista expressiva geração de resíduos sólidos, estima-se com base nos volumes por condomínio do porte do mesmo a geração de resíduos com base na faixa da renda dos geradores de resíduos, que inclui uma faixa de renda de media, onde se adotou uma taxa per capita de 0,60kg/habitante/mês, para estimar a produção de resíduos domiciliares.

Para o cálculo de demanda, utilizamos o total de 200 unidades, totalizando 800 (oitocentas) pessoas, conforme Tabela 1. Quantidade de unidades habitacionais no condomínio, considerando que cada pessoa gere 0,60kg de lixo/dia = 480 kg/dia e 14.400 quilos/mês – Segundo o Plano Diretor (Revisão do Plano Diretor de Suzano 2018). Para determinar o número de habitantes por domicílio, adotou-se o índice de 04 habitantes /domicílio.

Os resíduos sólidos deverão ser armazenados em locais apropriados, livre da ação de intempéries e em solo impermeabilizado. Além disso, deverão ser coletados por empresa especializada ou pela coleta pública e encaminhados para o aterro sanitário. Os resíduos recicláveis também deverão ter correta destinação.

O montante da produção de resíduos derivados da implantação do empreendimento não se caracteriza, tanto pela periculosidade quanto pelo volume produzido, como impactantes importantes. O impacto será muito pequeno e sua mitigação se dará com a utilização de caçambas para o transporte de entulho, e com a disposição final em local definido pela prefeitura, deverão ser gerenciados pela equipe técnica que atua no gerenciamento e qualidade das obras, através do Plano de Melhorias e Práticas de Controle para Redução de Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil, de acordo com a Resolução CONAMA nº3017/2002, com o objetivo de estabelecer os procedimentos necessários para a identificação e qualificação de cada tipo de resíduo, e ainda para o manejo e destinação ambientalmente adequada.

Os resíduos sólidos gerados no empreendimento são de quantidade diminuta, referentes unicamente ao escritório e portaria, dispostos em coletores seletivos para posterior retirada pela rede de coleta pública e por empresas de reciclagem.

Com a implantação do empreendimento, haverá um aumento na demanda por serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos

Na fase de operação em face ao porte do empreendimento, é prevista expressiva geração de resíduos sólidos, estima-se com base nos volumes por condomínio do porte do mesmo a geração de resíduos com base na faixa da renda dos geradores de resíduos, que inclui uma faixa de renda de média, onde se adotou uma taxa per capita de 0,60kg/habitante/mês, para estimar a produção de resíduos domiciliares.

3.14 Vibração

A movimentação diária no aterro não se traduz em tráfego de grande intensidade nas vias de acesso ao aterro de inertes.

A vibração dos equipamentos e máquinas utilizados pelos trabalhadores pode provocar danos à saúde. As vibrações aplicadas em todo o corpo, originadas por veículos de transporte e pisos vibrantes, por exemplo, podem provocar ressonâncias nas partes internas do corpo e solicitar principalmente os músculos e o esqueleto, enquanto vibrações severas sofridas pelas mãos, causadas por ferramentas vibrantes, podem provocar danos neurológicos, circulatórios, modificações da força muscular e da destreza manual. Nas edificações vizinhas, as vibrações podem causar patologias decorrentes de danos estruturais ou não. Danos estruturais são aqueles que afetam a capacidade resistente da estrutura (como trincas em lajes, vigas ou pilares e alteração das condições das fundações), enquanto danos não estruturais podem acontecer por consequência de danos estruturais (como reflexão de trincas) ou em decorrência do efeito da vibração nas camadas de revestimento e vedação (como trincas em forros de gesso e pisos).

Deve-se, portanto, evitar a emissão de vibrações pela escolha de técnicas construtivas mais adequadas. No entanto, se não for possível evitá-la, um especialista deve ser consultado sobre as consequências à fauna e flora, e como diminuir o impacto

Na fase de operação, com o pleno funcionamento das atividades e moradia do empreendimento, a vibração será praticamente nula, visto que não haverá nenhuma atividade de grande impacto que gera vibrações.

Relatório de Avaliação dos Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras ou Compensatórias

Após a exposição dos temas apontados no Termo de Referência nº 05.2024, expedido pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação em 28 de maio de 2024, com validade até 24 de novembro de 2024, em pedido formulado no Processo Eletrônico nº 21546.2024 pelo requerente Integra Desenvolvimento Urbano Ltda, para a *“Implantação de Empreendimentos Residenciais com 150 (cento e cinquenta) ou mais unidades habitacionais”*, no qual os mesmos estarão localizados na Rua Guilherme Garijo, s/nº, Jardim Santa Inês, Suzano – São Paulo, apresentamos a seguir uma síntese do que foi apresentado no Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV e compilado abaixo como Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV e Relatório de Impacto de Trânsito - RIT, através de Matriz de Mitigações.

O Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV demonstrou a cada item analisado possíveis decorrências de conflitos, de forma direta ou indireta, mas também foram identificados pontos geradores de benefícios em seu entorno, no qual entendemos que devem ser considerados nesta análise conclusiva como “pontos positivos” em razão de ações adotadas pela empresa.

A avaliação final levou em consideração os três empreendimentos em razão de sua titularidade e localização (áreas próximas e/ou contíguas), ainda que deverão ser implantados num cronograma relativamente longínquo, como demonstrado no item 2.7 - Cronograma de obras, os efeitos (positivos e negativos) podem variar em razão de cada tema contemplado neste EIV/RIT, tanto na Área de Influência Direta – AID, como nos bairros limdeiras inseridos na Área de Influência Indireta – AII.

Para melhor explicitar as análises realizadas no Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, tabulamos os temas definidos no Termo de Referência nº 05.2024, de forma a produzir um material objetivo e considerando os impactos positivos e/ou negativos e as ações a serem tomadas, atribuímos três formas de impacto: 1) positivo; 2) negativo; 3) neutro, como critério de avaliação e ações a serem tomadas.

Entendemos que determinados impactos não foram evitados, visto que o ambiente natural daquele território deverá ser alterado pela implantação das obras previstas. Porém, a implantação dos empreendimentos tende a ampliar a qualidade do espaço urbano do entorno próximo e bairros adjacentes, ampliando a vivacidade do bairro e garantindo um fluxo saudável de pessoas sobre o território em transformação.

Tabela 6. Relatório de Impacto de Vizinhança – RIV - Matriz de Mitigações
Organização: Cristian Baccelli, 2024

Item	Tema	Situação	Impacto	Conclusão
3.1	Adensamento populacional	Neutro	Considerando que o empreendimento será destinado a família de renda média, dentro do PMCMV, no qual a estrutura familiar é em média 3,5 pessoas por unidades habitacionais, não gerando grande impacto de adensamento.	Sem necessidade de mitigação
3.2	Equipamentos urbanos e comunitários	Neutro	Considerando que este empreendedor já se comprometeu em mitigar outros impactos gerados no entorno próximo através do TC Nº 11. Considerando que este empreendimento é	Construção de duas salas de aula a ser definida pela municipalidade

destinado a famílias de renda média, entendemos que o impacto será de médio porte, principalmente na rede de educação.

3.3 Uso e ocupação do solo	Considerando que os usos previstos para o empreendimento vão ao encontro com as constantes transformações do uso e ocupação do solo da Área de Influência Direta, entendemos que o novo empreendimento causa efeito positivo sobre seu entorno próximo, criando a condição de um uso contínuo 24 horas ao dia e refletindo na qualidade de vida dos moradores e usuários do entorno	Sem necessidade de mitigação
---	--	-------------------------------------

3.4

	Valorização Imobiliária	Positiva	Considerando a valorização do entorno em função do uso proposto, no qual o empreendimento existente tem a capacidade de valorizar economicamente o entorno próximo	Sem necessidade de mitigação
3.5	Geração de tráfego intenso e pesado	Positivo	Considerando que a quantidade de automóveis previstos para o empreendimento é baixa, e que o sistema viário existente possui boas condições de manutenção.	Sem necessidade de mitigação
3.6	Demanda por transporte público	Positivo	O local é atendido direta e indiretamente por transporte público coletivo, garantindo alternativas de chegada e saída do bairro e seu entorno	Sem necessidade de mitigação

3.7	Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural	Neutro	Sem alteração no entorno	Sem necessidade de mitigação
3.8	Nível de ruídos	Neutro	Sem alteração no entorno	Sem necessidade de mitigação
3.9	Qualidade do ar	Neutro	Sem alteração no entorno	Sem necessidade de mitigação
3.10	Ventilação e arborização urbana	Neutro / Positivo	Em razão da grande porcentagem de áreas verdes previstos no condomínio, o empreendimento não gerará grandes volumes construtivos que afeta a iluminação do entorno.	Sem necessidade de mitigação
3.11	Capacidade de suporte da infraestrutura urbana instalada	Positivo	Entorno possui redes de infraestrutura urbana instaladas	Sem necessidade de mitigação
3.12	Geração e destinação dos resíduos sólidos	Neutro	A empresa não possui Programa de Gerenciamento	Será apresentado em momento oportuno

			de Resíduos da Construção Civil – PGRCC	conforme orientação da Secretaria de Meio Ambiente, onde deverá apresentar os comprovantes de cumprimento do plano via e-mail da Secretaria.
3.13	Resíduos Líquidos	Neutro	O empreendimento não causa impactos sobre o entorno próximo	Sem necessidade de mitigação
3.14	Vibração	Neutro	Sem alteração no entorno	Sem necessidade de mitigação

4. Referências Bibliográficas

- Acioly, Claudio, e Forbes Davidson. 1998. *Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana*. Rio de Janeiro: MUAD Editora Ltda.
- Associação dos Ciclistas Urbanos de São Paulo. 2020. *Ciclocidade*. Acesso em 11 de maio de 2020. <https://www.ciclocidade.org.br/>.
- Brasil . 2002. “Resolução CONAMA n. 307.” Ministério de Meio Ambiente, Brasília.
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP. 2013. “Mais um posto do Poupatempo é inaugurado na Grande São Paulo.” *Sabesp*. 7 de janeiro. Acesso em 19 de junho de 2019. <http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias-detalle.aspx?secaold=65&id=4983>.
- Dinâmica Ambiental. 2013. *Gerenciamento e descarte de resíduos líquidos*. 2 de setembro. Acesso em 10 de abril de 2019. <https://www.dinamicambiental.com.br/blog/reciclagem/gerenciamento-descarte-residuos-liquidos/>.
- EMTU – Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. 2019. Acesso em 08 de abril de 2019. <http://www.emtu.sp.gov.br>.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO - Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos - Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ. 2007. “Pesquisa Origem Destino .” São Paulo, São Paulo.
- Lei de Parcelamento do Solo Urbano. 1979. “Lei Federal 6.766.” Barsília.
- NRB 9284. 2015. “Norma Técnica Brasileira - Equipamento Urbano .” Brasil .
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO . 2019. “Lei de Uso Ocupação e Parcelamento do Solo - LUOPS .” Lei Complementar n 340, Suzano .
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO. 2019. “Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo - Lei Complementar 340/2019.” Suzano, São Paulo.
- . 2017. “Plano Diretor - Lei 312/17.” Suzano , São Paulo .

—. 2022. *Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Suzano*. Acesso em novembro de 2023. <https://pmdmap.com.br/>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO. 2018. “Plano Municipal de Saúde 2018-2021.” Suzano.

Radial Transporte. 2019. Acesso em 21 de junho de 2019. <https://www.radialtransporte.com.br/>.

Secretaria Estadual dos Transportes Metropolitanos. 2019. *Pesquisa Origem Destino - OD 2017*. Vol. versão 4. São Paulo: Imprensa Oficial.

Sistema de Geoprocessamento - GEOSuzano. 2023. *GEOSuzano*. Acesso em novembro de 2023. <https://www.geosuzano.com.br/>.

ZAP Imóveis. 2020. *ZAPimóveis*. Acesso em 18 de maio de 2020. <https://www.zapimoveis.com.br>.

5. Anexos

Anexo 1 – Certidão de diretrizes;

Anexo 2 – Termo de Referência;

Anexo 3 – Projeto Arquitetônico;

Anexo 4 – Matrícula;

Anexo 5 – CCIR;

Anexo 6 – Contrato de Compra e Venda;

Anexo 7 – Contrato Social;

Anexo 8 – CNPJ;

Anexo 9 – RG;

Anexo 10 – RRT (Registro de Responsabilidade Técnica);

Anexo 11 – Relatório de Impacto de Tráfego.

6. Encerramento

O presente documento é assinado abaixo pelo responsável técnico deste relatório e contratante, a fim de ter suas informações validadas.

Cristian Tairon Baccelli de Oliveira
Arquiteto e Urbanista

INTEGRA Desenvolvimento Urbano Ltda
CNPJ – 03.954.927/0001-59

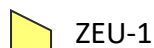


CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 1240420134002462-86/2024

Suzano, 20/05/2024 – Hora: 13:40 – Certidão válida até 16/11/2024



Legenda



ZEIS-1



IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL

Coordenadas: X: 368655.303m; Y: 7401613.711m; EPSG: 31983; Datum: SIRGAS 2000/Projeção UTM/23(s)

PLANO DIRETOR – Lei Complementar nº 312/2017

Macrozoneamento: Macrozona de Estruturação Urbana - MEU (Macrozona Urbana)

Via estruturante: Imóvel não situado em via estruturante

LEI DE USO, OCUPAÇÃO E PARCELAMENTO DO SOLO - Lei Complementar nº 340/2019 e Lei Complementar nº 387/2023 que dispõe sobre a alteração na LC nº 340/2019

Zoneamento: Zona de Estruturação Urbana 1 - ZEIS-1

Quadrantes centrais: Local NÃO INSERIDO nos quadrantes existentes



Parâmetros de ocupação e parcelamento do solo na Zona de Estruturação Urbana 1 - ZEU-1:

C.A. Básico (A)	C.A. Máx. (A)	Frente Mín.	Área Mín.	T.O. (B)	T.P. (C)	GAB (D)	IAV (E)	Incomodidades (F)	Categorias de uso (G)
1,50	2,00	7,00	175	70	15	4	-	Baixa, Média e Alta	R1, R2-v, R2-h, R2-hmp, Cm-1, Cm-2, Cm-3, Sv-1, Sv-2, Sv-3, Ind-1, Ind-2, Ind-3, (1), Int-1, Int-2, Int-3,

NOTAS: C.A. Básico = Coeficiente de Aproveitamento Básico | C.A. Máximo = Coeficiente de Aproveitamento Máximo | Frente Mín. = Frente Mínima (m) | Área Mín. = Área Mínima (m) | T.O. = Taxa de Ocupação | T.P. = Taxa de Permeabilidade | GAB = Gabarito | IAV = Índice de Área Vegetada.

NOTAS: (A). Observadas as disposições do Art.81 e Art.82 da Lei Complementar nº340/2019; (B). Observadas as disposições do Art.83 da Lei Complementar nº340/2019; (C). Observadas as disposições dos Art.90, Art.91, Art.92 e Art.93 da Lei Complementar nº340/2019; (D). Observadas as disposições do Artigo 84 da Lei Complementar nº340/2019; (E). Observar os Artigos 94 e 95 da Lei Complementar nº340/2019; (F). Atender aos padrões de incomodidade e medidas mitigadoras previstas no Anexo V – Tabela 3 da Lei Complementar nº340/2019; (G). Observado o enquadramento do CNAE da atividade por nível de incomodidade conforme Decreto Municipal nº 9.406/2019. (1). Exceto atividades restritas as ZUPI conforme Lei Estadual 1.817/78 e demais legislações pertinentes; (2) Observando o estabelecido no Art. 74 desta Lei Complementar e legislação específica de proteção e recuperação dos mananciais.

Categorias de uso:

Residencial: Residencial unifamiliar (R1); Residencial multifamiliar vertical (R2-v); Residencial multifamiliar horizontal (R2-h); Residencial multifamiliar de interesse social (R2-his); Residencial multifamiliar de mercado popular (R2-hmp).

Comercial: Comércio varejista ou atacadista de baixa incomodidade (Cm-1); Comércio varejista ou atacadista média incomodidade (Cm-2); Comércio varejista ou atacadista alta incomodidade (Cm-3);

Serviço: Serviço de baixa incomodidade (Sv-1); Serviço de média incomodidade (Sv-2); Serviço de alta incomodidade (Sv-3);

Industrial: Indústria de baixa incomodidade (Ind-1)*; Indústria de média incomodidade (Ind-2)*; Indústria de alta incomodidade (Ind-3)*; * Exceto para atividades restritas as ZUPI conforme legislação específica.

Institucional: Institucional de baixa incomodidade (Int-1); Institucional de média incomodidade (Int-2); Institucional de alta incomodidade (Int-3).

RECUO

O Recuo da divisa frontal do lote ou gleba (**RFO**), Recuo da divisa lateral do lote ou gleba (**RLA**), Recuo da divisa de fundo do lote ou gleba (**RFD**) e Recuo entre edificações no mesmo lote ou gleba (**REE**) devem observar o disposto no Art.85, Art.86, Art.87, Art.88 e Art.89 da Lei Complementar nº 340/2019 e Lei Complementar nº 387/2023 que dispõe sobre a alteração na LC nº 340/2019.



LOTEAMENTO

Não há informações sobre a existência de loteamento no local informado.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

Local INSERIDO, parcialmente ou integralmente, nos limites de Área de Proteção Permanente – APP.

ÁREA DE PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO AOS MANANCIAIS – ALTO TIETÊ CABECEIRAS – Lei Estadual nº 15.913/2015

Local NÃO INSERIDO nos limites da APRM-ATC.

Esta Certidão não tem validade como Licença, Alvará e não exime o interessado ou portador da necessidade de licenciamento nos âmbitos municipal, estadual e federal. Esta Certidão não poderá ser utilizada como prova de propriedade ou garantia de qualquer natureza.

As informações de identificação do local foram obtidas junto ao Departamento de Cadastro Imobiliário, da Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças

Os dados sobre as Áreas de Preservação Permanente - APP são de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente

Certidão gerada na plataforma GEOSuzano <https://geosuzano.com.br/> automaticamente a partir de dados informados pelo interessado.

Acesse Leis e Decretos em: <http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos/>

Lei Complementar 366/2022 (<https://www.suzano.sp.gov.br/web/wp-content/uploads/2022/04/Lei-Complementar-n-366-2020.pdf>)

Para consultar a autenticidade e validade do documento, acesse o QR Code ou o link abaixo:



https://www.geosuzano.com.br/validador_certidao?protocolo=1240420134002462_86_2024



**Prefeitura Municipal de Suzano
Estado de São Paulo**

Código de controle da certidão: 44bd00bbfa0108705a44



TERMO DE REFERÊNCIA Nº 5.2024
Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto da Vizinhança (EIV)

Protocolo Eletrônico Nº: 21546.2024
24/11/2024

- Emissão: 28/05/2024 - Validade do documento:

A Prefeitura Municipal de Suzano, Estado de São Paulo, através das atribuições legais conferidas à Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação;

INFORMA

A pedido formulado no Processo Administrativo nº **21546.2024** em que o requerente INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA, CNPJ/CPF 03.954.927/0001-59, propõe a implantação de Empreendimentos residenciais com 150 (cento e cinquenta) ou mais unidades habitacionais, que conforme Lei Complementar nº 312/17, é classificada como **“ATIVIDADE DE IMPACTO”**. Deverá ser elaborado Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, de acordo com as diretrizes deste termo de referência. O Estudo de Vizinhança e Respetivo Relatório de Impacto de Vizinhança - EIV/RIV deverão contemplar :

1. Identificação do Empreendimento

Deverá conter a identificação do empreendimento e data

2. Informações gerais do empreendimento, do proprietário e dos profissionais envolvidos na elaboração do EIV.

2.1. Do empreendimento:

Nome ou razão social;

Endereço;

Área do terreno;

Número da matrícula / C.R.I.;

Área total a construir / ampliar;

2.2 Proprietário do empreendimento:

Nome ou razão social;

Documentos de identificação (CPF, RG ou CNPJ);

Dados para contato;

Nome e assinatura do proprietário ou procurador*;

*anexar procuração;

2.3 Dos responsáveis pelo estudo:

Nome ou razão social;

Especialização profissional;

Documentos de identificação (CPF, RG ou CNPJ);

Número do Registro Profissional no Conselho Regional;

ART's e RRT's vinculadas;

Dados para contato;

Assinatura do responsável técnico pelo estudo;

3. Índice.

Visite o portal GEOSuzano: www.geosuzano.com.br

Acesse Leis e Decretos em: <http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos>

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação (SMPUH)

E-mail: smpuh@suzano.sp.gov.br | Telefone: 11 4745-2123

Avenida Paulo Portela, 210 - Centro Unificado de Serviços (CENTRUS) | Suzano/SP | CEP: 08675-230





**Prefeitura Municipal de Suzano
Estado de São Paulo**

Código de controle da certidão: 44bd00bbfa0108705a44



4. Caracterização.

Descrição do empreendimento e das atividades a serem desenvolvidas no local. Informar quanto a construção, regularização ou ampliação da edificação, área total e a ampliar, número de pavimentos, tipologia construtiva e descrever o processo operacional.

4.1. Localização.

Apresentar mapa de localização, contendo em escala legível, os parcelamentos contíguos e arruamentos próximos.

4.2. Descrição das atividades.

Detalhar as atividades que ocorrerão no empreendimento. Apresentar o memorial levando em consideração todos os espaços e serviços propostos em projeto.

4.3. Descrição geral do empreendimento.

Informar as previsões de: Público-alvo, lotação máxima; nº de unidades; nº de lojas; nº de funcionários/ moradores/ usuários/ clientes; nº de vagas de veículos pequenos; nº de vagas para carga/descarga e tipo de veículos utilizados; embarque/desembarque.

4.4. Da implantação do empreendimento.

Apresentar planta da proposta de implantação do empreendimento com o entorno imediato e memorial descritivo.

4.5. Zoneamento e Uso do Solo.

Identificar a Macrozona e Zona de Uso, de acordo com a legislação vigente. Demonstrar a admissibilidade do empreendimento de acordo com as categorias de uso e apresentar Certidão de Uso do Solo para a atividade pretendida.

4.6. Quadro de áreas.

Informar a área do lote e a proposta de áreas construídas, área permeável, taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento.

4.7. Cronograma de obras.

Informar datas previstas para início e término das obras, bem como o cronograma com as principais etapas da implantação.

4.8. Identificação e Mapeamento da área de influência.

A área de influência será determinada conforme análise de impacto gerado, visto que empreendimento poderá causar impactos com áreas de influência diversas. Deverá ser justificada e nunca inferior a um **Raio de Influência Direta** 1000 metros e **Raio de Influência Indireta** 1500 metros. Após análise inicial do EIV, poderá ser solicitado o aumento da área de influência pelo corpo técnico de análise.

5. Análise dos Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras ou Compensatórias:

Deverão ser caracterizados e avaliados os impactos positivos e negativos decorrentes da instalação do empreendimento. Conforme conclusões serão propostas medidas mitigadoras ou compensatórias quanto aos impactos gerados, sendo que as mesmas deverão ser justificadas quanto ao efeito esperado. Deverão ser analisados os seguintes quesitos:

5.1 Adensamento Populacional. Analisar a densidade atual e a ser gerada pelo empreendimento. Quando necessário, separar a população a ser gerada em permanente e transitória. Analisar a distribuição espacial da população, incluindo mapa das áreas de maior e menor densidade populacional, atual e após implantação do empreendimento. Analisar possíveis reflexos decorrentes como: possibilidade de atração ou repulsão de pessoas; impacto da mão de obra nos estabelecimentos locais. Analisar como a população a ser adicionada na vizinhança vai interagir com a infraestrutura urbana e comunitária disponível e como o empreendimento pode beneficiar a população residente e transitória, considerando os aspectos socioeconômicos.

5.2 Equipamentos Urbanos e Comunitários. Identificar, mapear e caracterizar condições gerais de atendimento dos equipamentos públicos disponíveis próximos ao empreendimento: saúde, educação, assistência social, áreas de lazer. Analisar a necessidade de inserção de novos equipamentos comunitários considerando a demanda a ser gerada pelo empreendimento. Verificar restrições de proximidade da atividade proposta aos equipamentos existentes.

5.3 Uso e Ocupação do Solo. Identificar e demonstrar os tipos de uso e padrão de ocupação na área de influência, através de textos, gráficos, tabelas, mapas e imagens. Deverão ser identificadas tendências de mudança de uso do solo e urbanísticas induzidas pelo empreendimento e atividade em estudo. Relacionar a inserção do empreendimento com as atividades vizinhas e o informar grau de descaracterização que possa ocorrer na área de entorno.

5.4 Valorização Imobiliária. Analisar a influência do empreendimento no mercado imobiliário. Apresentar valores médios de mercado atual e simular as mudanças que podem ocorrer sobre após a construção do empreendimento e outros decorrentes desse. Identificar segmentos sociais que possam ser beneficiados ou prejudicados com a valorização ou desvalorização imobiliária na área.

Visite o portal GEOSuzano: www.geosuzano.com.br

Acesse Leis e Decretos em: <http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos>

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação (SMPUH)

E-mail: smpuh@suzano.sp.gov.br | Telefone: 11 4745-2123

Avenida Paulo Portela, 210 - Centro Unificado de Serviços (CENTRUS) | Suzano/SP | CEP: 08675-230





Prefeitura Municipal de Suzano Estado de São Paulo

Código de controle da certidão: 44bd00bbfa0108705a44



5.5 Geração de tráfego intenso e pesado. Analisar a acessibilidade ao empreendimento considerando a malha viária existente e projetada e a demanda decorrente do empreendimento e de sua construção para os diversos modais. Informar as rotas de acesso ao empreendimento e incluir mapa de rotas. Demonstrar como será realizada a entrada e saída no empreendimento, de forma a não impactar na via. Informar as vias de maior tráfego atualmente e as possíveis mudanças geradas com a implantação do empreendimento. Avaliar o tráfego existente, o que será gerado pelo empreendimento e se as vias comportam maior fluxo, devido a sua dimensão, tipologia, localização, pavimentação e tráfego estimado. Apontar a tipologia dos veículos; a logística da operação de carga e descarga; de embarque e desembarque; áreas para táxi, ônibus, conforme o caso. Apresentar a demanda por estacionamento quantificada para a ocupação máxima e discriminada por tipologia de veículo (carros de passeio, caminhões, ônibus, motocicletas e bicicletas). Informar quais serão medidas adotadas para mitigar os impactos gerados pelo empreendimento.

5.6 Demanda por transporte público. Identificar e mapear as linhas e pontos de ônibus na área e levantar as condições dos abrigos que serão utilizados pela população do empreendimento e os reflexos da demanda deste empreendimento.

5.7 Ventilação e Iluminação. Avaliar se a edificação causa obstrução na paisagem urbana natural ou construída, assim como se interfere ou não, nas condições atuais de iluminação e ventilação no local, através de estudos de volumetria.

5.8 Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural. Identificar os componentes da paisagem urbana sejam naturais ou construídos, apresentando mapa com a localização e condições de conservação. Analisar a interferência do empreendimento em relação aos componentes identificados. Enquadrar o empreendimento nas leis de proteção ao patrimônio histórico e cultural, conforme o caso.

5.9 Nível de ruídos. Deverá ser avaliada a geração de ruídos decorrentes da construção do empreendimento e das atividades a serem desenvolvidas no empreendimento. Relacionar o possível impacto gerado aos usos predominantes atuais e estimados quanto a sua incomodidade.

5.10 Vegetação e arborização urbana. Apresentar laudo de caracterização da vegetação existente, mencionar a existência de espécies arbóreas nativas, exóticas, quantidades, famílias, nomes científicos e populares, porte e categorias de ameaças dos indivíduos. Deverá ser apresentado mapa contendo a localização dos indivíduos, identificando eventuais supressões de vegetação, embasamento legal e plano de manejo.

5.11 Capacidade de suporte da infraestrutura urbana instalada. Indicar a bacia hidrográfica com seus respectivos cursos d'água e analisar a topografia que o empreendimento estará inserido. Identificar através de dados/eventos cronológicos se há ocorrência de problemas relativos à drenagem urbana na área de influência. Descrever a demanda e a capacidade de atendimento à drenagem. Informar quais serão as técnicas construtivas e os instrumentos de drenagem adotados pelo empreendimento, para mitigar os impactos gerados. Descrever a demanda e a capacidade de atendimento dos serviços de abastecimento de água, energia, coleta de esgoto. Anexar as certidões de viabilidade das concessionárias dos serviços de abastecimento de água, energia e coleta de esgoto.

5.12 Geração e destinação dos resíduos sólidos. Indicar através de estudos o potencial de geração de resíduos da atividade pretendida, bem como da fase de implantação do empreendimento, quanto ao volume e caracterização dos mesmos. Apresentar plano de gerenciamento, informando os locais/formas de descarte.

5.13 Geração de emprego e renda. Apresentar o potencial de geração de empregos e renda durante a fase de implantação e operação da atividade e impactos decorrentes na vizinhança.

5.14 Periculosidade. Deverá ser analisado risco ao meio ambiente e danos à saúde, em virtude de acidentes decorrentes da natureza das atividades propostas para o local.

5.15 Vibração. Avaliar possíveis incômodos a vizinhança decorrentes de equipamentos que produzam choque ou vibração perceptível além dos limites da propriedade, no período de construção e operação das atividades.

5.16 Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) conforme Redação dada pela Lei nº 14.849, de 2024 - (LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Seção XII - Do estudo de impacto de vizinhança - art. 37 - V - mobilidade urbana, geração de tráfego e demanda por transporte público;)

6. Referências Bibliográficas.

Inserir todas as fontes de pesquisas e consultas.

7. Anexos Eletrônicos.

7.1. Projetos: Inserir uma via da proposta do empreendimento, assinado pelas partes.

7.2. ART ou RRT do profissional e comprovante de pagamento.

Visite o portal GEOSuzano: www.geosuzano.com.br

Acesse Leis e Decretos em: <http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos>

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação (SMPUH)

E-mail: smpuh@suzano.sp.gov.br | Telefone: 11 4745-2123

Avenida Paulo Portela, 210 - Centro Unificado de Serviços (CENTRUS) | Suzano/SP | CEP: 08675-230





**Prefeitura Municipal de Suzano
Estado de São Paulo**

Código de controle da certidão: 44bd00bbfa0108705a44



7.3. Certidão de Matrícula do Registro de Imóveis, expedida no máximo há 30 dias.

7.4. Espelho do IPTU.

7.5. Certidão de Diretrizes emitida para o Uso pretendido.

7.6. Via em mídia digital devidamente identificada (CD ou DVD) do Estudo de Impacto de Vizinhaça e anexos que deverão ser entregues compilados em arquivo único formato “.PDF”.

8. Observações.

8.1. O EIV/RIV deve atender ao disposto no Artigo 111 ao Artigo 124 da Lei Complementar nº 312/2017 – Seção IX – Do Estudo e Relatório de Impacto de Vizinhaça.

8.2. São competências do proprietário do empreendimento e/ou atividade:

8.2.1. Apresentação do EIV/RIV em formato digital junto ao protocolo do respectivo processo no órgão municipal para a publicação do referido estudo no site oficial.

8.2.2. Dar publicidade no local de implantação do empreendimento e/ou atividade através de placa informativa com as características do empreendimento e/ou atividade bem como dos números dos respectivos processos protocolados para as análises do EIV/RIV no prazo máximo de 15 dias (quinze dias) a contar da data do protocolo.

8.3. Após a publicação do parecer final do EIV/RIV na Imprensa Oficial do Município de Suzano, e na página oficial virtual da Prefeitura na internet, para conhecimento público, os resultados podem ser contestados no período de 15 (quinze) dias corridos, contados da data da publicação, junto a Secretaria Municipal competente pela gestão urbana sendo a contestação devidamente justificada e identificada.

8.4. Em casos específicos, o Corpo Técnico de Análise do EIV/RIV, poderá solicitar análises complementares inicialmente não incluídas neste Termo de Referência, esclarecendo na a relevância dos itens solicitados.

8.5. Todos os itens que compõe esse Termo de Referência deverão ser mencionados no Relatório de Impacto de Vizinhaça que será apresentado, mesmo quando não aplicáveis. No caso da inaplicabilidade, deverá ser mantido o título do item solicitado e apresentada justificativa pela ausência das informações.

Eu, Denis Henrique Da Silva, 024043 analisei e emiti, nos termos da lei, o parecer de Uso do Solo.

Suzano, 28 de Maio de 2024

Eliene Correa Rodrigues Coelho
Diretora de Planejamento Territorial

Retificação

Código de validação: 44bd00bbfa0108705a44

https://suzano.inmov.net.br/projects/show_images/280990

Emitido por Eliene Correa Rodrigues Coelho CPF: ***.580.958-** gerado em: 28/05/2024 06:02:02

Visite o portal GEOSuzano: www.geosuzano.com.br

Acesse Leis e Decretos em: <http://www.suzano.sp.gov.br/web/transparencia/leis-e-decretos>

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação (SMPUH)

E-mail: smpuh@suzano.sp.gov.br | Telefone: 11 4745-2123

Avenida Paulo Portela, 210 - Centro Unificado de Serviços (CENTRUS) | Suzano/SP | CEP: 08675-230







Valide aqui
este documento

Registro de Imóveis
Luiz Alberto de Souza Coutinho
Oficial

CERTIFICA, a pedido verbal da parte interessada que revendo os livros de Registro a seu cargo, deles, verificou constar a matrícula do seguinte teor:

LIVRO N.º 2 REGISTRO

GERAL

Matrícula

98.226

Ficha

01

CNS 12362-0
Registro de Imóveis
COMARCA DE SUZANO ESTADO DE SÃO PAULO

Suzano, 30 de novembro de 2023

IMÓVEL: UM TERRENO destacado de PARTE de UM QUINHÃO de TERRAS sob n.º 01, no Sítio denominado "São José", Bairro do Itapeti, perímetro rural deste Município e Comarca de Suzano-SP, assim descrito e caracterizado: Inicia-se no ponto distante 181,21ms da esquina formada pela Rua Guilherme Garijo com a Rua Sem Denominação Especial, onde segue confrontando com a Rua Guilherme Garijo até o ponto distante 75,33ms do vértice 13 nos seguintes azimutes e distâncias: Deste ponto segue até o vértice 10 no Raio de 93,00ms e na distância de 15,30ms e Azimute 269°15'03"; Do vértice 10 até o vértice 11 no azimute de 277°27'16" e na distância de 10,94ms; Do vértice 11 até o vértice 12 no azimute de 277°27'16" e na distância de 90,77ms; Do vértice 12 até um ponto distante 75,33ms do vértice 13 (identificado na parte remanescente deste - Matrícula n.º 98.109) no azimute de 277°27'16" e na distância de 33,85ms; Deste ponto deflete a direita passa a confrontar com a parte remanescente do imóvel objeto da Matrícula n.º 98.109, até o vértice 38, pela distância de 262,83ms; deste vértice deflete a direita e confronta com o Córrego Sem Denominação no sentido Jusante - Montante tendo na sua margem esquerda o terreno Matriculado sob n.º 63.927, no 2.º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Mogi das Cruzes-SP, até o vértice 49 nos seguintes azimutes e distâncias: Do vértice 38 até o vértice 39 no azimute de 117°04'23" e na distância de 7,06ms; Do vértice 39 até o vértice 40 no azimute de 108°09'11" e na distância de 21,61ms; Do vértice 40 até o vértice 41 no azimute de 142°47'06" e na distância de 17,58ms; Do vértice 41 até o vértice 42 no azimute de 135°42'32" e na distância de 13,14ms; Do vértice 42 até o vértice 43 no azimute de 100°47'02" e na distância de 5,41ms; Do vértice 43 até o vértice 44 no azimute de 071°50'12" e na distância de 6,29ms; Do vértice 44 até o vértice 45 no azimute de 071°08'32" e na distância de 12,23ms; Do vértice 45 até o vértice 46 no azimute de 066°08'57" e na distância de 9,11ms; Do vértice 46 até o vértice 47 no azimute de 070°11'37" e na distância de 9,64ms; Do vértice 47 até o vértice 48 no azimute de 075°32'13" e na distância de 17,17ms; Do vértice 48 até o vértice 49 no azimute de 080°33'19" e na distância de 13,81ms; Deste ponto deflete a direita passa a confrontar com a parte remanescente do imóvel objeto da Matrícula n.º 98.109, pela distância de 269,06ms até o ponto distante 11,24ms do vértice 9 (identificado na parte remanescente deste - Matrícula n.º 98.109), fechando assim o polígono

" Continua no Verso "

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/3AV64-XVPHL-GQYLE-D6UDH>



Valide aqui
este documento

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/3AV64-XVPHL-GQYLE-D6UDH>

Matrícula 98.226	Ficha 01
Verso	
acima descrito, encerrando a área de 34.123,22m2.	
CCIR: 951.021.398.390-4 e CIB: 9.047.089-3, ambos em maior área.	
PROPRIETÁRIOS: CELSO GARIJO e sua mulher ALZIRA RODRIGUES GARIJO, residentes e domiciliados em Suzano-SP.	
REGISTRO ANTERIOR: Matrícula n° 98.109, datada de 23/10/2023, deste Registro Imobiliário.	
ESCREVENTE AUTORIZADA:  SIMONE CASARINI FAPS	
Av.01/em 30 de novembro de 2023. (Cadastro Ambiental Rural)	
Pelo Formal de Partilha expedido aos 12/11/2003, pelo Juízo de Direito da 1ª Vara Cível da Comarca de Suzano-SP, acompanhado do recibo de inscrição do imóvel rural no C.A.R. (arquivado nesta Serventia aos 23/10/2023, sob Protocolo n° 240.187), procedo a presente averbação para constar que o imóvel objeto desta, está inscrito sob n° SP 3552502 DE9E 4ED0 D9D0 4633 8AC9 F913 CADD FFE5, em menor área, no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural.	
ESCREVENTE AUTORIZADA:  SIMONE CASARINI FAPS	
P.242.999 Av.02/em 30 de novembro de 2023. (Óbito)	
Pelo mesmo Formal de Partilha mencionado na Av.01 desta matrícula, complementado pela Certidão de Óbito n° 18.715, fls. 118v, Livro C-31, expedida aos 29/03/1988 pelo Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais do Município de Ferraz de Vasconcelos, Comarca de Poá-SP, procedo a presente averbação para constar o <u>óbito</u> de CELSO GARIJO, ocorrido aos 29/03/1988.	
ESCREVENTE AUTORIZADA:  SIMONE CASARINI FAPS	
P.242.999	
" Continua na Ficha Nº 02 "	



Valide aqui
este documento

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/3AV64-XVPHL-GQYLE-D6UDH>

LIVRO N.º 2 REGISTRO
GERAL

CNS 12362-0

— Registro de Imóveis —

COMARCA DE SUZANO ESTADO DE SÃO PAULO

Matrícula
98.226

Ficha
02

30 novembro

2023

Suzano, de de

Av.03/em 30 de novembro de 2023. (Óbito)

Pelo mesmo Formal de Partilha mencionado na Av.01 desta, complementado pela Certidão de Óbito Matrícula nº 123331 01 55 2001 4 00044 009 0026217 74, expedida aos 28/04/2022 pelo Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais da Comarca de Suzano-SP (arquivada nesta Serventia aos 13/05/2022, sob Protocolo nº 227.658), procedo a presente averbação para constar o óbito de ALZIRA RODRIGUES GARIJO, ocorrido aos 29/06/2001.

ESCREVENTE AUTORIZADA:

P.242.999

SIMONE CASARINI

FACS

R.04/em 30 de novembro de 2023. (Partilha)

Pelo mesmo Formal de Partilha mencionado na Av.01 desta matrícula, extraído do processo nº 359/88, de Arrolamento dos bens deixados pelos falecimentos de CELSO GARIJO, CPF 039.341.018-87 e ALZIRA RODRIGUES GARIJO, CPF 145.225.128-21, verifica-se que conforme r. sentença proferida aos 12/09/2003, transitada em julgado aos 12/09/2003, o imóvel objeto da presente, estimado nos autos em R\$ 36.612,60 (inclusive outros) (V.V. R\$ 53.107,65 proporcional), foi ATRIBUÍDO à herdeira MAGALY APARECIDA GARIJO, brasileira, solteira, nascida aos 26/10/1995, professora, RG 9.446.122-SSP/SP, CPF 760.323.458-15, residente e domiciliada na Rua Antonio Renzi Primo, 96, Centro, Suzano-SP. Foi realizada consulta junto a Central de Indisponibilidade de Bens em nome das partes envolvidas, em data de 24/11/2023, às 10:50 e não foi encontrada nenhuma ocorrência.

ESCREVENTE AUTORIZADA:

P.242.999

SIMONE CASARINI

FACS



Valide aqui
este documento

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/3AV64-XVPHL-GQYLE-D6UDH>

Matricula	Ficha
Certidão de Propriedade com Negativa de ônus e Alienação. Certifico que a presente reprodução da Matrícula nº 98226 está conforme original e foi extraída na forma do § 1º do artigo 19 da Lei nº 6.015/73 nada mais havendo a certificar além dos atos já expressamente lançado na aludida matrícula inclusive com referência a alienações e ônus reais e pessoais. Dou fé, Suzano, data e hora abaixo indicadas. _____ Silvia Aparecida dos Santos Cibas - Escrevente Para verificar a autenticidade do documento, acesse o site da Corregedoria Geral da Justiça: https://selodigital.tjsp.jus.br 1236203C3098226C09054224L 	

Ar Oficial .. R\$ +42.22	Certidão expedida às 09:05:52 horas do dia 21/05/2024
Ar Estado .. R\$ +12.00	Para lavatura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias (NSC/GJP, XIV, 15, "c").
Ar IPESP .. R\$ +8.21	
Ar Reg. Civil R\$ +2.22	
Ar Trib. Just R\$ +2.90	
Ar FDMSP .. R\$ +2.03	
Total .. R\$ +69.58	
SELCS E CONTRIBUIÇÕES	
RECOLHIDOS POR VERBA	

Código de controle da certidão: 
Pedido Nº 194105

020021621052324

Pag.: 004/004



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA
CERTIFICADO DE CADASTRO DE IMÓVEL RURAL - CCIR
EMIÇÃO EXERCÍCIO 2023

DADOS DO IMÓVEL RURAL

PÁG.: 1 / 1

CÓDIGO DO IMÓVEL RURAL 951.021.398.390-4		DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL RURAL SÍTIO SAO JOSE							
ÁREA TOTAL (ha) 13,2175		CLASSIFICAÇÃO FUNDIÁRIA Pequena Propriedade Improdutiva ⁵			DATA DO PROCESSAMENTO DA ÚLTIMA DECLARAÇÃO 22/11/2021		ÁREA CERTIFICADA ⁷ 0,0000		
INDICAÇÕES PARA LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL RURAL ESTRADA GUILHERME GARIJO - BAIRRO DAS PEDREIRAS					MUNICÍPIO SEDE DO IMÓVEL RURAL SUZANO		UF SP		
MÓDULO RURAL (ha) 2,8003		Nº MÓDULOS RURAIS 4,72		MÓDULO FISCAL (ha) 5,0000		Nº MÓDULOS FISCAIS 2,6435		FRAÇÃO MÍNIMA DE PARCELAMENTO (ha) 2,00	
SITUAÇÃO JURÍDICA DO IMÓVEL RURAL (ÁREAS REGISTRADAS)									
UF/MUNICÍPIO DO CARTÓRIO SP/MOGI DAS CRUZES				DATA REGISTRO 13/06/1946		CNS OU OFÍCIO 111567		MATRÍCULA OU TRANSCRIÇÃO 20725	
						REGISTRO -		LIVRO OU FICHA 3	
								ÁREA (ha) 13,2175	
ÁREA DO IMÓVEL RURAL (ha)									
REGISTRADA 13,2175		POSSE A JUSTO TÍTULO 0,0000		POSSE POR SIMPLES OCUPAÇÃO 0,0000		ÁREA MEDIDA -			

DADOS DO DECLARANTE

NOME CELSE GARIJO		CPF/CNPJ 039.341.018-87	
NACIONALIDADE BRASILEIRA		TOTAL DE PESSOAS RELACIONADAS AO IMÓVEL 1	

DADOS DOS TITULARES

CPF/CNPJ 039.341.018-87	NOME CELSE GARIJO	CONDIÇÃO Proprietário Ou Posseiro Individual	DETENÇÃO (%) 100,00
----------------------------	----------------------	---	------------------------

DADOS DE CONTROLE

DATA DE LANÇAMENTO 19/06/2023	NÚMERO DO CCIR 56388994237	DATA DE GERAÇÃO DO CCIR 02/08/2023	DATA DE VENCIMENTO: **/**/****
----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS (R\$)

DÉBITOS ANTERIORES 6,46	TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS 5,15	VALOR COBRADO 11,61	MULTA 0,51	JUROS 0,05	VALOR TOTAL *** QUITADO ***
----------------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------	---------------	--------------------------------

OBSERVAÇÕES

1. ESTE DOCUMENTO SÓ TEM VALIDADE APÓS A QUITAÇÃO DA DEVIDA TAXA.
2. TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS DO EXERCÍCIO JÁ QUITADAS.
3. IMÓVEL NÃO POSSUI DADOS GEOGRÁFICOS CADASTRADOS NA BASE SIGEF/INCRA PARA APRESENTAR O CROQUI/PLANTA.

ESCLARECIMENTOS GERAIS

1. ESTE CERTIFICADO É DOCUMENTO INDISPENSÁVEL PARA DESMEMBRAR, ARRENDAR, HIPOTECAR, VENDER OU PROMETER EM VENDA O IMÓVEL RURAL E PARA HOMOLOGAÇÃO DE PARTILHA AMIGÁVEL OU JUDICIAL "SUCESSÃO CAUSA MORTIS", DE ACORDO COM OS PARÁGRAFOS 1º e 2º DO ARTIGO 22 DA LEI 4.947/66.
2. SEMPRE QUE OCORREREM ALTERAÇÕES NO SEU IMÓVEL, SEJA POR COMPRA, VENDA, PERMUTA, DOAÇÃO, ETC. OU NAS CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO E EXPLORAÇÃO, REALIZE DECLARAÇÃO DE ATUALIZAÇÃO ATRAVÉS DA DECLARAÇÃO ELETRÔNICA DE PROPRIEDADE (DCR) OU PROCURE O INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA OU A UNIDADE MUNICIPAL DE CADASTRAMENTO - UMC, PARA ATUALIZAR O SEU CADASTRO RURAL.
3. AS INFORMAÇÕES DESTE CERTIFICADO SÃO EXCLUSIVAMENTE CADASTRAIS, NÃO LEGITIMANDO DIREITO DE DOMÍNIO OU POSSE, CONFORME PRECEITUA O ARTIGO 3º DA LEI 5.868/72.
4. A TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS FOI LANÇADA COM BASE NAS SEGUINTE LEGISLAÇÕES: LEI 8.847/94, DECRETO LEI 1.989/82, LEI 4.504/64, DECRETO 55.891/65 E DECRETOS LEI 57/66.
5. O TERMO "IMPRODUTIVO" NO CAMPO "CLASSIFICAÇÃO FUNDIÁRIA" INDICA QUE O IMÓVEL RURAL NÃO ATINGIU OS ÍNDICES QUE O CLASSIFICARIAM COMO PRODUTIVO, DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO ARTIGO 6º DA LEI 8.629/93.
6. FMP - FRAÇÃO MÍNIMA DE PARCELAMENTO DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO PARÁGRAFO 1º DO ARTIGO 8º DA LEI 5.868/72.
7. ÁREA CERTIFICADA CONFORME DISPOSTO NA LEI 10.267/01 E SUAS ALTERAÇÕES.

TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS

1. O PRESENTE DOCUMENTO SÓ PODERÁ SER PAGO NO BANCO DO BRASIL.
2. O CCIR COM A TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS NÃO QUITADA ATÉ A DATA DE VENCIMENTO DEVERÁ SER REEMITIDO, PARA ATUALIZAÇÃO DOS CÁLCULOS DE MULTA E JUROS - LEIS 8.022/90, 8.847/94 E 8.383/91.
3. O CCIR SÓ É VÁLIDO COM A QUITAÇÃO DA TAXA.
4. A COBRANÇA DA TAXA DE SERVIÇOS CADASTRAIS OBEDECERÁ OS SEGUINTE CRITÉRIOS:
A) PARA OS IMÓVEIS RURAIS CONSTANTES NO SNCR ANTES DO ÚLTIMO LANÇAMENTO MASSIVO, O VALOR DA TAXA É RELATIVO A TODOS OS EXERCÍCIOS NÃO LANÇADOS;
B) PARA OS IMÓVEIS RURAIS INCLUIDOS NO SNCR APÓS O ÚLTIMO LANÇAMENTO MASSIVO, O VALOR DA TAXA REFERE-SE AOS EXERCÍCIOS NÃO LANÇADOS, A PARTIR DO EXERCÍCIO DE INCLUSÃO;
5. O VALOR DE DÉBITOS ANTERIORES REFERE-SE ÀS TAXAS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES AOS EXERCÍCIOS CORRESPONDENTES AO ÚLTIMO LANÇAMENTO MASSIVO, CUJA COMPROVAÇÃO DE PAGAMENTO NÃO FOI REGISTRADA ATÉ A DATA DE EMISSÃO DESTE CERTIFICADO.

Número de Autenticidade
08030.19420.14188.02174

INSTRUMENTO PARTICULAR DE PROMESSA DE VENDA E COMPRA
DE IMÓVEL E OUTRAS AVENÇAS

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, de um lado, na qualidade de **PROMITENTE VENDEDOR**, aqui designado independentemente de gênero e quantidade simplesmente **VENDEDOR**:

MAGALY APARECIDA GARIJO, brasileira, aposentada, solteira, portadora da cédula de identidade RG 9.446.122-3-SSP/SP, inscrita no CPF/MF sob o nº 760.323.458-15, com endereço eletrônico: magaly.garijo@uol.com.br, residente e domiciliada na Rua Antonio Renzi Primo, nº 96, Suzano/SP.

e, de outro lado, na qualidade de **COMPROMISSÁRIA COMPRADORA**, aqui designada independentemente de gênero e quantidade simplesmente **COMPRADORA**:

INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA., com sede na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Av. Paulista, nº 1.776, 20º andar, Pavimento B, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.954.927/0001-59, representada, neste ato, por seus sócios o Sr. Renato dos Santos Rodrigues, brasileiro, separado, engenheiro, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.819.291-2-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob nº 196.790.168-62 e Sr. Marcelo Kehdi Gomes Rodrigues, brasileiro, solteiro, engenheiro, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.434.414-6-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob nº 153.291.988-36.

(**VENDEDOR e COMPRADORA** designados, em conjunto, **PARTES**)

Resolvem, de comum acordo, sem qualquer vício de consentimento, firmar o presente instrumento particular,



que prometem cumprir e respeitar, por si, seus herdeiros e sucessores, na forma seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS PRECEDENTES NEGOCIAIS

- 1.1. O VENDEDOR é titular dos direitos aquisitivos e legítimo possuidor do IMÓVEL inteiramente livre e desembaraçado de ônus reais ou pessoais, outras ações e medidas, judiciais ou extrajudiciais, reivindicatórias ou objetivando o arresto ou constituição de gravames sobre o mesmo.
- 1.2. A COMPRADORA é empresa atuante no ramo de incorporação e construção imobiliária e pretende desenvolver e construir na fração ideal do IMÓVEL um empreendimento imobiliário ("EMPREENDIMENTO"), a ser incorporado e construído pela COMPRADORA, ou por empresas por ela indicadas.
- 1.3. A COMPRADORA pretende desenvolver um EMPREENDIMENTO no IMÓVEL objeto do presente instrumento, nos termos da Lei Federal 4.591/64 e posterior regulamentação, cujos estudos preliminares indicam um empreendimento habitacional horizontal (casas) com 2 dormitórios, sala, cozinha, banheiro, com vagas de garagem, portaria e lazer.
- 1.4. Para este propósito, a COMPRADORA realizará estudos jurídicos, de engenharia, de arquitetura, econômicos, financeiros e mercadológicos para verificação da viabilidade de desenvolvimento e construção do EMPREENDIMENTO.
- 1.5. Assim, as PARTES de mútuo e comum acordo, resolvem submeter o presente contrato às cláusulas resolutivas,



nos termos e cláusulas estabelecidas adiante, de forma que, na hipótese de sobrevinda de quaisquer das cláusulas aqui estabelecidas, o presente instrumento resolver-se-á de pleno direito.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO IMÓVEL

2.1. O IMÓVEL de propriedade do VENDEDOR, na proporção de 1/3 para cada Herdeira, que corresponde a 34.124,84m² (trinta e quatro mil, cento e vinte e quatro vírgula oitenta e quatro metros quadrados) do imóvel remanescente de 102.374,52 (cento e dois mil, trezentos e setenta e quatro e cinquenta e dois metros quadrados) assim se descreve e se caracteriza

Cr\$2.500,00, sem condições, UM QUINHÃO DE TERRAS sob nº 01 no Sítio denominado São José, no bairro do Itapeti, distrito de Suzano, neste município, com a área de 132.175m², dentro das seguintes divisas: partindo do marco nº 0 da beira do córrego daí segue com o rumo de 2°15'S.O. na distância de 35 metros até o marco nº 01, daí segue com o rumo de 19°S.O. na distância de 145 metros até o marco nº 02, da beira da estrada que vai a Suzano, daí segue a mesma estrada com o rumo de 86°30'N.E. na distância de 45 metros até o marco nº 03, daí a direita segue a estrada que vai para Mogi das Cruzes, na distância de 225 metros até o marco nº 3-A, daí segue a mesma estrada na distância de 205 metros até o marco nº 20, dividindo com o quinhão nº 02 de Euzébia Garijo daí a esquerda segue com o rumo de 4° e 15' N.O. na distância de 95 metros até o marco nº 21 daí segue com o rumo de 3° e 30' N.E. na distância de 250 metros até o marco nº 22 do córrego, dividindo com Benjamin Barbosa de Araújo, daí segue o mesmo córrego abaixo até encontrar o marco nº 0 do ponto de partida. Este quinhão possui menos área visto nesta estar computada uma casa velha, árvores frutíferas e serem as terras de melhor cultura, avaliada por Cr\$ 2.500,00, com as respectivas benfeitorias, dito imóvel foi havido conforme transcrições nºs. 10.942 e 20.724 CERTIFICA MAIS, que dos mencionados livros não constam que CELSO GARIJO e ALZIRA RODRIGUES GARIJO tenham por qualquer título alienado ou onerado o imóvel objeto da transcrição nº 20.725. CERTIFICA MAIS E FINALMENTE,

(transcrição nº 20.725 do 1º Oficial de Registro de Imóveis da Comarca de Mogi das Cruzes/SP):



2.1.1. Qualquer débito incidente sobre o IMÓVEL, inscrito ou não em dívida ativa, esteja ou não parcelado, deverá ser liquidado pelo VENDEDOR em até 30 (trinta) dias antes da outorga da escritura, quando deverá apresentar à COMPRADORA a correspondente certidão negativa de débitos atualizada.

2.1.2. Sem prejuízo do disposto no item acima, será de total responsabilidade do VENDEDOR o pagamento de quaisquer tributos relativos ao período anterior à data da transmissão da propriedade do IMÓVEL a COMPRADORA, ainda que identificados e/ou lançados posteriormente, exceto IPTU.

2.2. O VENDEDOR declara que não há a área construída no IMÓVEL, responsabilizando-se, exclusivamente, por eventual regularização junto ao cadastro do IMÓVEL perante a Municipalidade.

2.2.1. As Partes estão cientes da necessidade da retificação administrativa do IMÓVEL (regularização fundiária), bem como de todos os atos necessários para abertura e individualização da matrícula em nome do VENDEDOR, mediante a retificação do formal de partilha de Celso Garijo nos autos nºs 359/88 e 1756/03, sendo certo que as despesas com as respectivas regularizações serão arcadas exclusivamente pelo VENDEDOR.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO

3.1. A COMPRADORA pretende desenvolver o EMPREENDIMENTO no IMÓVEL, nos termos da Lei Federal 4.591/64 e posterior regulamentação, cujos estudos preliminares indicam um



empreendimento habitacional descrito na cláusula 1.3.

3.1.1. O EMPREENDIMENTO terá como base o estudo arquitetônico preliminar contratado pela COMPRADORA e realizado de acordo com as leis edilícias vigentes, conforme desenvolvimento de estudo de viabilidade arquitetônica, entretanto, em se tratando de estudo preliminar, estará sujeito a alterações.

3.1.2. A responsabilidade pela incorporação do EMPREENDIMENTO e pela execução de suas obras caberá exclusivamente à COMPRADORA, ou a uma de suas contratadas, nos termos da legislação vigente, incluindo o âmbito cível, trabalhista, fiscal e criminal.

3.1.3. Enquanto não outorgada a escritura definitiva em cumprimento a este instrumento, o VENDEDOR obriga-se a assinar plantas, projetos, memoriais, requerimentos e outros papéis, destinados a possibilitar a tramitação do PROJETO perante os órgãos públicos que se façam necessários para a aprovação e execução do EMPREENDIMENTO. Para tanto, o VENDEDOR confere, neste ato, em favor da COMPRADORA, o instrumento particular de mandato com poderes específicos para a citada finalidade, cuja cópia segue anexa ao presente, comprometendo-se ainda a outorgar os mesmos poderes em uma procuração pública em até 30 (trinta) dias contados da data do presente instrumento.

3.1.4. A COMPRADORA, ainda que em nome do VENDEDOR, incumbirá, portanto, a responsabilidade exclusiva pela aprovação do PROJETO e de todas outras licenças e aprovações perante os demais órgãos e



concessionários de serviços públicos, respondendo civil e criminalmente por todos os seus atos e/ou de terceiros que, por seu intermédio, se envolvam na citada aprovação, e que, comprovadamente, possam ser imputados à COMPRADORA.

3.1.5. Em decorrência do disposto acima, todos os direitos decorrentes do PROJETO deverão, oportunamente, ser cedidos e transferidos à COMPRADORA, livre de qualquer pagamento, passando a referida cessão de direitos constituir parte integrante e complementar deste instrumento, correndo por conta exclusiva da COMPRADORA o pagamento de todas as despesas decorrentes de sua elaboração e aprovação pela municipalidade, isentando o VENDEDOR de quaisquer responsabilidades para referida aprovação, inclusive no tocante ao seu trâmite junto aos órgãos públicos.

3.1.6 Por outro lado, na eventualidade de rescisão deste instrumento, a COMPRADORA desistirá do PROJETO, independentemente da fase em que se encontra, não cabendo, nessa hipótese, qualquer direito ou compensação ao VENDEDOR, exceto indenização por reparação de eventuais danos causados no IMÓVEL pela COMPRADORA, podendo a COMPRADORA dispor do PROJETO da melhor forma que lhe aprouver.

CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

4.1. Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, ao VENDEDOR promete vender à COMPRADORA, e essa a dela adquirir, em caráter *ad corpus*, o IMÓVEL com preço de aquisição aqui fixado em R\$ 5.840.000,00



(cinco milhões e oitocentos e quarenta mil reais)
(“Preço de Aquisição”), fixo e irreajustável, a ser pago pela COMPRADORA conforme abaixo estipulado, por forma expressa, irrevogável e irretroatável, desde que superadas as cláusulas resolutivas tratadas nas cláusulas quinta e sexta adiante.

4.1.1. **R\$ 300.000,00** (trezentos mil reais), que será pago pela COMPRADORA ao VENDEDOR em até 10 (dez) dias úteis contados do registro da incorporação junto ao Cartório de Registro de Imóveis Competente e com a outorga da escritura pública, desde que superadas as cláusulas quinta e sexta descritas abaixo. O atraso no pagamento da respectiva parcelasujeitará a COMPRADORA a multa de 10% sobre o valor da parcela em atraso, correção monetária pelo IGPM e juros de 1% a.m. caso a mora seja superior a 30 (trinta) dias contados da data do vencimento.

4.1.2. **R\$ 1.290.000,00** (um milhão e duzentos e noventa mil reais) que será pago pela COMPRADORA ao VENDEDOR após 12 (doze) meses contados do pagamento da parcela 4.1.1 acima. O atraso no pagamento da respectiva parcela sujeitará a COMPRADORA a multa de 10% sobre o valor da parcela em atraso, correção monetária pelo IGPM e juros de 1% a.m. caso a mora seja superior a 30 (trinta) dias contados da data do vencimento.

4.1.3. **R\$ 4.250.000,00** (quatro milhões e duzentos e cinquenta mil reais) valor fixo e irreajustável, que será pago pela COMPRADORA ao VENDEDOR através da permuta de 17 (dezessete) unidades habitacionais (conforme descrito na cláusula 1.3), com dois



dormitórios, sala, cozinha, banheiro, com duas garagens, paredes com acabamento em gesso sobre bloco, áreas secas entregues no contrapiso, áreas molhadas com cerâmica no piso, azulejo nas paredes hidráulicas/molhadas (box, pia, lavatório), janelas de alumínio, portas de madeira, teto com revestimento rolado e forro de gesso no banheiro, pintura em tinta látex nos cômodos, exceção das áreas molhadas que terão pintura acrílica, bancada na cozinha e tanque em mármore sintético, lavatórios em louça, impermeabilização nos pisos das áreas molhadas, a serem edificadas no local do empreendimento a ser desenvolvido pela COMPRADORA.

4.1.4. Os valores constantes nas cláusulas 4.1.1 e 4.1.2 e 4.1.2., deverão ser devidamente quitados na conta corrente de titularidade do VENDEDOR, junto ao Banco Brasil, Agência nº 6710-5, Conta Corrente 900.639-7, servindo os comprovantes das transferências como recibos de quitação.

4.2. O pagamento das unidades descritas na cláusula 4.1.3. ocorrerá com a transferência da escritura das unidades ao VENDEDOR, após a efetiva construção do empreendimento, cujo prazo de entrega será de 36 (trinta e seis) meses contados do registro da incorporação, prorrogáveis automaticamente por mais 12 (doze) meses.

4.2.1. O atraso na entrega das unidades no prazo estabelecido no caput da presente cláusula, sujeitará a COMPRADORA à multa moratória equivalente a 0,5% do valor de cada unidade, por mês e enquanto durar o atraso, a título de aluguéis.



- 4.3. Todas as despesas para a outorga da escritura das unidades dadas em pagamento ao VENDEDOR, incluindo, mas não se limitando, a taxas e emolumentos de cartórios de notas e registro e ITBI, serão arcadas por esse.
- 4.3.1. O VENDEDOR não poderá, em tempo algum, efetuar ou solicitar alterações, modificações, substituições ou acréscimos de qualquer natureza no EMPREENDIMENTO ou em suas unidades autônomas.
- 4.3.2. O VENDEDOR, após a expedição do habite-se, será o único e exclusivo responsável por todas as despesas e taxas oriundas das suas unidades, a exemplo, mas não se limitando IPTU, água, luz, condomínio, manutenção entre outros, ainda que referidas unidades não tenham sido transferidas para sua titularidade, devendo pagá-las rigorosamente em dia e encaminhar, mensalmente, os comprovantes para a COMPRADORA daquelas unidades que eventualmente estejam na titularidade dessa.
- 4.3.3. Caso a COMPRADORA tenha que suportar alguma das despesas oriundas das unidades do VENDEDOR (a exemplo das elencadas no caput da presente cláusula), incidirá uma multa de 10% (dez por cento) sobre valor, correção monetária pelo IGP-M/FGV e juros de mora de 1% a.m., sem prejuízo do ingresso da medida judicial competente e perdas e danos.
- 4.3.4. O VENDEDOR obriga-se, até a conclusão da comercialização das unidades da COMPRADORA, a não alienar as unidades recebidas em permuta, bem como, a qualquer tempo, não utilizar o stand pessoal e a estrutura de vendas contratados pela COMPRADORA, para



a venda/cessão de direitos, por ele próprio VENDEDOR, ou por quem ele eleger, das referidas unidades. Entende-se por conclusão da comercialização as unidades comercializadas pela COMPRADORA através de contratos de compra e venda e financiamento assinados e registrados junto à Caixa Econômica Federal.

4.3.4.1. Opcionalmente, a pedido do VENDEDOR e a exclusivo critério e mera liberalidade da COMPRADORA, essa poderá comercializar as unidades dadas em pagamento ao VENDEDOR, durante a fase de obra e desde que a COMPRADORA tenha comercializado todas as suas unidades no empreendimento. O preço de venda das unidades do VENDEDOR deverá seguir a mesma política de preços da COMPRADORA no momento da venda; o valor líquido a ser repassado ao VENDEDOR será o valor da venda abatido os impostos vigentes à época da venda (atualmente 4%) MAIS a comissão de venda vigente à época da venda (atualmente 5%) MAIS os custos de propaganda/marketing/gestão vigentes à época da venda (atualmente 5%), perfazendo o montante atual de 14% de abatimento sobre o valor bruto da venda

4.3.4.2. A forma de repasse prevista na cláusula anterior, do valor líquido ao VENDEDOR será o "valor líquido" multiplicado pelo "% de evolução da obra", sendo esse último medido oficialmente pelo agente financeiro (CEF). As parcelas dos repasses ocorrerão mensalmente após a assinatura e registro do contrato de compra e venda/financiamento da unidade com o agente financeiro (CEF).



4.3.5. O VENDEDOR tem ciência e concorda expressamente que o Empreendimento será construído com recursos decorrentes de financiamento imobiliário a ser contratado junto às instituições financeiras que operam com essa forma de recursos, sendo que, em tal hipótese, o Imóvel, bem como todas as suas acessões e benfeitorias, inclusive aquelas correspondentes às unidades dadas em pagamento, serão objeto de garantia real a ser constituída em favor do agente financeiro. Tal garantia, na hipótese de contratação de financiamento, permanecerá íntegra até a entrega das unidades ao VENDEDOR, que declara nada ter a opor relativamente à eventual constrição que venha a ser imposta em suas futuras unidades. Obriga-se, contudo, a COMPRADORA a providenciar a desoneração das unidades às quais o VENDEDOR fizer jus até, no máximo, 180 (cento e oitenta) dias a contar da expedição do auto de conclusão das Obras (Habite-se) e averbação da individualização das Unidades que couberem ao VENDEDOR no Cartório de Registro de Imóveis competente Caso o prazo seja superior ao previsto nesta cláusula a COMPRADORA pagará a VENDODERA o equivalente a um mês de aluguel por unidade autônoma, conforme disposto na cláusula 4.2.1.

4.4. Em garantia das obrigações assumidas pela COMPRADORA na cláusula 4.1.3., no ato da lavratura da escritura de compra e venda, a COMPRADORA formalizará uma confissão de dívida tendo o VENDEDOR como CREDOR, cujo valor será o mesmo estabelecido e com a dação em pagamento estabelecida na mesma cláusula.

4.4.1. Em decorrência da confissão de dívida prevista no caput da presente cláusula, na outorga da escritura



pública não poderá constar qualquer tipo de gravame ou garantia na matrícula do imóvel, exigência essa do agente financeiro (CEF), bem como não poderá ser averbada a permuta estabelecida na cláusula 4.1.3.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOCUMENTAÇÃO

5.1. A imobiliária RAHDA CONSULTÓRIA LTDA providenciará os seguintes documentos, válidos e em vias originais ou cópias autenticadas, relativos ao VENDEDOR e ao IMÓVEL, que deverão ser apresentados dentro do prazo de 30 (trinta) dias da data deste instrumento:

Do IMÓVEL:

(a) Matrícula atualizada e ITR.

Do VENDEDOR:

(b)- Documentos do VENDEDOR: (i)- RG/CPF/Certidão de casamento; (ii)- comprovante de endereço atualizado;

(c)- Certidões negativas, Estaduais e Federais, dos distribuidores cíveis e executivos fiscais, criminais, execuções criminais, recuperações judiciais e falências, da região do local do IMÓVEL e do domicílio do VENDEDOR;

(d)- Certidões negativas dos cartórios de protestos;

(e)- Certidão negativa da Justiça do Trabalho - TRT da região do local do IMÓVEL e do domicílio do VENDEDOR;

(f)- Certidões negativas de débitos trabalhistas - CNDT, expedidas pelo Tribunal Superior do Trabalho;



(g)- Certidões de objeto e pé, quando constarem apontamentos nas certidões acima, ou cópia das principais peças dos autos, acompanhado de relatório do advogado que patrocina as ações judiciais, devidamente assinado e identificado com a inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil;

(h)- Certidão junto a JUCESP e Cartórios, atestando que o VENDEDOR não faz parte de outras sociedades empresárias.

(i)- Certidão negativa da União, Estado e Município.

5.1.1. As certidões de distribuição de ações judiciais relacionadas acima deverão ser expedidas em nome do VENDEDOR na comarca, seção judiciária ou região do local do IMÓVEL e domicílio do VENDEDOR. Caso o VENDEDOR tenha residido, nos últimos 10 anos, em outra(s) comarca(s), deverão ser emitidas certidões desta(s) outra(s) comarca(s) também.

5.2. Caso o VENDEDOR seja parte de sociedade empresarial, na posição de sócio ou acionista, deverão ser providenciados os documentos da sociedade que faça parte (contrato/estatuto social e certidão da junta comercial competente), bem como será necessária a obtenção pelo VENDEDOR das certidões fiscais e judiciais elencadas no item 5.1 acima.

5.3. Sem prejuízo da relação das cláusulas 5.1 e 5.2. acima, a COMPRADORA poderá solicitar a apresentação de outros esclarecimentos e/ou documentos que se façam



necessários para a completa análise da segurança jurídica do negócio.

- 5.4. Na hipótese de analisada tal documentação ser constatado até a outorga da escritura de qualquer protesto, ação ou outro impedimento que, de alguma forma a COMPRADORA entenda que venha comprometer a perfeita formalização do presente negócio, a mesma poderá, a seu exclusivo critério, considerar o presente contrato imediatamente rescindido, hipótese em que as partes retornarão ao status quo sem nenhuma incidência de multa ou indenização.
- 5.5. Caso o VENDEDOR tenha adquirido o IMÓVEL a menos de 02 (dois) anos, contados da assinatura do presente instrumento, todas as certidões relacionadas nas cláusulas 5.1 e 5.2, deverão ser entregues e/ou providenciadas em nome dos antigos proprietários.
- 5.6. Na hipótese de atraso na apresentação dos documentos relacionados na cláusula 5.1, ou ainda, que nas certidões existam apontamentos que ponham em risco o presente negócio, a único e exclusivo critério da COMPRADORA, poderá ela suspender a contagem do prazo para superação das cláusulas resolutivas por até 30 (trinta) dias, mediante comunicação por escrito ao VENDEDOR nesse sentido, que deverá providenciar documentação pendente e a baixa nos eventuais apontamentos, ou demonstrar ser proprietária de outros bens, livres e desonerados, que garantam a sua solvência patrimonial, viabilizando a aquisição ora objetivada, ou apresentando as justificativas, certidões de objeto e pé ou documentos similares que esclareçam a questão, sem prejuízo de a COMPRADORA dar por rescindido de pleno direito o presente



instrumento, hipótese em que as partes retornarão ao status quo sem nenhuma incidência de multa ou indenização.

- 5.7. O VENDEDOR declara estar ciente e concorda em renovar as certidões a cada 12 (doze) meses, caso haja solicitação por parte do agente financeiro, mesmo após a outorga da escritura, cabendo a imobiliária Rahda Consultoria Ltda providenciá-las, devendo todas estarem regulares sem qualquer ônus que comprometa o financiamento da obra, sob pena de rescisão contratual mesmo após a outorga da escritura.

CLÁUSULA SEXTA - DAS CLÁUSULAS RESOLUTIVAS

- 6.1. As PARTES, de comum acordo, sem qualquer espécie de vício ou coação, submetem o presente contrato às cláusulas resolutivas abaixo especificadas, nos termos e condições dos artigos 474 e 475 do Código Civil Brasileiro, de tal sorte que, no caso de sobrevinda de qualquer uma delas, a COMPRADORA poderá dar o presente instrumento por rescindido, retornando as partes ao status quo. São cláusulas resolutivas do presente contrato:

(a)- não aprovação, pela COMPRADORA, da documentação indicada na cláusula quinta acima, que não deverá conter qualquer apontamento que objetive, onere e/ou possa trazer risco à cadeia dominial do IMÓVEL e/ou do VENDEDOR, sendo que tal análise caberá única e exclusivamente à COMPRADORA.

(b)- a impossibilidade de aprovação dos projetos do EMPREENDIMENTO pretendido pela COMPRADORA perante a Prefeitura Municipal, demais órgãos competentes e



Caixa Econômica Federal, ou ainda outra instituição financeira que financiará a obra.

(c)- a inviabilidade econômica e financeira de construção do EMPREENDIMENTO, conforme critérios determinados pela COMPRADORA e/ou pela Caixa Econômica Federal ou instituição financeira que financiará a obra.

(d)- a existência de fatos impeditivos ou que tornem excessivamente onerosa a construção do EMPREENDIMENTO, a serem verificados nos estudos que serão efetuados após esta data;

(e)- a existência de contaminação no solo e no lençol freático, de proteção histórico-cultural, de tombamentos, de desapropriações, de restrições administrativas ou judiciais, impedimentos ambientais, ou qualquer restrição oriunda do IMÓVEL que impacte significativamente no desenvolvimento do EMPREENDIMENTO;

(f)- a ocorrência de fatos supervenientes que venham a impedir ou dificultar a realização do EMPREENDIMENTO, na forma do estudo de viabilidade pretendido pela COMPRADORA e pela Caixa Econômica Federal ou outra instituição financeira que financiará a obra.

(g)- a existência de ato ou fato de autoridade ou associação, ou organização governamental que impossibilite ou dificulte a execução do EMPREENDIMENTO.





(h)- a não abertura e regularização da matrícula do IMÓVEL em nome do VENDEDOR mediante a retificação dos autos do inventário do Sr. Celso Garijo, processos nºs 359/88 e 1756/03, nos moldes da cláusula 2.2.2.

6.1.1. O prazo máximo para superação de todas as cláusulas resolutivas acima especificadas vigorará até outorga da escritura. Se qualquer uma das partes verificar a sobrevinda de qualquer das cláusulas resolutivas acima pactuadas deverá notificar a outra para dar por rescindido o presente instrumento, sem nenhuma espécie de penalização ou indenização parte a parte, exceto o dever da COMPRADORA de reparar todos os danos que eventualmente tenha causado no IMÓVEL objeto do presente contrato.

6.1.2. Em razão de o IMÓVEL ser destinado à realização de EMPREENDIMENTO, fica certo que o presente instrumento se encontra vinculado ao estudo de viabilidade econômico e financeiro do EMPREENDIMENTO pretendido pela COMPRADORA, de tal sorte que a alteração, por qualquer motivo, inclusive a requerimento dos órgãos públicos competentes dos parâmetros lá existentes, poderá inviabilizar a efetivação do presente negócio, retornando as partes ao status quo, sem que seja devida nenhuma espécie de indenização, a qualquer título que seja, parte a parte, exceto o dever da COMPRADORA de reparar todos os danos que eventualmente tenha causado no IMÓVEL objeto do presente contrato.

6.2. Dessa forma, para que seja exigível o pagamento do Preço de Aquisição e o presente instrumento se encontre revestido de plena eficácia, todas as cláusulas previstas acima deverão ser superadas,



ficando certo que, caso não seja viabilizada a implantação do mencionado EMPREENDIMENTO e/ou caso a aquisição do IMÓVEL não seja viável juridicamente, o presente instrumento ficará automaticamente rescindido, retornando as partes ao "status quo".

CLÁUSULA SÉTIMA - DA POSSE

7.1. A COMPRADORA será imitada na posse do IMÓVEL após outorga da escritura.

7.1.1. A COMPRADORA ficará responsável pelos impostos, taxas e despesas correlatas que incidam sobre o IMÓVEL somente a partir da sua efetiva imissão na posse, que deverá estar totalmente livre e desocupado de pessoas e coisas, no mesmo estado em que se encontra atualmente, a exceção de eventual diferença de valores entre o ITR (condição atual do IMÓVEL) e IPTU, caso o IMÓVEL seja convertido de rural para urbano antes da imissão na posse.

7.2. A COMPRADORA fica autorizada, desde já, a ingressar no IMÓVEL, mediante prévio aviso ao VENDEDOR, tão somente para a realização de estudos, sondagens e medições.

7.3. A COMPRADORA, após receber a posse do IMÓVEL, fica desde já autorizada a colocar placas alusivas ao EMPREENDIMENTO, independentemente de qualquer autorização por escrito.

CLÁUSULA OITAVA - DA ESCRITURA DEFINITIVA

8.1. A escritura definitiva em cumprimento ao presente será outorgada pelo VENDEDOR à COMPRADORA, uma vez superada



todas as cláusulas resolutivas previstas nas cláusulas quinta e sexta e em até 05 (cinco) dias após aprovação do projeto legal pela Prefeitura Municipal.

- 8.1.1. Caso o VENDEDOR se recuse, injustificadamente, a outorgar a escritura definitiva de venda e compra na data acima prevista, responderá por uma multa diária correspondente a 0,5% (meio por cento) do Preço de Aquisição, até o cumprimento da obrigação em falta.
- 8.1.2. No caso de persistência por mais de 30 (trinta) dias na eventual recusa injustificada por parte do VENDEDOR em lavrar a competente escritura de venda e compra em favor da COMPRADORA, na forma acima prevista, fica assegurado à COMPRADORA, não preferindo a rescisão contratual, o direito de adjudicação compulsória ou de execução de obrigação de fazer, na forma da legislação processual em vigor.
- 8.1.3. As despesas relacionadas com a transmissão (ITBI, emolumentos de Tabelionato e Registro de Imóveis), correrão por conta exclusivamente da COMPRADORA, e a VENDEDORA caberá a escolha do Tabelião de Notas para lavratura da Escritura, cuja minuta deverá ser enviada para o VENDEDOR para análise.
- 8.1.4. O VENDEDOR declara sua inequívoca ciência que não poderá constar nenhuma espécie de gravame, ônus, obrigações, resolutivas entre outros ao imóvel, por se tratar de empreendimento que será financiado pela Caixa Econômica Federal e/ou outra instituição financeira, devendo a escritura ser outorgada sem ressalvas.

CLÁUSULA NONA - DA IRREVOGABILIDADE E DA IRRETRATABILIDADE



9.1. Ressalvadas as hipóteses previstas neste instrumento, o presente é celebrado em caráter de expressa e absoluta irretratabilidade e irrevogabilidade, não comportando quaisquer arrependimentos das partes ora contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO REGISTRO DE IMÓVEIS

10.1 As partes autorizam o Sr. Oficial do Cartório de Registro de Imóveis Competente, a proceder quaisquer registros e averbações que se fizerem necessários para a formalização deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS COMUNICAÇÕES

11.1. Todas as comunicações relativas ou para os fins desse instrumento, inclusive eventuais citações, notificações e demais atos judiciais que se fizerem necessários, serão realizados por escrito e entregues de uma parte a outra por meio de e-mail, telegrama, pessoalmente e sob protocolo ou qualquer outro meio com comprovação de envio e recebimento, ficando investidos de poderes para receber tais comunicações ou quaisquer notificações:

a) se destinadas à COMPRADORA, aos cuidados dos Marcelo Rodrigues e Renato Rodrigues, no endereço constante do preâmbulo; e-mail:
marcelo.rodrigues@integraurbano.com.br e
renato.rodrigues@integraurbano.com.br.

b) se destinada ao VENDEDOR, aos cuidados de Magaly Aparecida Garijo e Alda Maria Rodrigues de Araújo no



e-mail: magaly_garajo@uol.com.br e aldamra@gmail.com, e através do WhatsApp 011 99572-5389 e 011 98437-7548, respectivamente..

c) mensagens por torpedo, WhatsApp ou outras mídias eletrônicas, exceto os e-mails relacionados nas alíneas "(a) e (b)" da presente cláusula, não serão consideradas válidas.

11.2. Caso haja alteração no endereço de qualquer uma das partes, deverá ela informar por escrito à outra, sob pena de as comunicações e notificações enviadas ao endereço do preâmbulo serem consideradas válidas e efetivadas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. Declaram as PARTES como próprios e corretos os endereços declinados no preâmbulo para o recebimento de todas as comunicações necessárias, inclusive judiciais. Outrossim, declaram as partes que os ajustes, cláusulas e condições deste contrato resumem todas as tratativas sobre o assunto, nada mais havendo a ser considerado.

12.2. As partes acordam, desde já, que o pagamento da comissão referente à intermediação da presente venda será de responsabilidade exclusiva do VENDEDOR, e este corresponde a 6% (seis por cento) do valor total do presente contrato, em favor da Rahda Consultoria Ltda, CNPJ. 08.664.292/0001-79, Creci 20943-J, conforme instrumento a ser firmado apartadamente.

12.3. Fica estabelecido que, como condição essencial deste negócio, o VENDEDOR não poderá negociar,



caucionar, descontar ou praticar qualquer outro tipo de operação, inclusive cessão de créditos, com relação ao valor a ser recebido pelo mesmo, em decorrência do Preço de Aquisição ajustado para o presente negócio, sob pena de a COMPRADORA considerar rescindido este instrumento, ficando o VENDEDOR sujeito ao pagamento das perdas e danos decorrentes da referida operação.

12.4. Declara o VENDEDOR que sobre o IMÓVEL prometido à venda inexistem feitos ajuizados fundados em ações reais ou pessoais.

12.5. O VENDEDOR obriga-se a resguardar e manter indene a COMPRADORA de eventuais litígios oriundos de ações judiciais ou procedimentos administrativos que possam de qualquer forma comprometer a segurança jurídica do negócio ora entabulado, a plena posse ou a propriedade do IMÓVEL, nos termos e condições deste instrumento, respondendo ainda pela evicção, exceto aqueles decorrentes ou consequentes ao empreendimento a ser desenvolvido pela COMPRADORA no IMÓVEL, incluindo respectivo projeto.

12.6. Declara, ainda, que o VENDEDOR não se acha vinculado a nenhum Órgão da Previdência Social como empregadores ou produtores rurais, não estando, assim, sujeita às restrições previstas nas Leis Previdenciárias em vigor.

12.7. Declara o VENDEDOR que sobre o IMÓVEL inexiste autuações ou procedimentos administrativos em trâmite perante os órgãos ambientais deste Município, Estado ou da União Federal, em função de remoção (corte, queima ou transplante) de conteúdo arbóreo do local;



responsabilizando-se, ainda, o VENDEDOR, por quaisquer multas ou débitos desta natureza, incidentes sobre o IMÓVEL, cujo fato gerador tenha ocorrido até a data da efetiva transmissão da posse do mesmo; e comprometendo-se a não remover qualquer exemplar de conteúdo arbóreo.

12.8. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que desconhece qualquer violação de regulamentos, alvarás, ordens, atos normativos, leis ou legislação relativas a ele, VENDEDOR, ou ao IMÓVEL, que possam afetar o presente negócio.

12.9. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que o IMÓVEL não viola qualquer avença restritiva ou invade qualquer outro IMÓVEL de propriedade de terceiros e desconhece quaisquer invasões ou prolongamentos sobre o IMÓVEL ou melhorias existentes localizadas em terreno contíguo ao IMÓVEL.

12.10. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que desconhece a existência de processo de tombamento definitivo que objetive, total ou parcialmente, sob o referido IMÓVEL, bem como no IMÓVEL funcionava uma fábrica de produtos químicos, portanto necessário a sua descontaminação, e que desconhece a existência de qualquer fato ou procedimento administrativo, judicial ou extrajudicial, notificado, iniciado ou em andamento, no que diz respeito a questões ambientais a ele relativa.

12.11. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que não firmou ou de qualquer outra forma pactuou com terceiros quaisquer instrumentos de opção de compra ou





promessa de venda e compra do IMÓVEL, e ainda que o tenha feito, referido pacto tenha sido efetivamente extinto em concordância com o terceiro, não recaiando qualquer reclamação, a qualquer título que seja.

12.12. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que o IMÓVEL não se encontra arrolado e/ou indicado em eventual processo administrativo decorrente de passivos relativos a tributos ou contribuições de qualquer espécie.

12.13. Declara o VENDEDOR, sob as penas da Lei, que não está participando e não tem conhecimento de ter sido convocado a participar, direta ou indiretamente, por si, ou por terceiros, de nenhum procedimento de "arbitragem ou mediação", não estando, pois, sujeitos à execução de qualquer sentença arbitral.

12.14. Nenhuma das PARTES poderá ceder e transferir os direitos e obrigações deste contrato sem a expressa concordância da outra, todavia, ressalvado o direito da COMPRADORA de ceder o presente instrumento para uma Sociedade de Propósito Específico - SPE ou empresas do mesmo grupo econômico, cuja COMPRADORA seja detentora de parte do seu capital social, ou mesmo para as pessoas físicas controladoras da COMPRADORA, hipóteses em que deverá cientificar o VENDEDOR.

12.15. As partes declaram que não praticam e não praticarão qualquer ato que constitua violação, a qualquer lei de qualquer local, especialmente às normas constantes na Lei Anticorrupção - Lei 12.846/2013 e no Decreto nº 60.106/2014, que a regulamenta. A parte que infringir quaisquer leis anticorrupção de qualquer local e/ou a presente





cláusula, será responsável pelas perdas e danos e prejuízos de qualquer natureza, que sejam causados à parte inocente ou a qualquer empresa do seu grupo econômico, seus sócios, diretores administrativos, executivos seniores, funcionários, representantes legais, terceiros que possam agir em seu nome, em decorrência de qualquer violação, culposa ou dolosa.

12.16. As partes concordam em assinar o presente contrato de forma digital, de acordo com a legislação vigente, a qual se sabe que, assinatura eletrônica está amparada pela Medida Provisória nº 2.200-2/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica. A Medida Provisória nº 2.200-2/2001, Art. 10, § 2º dispõe, e deixa claro, que o Certificado ICP-Brasil não é o único meio para comprovação de autoria e integridade das assinaturas eletrônica, há inúmeros enunciados do Poder Judiciário confirmando a validade das assinaturas eletrônicas de acordo com o enunciado 297 do Conselho da Justiça Federal, ou seja, desde que admitida pelas partes como válida, qualquer outro meio de assinatura eletrônica adotado será válido.

12.17. As Partes apresentarão seu e-mail pessoal, passível de identificação de titularidade e associação do nome ao endereço eletrônico para assinatura do presente instrumento. Não possuindo as Partes e-mail nestes moldes, quer seja por ser de nomeação genérica, quer seja pelo e-mail possuir domínio empresarial, esses desde já declaram que os e-mail's são de uso exclusivo e pessoal.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

13.1. Fica eleito o foro da Comarca de Suzano, Estado de São Paulo como o único competente para dirimir todas e quaisquer questões oriundas do presente instrumento, em detrimento a outros, por mais privilegiados que sejam ou venham a tornar-se.

E, por estarem assim ajustados, firmam o presente instrumento, em 02 (duas) vias de um só teor, juntamente com as testemunhas abaixo nomeadas.

São Paulo, 31 de julho de 2023.


MAGALY APARECIDA GARIJO

Vendedor



INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA.

Compradora

TESTEMUNHAS:

1.

Nome:

RG:

CPF:

End.:

2.

Nome:

RG:

CPF:

End.:

(esta folha é parte integrante do instrumento particular de promessa de venda e compra de Imóvel e outras avenças. Transcrição 20.725 do 1º Cartório de Registro de Imóveis de Mogi das Cruzes)





ANEXO I
INSTRUMENTO PARTICULAR DE PROCURAÇÃO

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de procuração, os outorgante(s) infra qualificado(s) confere(m) ao(s) mandatário(s) também qualificado(s), os poderes abaixo transcritos:

- OUTORGANTE(S):

MAGALY APARECIDA GARIJO, brasileira, aposentada, solteira, portadora da cédula de identidade RG 9.446.122-3-SSP/SP, inscrita no CPF/MF sob o nº 760.323.458-15, com endereço eletrônico: magaly.garijo@uol.com.br, residente e domiciliada na Rua Antonio Renzi Primo, nº 96, Suzano/SP

- OUTORGADO(S):

INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA., com sede na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Av. Paulista, nº 1.776, 20º andar, Pavimento B, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.954.927/0001-59, representada, neste ato, por seus sócios o Sr. Renato dos Santos Rodrigues, brasileiro, separado, engenheiro, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.819.291-2-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob nº 196.790.168-62 e Sr. Marcelo Kehdi Gomes Rodrigues, brasileiro, solteiro, engenheiro, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.434.414-6-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob nº 153.291.988-36.

P O D E R E S: Para o fim especial de representar o(s) outorgante(s) amplamente perante as Repartições Públicas Federais, Estaduais e Municipais, Autarquias em geral, Caixa Econômica Federal, Tribunais de Justiça Estaduais e Federais, Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP), Receita Federal, Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Tabelionatos de Notas, Oficiais de Registros de Imóveis, Oficiais de Registros de Títulos e Documentos e Pessoas Jurídicas, CETESB, COMAER, DAE GRAPROHAB, Concessionárias de Serviços Públicos, tais como SABESP, EDP, ELETROPAULO-ENEL, COMGÁS, Operadora de Telefonia e Internet, Corpo de Bombeiros, Polícia Ambiental, ICMBio, INCRA, IPHAN, DERSA, DER, CESSIONÁRIAS DE TRANSPORTE DE MATERIAIS E PASSAGEIROS (FERROVIÁRIA, HIDROVIÁRIA, AÉREA); podendo requerer certidões, relatórios e todo e qualquer documento; transigir, ingressar com pedidos e projetos, requerer alvarás e aprovações; dar quitação, requerer e acompanhar processos administrativos, retirada de comentários, pagamento de taxas e emolumentos; praticando todo e qualquer ato objetivando a realização de um empreendimento imobiliário, a ser levada a efeito no imóvel de Transcrição 20.725 do 1º Oficial de Registro de Imóveis de Mogi das Cruzes, necessários para o fiel cumprimento deste mandato, permitido o substabelecimento para os mesmos fins e vigência da presente.

Este instrumento terá vigência de 02 (dois) anos a contar desta data.

São Paulo, SP, 31 de julho de 2023.

Outorgante
MAGALY APARECIDA GARIJO

JUCESP
21 08 20

**INSTRUMENTO PARTICULAR DE ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE
CONTRATO SOCIAL**

INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA

CNPJ nº 03.954.927/0001-59

NIRE nº 3522581173-1

Pelo presente instrumento particular, as partes abaixo assinadas, a saber:

MARCELO KEHDI GOMES RODRIGUES, brasileiro, solteiro, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.434.414-6 SSP/SP, devidamente inscrito no CPF/MF sob o nº 153.291.988-36, residente e domiciliado na Alameda Santos, nº 2209 - 6º Andar - Cerqueira Cesar - São Paulo - CEP 01419-101;

RENATO DOS SANTOS RODRIGUES, brasileiro, separado, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade RG nº 22.819.291-2 SSP/SP, devidamente inscrito no CPF/MF sob o nº 196.790.168-62, residente e domiciliado na Alameda Santos, nº 2209 - 6º Andar - Cerqueira Cesar - São Paulo - CEP 01419-101;

JOSÉ YOLLE NETO, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade RG nº 18.915.883-9 SSP/SP, devidamente inscrito no CPF/MF sob o nº 194.925.738-06, residente e domiciliado na Alameda Santos, nº 2209 - 6º Andar - Cerqueira Cesar - São Paulo - CEP 01419-101;

ADELCKE ROSSETTO NETTO, brasileiro, casado no regime de comunhão parcial de bens, arquiteto, portador da Cédula de Identidade RG nº 26.427.543-3 SSP/SP, devidamente inscrito no CPF/MF sob o nº 272.940.688-36, residente e domiciliado na Alameda Franca, nº 1496 - Apartamento 94 - Jardim Paulista - São Paulo - CEP 01422-004, e;

MÁRCIA MARIA DA SILVA, brasileira, casada, economista, portadora da Cédula de Identidade RG nº 18.363.139-0 SSP/SP, devidamente inscrita no CPF/MF sob o nº 144.070.898-30, residente e domiciliada na Alameda Santos, nº 2209 - 6º Andar - Cerqueira Cesar - São Paulo - CEP 01419-101.

Unicos sócios da sociedade limitada denominada **INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA**, com sede na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Alameda Santos, nº 2.209, 8º andar, Cerqueira César, CEP 01419-002, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ nº 03.954.927.0001-59 com seu contrato social devidamente arquivado na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP, sob o nº **3522581173-1**, em sessão de **30/08/2011** e ultima alteração sob o nº **345.516/19-9** em sessão de **01/07/2019**, por este instrumento decidiram por unanimidade e na melhor forma de direito, alterar e consolidar seu contrato social mediante as seguintes cláusulas e condições:

JUCESP
21 08 20

CLÁUSULA PRIMEIRA

I) Os sócios aumentam o valor do capital social de R\$ 6.622.500,00 (Seis Milhões, Seiscentos e Vinte e Dois Mil e Quinhentos Reais) para **R\$ 11.122.500,00 (Onze Milhões, Cento e Vinte e Dois Mil e Quinhentos Reais)**.

II) Em virtude das alterações acima, o capital social que é de R\$ 11.122.500,00 (Onze Milhões, Cento e Vinte e Dois Mil e Quinhentos Reais), divididos em 11.122.500 (Onze Milhões, Cento e Vinte e Dois Mil e Quinhentas) quotas no valor nominal de 1,00 (Um Real) cada uma, totalmente integralizado neste ato em moeda corrente nacional, assim distribuídos entre os sócios:

Sócios	Quotas	R\$	%
MARCELO KEHDI GOMES RODRIGUES	2.792.000	2.792.000,00	25,10
RENATO DOS SANTOS RODRIGUES	2.725.000	2.725.000,00	24,50
JOSÉ YOLLE NETO	2.725.000	2.725.000,00	24,50
ADELCKE ROSSETTO NETTO	2.725.000	2.725.000,00	24,50
MÁRCIA MARIA DA SILVA	155.500	155.500,00	1,40
TOTAL	11.122.500	11.122.500,00	100,00

Parágrafo Primeiro – Integralizado em sua totalidade o capital subscrito, os sócios poderão aumentá-lo, respeitando o *quorum* estabelecido neste contrato social e na legislação aplicável.

Parágrafo Segundo – A responsabilidade dos sócios, nos termos do artigo 1.052 da Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002, é limitada ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Terceiro – Os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

Parágrafo Quarto – Cada quota dá direito a 1 (um) voto nas deliberações sociais.

Diante da alteração acima e das disposições contidas na lei 10.406/02.

Os sócios de comum acordo decidem consolidar o Contrato Social, que vigorará com a seguinte e nova redação:

JUCEAP
21 06 20

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA

CNPJ nº 03.954.927/0001-59

NIRE nº 3522581173-1

CLÁUSULA PRIMEIRA – Denominação

A sociedade é empresária limitada e denomina-se **INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA**, organizada em conformidade com a legislação brasileira.

CLÁUSULA SEGUNDA – Sede e Filiais

A sociedade tem sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Alameda Santos, nº 2209, 8º andar, Cerqueira Cesar, CEP 01419-101.

CLÁUSULA TERCEIRA – Objeto Social

A sociedade tem por objeto:

- (i) O gerenciamento, fiscalização, planejamento e execução de projetos em ações de desenvolvimento urbano e rural, envolvendo as áreas de edificações, infraestrutura urbana e rural, trabalho técnico social, desenvolvimento industrial, planos de negócio e estudos de viabilidade técnica;
- (ii) A incorporação imobiliária;
- (iii) A construção de imóveis e a prestação de serviços de engenharia civil;
- (iv) A compra e venda de imóveis prontos ou a construir;
- (v) O desenvolvimento de loteamentos;
- (vi) A prestação de serviços de consultoria para o desenvolvimento e implantação de empreendimentos imobiliários, inclusive estratégias de marketing relativas a empreendimentos imobiliários próprios e de terceiros;
- (vii) A participação em outras sociedades, nacionais ou estrangeiras, como acionista ou quotista.

CLÁUSULA QUARTA – Prazo de Duração

O prazo de duração da sociedade é indeterminado.

CLÁUSULA QUINTA – Capital Social

O capital social, totalmente subscrito e integralizado, nesta data, em moeda corrente nacional, é de R\$ 11.122.500,00 (Onze Milhões, Cento e Vinte e Dois Mil e Quinhentos Reais), divididos em 11.122.500 (Onze Milhões, Cento e Vinte e Dois Mil e Quinhentas) quotas no valor nominal de 1,00 (Um Real) cada uma, assim distribuídos entre os sócios:

Sócios	Quotas	R\$	%
MARCELO KEHDI GOMES RODRIGUES	2.792.000	2.792.000,00	25,10
RENATO DOS SANTOS RODRIGUES	2.725.000	2.725.000,00	24,50
JOSÉ YOLLE NETO	2.725.000	2.725.000,00	24,50
ADELCKE ROSSETTO NETTO	2.725.000	2.725.000,00	24,50
MÁRCIA MARIA DA SILVA	155.500	155.500,00	1,40
TOTAL	11.122.500	11.122.500,00	100,00

DUCESP
21 08 20

Parágrafo Primeiro - Integralizado em sua totalidade o capital subscrito, os sócios poderão aumentá-lo, respeitando o *quorum* estabelecido neste contrato social e na legislação aplicável.

Parágrafo Segundo - A responsabilidade dos sócios, nos termos do artigo 1.052 da Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002, é limitada ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Terceiro - Os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

Parágrafo Quarto - Cada quota dá direito a 1 (um) voto nas deliberações sociais.

CLÁUSULA SEXTA - Transferência de Quotas e Direito de Preferência

No caso de cessão, transferência ou alienação de quotas por qualquer sócio a outros sócios ou a terceiros caberá, em igualdade de condições e preço, o direito de preferência aos demais sócios que queiram adquiri-las, na proporção das respectivas participações no capital social da sociedade.

Parágrafo Primeiro - O sócio que desejar ceder, transferir ou alienar suas quotas, em parte ou em sua totalidade, deverá enviar notificação, por escrito, informando os preços e condições aos demais sócios, os quais terão o prazo de 60 (sessenta) dias, contados da data de recebimento da notificação, para exercício do direito de preferência na proporção de sua participação no capital social, ou pela totalidade das quotas ofertadas, se os demais sócios não exercerem tal direito, sob pena de decadência de exercício do direito de preferência. Havendo mais de um sócio interessado na aquisição das quotas que caberiam ao(s) sócio(s) que decaiu(ram) no exercício do direito de preferência, a aquisição deverá respeitar a proporcionalidade de participação dos interessados no capital social. A manifestação de interesse na eventual aquisição de quotas remanescentes de sócio(s) que decaiu (ram) no seu direito de preferência deverá ocorrer nos 20 (vinte) dias seguintes ao término do prazo inicial estipulado nesta cláusula. Na hipótese de não manifestação de qualquer sócio em relação ao exercício do seu direito de preferência nos prazos ora estipulados, inclusive em relação às sobras, entender-se-á que tal (is) sócio(s) não deseja(m) adquirir as quotas ofertadas.

Parágrafo Segundo - Na hipótese de não ser exercido o direito de preferência pelos sócios, nos prazos estipulados no parágrafo supra, o sócio ofertante poderá ceder, transferir ou alienar suas quotas, desde que, no caso de alienação a terceiros, os sócios representantes de 75% (setenta e cinco por cento) das quotas remanescentes concordem, em até 30 (trinta) dias, com a admissão do terceiro como quotista da sociedade, respeitando-se sempre as mesmas condições de preço e pagamento que foram oferecidas aos demais sócios, sendo estes, ainda, obrigados a assinar a respectiva alteração de contrato social se cumpridas estas condições. Na hipótese de qualquer sócio não se manifestar em relação à admissão do terceiro como quotista da sociedade, entender-se-á que tal sócio concorda com essa admissão.

JUCESP
21 08 20

Parágrafo Terceiro – A alienação de quotas de maneira diversa à prevista nesta cláusula será nula e ineficaz, inclusive em relação à sociedade.

CLÁUSULA SÉTIMA – Administração

A administração da sociedade, bem como a utilização da denominação social, poderá ser exercida por administradores sócios ou não sócios, eleitos no contrato social ou em ato separado, observados os termos da legislação vigente e deste contrato social.

Parágrafo Primeiro – Ficam incumbidos da administração da sociedade, por prazo indeterminado, nos termos do artigo 1.060 e seguintes da Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002, os sócios administradores a seguir indicados, todos acima qualificados: (i) Renato dos Santos Rodrigues; (ii) José Yolle Neto; e (iii) Marcelo Kehdi Gomes Rodrigues.

Parágrafo Segundo – Caberá aos administradores ou aos procuradores constituídos em nome da sociedade, observados os termos dos parágrafos terceiro e quarto abaixo, a prática de todos os atos necessários ou convenientes a sua administração, inclusive a representação da sociedade em juízo e fora dele, ativa ou passivamente, perante terceiros, quaisquer repartições públicas, autoridades federais, estaduais ou municipais, autarquias, sociedades de economia mista, entidades paraestatais e instituições financeiras e bancárias.

Parágrafo Terceiro – A representação da sociedade para a prática de quaisquer atos ou assinatura de quaisquer documentos que importem em responsabilidade ou obrigação, dentre os quais a assinatura de cheques, cambiais, ordens de pagamento, escrituras ou quaisquer outros títulos ou documentos, se dará da seguinte forma: (i) por quaisquer 02 (dois) administradores, em conjunto; (ii) por qualquer administrador em conjunto com um procurador com poderes especiais constituído em nome da sociedade; ou (iii) por um procurador com poderes especiais, isoladamente, desde que constem do respectivo mandato os poderes outorgados, o prazo do mandato e a possibilidade de assinatura isolada pelo procurador.

Parágrafo Quarto – As procurações em nome da sociedade deverão ser outorgadas por quaisquer 02 (dois) administradores, em conjunto, e, além de mencionarem os poderes conferidos, deverão, com exceção daquelas para fins judiciais, conter um período de validade limitado.

Parágrafo Quinto – Os sócios e os administradores não poderão praticar atos de liberalidade em nome da sociedade, tais como a prestação de garantias em favor de terceiros e outros atos estranhos ou prejudiciais aos objetivos sociais ou sem a observância às cláusulas pactuadas no presente contrato social, não se aplicando aos avais, fianças ou qualquer forma de garantia outorgados nos contratos junto a Caixa Econômica Federal, ainda que tais contratos sejam em nome de terceiros-clientes adquirentes de unidades imobiliárias que estiverem sendo empreendidas pela Sociedade, vez que esse procedimento é necessário para o desenvolvimento do objeto social da Sociedade.


2

   5 

JUCESP
21 08 20

Parágrafo Sexto – Os atos praticados pelos administradores ou procuradores, em excesso aos poderes que lhes foram conferidos, ou sem a observância às cláusulas pactuadas no presente contrato social ou em violação às leis, serão nulos e inoperantes perante terceiros, respondendo o praticante perante a sociedade e terceiros.

Parágrafo Sétimo – Em caso de renúncia, a mesma tornar-se-á eficaz em relação à sociedade quando esta tomar conhecimento da comunicação por escrito do renunciante e, em relação a terceiros, após averbação e publicação da respectiva renúncia.

CLÁUSULA OITAVA – Reunião de Sócios

Fica estabelecido que as deliberações dos sócios, quando necessárias, em conformidade com a legislação vigente, serão tomadas em reuniões de sócios, de acordo com as disposições deste contrato social.

Parágrafo Primeiro – As reuniões de sócios realizar-se-ão a qualquer tempo, sempre que os interesses sociais ou a lei o exigirem, mediante convocação de quaisquer dos administradores da sociedade com 08 (oito) dias de antecedência, por carta registrada e aviso de recebimento, fac-símile e/ou e-mail, enviada a cada um dos sócios, devendo constar da correspondência de convocação a ordem do dia, local, data e horário de realização das reuniões.

Parágrafo Segundo – Dispensam-se as formalidades de convocação previstas no parágrafo primeiro acima quando todos os sócios comparecerem ou declararem, por escrito, estarem cientes do local, data, hora e ordem do dia.

Parágrafo Terceiro – A reunião de sócios será dispensável quando todos os sócios decidirem, por escrito, a respeito da matéria que seria objeto dela, observado o quorum estabelecido em lei e neste contrato social.

Parágrafo Quarto – A reunião de sócios deverá realizar-se ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, com o objetivo de:

- (i) Tomar as contas do administrador e deliberar sobre o balanço patrimonial e o de resultado do exercício social;
- (ii) Nomear e fixar honorários do administrador se for o caso;
- (iii) Tratar de qualquer outro assunto constante da ordem do dia.

Parágrafo Quinto – As reuniões de sócios instalar-se-ão com a presença, em primeira convocação, de titulares de no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) do capital social e, em segunda convocação, com qualquer número.

Parágrafo Sexto – O(s) sócio(s) que estiver (em) impossibilitado(s), por qualquer razão, de comparecer a qualquer das reuniões, poderá (ão) ser representado (s) por outro sócio, ou por advogado, mediante outorga de mandato com especificação dos atos autorizados, devendo o instrumento ser levado a registro, juntamente com a ata da reunião.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

JUCESP
21 08 20

Parágrafo Sétimo – As deliberações nas reuniões de sócios serão aprovadas pela maioria do capital social, exceto em relação às matérias que, por determinação deste contrato social ou da Lei 10.406/02, Código Civil, necessitem de aprovação dos sócios representando a 75% (setenta e cinco por cento) do capital social, tais como as operações de alterações de contrato social e de cisão, fusão e incorporação, de ou pela sociedade, transformação de tipo societário ou, ainda, de dissolução da sociedade ou de cessação do seu estado de liquidação.

CLÁUSULA NONA – Exercício Social e Demonstrações Financeiras

O exercício social terá início em 1º de janeiro e término em 31 de dezembro de cada ano. Ao fim de cada exercício e a ele correspondente, será levantado o balanço patrimonial, o balanço de resultado econômico, inventário e demais demonstrações financeiras exigidas por lei.

Parágrafo Primeiro – Os lucros serão distribuídos anualmente aos sócios de forma proporcional às respectivas participações societárias, conforme deliberado pelos quotistas em reunião de sócios, observados os termos do parágrafo segundo abaixo.

Parágrafo Segundo – A sociedade poderá, a critério dos sócios por deliberação em reunião: (i) levantar balanços intermediários mensais, trimestrais ou semestrais e distribuir os lucros neles evidenciados; e/ou (ii) distribuir lucros de forma desproporcional às respectivas participações societárias.

CLÁUSULA DÉCIMA – Continuidade da Sociedade

Em caso de liquidação ou dissolução da sociedade, será indicado um liquidante em reunião de sócios. Nessa hipótese, os haveres da sociedade serão empregados na liquidação das obrigações e o remanescente, se houver, rateado entre os sócios, em proporção ao número de quotas que cada um possuir.

Parágrafo Primeiro – Em caso de liquidação ou dissolução o liquidante poderá ser destituído, a qualquer momento, e ter suas contas julgadas pela sociedade.

Parágrafo Segundo – A retirada, falecimento, exclusão, insolvência ou incapacidade judicialmente declarada, ausência, interdição, dissolução de casamento ou união estável, seja por que razão, não dissolverá a sociedade, que prosseguirá com os sócios remanescentes, a menos que estes resolvam liquidá-la, observadas as determinações dos parágrafos terceiro a quarto abaixo.

Parágrafo Terceiro – A admissão de sucessores ou herdeiros do sócio retirante, falecido, excluído, com a insolvência ou incapacidade judicialmente declarada, ausente, interditado, cujo casamento ou união estável foi dissolvido, seja por que razão, depende de anuência de 75% (setenta e cinco por cento) dos quotistas remanescentes.

JUCESP
21 08 20

Parágrafo Quarto – Na hipótese de não serem admitidos os sucessores ou herdeiros do sócio retirante, falecido, excluído, com a insolvência ou incapacidade judicialmente declarada, ausente, interditado, cujo casamento ou união estável foi dissolvido, seja por que razão, os respectivos haveres serão pagos da seguinte forma:

(i) Será levantado um balanço especial na data do correspondente evento, para apuração dos haveres do sócio retirante, falecido, excluído, com a insolvência ou incapacidade judicialmente declarada, ausente, interditado, cujo casamento ou união estável foi dissolvido, pelo seu valor patrimonial;

(ii) Os valores apurados serão pagos em até 36 (trinta e seis) prestações mensais, iguais e sucessivas, vencendo-se a primeira no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do levantamento das “demonstrações contábeis” e as demais nos meses subsequentes.

(iii) A menos que suprido o valor das quotas pelos sócios remanescentes, o capital social será reduzido.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Exclusão

O sócio que, por sua conduta, colocar em risco a continuidade da sociedade, poderá ser excluído por deliberação dos sócios representando a maioria do capital social, na forma do disposto no Artigo 1.085 da Lei 10.406/02.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Declaração

Os sócios e o administrador declaram, expressamente, sob as penas da lei, que não estão incurso em nenhum crime que os impeçam de exercer atividade comercial, empresarial ou de participar da administração da sociedade, bem como que não estão condenados, ou sob efeito de condenação, a pena que vede, ainda que temporariamente, acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – Legislação Aplicável

A sociedade será regida pelas cláusulas e condições deste contrato social, pelas disposições contidas na Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2.002, referentes às sociedades limitadas e, subsidiariamente, no que for aplicável, pela Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1.976, Lei das Sociedades Anônimas, e suas alterações posteriores, nos termos do parágrafo único do artigo 1.053 da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2.002.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Foro

Para todas as questões oriundas deste contrato, fica desde já eleito o foro da Cidade São Paulo, Estado de São Paulo, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

JUCESP
21 08 20

E, por estarem, justos e contratados, fizeram lavrar o presente instrumento em 3 (três) vias, na presença de 2 (duas) testemunhas, sendo que uma das vias ficará arquivada na Junta Comercial do Estado de São Paulo - JUCESP.

São Paulo - SP, 30 de Dezembro de 2019.


MARCELO KEHDI GOMES RODRIGUES


JOSÉ YOLLE NETO


RENATO DOS SANTOS RODRIGUES


ADELCKE ROSSETTO NETTO


MÁRCIA MARIA DA SILVA

Testemunhas:


Denilson Marques de Oliveira


Marco Aurélio Ferreira





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 03.954.927/0001-59 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 19/07/2000
--	---	--

NOME EMPRESARIAL
INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)

PORTE
DEMAIS

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
71.12-0-00 - Serviços de engenharia

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
41.20-4-00 - Construção de edifícios
43.99-1-01 - Administração de obras
70.20-4-00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
71.11-1-00 - Serviços de arquitetura
82.99-7-99 - Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas anteriormente

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO
AV PAULISTA

NÚMERO
1776

COMPLEMENTO
ANDAR 20 PAVMTOB

CEP
01.310-921

BAIRRO/DISTRITO
BELA VISTA

MUNICÍPIO
SAO PAULO

UF
SP

ENDEREÇO ELETRÔNICO
DANIEL@REGULARIZESERVICOS.COM.BR

TELEFONE
(11) 3876-7600

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)

SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA

DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
30/09/2005

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL

DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL

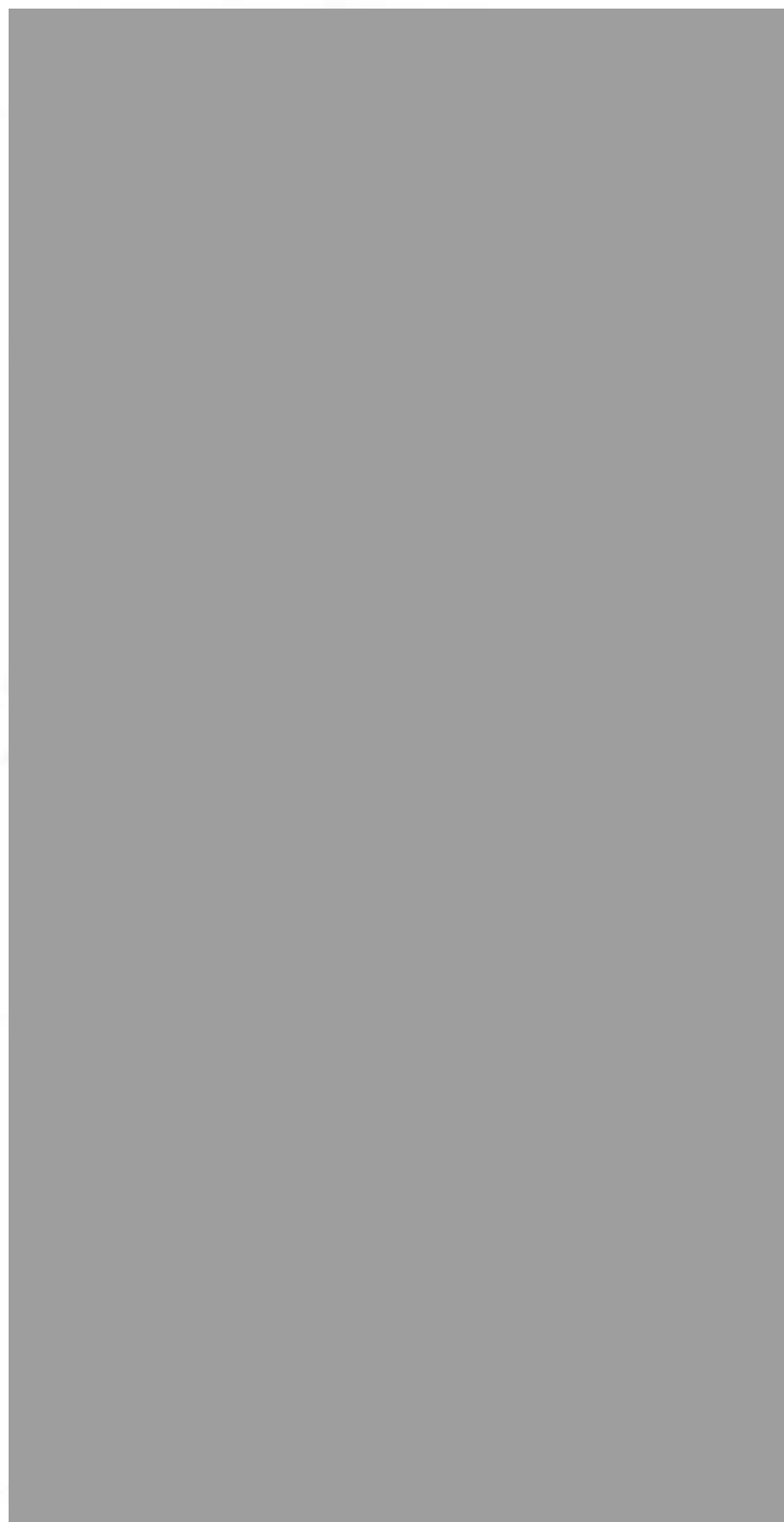
Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia 20/05/2024 às 14:41:35 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

about:blank

1/1







1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CRISTIAN TAIRON BACCELLI DE OLIVEIRA
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 270.XXX.XXX-42
Nº do Registro: 000A816434

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI14617594I00CT001
Data de Cadastro: 12/08/2024
Data de Registro: 26/08/2024

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$119,61 Boleto nº 20745447 Pago em: 26/08/2024

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 03.XXX.XXX/0001-59
Data de Início: 12/08/2024
Data de Previsão de Término: 12/08/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: GUILHERME GARIJO
Bairro: JARDIM SANTA INÊS

CEP: 08695010
Nº: SN
Complemento:
Cidade/UF: SUZANO/SP

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 10.780,98
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Estudo de Impacto de Vizinhança acima de 150 unidades.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
-----------	-------------	-------------------	------------------

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 14617594**SI14617594I00CT001****INTEGRA DESENVOLVIMENTO URBANO
LTDA****INICIAL****12/08/2024**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CRISTIAN TAIRON BACCELLI DE OLIVEIRA, registro CAU nº 000A816434, na data e hora: 2024-08-12 15:42:16, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).



Relatório de Impacto no Tráfego (R.I.T)

**Condomínio Residencial Horizontal
com 200 Unidades Habitacionais
- Integra Desenvolvimento Urbano -**

Agosto 2024

Índice

1. Introdução	01
2. Informações Gerais	01
2.1. Empreendimento	01
2.2. Proprietário	02
2.3. Responsável pelo Estudo	02
3. Localização do Empreendimento	03
4. Caracterização do Empreendimento	04
5. Caracterização Viária e Acessibilidade	05
6. Áreas de Influência do Empreendimento	06
7. Análise do Impacto do Empreendimento no Sistema Viário	07
7.1. Geração de Viagens	07
7.2. Cálculo de Capacidade das vias	08
7.3. Nível de Serviço das vias	08
7.4. Sistema Viário – Pontos analisados.....	13
7.5. Distribuição das Viagens.....	18
7.6. Fórmula e Gráfico da Taxa de Crescimento Anual	19
8. Contagem de veículos	21
8.1. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00hs.....	21
8.1.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 07:00 às 08:00hs	23
8.1.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 07:00 às 08:00hs	24
8.2. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00hs.....	25
8.2.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 08:00 às 09:00.....	27
8.2.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 08:00 às 09:00	28
8.3. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Entre Picos – das 11:00 às 12:00hs	29
8.3.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 11:00 às 11:00hs	31
8.3.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 11:00 às 11:00hs	32
8.4. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Entre Picos – das 12:00 às 13:00hs	33
8.4.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 12:00 às 13:00hs	35
8.4.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 12:00 às 13:00hs	36
8.5. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 as 18:00hs	37
8.5.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 17:00 as 18:00hs	39
8.5.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 17:00 as 18:00hs	40
8.6. Ponto 1 – Dia 31/07/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 as 19:00hs	41
8.6.1 Ponto 1 – Análise – Dia 31/07/2024 das 18:00 as 19:00hs	43
8.6.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 18:00 as 19:00hs	44
8.7. Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Pico da Manhã – das 07:00 às 08:00hs.....	45
8.7.1 Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	47
8.7.2 Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	48
8.8. Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Pico da Manhã – das 08:00 às 09:00hs.....	49

8.8.1	Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	51
8.8.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	52
8.9	Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00hs	53
8.9.1	Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 11:00 às 12:00hs	55
8.9.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 11:00 às 12:00hs	56
8.10	Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00hs	57
8.10.1	Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 12:00 às 13:00hs	59
8.10.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 12:00 às 13:00hs	60
8.11.	Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 as 18:00hs	61
8.11.1	Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 17:00 as 18:00hs	63
8.11.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 17:00 as 18:00hs	64
8.12	Ponto 1 – Dia 02/08/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 as 19:00hs	65
8.12.1	Ponto 1 – Análise – Dia 02/08/2024 das 18:00 as 19:00hs	67
8.12.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 18:00 as 19:00hs	68
8.13	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Pico da Manhã – das 07:00 às 08:00hs	69
8.13.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	71
8.13.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	72
8.14	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Pico da Manhã – das 08:00 às 09:00hs	73
8.14.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	75
8.14.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	76
8.15	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00hs	77
8.15.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 11:00 às 12:00hs	79
8.15.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 11:00 às 12:00hs	80
8.16	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00hs	81
8.16.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 12:00 às 13:00hs	83
8.16.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 12:00 às 13:00hs	84
8.17	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 as 18:00hs	85
8.17.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 17:00 as 18:00hs	87
8.17.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 17:00 as 18:00hs	88
8.18	Ponto 1 – Dia 03/08/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 as 19:00hs	89
8.18.1	Ponto 1 – Análise – Dia 03/08/2024 das 18:00 as 19:00hs	91
8.18.2	Ponto 1 – Projeção para 10 anos - Dia 03/08/2024 das 18:00 as 19:00hs	92
8.19	Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Pico da Manhã – das 07:00 às 08:00hs	93
8.19.1	Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 07:00 às 08:00hs	95
8.19.2	Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 07:00 às 08:00hs	95
8.20	Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Pico da Manhã – das 08:00 às 09:00hs	96
8.20.1	Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 08:00 às 09:00hs	98
8.20.2	Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 08:00 às 09:00hs	99
8.21	Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Entre Picos – das 11:00 às 12:00hs	100
8.21.1	Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 11:00 às 12:00hs	102

8.21.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 11:00 às 12:00hs.....	102
8.22 Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Entre Picos – das 12:00 às 13:00hs.....	103
8.22.1 Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 12:00 às 13:00hs.....	105
8.22.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 12:00 às 13:00hs..	106
8.23 Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 as 18:00hs.....	107
8.23.1 Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 17:00 as 18:00hs.....	108
8.23.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 17:00 as 18:00hs..	108
8.24 Ponto 2 – Dia 31/07/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 as 19:00hs.....	110
8.24.1 Ponto 2 – Análise – Dia 31/07/2024 das 18:00 as 19:00hs.....	112
8.24.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 31/07/2024 das 18:00 as 19:00hs..	113
8.25 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Pico da Manhã – das 07:00 às 08:00hs.....	114
8.25.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 07:00 às 08:00hs.....	116
8.25.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	116
8.26 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Pico da Manhã – das 08:00 às 09:00hs.....	117
8.26.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 08:00 às 09:00hs.....	119
8.26.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	120
8.27 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00hs	121
8.27.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 11:00 às 12:00hs.....	123
8.27.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 11:00 às 12:00hs	124
8.28 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00hs	125
8.28.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 12:00 às 13:00hs.....	127
8.28.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 12:00 às 13:00hs.....	128
8.29 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 as 18:00hs.....	129
8.29.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 17:00 as 18:00hs.....	131
8.29.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 17:00 as 18:00hs..	132
8.30 Ponto 2 – Dia 01/08/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 as 19:00hs	133
8.30.1 Ponto 2 – Análise – Dia 01/08/2024 das 18:00 as 19:00hs.....	135
8.30.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 01/08/2024 das 18:00 as 19:00hs..	136
8.31 Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Pico da Manhã – das 07:00 às 08:00hs.....	137
8.31.1 Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 07:00 às 08:00hs.....	138
8.31.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 07:00 às 08:00hs	140
8.32 Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Pico da Manhã – das 08:00 às 09:00hs.....	141
8.32.1 Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 08:00 às 09:00hs.....	143
8.32.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 08:00 às 09:00hs	144
8.33 Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00hs	145
8.33.1 Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 11:00 às 12:00hs.....	147
8.33.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 11:00 às 12:00.....	148
8.34 Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00hs	149
8.34.1 Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 12:00 às 13:00.....	151
8.34.2 Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 12:00 às 13:00.....	152

8.35	Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Pico da Tarde – das 17:00 às 18:00hs	153
8.35.1	Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 17:00 às 18:00hs	155
8.35.2	Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 17:00 às 18:00hs	156
8.36	Ponto 2 – Dia 02/08/2024 – Pico da Tarde – das 18:00 às 19:00hs	157
8.36.1	Ponto 2 – Análise – Dia 02/08/2024 das 18:00 às 19:00hs	159
8.36.2	Ponto 2 – Projeção para 10 anos - Dia 02/08/2024 das 18:00 às 19:00hs	160
9.	Considerações Finais	161
10.	Referências Bibliográficas	162
11.	Registro de Responsabilidade Técnica.....	165

1. Introdução

O Relatório de Impacto no Tráfego (RIT) é uma ferramenta essencial para avaliar e mitigar os efeitos que um novo empreendimento pode ter sobre o sistema de tráfego urbano. Seu objetivo principal é analisar minuciosamente o fluxo de veículos, quantificar os impactos potenciais e propor soluções eficazes para manter a eficiência do trânsito na área afetada. Através desse processo, é possível determinar se a infraestrutura viária existente tem capacidade para acomodar os volumes de tráfego atuais e futuros, garantindo condições satisfatórias de circulação.

A elaboração do RIT envolve uma série de etapas fundamentais; inicialmente é realizada a análise para identificar a capacidade máxima de veículos que podem transitar em uma determinada faixa ou trecho de via, levando em consideração as condições da via e do trânsito. Em seguida, são coletados dados em campo e contabilizado o fluxo de veículos, nos horários de pico, o que permite a formulação de medidas mitigadoras para os impactos previstos. Essas análises consideram tanto o tráfego atual quanto o aumento gerado pelo novo empreendimento.

2. Informações gerais

2.1. Empreendimento

Razão Social: Integra Desenvolvimento Urbano Ltda

Endereço: Rua Guilherme Garijo

Bairro: Jardim Santa Inês

Área do Terreno: 25.000,00 m²

Número da Matrícula: 98.226 do C.R.I. da Comarca de Suzano

Área total a construir: 10.780,98 m²

2.2. Proprietário

Razão Social: Integra Desenvolvimento Urbano Ltda

CNPJ: 03.954.927/0001-59

Responsável Legal: Marcelo Kehdi Gomes Rodrigues

RG n.º [REDACTED]

CPF n.º [REDACTED]

e-mail para Contato: andressa.celli@integraurbano.com.br

Assinatura: _____

2.3. Responsável pelo Estudo

Razão Social: Bravo Consultoria, Ecommerce, Treinamentos, Construtora e Negócios Imobiliários Ltda

Especialização Profissional: Arquiteto e Urbanista, pós-graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho, pós-graduado em Engenharia Ambiental.

Registro CAU: PJ55303-1

CNPJ: 46.592.199/0001-95

Responsável Técnico: Wladimir Rodrigues dos Reis

Registro CAU: A86210-0

RRT: 14639648

e-mail: wladimir@bravosa.com.br

Fone de Contato: (11) 99745-5477

Assinatura: _____

3. Localização do Empreendimento

O empreendimento será edificado na Rua Guilherme Garijo, Jardim Santa Inês, em Suzano, com latitude UTM 7401494.90 m S e longitude 368658.25 m E, de acordo com o Sistema Universal de Projeção Transversa de Mercator (UTM), com altitude de 755 metros. O acesso será realizado na Rua Guilherme Garijo.



Imagem 1: Localização do Empreendimento na Rua Guilherme Garijo

Para se dirigir ao centro da cidade o morador do empreendimento, partindo da Rua Guilherme Garijo acessa Av. Francisco Marengo segue nesta avenida até a ponte sobre o Rio Tietê, onde a via denomina-se Av. Vereador João Batista Fitipaldi, atravessa o viaduto Leon Feffer seguindo para Marginal do Rio Una denominada Av. Gov. Mario Covas, acessando o centro pela Rua Amélia Guerra ou Rua Monsenhor Nuno.

4. Caracterização do Empreendimento

O projeto prevê a construção de 200 unidades habitacionais, sendo cada unidade com pavimento térreo + superior e quintal. A imagem 2 apresenta a implantação do empreendimento.



Imagem 2: Implantação do empreendimento

O estacionamento do empreendimento terá as dimensões e quantidades de vagas de veículos conforme tabela 2, como segue:

Vagas de Estacionamento			
Categoria		Dimensões	Quantidade
Veículos Leves	Livres	2,30 X 4,50	285
	Idoso		
	PCD	2,50 X 5,00	12
Visitantes	Livres	2,30 X 4,50	11
Tabela 1 – Número de vagas de estacionamento			

5. Caracterização Viária / Acessibilidade

A Rua Guilherme Garijo é o principal acesso à área do empreendimento, possui pavimentação, sinalização de trânsito, iluminação, uma faixa de rolamento em cada sentido em alguns trechos não há calçadas.

Para se dirigir ao centro de Suzano ou para Itaquaquecetuba segue na Guilherme Garijo, acessando a rotatória na Avenida Francisco Marengo, sendo possível também acessar a Estrada do Pinheirinho novo sentido Itaquaquecetuba.

A Avenida Francisco Marengo possui boa pavimentação a qual foi recapeada recentemente, boa sinalização de trânsito, iluminação led, faixas de rolamento em cada sentido e calçadas nos dois sentidos as quais estão em boas condições na área da rotatória que foi objeto deste estudo.

A área do empreendimento está localizada próxima as divisas municipais com Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes, conforme a imagem 3.

6. Áreas de Influência do Empreendimento

Área de Influência Direta (AID) é a área geográfica afetada pelo empreendimento que deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor, consideramos o raio de 1.000 metros, destacado com o círculo branco na imagem 4.

Área de Influência Indireta (AIID) é uma área mais abrangente, que pode sofrer impactos indiretos ou secundários incluindo equipamentos urbanos e comunitários tais como escolas, posto de saúde, áreas de lazer, comércios, serviços etc. consideramos o raio de 1.500 metros, destacado com o círculo azul na imagem 3.



Imagem 3: Área de Influência direta de 1.000 metros e influência indireta de 1500 metros.

7. Análise do Impacto do Empreendimento no Sistema Viário

7.1. Geração de Viagens

O empreendimento terá 200 unidades habitacionais padrão com quintal, considerando que como de acordo com o último censo do IBGE a média de moradores por domicílio no município de Suzano é de 2,84, visto que consideramos para fins de estimativa de número de moradores por domicílio a quantidade de 3 pessoas, portanto é estimada uma população de 600 pessoas.

Para quantificação das viagens geradas por esse tipo de empreendimento e decorrentes de impactos produzidos na circulação viária, iremos utilizar a metodologia TTC (Transporte, Trânsito e Comunicação) e ITE (Institute of Transportation Engineers), utilizada pela CET de São Paulo, de acordo com estas metodologias teremos:

TTC - Geração de Viagens de Saída = Número de unidades x 1 x Taxa de Saída

TTC - GVS = $297 \times 1,00 \times 34\%$

GVS = 101 veículos / hora – pico da manhã

TTC - Geração de Viagens de Entrada e Saída = Número de unidades x 1 x Taxa de Entrada/Saída

TTC – GVE/S = $297 \times 1,00 \times 20\%$

TTC GVE/S = 60 veículos / hora – entre picos

Geração de Viagens de Entrada = Número de unidades x 0,50 x Taxa de Entrada / Saída

ITE GVE = $297 \times 0,5 \times 0,61$

GVE = 91 veículos / hora – pico da tarde

Desta forma, utilizaremos 101 veículos/hora no pico da manhã (saída), 60 veículos entre picos (entrada e saída) e 91 veículos no pico da tarde (entrada).

7.2. Cálculo de Capacidade das Vias

A capacidade viária teórica foi obtida aplicando-se os conceitos de capacidade e nível de serviços das vias pelo método Webster, segundo o qual é a maior quantidade de veículos, em unidade de carro de passeio (UCP) que ela comporta num determinado período.

Em vias urbanas o elemento determinante é a interseção, por ser o ponto mais crítico da via, onde se apresentam maiores graus de restrições à passagem e/ou onde o fluxo de veículos se interrompe.

Essa capacidade depende de fatores físicos ou operacionais, mais ou menos fixos, que podem ser alterados mais facilmente – como a distribuição dos tempos livres na programação dos semáforos – ou que dependem de ações mais complexas como as mudanças físicas que exigem obras civis.

Conhecendo-se a capacidade de cada aproximação na interseção e os volumes de veículos que por elas transitam, determina-se o nível de serviço da via, definido como a relação entre o volume de tráfego e a capacidade da via.

7.3. Nível de Serviço das Vias

O nível de serviço resulta de uma avaliação qualitativa das condições de operação – conforto e conveniência de motoristas e passageiros – e depende dos seguintes fatores: liberdade na escolha da velocidade, facilidade para mudar de faixas nas ultrapassagens e saídas ou entradas na via e proximidade dos outros veículos.

Seis níveis de serviço são definidos: A, B, C, D, E e F, onde o nível de serviço “A” corresponde as melhores condições de operação e o nível de serviço “F” as piores. A seguir são descritas as condições de operação correspondentes a cada nível de serviço:

- ✓ **Nível de serviço A** – Via com baixos volumes, densidades e elevada velocidade. O volume de veículos não interfere nessas condições e é inferior a 60% da capacidade da via.



Imagem 4 – Nível de Serviço a taxa de Ocupação da Via 0 a 60%

- ✓ **Nível de serviço B** – Apresenta fluxo estável e velocidades que começam a ser limitadas pelas condições de tráfego, embora o motorista detenha razoável grau de liberdade de escolha da velocidade do veículo. O volume varia entre 60% e 70% da capacidade da via.



Imagem 5 – Nível de Serviço B a taxa de ocupação da via é de 61% a 75%

- ✓ **Nível de serviço C** – O fluxo é estável, porém a velocidade e as manobras são condicionadas pelos volumes mais elevados de tráfego, que atingem de 70% a 80% da capacidade da via.



Imagem 6 – Nível de Serviço C a taxa de ocupação da via é de 70% a 80%

- ✓ **Nível de serviço D** – Aproxima-se do fluxo instável e as velocidades são afetadas pelas condições de operação. A liberdade de manobra é restrita e o volume situa-se na faixa entre 80% e 90% da capacidade da via.

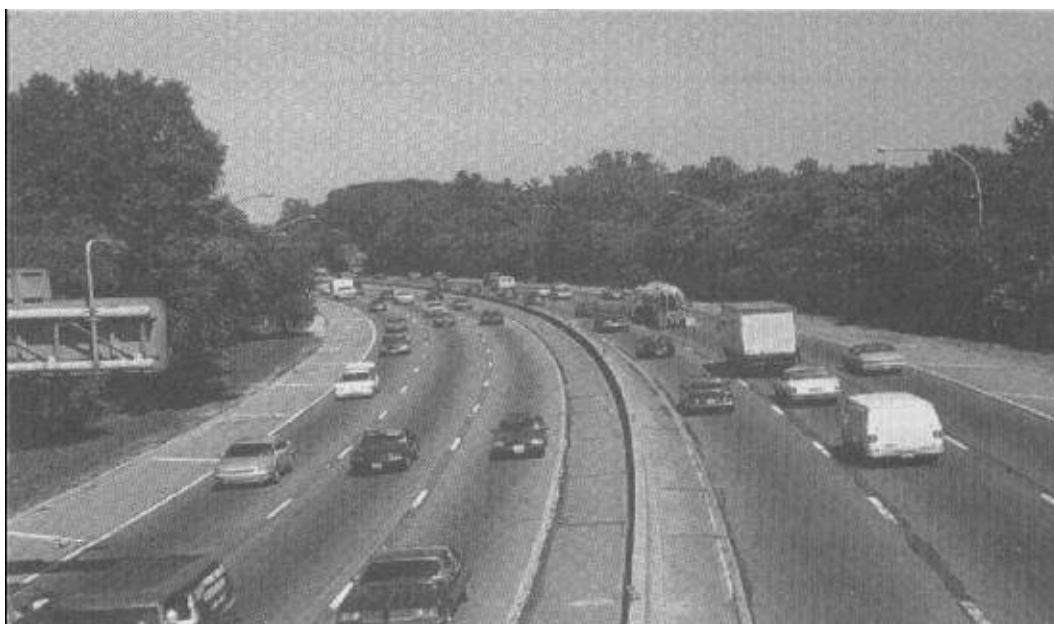


Imagem 7 – Nível de Serviço D a taxa de ocupação da via é de 80% a 90%

- ✓ **Nível de serviço E** – O fluxo e a velocidade são instáveis e o volume atinge até 100% da capacidade da via, provocando paradas frequentes. O comportamento diferenciado de um motorista condiciona o fluxo e a velocidade dos demais veículos.



Imagem 8 – Nível de Serviço E a taxa de ocupação da via é de 91% a 100%

- ✓ **Nível de serviço F** – O fluxo é forçado, com baixíssimas velocidades. As paradas são frequentes, resultando na formação de extensas filas. O volume está acima da capacidade da via.



Imagem 9 – Nível de Serviço F a taxa de ocupação da via é de 91% a 100%

Com fundamento na definição do volume de serviço e volume máximo ou fluxo de saturação proposta por Webster, calcula-se a capacidade da via através da fórmula:

$$C = S \times Z$$

Onde: $S = V_s \times F$ e $V_s = 525 \times L$

Portanto, $C = 525 \times L \times f \times Z$

onde:

C: Capacidade da via ou da faixa;

S: Fluxo de saturação ou volume máximo,

Vs: Volume de Serviço;

L: Largura da via ou faixa de tráfego;

f: produto dos fatores que afetam o fluxo de tráfego;

Z: relação entre o tempo de verde e o ciclo do semáforo;

Quando a largura da via ou faixa de tráfego for inferior a 5,20m, utiliza-se a correspondência apresentada na tabela abaixo para determinação do volume de serviço:

Largura da via ou faixa de tráfego (metros)	Volume de Serviço (Veículos/hora)
3,0	1.850
3,3	1875
3,6	1900
3,9	1.950
4,2	2.075
4,5	2.250
4,8	2.475
5,2	2.700
Tabela 2 – Volume de Veículo por hora conforme largura da via	

Considerando o perfil das vias onde ocorreram as análises de movimentação de veículos, temos vias com uma faixa de rolamento em cada sentido sem acostamento no caso da Guilherme Garijo com 3,3 metros de largura com capacidade para 1875 veículos por hora.

A avenida Francisco Marengo, possui uma faixa de rolamento em cada sentido sem acostamento e possui 4,5 metros de rolamento com capacidade de 2250 veículos por hora.

7.4. Sistema Viário – Pontos Analisados

Para analisarmos o volume de tráfego atual e as condições de fluidez futuras após a implantação do empreendimento, foi realizada a contagem volumétrica de veículos nos sentidos abaixo descritos:

Ponto 1 – Rotatória Av. Francisco Marengo

Sentido 1: Av. Francisco Marengo vindo de Itaquaquecetuba sentido Suzano.

Sentido 2: Av. Francisco Marengo Suzano sentido Itaquaquecetuba.

Sentido 3: Rua Guilherme Garijo acessando a Av. Francisco Marengo sentido Centro de Suzano.

Sentido 4: Rua Guilherme Garijo acessando a Av. Francisco Marengo sentido Itaquaquecetuba

Sentido 5: Av. Francisco Marengo oriundo de Suzano acessando a Rua Guilherme Garijo, este fluxo será impactado no período entre picos e pico da tarde.

Sentido 6: Av Francisco Marengo oriundo de Itaquaquecetuba acessando a Rua Guilherme Garijo, este fluxo será impactado no período entre picos e pico da tarde.



Imagem 10 – Ponto 1 Sentidos de direção analisados



Imagem 11 – Rotatória na Avenida Francisco Marengo Vista da Rua Guilherme Garijo

Ponto 2 – Em frente a Área do Empreendimento

Sentido 7: Rua Guilherme Garijo oriundo de Suzano acessa a Rua Margarida Lima de Oliveira, este fluxo será impactado no período entre picos e pico da tarde.

Sentido 8: Rua Guilherme Garijo oriundo de Mogi acessa a Rua Margarida Lima de Oliveira, este fluxo será impactado no período da manhã

Sentido 9: Rua Margarida Lima de Oliveira acessa a Rua Guilherme Garijo sentido centro de Suzano impactado no período da manhã e entre picos.

Sentido 10: Rua Margarida Lima de Oliveira acessa a Rua Guilherme Garijo sentido Mogi das Cruzes.

Sentido 11: Rua Guilherme Garijo oriundo de Suzano seguindo para Mogi das Cruzes.

Sentido 12: Rua Guilherme Garijo oriundo de Mogi das Cruzes seguindo para Suzano.



Imagem 12 – Ponto 2 Sentidos de direção analisados



Imagem 13 – Rua Guilherme Garijo

As pesquisas e o levantamento do número de veículos foram executados nos dias 31/07/2024, 01/08/2024 e 02/08/2024 nos pontos 1 e 2 acima identificados nos horários como segue:

Pico da manhã.....das 07:00 às 09:00

Entre picos.....das 11:00 às 13:00

Pico da tarde.....das 17:00 às 19:00

As contagens foram realizadas dividindo a hora em 4 partes de 15 minutos, nos períodos da manhã e da tarde foram registrados 8 períodos de 15 minutos e no período entre picos foram considerados 4 períodos.

Cabe ainda ressaltar que como o trânsito é composto por diferentes tipos de veículos, foi utilizada a metodologia do fator de equivalência (unidades de carros de passeio – UCP) aos tipos de veículos. Tal metodologia atribui pesos para cada tipo de veículo.

Este ajuste é importante para análise do fluxo de tráfego, uma vez que representa de maneira mais técnica e real a demanda do local. Para este estudo, serão utilizados os seguintes fatores de equivalência (UCP):

Fatores de Equivalência por tipo de Veículo				
Automóvel	Moto	Ônibus	Caminhões	Carreta
1,0	0,5	2,0	2,0	3,0
Tabela 3 - valores de equivalência				

7.5. Distribuição das Viagens

A distribuição de viagens adicionais estimadas, devido a implantação do empreendimento por zona de interesse, se apresenta na forma demonstrada nas tabelas a seguir:

Ponto 1 - Pico da Manhã		Sentido	101 Veículos	
Av. Francisco Marengo de Itaquaquecetuba sentido Suzano		1	64,35%	65
Av. Francisco Marengo de Suzano sentido Itaquaquecetuba		2	24,75%	25
Ponto 2 - Pico da Manhã		Sentido	101 Veículos	
Rua Guilherme Garijo Suzano sentido Mogi		11	6,93%	7
Rua Guilherme Garijo Mogi Sentido Suzano		12	3,96%	4

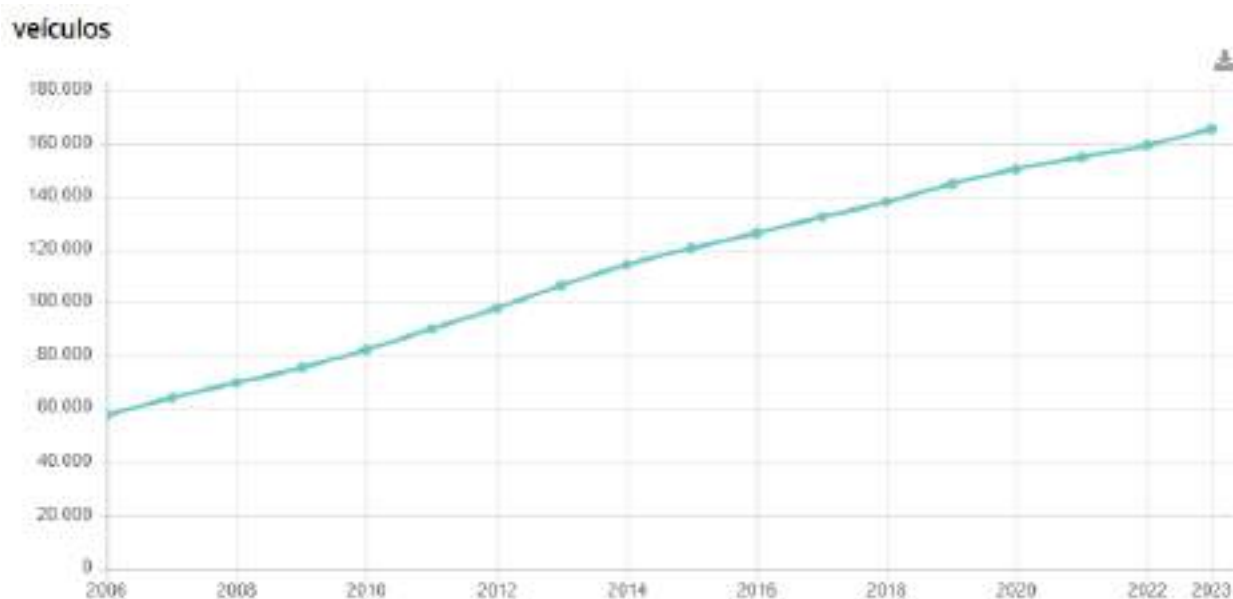
Ponto 1 - Entre Picos		Sentido	59 Veículos	
Av. Francisco Marengo - Itaquaquecetuba sentido Suzano		1	18,64%	11
Av. Francisco Marengo de Suzano sentido Itaquaquecetuba		2	20,33%	12
Av. Francisco Marengo vindo de Suzano entra na Guilherme Garijo		5	28,81%	17
Av. Francisco Marengo vindo de Itaquá entra na Guilherme Garijo		6	13,55%	8
Ponto 2 - Entre Picos		Sentido	59 Veículos	
Rua Guilherme Garijo Suzano sentido Mogi		11	47,45%	28
Rua Guilherme Garijo Mogi sentido Suzano		12	52,54%	31

Ponto 1 - Pico da Tarde		Sentido	91 Veículos	
Francisco Marengo vindo de Suzano entra na Guilherme Garijo		5	63,73%	58
Francisco Marengo vindo de Itaquá entra na Guilherme Garijo		6	26,37%	24
Ponto 2 - Pico da Tarde		Sentido		
Rua Guilherme Garijo Mogi sentido Suzano		11	15,38 %	14
Rua Guilherme Garijo Suzano sentido Mogi		12	84,61%	77

7.6. Taxa de crescimento anual da frota no município de Suzano

Para análise da taxa de crescimento anual da frota no município de Suzano, consultamos o site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresentamos abaixo a quantidade anual e o gráfico.

Ano	Frota	Ano	Frota
2006	57.623	2015	120.175
2007	63.935	2016	126.263
2008	70.046	2017	132.191
2009	75.375	2018	137.636
2010	82.272	2019	144.588
2011	89.939	2020	150.053
2012	97.809	2021	154.633
2013	106.380	2022	159.179
2014	114.049	2023	165.178



Para calcular a taxa de crescimento da frota de veículos ao longo dos anos, podemos utilizar a fórmula da taxa de crescimento anual composta (CAGR - Compound Annual Growth Rate). A fórmula do CAGR é:

$$\text{CAGR} = \left(\frac{V_f}{V_i} \right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

Onde:

- ✓ V_f é o valor final (frota de veículos em 2023).
- ✓ V_i é o valor inicial (frota de veículos em 2006).
- ✓ n é o número de anos.

$$\text{CAGR} = (165.17857.623)^{\frac{1}{17}} - 1$$

Calculando passo a passo:

1. $165.17857.623 \approx 2.866$
2. $2.866^{\frac{1}{17}} \approx 1.063$
3. $1.063 - 1 = 0.063 \times 100 = 6,3 \%$

Portanto, a taxa de crescimento anual composta (CAGR) da frota de veículos de 2006 a 2023 é de **6.3%** no município de Suzano, visto que utilizaremos esta taxa para fazer a projeção da frota para os próximos 10 anos acrescido do incremento gerado pelo empreendimento.

8. Contagem volumétrica de veículos

8.1. Ponto 1 – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	75	85	95	95	350
2	65	85	100	90	340
3	80	60	79	75	294
4	30	35	105	75	245
5	25	35	55	80	195
6	10	55	55	55	175

31/07/24	Moto				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	16	14	13	21	32
2	13	20	17	21	36
3	13	9	9	13	22
4	25	0	10	5	20
5	15	0	13	10	19
6	15	10	0	15	20

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	13	7	5	6	62
2	5	6	7	4	44
3	5	8	7	3	46
4	4	2	0	0	12
5	15	0	13	10	76
6	15	10	0	15	80

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	2	7	5	6	40
2	1	7	3	3	28
3	3	6	3	4	32
4	3	0	0	0	6
5	0	4	2	0	12
6	2	5	0	2	18

31/07/24	Vans				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	2	2	3	2	14
2	1	3	1	1	9
3	3	1	2	3	14
4	0	3	0	0	5
5	0	0	2	0	3
6	2	0	4	0	9

31/07/24	Carretas				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	0	7	5	2	42
2	0	3	4	1	24
3	0	3	2	2	21
4	0	0	0	4	12
5	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	3

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	1	1	3
2	1	1	1	1	4
3	1	1	1	2	5
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	2	2
6	0	1	2	0	3

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	5	5	2	1	13
2	6	3	1	0	10
3	0	1	0	2	3
4	5	0	0	0	5
5	0	5	5	1	11
6	0	0	5	2	7

8.1.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 07:00 às 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	380	380	84	42	52	104	28	56	12	18	28	84	684
2	400	400	84	42	28	56	28	56	12	18	16	48	620
3	320	320	52	26	32	64	24	48	12	18	12	36	512
4	420	420	100	50	16	32	12	24	12	18	16	48	592
5	320	320	60	30	60	120	16	32	8	12	0	0	514
6	220	220	60	30	60	120	20	40	16	24	4	12	446
Período das 07 às 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	684	1	2225	30,74%	3,25	A
2	620	1	2225	27,87%	3,59	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	684	65	1	2225	33,66%	3,35	A
2	620	25	1	2225	28,99%	3,63	A

8.1.2. Ponto 1 – Projeção para 10 anos – 31/07/2024 das 07:00 às 08:00hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	684	65	749	727	65	792	773	65	838
2	620	25	645	659	25	684	701	25	726

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	822	65	887	873	65	938	928	65	993
2	745	25	770	792	25	817	842	25	867

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	987	65	1052	1049	65	1114	1115	65	1180
2	895	25	920	951	25	976	1011	25	1036

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	1185	65	1250
2	1074	25	1099

8.2. Ponto 1 – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	75	45	80	87	287
2	70	45	38	45	198
3	52	40	31	33	156
4	55	60	70	55	240
5	50	50	50	55	205
6	60	55	70	50	235

31/07/24	Moto				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	17	13	11	11	26
2	10	10	8	6	17
3	12	10	7	11	20
4	5	4	4	4	9
5	5	0	4	1	5
6	5	5	5	4	10

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	10	8	10	11	78
2	7	2	7	6	44
3	5	6	7	7	50
4	2	4	7	2	30
5	0	0	2	0	4
6	2	5	5	4	32

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	6	2	2	1	22
2	2	1	1	1	10
3	2	1	2	2	14
4	0	2	2	0	8
5	0	1	0	0	2
6	2	4	3	1	20

31/07/24	Vans				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	3	2	1	2	12
2	1	1	0	3	8
3	3	3	2	3	17
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	2	2	4	0	12

31/07/24	Carretas				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	5	1	4	0	30
2	1	0	0	0	3
3	1	0	5	1	21
4	1	4	2	2	27
5	0	4	0	0	12
6	0	0	0	0	0

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	0	2	3	6
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	0	1
4	0	0	0	0	0
5	2	0	0	0	2
6	0	0	0	0	0

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	4	3	2	10
2	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	0
4	0	1	1	2	4
5	0	5	2	3	10
6	2	2	4	4	12

8.2.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	348	348	68	34	44	88	24	48	12	18	20	60	596
2	280	280	40	20	28	56	8	16	12	18	4	12	402
3	208	208	48	24	28	56	8	16	12	18	20	60	382
4	280	280	20	10	28	56	8	16	0	0	16	48	410
5	220	220	20	10	8	16	4	8	0	0	16	48	302
6	280	280	20	10	20	40	16	32	16	24	0	0	386
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	596	1	2225	26,79%	3,73	A
2	410	1	2225	19,55%	5,43	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	596	65	1	2225	29,71%	4,42	A
2	410	25	1	2225	19,55%	5,49	A

8.2.2. Ponto 1 – Projeção para 10 anos – 31/07/2024 das 08:00 às 09:00hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	596	65	661	634	65	699	673	65	738
2	410	25	435	436	25	461	463	25	488

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	716	65	781	761	65	826	809	65	874
2	492	25	517	524	25	549	556	25	581

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	860	65	925	914	65	979	972	65	1037
2	592	25	617	629	25	654	668	25	693

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	1033	65	1098
2	711	25	736

8.3. Ponto 1 – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	33	43	41	80	197
2	25	35	33	66	159
3	25	31	21	37	114
4	40	40	45	40	165
5	20	35	45	55	155
6	35	45	50	60	190

31/07/24	Moto				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	10	12	14	17	27
2	10	8	11	13	21
3	5	6	7	11	15
4	2	15	12	15	22
5	3	15	20	15	27
6	5	25	25	27	41

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	2	7	9	9	27
2	4	0	3	3	10
3	1	1	12	7	21
4	0	1	9	5	15
5	4	5	5	2	16
6	0	22	20	2	44

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	0	1	1	1	2
2	0	1	0	2	2
3	0	2	0	1	2
4	1	2	0	1	2
5	0	5	5	2	6
6	2	4	2	4	6

31/07/24	Vans				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	0	6	1	12
2	0	1	1	2	6
3	0	4	2	3	14
4	0	0	0	1	2
5	0	0	2	2	6
6	2	5	6	5	27

31/07/24	Carretas				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	2	6	2	3	39
2	0	1	3	0	12
3	0	7	2	3	36
4	0	2	0	0	6
5	0	2	2	0	12
6	0	2	0	2	12

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	0	1
2	0	3	0	0	3
3	0	0	0	1	1
4	0	5	0	0	5
5	0	2	2	0	4
6	0	1	1	1	3

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	2	0	2	4
2	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	1
4	1	1	5	0	7
5	1	5	2	2	10
6	2	4	3	2	11

8.3.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 11:00 às 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	320	320	68	34	4	8	4	8	24	36	24	72	478
2	264	264	52	26	4	8	8	16	8	12	12	36	362
3	148	148	44	22	16	32	8	16	16	24	28	84	326
4	180	180	60	30	0	0	8	16	4	6	8	24	256
5	220	220	80	40	0	0	20	40	8	12	8	24	336
6	240	240	108	54	20	40	16	32	24	36	8	24	426
Período das 11 às 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio de Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	478	1	2225	21,48%	4,65	A
2	362	1	2225	16,27%	6,15	A
5	336	1	2225	15,10%	6,62	A
6	426	1	2225	19,15%	5,22	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	478	11	1	2225	21,98%	4,68	A
2	362	12	1	2225	16,81%	6,18	A
5	336	17	1	2225	15,87%	6,67	A
6	426	8	1	2225	19,51%	5,24	A

8.3.2. Ponto 1 – Projeção – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	478	11	489	508	11	519	540	11	551
2	362	12	374	385	12	397	409	12	421
5	336	17	353	357	17	374	380	17	397
6	426	8	434	453	8	461	481	8	489

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	574	11	585	610	11	621	649	11	660
2	435	12	447	462	12	474	491	12	503
5	404	17	421	429	17	446	456	17	473
6	512	8	520	544	8	552	578	8	586

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	690	11	701	733	11	744	779	11	790
2	522	12	534	555	12	567	590	12	602
5	485	17	502	515	17	532	548	17	565
6	615	8	623	653	8	661	695	8	703

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	828	11	839
2	627	12	639
5	582	17	599
6	738	8	746

8.4. Ponto 1 – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	95	100	65	54	314
2	66	75	50	40	231
3	40	41	45	32	158
4	50	60	45	45	200
5	55	65	35	45	200
6	55	55	30	55	195

31/07/24	Moto				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	18	11	11	10	25
2	11	9	15	6	21
3	14	7	5	7	17
4	15	5	1	20	21
5	10	7	5	10	16
6	10	5	10	15	20

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	12	8	4	4	28
2	5	4	3	3	15
3	9	3	8	6	26
4	14	0	0	0	14
5	25	0	0	0	25
6	17	15	9	0	41

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	1	2	2	2	4
2	2	1	0	1	2
3	4	2	1	1	4
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	6	2	0	0	4

31/07/24	Vans				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	3	1	3	12
2	0	1	0	1	3
3	2	0	1	2	8
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	2	2	2	5	17

31/07/24	Carretas				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	4	0	2	3	27
2	1	1	0	1	9
3	3	2	2	4	33
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	3

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	1	0	0	2
2	1	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1
4	0	0	0	0	0
5	1	4	0	0	5
6	1	1	0	0	2

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	0	0	0	2
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	1
6	2	1	1	0	4

8.4.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 12:00 às 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	400	400	72	36	48	96	16	32	12	18	16	48	630
2	300	300	60	30	20	40	4	8	4	6	4	12	396
3	180	180	56	28	36	72	16	32	8	12	16	48	372
4	240	240	80	40	56	112	0	0	0	0	0	0	392
5	260	260	40	20	100	200	0	0	0	0	0	0	480
6	220	220	60	30	68	136	4	8	20	30	4	12	436
Período das 12 às 13hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	630	1	2225	28,31%	3,53	A
2	396	1	2225	17,80%	5,62	A
5	480	1	2225	21,57%	4,64	A
6	436	1	2225	19,60%	5,10	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	630	11	1	2225	28,81%	3,55	A
2	396	12	1	2225	18,34%	5,65	A
5	480	17	1	2225	22,34%	4,67	A
6	436	8	1	2225	19,96%	5,12	A

8.4.2. Ponto 1 – Projeção – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	630	11	641	670	11	681	712	11	723
2	396	12	408	421	12	433	447	12	459
5	480	17	497	510	17	527	542	17	559
6	436	8	444	463	8	471	493	8	501

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	757	11	768	804	11	815	855	11	866
2	476	12	488	506	12	518	537	12	549
5	577	17	594	613	17	630	651	17	668
6	524	8	532	557	8	565	592	8	600

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	909	11	920	966	11	977	1027	11	1038
2	571	12	583	607	12	619	646	12	658
5	693	17	710	736	17	753	783	17	800
6	629	8	637	669	8	677	711	8	719

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	1092	11	1103
2	686	12	698
5	832	17	849
6	756	8	764

8.5. Ponto 1 – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	75	90	105	100	370
2	65	95	88	65	313
3	76	65	100	85	326
4	50	55	50	35	190
5	55	55	50	35	195
6	55	55	55	55	220

31/07/24	Moto				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	8	26	25	22	41
2	7	11	12	14	22
3	7	19	15	10	26
4	15	7	5	10	19
5	15	15	10	10	25
6	15	20	12	15	31

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	2	5	5	6	36
2	3	6	2	1	24
3	3	6	3	1	26
4	2	3	0	0	10
5	2	2	0	7	22
6	7	5	2	5	38

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	1	3	1	12
2	1	1	0	1	6
3	0	3	3	4	20
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	3	7	2	5	34

31/07/24	Vans				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	0	0	2	0	3
2	0	0	0	0	0
3	2	2	2	1	11
4	0	0	0	0	0
5	0	2	1	1	6
6	0	1	4	2	11

31/07/24	Carretas				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	3	2	1	27
2	8	1	0	0	27
3	4	1	2	1	24
4	0	0	0	0	0
5	0	4	0	0	12
6	3	0	3	2	24

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	1	3	2	7
2	0	1	0	1	2
3	0	0	1	0	1
4	0	0	5	2	7
5	2	5	2	4	13
6	5	7	5	7	24

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	0	7	3	10
2	0	0	0	1	1
3	0	0	0	0	0
4	2	5	4	5	16
5	1	10	4	4	19
6	7	12	7	12	38

8.5.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 17:00 às 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	420	420	104	52	24	48	12	24	8	12	12	36	592
2	380	380	56	28	24	48	4	8	0	0	32	96	560
3	400	400	76	38	24	48	16	32	8	12	16	48	578
4	220	220	60	30	12	24	0	0	0	0	0	0	274
5	220	220	60	30	28	56	0	0	8	12	16	48	366
6	220	220	80	40	28	56	28	56	16	24	12	36	432
Período das 17 às 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	366	1	2225	16,45%	6,08	A
6	432	1	2225	19,42%	5,15	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	366	58	1	2225	19,06%	6,24	A
6	432	24	1	2225	20,49%	5,21	A

8.5.2. Ponto 1 – Projeção – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	366	58	424	389	58	447	414	58	472
6	432	24	456	459	24	483	488	24	512

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	440	58	498	467	58	525	497	58	555
6	519	24	543	552	24	576	586	24	610

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	528	58	586	561	58	619	597	58	655
6	623	24	647	663	24	687	704	24	728

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	634	58	692
6	749	24	773

8.6. Ponto 1 – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	95	105	70	80	350
2	75	91	51	72	289
3	45	71	60	55	231
4	110	110	90	100	410
5	110	110	100	90	410
6	103	100	95	100	398

31/07/24	Moto				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 – 15 min.	15 – 30 min.	30 – 45 min.	45 – 60 min.	Equiv. = 0,5
1	13	15	15	21	32
2	6	11	8	12	19
3	9	6	4	10	15
4	20	20	15	15	35
5	22	12	10	20	32
6	16	15	20	25	38

31/07/24	Caminhões				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	6	4	7	6	46
2	4	6	9	4	46
3	8	7	4	3	44
4	7	6	2	5	40
5	5	5	2	2	28
6	15	15	10	5	90

31/07/24	Ônibus				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	2	3	2	1	16
2	3	4	1	1	18
3	2	3	3	2	20
4	1	4	1	2	16
5	2	2	5	2	22
6	10	5	7	5	54

31/07/24	Vans				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	3	5	6	4	27
2	1	2	1	2	9
3	2	7	2	2	20
4	0	1	0	1	3
5	2	2	2	5	17
6	10	5	10	5	45

31/07/24	Carretas				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	6	3	1	39
2	2	3	2	1	24
3	4	7	2	2	45
4	0	0	0	0	0
5	0	1	0	1	6
6	4	2	5	2	39

31/07/24	Ciclistas				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	1	0	3	6
2	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	1
4	2	0	0	10	12
5	2	0	4	5	11
6	15	2	2	10	29

31/07/24	Pedestres				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	5	1	0	8
2	1	1	0	0	2
3	0	0	0	1	1
4	2	0	2	4	8
5	5	10	2	9	26
6	9	5	5	10	29

8.6.1. Ponto 1 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 18:00 às 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	420	420	84	42	28	56	12	24	24	36	24	72	650
2	364	364	48	24	36	72	16	32	8	12	12	36	540
3	284	284	40	20	32	64	12	24	28	42	28	84	518
4	440	440	80	40	28	56	16	32	4	6	0	0	574
5	440	440	88	44	20	40	20	40	20	30	4	12	606
6	412	412	100	50	60	120	40	80	40	60	20	60	782
Período das 18 às 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	606	1	2225	27,24%	3,67	A
6	782	1	2225	35,15%	2,85	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	606	58	1	2225	29,84%	3,77	A
6	782	24	1	2225	36,22%	2,88	A

8.6.2. Ponto 1 – Projeção – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	606	58	664	644	58	702	685	58	743
6	782	24	806	831	24	855	884	24	908

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	728	58	786	774	58	832	823	58	881
6	939	24	963	998	24	1022	1061	24	1085

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	874	58	932	929	58	987	988	58	1046
6	1128	24	1152	1199	24	1223	1275	24	1299

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	1050	58	1108
6	1355	24	1379

8.7. Ponto 1 – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	75	90	95	95	355
2	70	90	95	95	350
3	65	88	45	70	268
4	65	50	45	55	215
5	100	50	50	50	250
6	70	55	45	50	220

01/08/24	Moto				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	10	15	12	15	26
2	5	8	7	11	16
3	5	10	5	6	13
4	10	15	10	15	25
5	10	15	10	20	28
6	15	24	17	22	39

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	0	5	6	11	44
2	0	4	2	2	16
3	0	3	3	6	24
4	1	0	2	3	12
5	1	0	5	2	16
6	2	7	5	32	92

01/08/24	Ônibus				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	1	2	2	12
2	3	1	1	1	12
3	4	4	2	4	28
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	5	2	2	3	24

01/08/24	Vans				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	3	1	1	2	11
2	0	1	0	0	2
3	1	2	2	2	11
4	0	0	1	0	2
5	1	0	4	0	8
6	4	4	7	4	29

01/08/24	Carretas				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	0	5	1	3	27
2	0	0	1	1	6
3	0	0	1	0	3
4	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	3
6	1	1	2	5	27

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	2	0	1	5
2	1	3	0	0	4
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	2	3	1	0	6
6	4	4	0	0	8

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	2	0	1	5
2	1	3	0	0	4
3	0	0	0	0	0
4	4	5	4	4	17
5	5	21	5	4	35
6	10	5	10	7	32

8.7.1 Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 07:00 às 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	380	380	60	30	44	88	8	16	12	18	20	60	592
2	380	380	44	22	16	32	12	24	4	6	4	12	476
3	352	352	40	20	24	48	16	32	8	12	4	12	476
4	260	260	60	30	12	24	0	0	4	6	0	0	320
5	400	400	80	40	20	40	0	0	16	24	4	12	516
6	280	280	96	48	128	256	20	40	28	42	20	60	726
Período das 07 as 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	592	1	2225	26,61%	3,76	A
2	476	1	2225	21,39%	4,67	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	592	65	1	2225	29,53%	3,87	A
2	476	25	1	2225	22,52%	4,73	A

8.7.2 Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	592	65	657	629	65	694	669	65	734
2	476	25	501	506	25	531	538	25	563

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	711	65	776	756	65	821	804	65	869
2	572	25	597	608	25	633	646	25	671

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	854	65	919	908	65	973	965	65	1030
2	687	25	712	730	25	755	776	25	801

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	1026	65	1091
2	825	25	850

8.8. Ponto 1 – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	25	50	45	60	180
2	40	40	45	61	186
3	33	40	45	33	151
4	40	35	37	30	142
5	25	30	30	30	115
6	32	40	40	25	137

01/08/24	Moto				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	7	8	16	13	22
2	10	11	10	9	20
3	14	8	8	6	18
4	22	5	15	30	36
5	15	15	20	25	38
6	20	20	15	25	40

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	3	8	3	8	44
2	1	4	1	6	24
3	6	6	3	9	48
4	2	0	0	4	12
5	1	0	0	2	6
6	5	7	4	6	44

01/08/24	Ônibus				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	1	2	1	10
2	0	0	3	0	6
3	1	1	1	2	10
4	0	0	0	0	0
5	2	0	0	0	4
6	5	7	4	6	44

01/08/24	Vans				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	2	2	1	3	12
2	0	1	2	1	6
3	3	5	6	2	24
4	0	0	0	0	0
5	1	1	0	0	3
6	2	1	1	1	8

01/08/24	Carretas				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	5	3	5	48
2	0	0	1	2	9
3	1	1	3	5	30
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	2	1	0	0	9

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	1	2
2	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	1
4	2	0	0	0	2
5	2	0	0	0	2
6	2	1	0	0	3

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	2	0	1	5
2	1	3	0	0	4
3	0	0	0	0	0
4	0	0	1	1	2
5	0	1	0	1	2
6	0	0	1	0	1

8.8.1 Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	240	240	64	32	32	64	8	16	12	18	20	60	430
2	244	244	44	22	24	48	12	24	8	12	8	24	374
3	180	180	56	28	36	72	8	16	24	36	20	60	392
4	160	160	120	60	16	32	0	0	0	0	0	0	252
5	120	120	100	50	8	16	8	16	4	6	0	0	208
6	160	160	100	50	28	56	28	56	8	12	8	24	358
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veic. /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veic./seg.	Nível de Serviço
1	430	1	2225	19,33%	5,17	A
2	252	1	2225	11,33%	8,83	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veic. /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veic./seg.	Nível de Serviço
1	430	65	1	2225	22,25%	5,33	A
2	252	25	1	2225	12,45%	8,93	A

8.8.2. Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	430	65	495	457	65	522	486	65	551
2	252	25	277	268	25	293	285	25	310

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	516	65	581	549	65	614	584	65	649
2	303	25	328	322	25	347	342	25	367

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	620	65	685	659	65	724	701	65	766
2	364	25	389	386	25	411	411	25	436

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	745	65	810
2	437	25	462

8.9. Ponto 1 – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	33	43	41	80	197
2	25	35	33	66	159
3	25	31	21	37	114
4	40	40	45	40	165
5	20	35	45	55	155
6	35	45	50	60	190

01/08/24	Moto				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	10	12	14	17	27
2	10	8	11	13	21
3	5	6	7	11	15
4	2	15	12	15	22
5	3	15	20	15	27
6	5	25	25	27	41

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	2	7	9	9	27
2	4	0	3	3	10
3	1	1	12	7	21
4	0	1	9	5	15
5	4	5	5	2	16
6	0	22	20	2	44

01/08/24	Onibus				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	0	1	1	1	2
2	0	1	0	2	2
3	0	2	0	1	2
4	1	2	0	1	2
5	0	5	5	2	6
6	2	4	2	4	6

01/08/24	Vans				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	0	6	1	12
2	0	1	1	2	6
3	0	4	2	3	14
4	0	0	0	1	2
5	0	0	2	2	6
6	2	5	6	5	27

01/08/24	Carretas				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	2	6	2	3	39
2	0	1	3	0	12
3	0	7	2	3	36
4	0	2	0	0	6
5	0	2	2	0	12
6	0	2	0	2	12

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	0	1
2	0	3	0	0	3
3	0	0	0	1	1
4	0	5	0	0	5
5	0	2	2	0	4
6	0	1	1	1	3

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	2	0	2	4
2	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	1
4	1	1	5	0	7
5	1	5	2	2	10
6	2	4	3	2	11

8.9.1 Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 11:00 às 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	320	320	68	34	4	8	4	8	24	36	24	72	478
2	264	264	52	26	4	8	8	16	8	12	12	36	362
3	148	148	44	22	16	32	8	16	16	24	28	84	326
4	180	180	60	30	0	0	8	16	4	6	8	24	256
5	220	220	80	40	0	0	20	40	8	12	8	24	336
6	240	240	108	54	20	40	16	32	24	36	8	24	426

Período das 11 às 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	478	1	2225	21,48%	4,65	A
2	362	1	2225	16,27%	6,15	A
5	336	1	2225	15,10%	6,62	A
6	426	1	2225	19,15%	5,22	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	478	11	1	2225	21,98%	4,68	A
2	362	12	1	2225	16,81%	6,18	A
5	336	17	1	2225	15,87%	6,67	A
6	426	8	1	2225	19,51%	5,24	A

8.9.2. Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	478	11	489	508	11	519	540	11	551
2	362	12	374	385	12	397	409	12	421
5	336	17	353	357	17	374	380	17	397
6	426	8	434	453	8	461	481	8	489

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	574	11	585	610	11	621	649	11	660
2	435	12	447	462	12	474	491	12	503
5	404	17	421	429	17	446	456	17	473
6	512	8	520	544	8	552	578	8	586

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	690	11	701	733	11	744	779	11	790
2	522	12	534	555	12	567	590	12	602
5	485	17	502	515	17	532	548	17	565
6	615	8	623	653	8	661	695	8	703

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	828	11	839
2	627	12	639
5	582	17	599
6	738	8	746

8.10. Ponto 1 – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	95	100	65	54	314
2	66	75	50	40	231
3	40	41	45	32	158
4	50	60	45	45	200
5	55	65	35	45	200
6	55	55	30	55	195

01/08/24	Moto				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	18	11	11	10	25
2	11	9	15	6	21
3	14	7	5	7	17
4	15	5	1	20	21
5	10	7	5	10	16
6	10	5	10	15	20

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	12	8	4	4	28
2	5	4	3	3	15
3	9	3	8	6	26
4	14	0	0	0	14
5	25	0	0	0	25
6	17	15	9	0	41

01/08/24	Ônibus				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	1	2	2	2	4
2	2	1	0	1	2
3	4	2	1	1	4
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	6	2	0	0	4

01/08/24	Vans				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	3	1	3	12
2	0	1	0	1	3
3	2	0	1	2	8
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	2	2	2	5	17

01/08/24	Carretas				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	4	0	2	3	27
2	1	1	0	1	9
3	3	2	2	4	33
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	3

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	1	0	0	2
2	1	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1
4	0	0	0	0	0
5	1	4	0	0	5
6	1	1	0	0	2

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	0	0	0	2
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	1
6	2	1	1	0	4

8.10.1. Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 12:00 às 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	400	400	72	36	48	96	16	32	12	18	16	48	630
2	300	300	60	30	20	40	4	8	4	6	4	12	396
3	180	180	56	28	36	72	16	32	8	12	16	48	372
4	240	240	80	40	56	112	0	0	0	0	0	0	392
5	260	260	40	20	100	200	0	0	0	0	0	0	480
6	220	220	60	30	68	136	4	8	20	30	4	12	436
Período das 12 às 13hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	630	1	2225	28,31%	3,53	A
2	396	1	2225	17,80%	5,62	A
5	480	1	2225	21,57%	4,64	A
6	436	1	2225	19,60%	5,10	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	630	11	1	2225	28,81%	3,55	A
2	396	12	1	2225	18,34%	5,65	A
5	480	17	1	2225	22,34%	4,67	A
6	436	8	1	2225	19,96%	5,12	A

8.10.2. Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	630	11	641	670	11	681	712	11	723
2	396	12	408	421	12	433	447	12	459
5	480	17	497	510	17	527	542	17	559
6	436	8	444	463	8	471	493	8	501

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	757	11	768	804	11	815	855	11	866
2	476	12	488	506	12	518	537	12	549
5	577	17	594	613	17	630	651	17	668
6	524	8	532	557	8	565	592	8	600

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	909	11	920	966	11	977	1027	11	1038
2	571	12	583	607	12	619	646	12	658
5	693	17	710	736	17	753	783	17	800
6	629	8	637	669	8	677	711	8	719

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	1092	11	1103
2	686	12	698
5	832	17	849
6	756	8	764

8.11. Ponto 1 – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	75	90	105	100	370
2	65	95	88	65	313
3	76	65	100	85	326
4	50	55	50	35	190
5	55	55	50	35	195
6	55	55	55	55	220

01/08/24	Moto				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	8	26	25	22	41
2	7	11	12	14	22
3	7	19	15	10	26
4	15	7	5	10	19
5	15	15	10	10	25
6	15	20	12	15	31

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	2	5	5	6	36
2	3	6	2	1	24
3	3	6	3	1	26
4	2	3	0	0	10
5	2	2	0	7	22
6	7	5	2	5	38

01/08/24	Ônibus				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	1	3	1	12
2	1	1	0	1	6
3	0	3	3	4	20
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	3	7	2	5	34

01/08/24	Vans				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	0	0	2	0	3
2	0	0	0	0	0
3	2	2	2	1	11
4	0	0	0	0	0
5	0	2	1	1	6
6	0	1	4	2	11

01/08/24	Carretas				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	3	2	1	27
2	8	1	0	0	27
3	4	1	2	1	24
4	0	0	0	0	0
5	0	4	0	0	12
6	3	0	3	2	24

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	1	3	2	7
2	0	1	0	1	2
3	0	0	1	0	1
4	0	0	5	2	7
5	2	5	2	4	13
6	5	7	5	7	24

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	0	7	3	10
2	0	0	0	1	1
3	0	0	0	0	0
4	2	5	4	5	16
5	1	10	4	4	19
6	7	12	7	12	38

8.11.1 Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 17:00 as 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	420	420	104	52	24	48	12	24	8	12	12	36	592
2	380	380	56	28	24	48	4	8	0	0	32	96	560
3	400	400	76	38	24	48	16	32	8	12	16	48	578
4	220	220	60	30	12	24	0	0	0	0	0	0	274
5	220	220	60	30	28	56	0	0	8	12	16	48	366
6	220	220	80	40	28	56	28	56	16	24	12	36	432
Período das 17 às 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	366	1	2225	16,45%	6,08	A
6	432	1	2225	19,42%	5,15	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	366	58	1	2225	19,06%	6,24	A
6	432	24	1	2225	20,49%	5,21	A

8.11.2. Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	366	58	424	389	58	447	414	58	472
6	432	24	456	459	24	483	488	24	512

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	440	58	498	467	58	525	497	58	555
6	519	24	543	552	24	576	586	24	610

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	528	58	586	561	58	619	597	58	655
6	623	24	647	663	24	687	704	24	728

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	634	58	692
6	749	24	773

8.12. Ponto 1 – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	95	105	70	80	350
2	75	91	51	72	289
3	45	71	60	55	231
4	110	110	90	100	410
5	110	110	100	90	410
6	103	100	95	100	398

01/08/24	Moto				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	13	15	15	21	32
2	6	11	8	12	19
3	9	6	4	10	15
4	20	20	15	15	35
5	22	12	10	20	32
6	16	15	20	25	38

01/08/24	Caminhões				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	6	4	7	6	46
2	4	6	9	4	46
3	8	7	4	3	44
4	7	6	2	5	40
5	5	5	2	2	28
6	15	15	10	5	90

01/08/24	Ônibus				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	2	3	2	1	16
2	3	4	1	1	18
3	2	3	3	2	20
4	1	4	1	2	16
5	2	2	5	2	22
6	10	5	7	5	54

01/08/24	Vans				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	3	5	6	4	27
2	1	2	1	2	9
3	2	7	2	2	20
4	0	1	0	1	3
5	2	2	2	5	17
6	10	5	10	5	45

01/08/24	Carretas				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	6	3	1	39
2	2	3	2	1	24
3	4	7	2	2	45
4	0	0	0	0	0
5	0	1	0	1	6
6	4	2	5	2	39

01/08/24	Ciclistas				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	1	0	3	6
2	0	0	0	0	0
3	0	0	1	0	1
4	2	0	0	10	12
5	2	0	4	5	11
6	15	2	2	10	29

01/08/24	Pedestres				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	2	5	1	0	8
2	1	1	0	0	2
3	0	0	0	1	1
4	2	0	2	4	8
4	5	10	2	9	26
4	9	5	5	10	29

8.12.1 Ponto 1 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 18:00 as 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	420	420	84	42	28	56	12	24	24	36	24	72	650
2	364	364	48	24	36	72	16	32	8	12	12	36	540
3	284	284	40	20	32	64	12	24	28	42	28	84	518
4	440	440	80	40	28	56	16	32	4	6	0	0	574
5	440	440	88	44	20	40	20	40	20	30	4	12	606
6	412	412	100	50	60	120	40	80	40	60	20	60	782
Período das 18 as 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	606	1	2225	27,24%	3,67	A
6	782	1	2225	35,15%	2,85	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	606	58	1	2225	29,84%	3,77	A
6	782	24	1	2225	36,22%	2,88	A

8.12.2. Ponto 1 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	606	58	664	644	58	702	685	58	743
6	782	24	806	831	24	855	884	24	908

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	728	58	786	774	58	832	823	58	881
6	939	24	963	998	24	1022	1061	24	1085

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	874	58	932	929	58	987	988	58	1046
6	1128	24	1152	1199	24	1223	1275	24	1299

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	1050	58	1108
6	1355	24	1379

8.13. Ponto 1 – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	80	95	83	95	353
2	80	85	95	80	340
3	70	62	65	81	278
4	90	50	80	50	270
5	95	40	45	80	260
6	90	85	45	70	290

02/08/24	Moto				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	17	17	11	16	31
2	15	16	11	13	28
3	12	11	16	13	26
4	5	10	7	7	15
5	5	12	12	7	18
6	12	20	22	15	35

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	6	4	2	6	36
2	1	3	2	3	18
3	1	2	5	8	32
4	2	1	2	0	10
5	5	2	2	0	18
6	10	7	5	5	54

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	5	2	2	20
2	2	2	1	2	14
3	3	6	2	6	34
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	5	3	4	2	28

02/08/24	Vans				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	2	1	0	6
2	0	3	0	1	6
3	6	3	4	4	26
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	5	4	7	2	27

02/08/24	Carretas				Ponto 1
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	1	2	1	0	12
2	0	3	0	1	12
3	3	6	3	5	51
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	3	4	2	1	30

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	7	3	1	12
2	1	1	0	1	3
3	1	0	1	1	3
4	2	0	5	0	7
5	7	0	5	0	12
6	5	4	12	4	25

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	3	2	1	0	6
2	2	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0
4	10	10	10	6	36
5	9	5	10	10	34
6	4	10	5	7	26

8.13.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 07:00 as 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	380	380	68	34	24	48	20	40	8	12	8	24	538
2	380	380	64	32	12	24	8	16	12	18	12	36	506
3	324	324	64	32	32	64	24	48	24	36	24	72	576
4	360	360	40	20	8	16	0	0	0	0	0	0	396
5	380	380	48	24	20	40	0	0	0	0	0	0	444
6	360	360	88	44	40	80	20	40	28	42	16	48	614
Período das 07 às 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	538	1	2225	24,18%	4,14	A
2	506	1	2225	22,74%	4,40	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
1	538	65	1	2225	27,10%	4,26	A
2	506	25	1	2225	23,87%	4,45	A

8.13.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	538	65	603	572	65	637	608	65	673
2	506	25	531	538	25	563	572	25	597

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	646	65	711	687	65	752	730	65	795
2	608	25	633	646	25	671	687	25	712

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	776	65	841	825	65	890	877	65	942
2	730	25	755	776	25	801	825	25	850

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	932	65	997
2	877	25	902

8.14. Ponto 1 – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	60	90	60	50	260
2	45	39	37	56	177
3	30	55	38	27	150
4	45	45	45	45	180
5	50	50	50	45	195
6	50	55	50	45	200

02/08/24	Moto				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	14	12	10	14	25
2	7	5	11	16	20
3	5	11	7	7	15
4	5	5	5	25	20
5	7	15	7	40	35
6	15	17	7	45	42

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	9	5	5	7	52
2	0	1	2	8	22
3	0	7	5	5	34
4	1	1	0	1	6
5	1	4	0	2	14
6	2	3	3	2	20

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	4	0	2	3	18
2	3	2	1	1	14
3	4	2	2	2	20
4	0	1	0	0	2
5	1	2	0	1	8
6	4	5	2	2	26

02/08/24	Vans				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	3	5	3	2	20
2	0	2	1	1	6
3	3	3	2	2	15
4	0	7	0	0	11
5	0	4	0	1	8
6	4	5	2	2	20

02/08/24	Carretas				Ponto 1
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	2	0	1	1	12
2	3	0	0	1	12
3	2	3	1	2	24
4	0	0	0	4	12
5	0	0	0	4	12
6	4	1	1	2	24

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	2	2	0	4
2	0	0	0	0	0
3	1	0	0	1	2
4	1	0	0	0	1
5	2	2	0	0	4
6	7	2	2	1	12

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	2	0	0	2
2	1	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0
4	1	0	0	2	3
5	4	3	0	4	11
6	5	2	2	2	11

8.14.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	360	360	56	28	36	72	16	32	20	30	8	24	546
2	224	224	64	32	32	64	12	24	8	12	12	36	392
3	220	220	44	22	28	56	16	32	12	18	12	36	384
4	180	180	100	50	4	8	4	8	28	42	16	48	336
5	200	200	160	80	16	32	8	16	16	24	16	48	400
6	220	220	180	90	12	24	20	40	20	30	16	48	452
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos/hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo /seg.	Nível de Serviço
1	546	1	2225	24,54%	4,08	A
2	336	1	2225	15,10%	6,62	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos/hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo /seg.	Nível de Serviço
1	546	65	1	2225	27,46%	4,19	A
2	336	25	1	2225	16,22%	6,70	A

8.14.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	546	65	611	580	65	645	617	65	682
2	336	25	361	357	25	382	380	25	405

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	656	65	721	697	65	762	741	65	806
2	404	25	429	429	25	454	456	25	481

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	788	65	853	837	65	902	890	65	955
2	485	25	510	515	25	540	548	25	573

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	946	65	1011
2	582	25	607

8.15. Ponto 1 – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	78	90	61	110	339
2	43	62	63	93	261
3	47	33	61	53	194
4	40	40	35	45	160
5	40	40	45	45	170
6	35	40	45	45	165

02/08/24	Moto				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	7	6	9	12	17
2	11	11	7	7	18
3	5	12	6	8	16
4	20	5	5	10	20
5	20	7	5	15	24
6	22	12	7	10	26

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	4	9	4	3	20
2	1	4	3	2	10
3	6	2	7	3	18
4	5	1	1	1	8
5	7	1	5	3	16
6	17	5	3	5	30

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	2	2	1	3	4
2	2	1	1	1	3
3	3	2	1	2	4
4	1	1	1	5	4
5	1	1	2	5	5
6	4	2	5	11	11

02/08/24	Vans				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	0	1	3	8
2	1	1	0	1	5
3	2	2	1	3	12
4	4	1	1	2	12
5	2	2	2	2	12
6	6	4	4	12	39

02/08/24	Carretas				Ponto 1
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	0	3	4	30
2	2	1	0	1	12
3	4	3	2	3	36
4	2	1	2	1	18
5	5	2	5	2	42
6	7	4	7	6	72

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1
3	0	0	1	0	1
4	1	5	1	5	12
5	1	2	2	5	10
6	7	5	7	7	26

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	5	0	1	1	7
5	2	2	1	1	6
6	7	5	5	5	22

8.15.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 11:00 às 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	440	440	48	24	4	8	12	24	12	18	16	48	562
2	372	372	44	22	4	8	8	16	4	6	8	24	448
3	244	244	48	24	8	16	12	24	12	18	16	48	374
4	180	180	80	40	16	32	20	40	16	24	8	24	340
5	180	180	80	40	8	16	20	40	8	12	20	60	348
6	180	180	88	44	24	48	44	88	48	72	28	84	516
Período das 11 às 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	562	1	2225	25,26%	3,96	A
2	448	1	2225	20,13%	4,97	A
5	348	1	2225	15,64%	6,39	A
6	516	1	2225	23,19%	4,31	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	562	11	1	2225	25,75%	3,98	A
2	448	12	1	2225	20,67%	4,99	A
5	348	17	1	2225	16,40%	6,44	A
6	516	8	1	2225	23,55%	4,33	A

8.15.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	562	11	573	597	11	608	635	11	646
2	448	12	460	476	12	488	506	12	518
5	348	17	365	370	17	387	393	17	410
6	516	8	524	549	8	557	583	8	591

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	675	11	686	718	11	729	763	11	774
2	538	12	550	572	12	584	608	12	620
5	418	17	435	444	17	461	472	17	489
6	620	8	628	659	8	667	700	8	708

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	811	11	822	862	11	873	916	11	927
2	646	12	658	687	12	699	730	12	742
5	502	17	519	534	17	551	567	17	584
6	744	8	752	791	8	799	841	8	849

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	974	11	985
2	776	12	788
5	603	17	620
6	894	8	902

8.16. Ponto 1 – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	70	60	67	85	282
2	70	37	58	40	205
3	68	55	37	45	205
4	45	45	50	45	185
5	45	50	55	45	195
6	45	50	45	40	180

02/08/24	Moto				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	13	11	7	13	22
2	15	7	8	12	21
3	11	8	3	7	15
4	20	20	5	15	30
5	12	20	7	15	27
6	25	20	12	20	39

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	1	3	1	8	13
2	2	1	0	3	6
3	3	3	0	6	12
4	7	7	2	3	19
5	6	4	5	2	17
6	9	7	5	10	31

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	0	1	7	1	5
2	0	1	1	1	2
3	0	2	2	1	3
4	2	2	2	4	5
5	2	4	4	2	6
6	7	5	7	2	11

02/08/24	Vans				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	1	0	1	5
2	0	0	0	2	3
3	2	4	0	2	12
4	5	2	7	2	24
5	5	6	9	1	32
6	10	8	7	7	48

02/08/24	Carretas				Ponto 1
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	0	1	0	0	3
2	0	1	3	0	12
3	0	3	4	2	27
4	2	0	0	1	9
5	4	0	1	2	21
6	2	5	4	4	45

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0
3	0	1	0	1	2
4	2	2	1	2	7
5	12	2	2	2	18
6	10	1	5	3	19

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	1	2
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	2	7	2	5	16
5	4	5	2	3	14
6	5	7	4	2	18

8.16.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 12:00 as 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	340	340	52	26	32	64	4	8	4	6	4	12	456
2	280	280	60	30	12	24	12	24	8	12	12	36	406
3	272	272	44	22	24	48	16	32	16	24	16	48	446
4	200	200	80	40	28	56	8	16	28	42	8	24	378
5	220	220	80	40	24	48	16	32	36	54	16	48	442
6	200	200	100	50	40	80	20	40	40	60	20	60	490
Período das 12 às 13hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	456	1	2225	20,49%	4,88	A
2	406	1	2225	18,25%	5,48	A
5	442	1	2225	19,87%	5,03	A
6	490	1	2225	22,02%	4,54	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
1	456	11	1	2225	20,99%	4,90	A
2	406	12	1	2225	18,79%	5,51	A
5	442	17	1	2225	20,63%	5,07	A
6	490	8	1	2225	22,38%	4,56	A

8.16.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	456	11	467	485	11	496	515	11	526
2	406	12	418	432	12	444	459	12	471
5	442	17	459	470	17	487	499	17	516
6	490	8	498	521	8	529	554	8	562

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	548	11	559	582	11	593	619	11	630
2	488	12	500	518	12	530	551	12	563
5	531	17	548	564	17	581	600	17	617
6	589	8	597	626	8	634	665	8	673

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	658	11	669	699	11	710	743	11	754
2	586	12	598	623	12	635	662	12	674
5	638	17	655	678	17	695	721	17	738
6	707	8	715	751	8	759	799	8	807

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
1	790	11	801
2	704	12	716
5	766	17	783
6	849	8	857

8.17. Ponto 1 – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	51	78	67	95	291
2	50	81	62	78	271
3	40	58	38	38	174
4	50	40	40	40	170
5	40	45	40	35	160
6	45	45	40	40	170

02/08/24	Moto				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	11	15	18	12	28
2	13	6	12	15	23
3	12	10	6	17	23
4	25	15	15	20	38
5	20	25	10	15	35
6	25	22	15	35	49

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	8	1	3	2	28
2	6	0	1	1	16
3	8	1	2	1	24
4	5	10	4	5	48
5	7	7	2	5	42
6	10	10	17	10	94

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	3	2	1	2	16
2	1	1	0	2	8
3	2	1	1	3	14
4	5	0	3	1	18
5	10	7	2	4	46
6	12	7	10	12	82

02/08/24	Vans				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	1	1	1	2	8
2	1	0	0	1	3
3	3	1	2	1	11
4	1	2	2	2	11
5	5	7	1	5	27
6	7	7	5	5	36

02/08/24	Carretas				Ponto 1
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	3	1	6	3	39
2	1	0	1	0	6
3	2	1	2	1	18
4	0	0	0	2	6
5	1	0	0	2	9
6	2	0	2	1	15

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	0	1	1	2
2	1	1	0	1	3
3	0	1	0	0	1
4	2	2	2	2	8
5	2	2	5	1	10
6	5	5	5	2	17

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	0	0	2	2
2	0	0	1	0	1
3	0	0	0	0	0
4	1	1	1	4	7
5	2	5	2	2	11
6	6	7	4	6	23

8.17.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 17:00 às 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.=1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
1	380	380	72	36	32	64	12	24	8	12	24	72	588
2	324	324	60	30	24	48	8	16	4	6	4	12	436
3	232	232	68	34	32	64	12	24	12	18	8	24	396
4	200	200	100	50	40	80	20	40	8	12	8	24	406
5	180	180	100	50	28	56	40	80	28	42	8	24	432
6	180	180	140	70	68	136	48	96	28	42	8	24	548
Período das 17 às 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	432	1	2225	19,42%	5,15	A
6	548	1	2225	24,63%	4,06	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	432	58	1	2225	22,02%	5,28	A
6	548	24	1	2225	25,71%	4,10	A

8.17.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	432	58	490	459	58	517	488	58	546
6	548	24	572	583	24	607	619	24	643

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	519	58	577	552	58	610	586	58	644
6	658	24	682	700	24	724	744	24	768

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	623	58	681	663	58	721	704	58	762
6	791	24	815	840	24	864	893	24	917

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	749	58	807
6	950	24	974

8.18. Ponto 1 – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
1	81	83	105	100	369
2	50	56	85	81	272
3	45	40	75	65	225
4	90	80	85	90	345
5	95	85	85	90	355
6	90	85	90	95	360

02/08/24	Moto				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
1	7	11	6	16	20
2	6	7	6	12	16
3	3	8	8	11	15
4	15	25	14	20	37
5	20	10	25	20	38
6	22	15	35	25	49

02/08/24	Caminhões				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	4	7	3	6	40
2	2	3	1	5	22
3	3	7	2	6	36
4	5	15	15	10	90
5	10	15	15	13	106
6	12	20	20	12	128

02/08/24	Ônibus				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
1	1	2	1	2	12
2	1	1	0	1	6
3	1	3	2	2	16
4	0	5	1	1	14
5	7	10	2	2	42
6	12	5	10	9	72

02/08/24	Vans				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
1	2	1	1	2	9
2	0	3	2	1	9
3	3	3	2	3	17
4	4	2	0	2	12
5	5	2	0	5	18
6	10	13	2	5	45

02/08/24	Carretas				Ponto 1
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
1	1	6	2	3	36
2	0	3	1	1	15
3	2	3	2	1	24
4	3	0	0	1	12
5	1	0	0	1	6
6	5	2	2	2	33

02/08/24	Ciclistas				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	1	0	1	2
2	1	0	1	1	3
3	0	1	0	1	2
4	5	5	5	5	20
5	5	5	10	5	25
6	10	5	20	10	45

02/08/24	Pedestres				Ponto 1
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
1	0	3	0	3	6
2	0	1	0	1	2
3	0	1	0	1	2
4	5	2	2	5	14
5	2	5	1	4	12
6	5	5	5	4	19

8.18.1. Ponto 1 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 18:00 às 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv.=1	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv.= 0,5	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv. = 2	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv. = 2	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv. = 1,5	$\frac{\text{Volume}}{4}$	Volume Equiv. = 3	
1	420	420	64	32	28	56	8	16	8	12	24	72	608
2	340	340	48	24	20	40	4	8	12	18	12	36	466
3	300	300	44	22	28	56	12	24	12	18	12	36	456
4	360	360	100	50	60	120	20	40	16	24	12	36	630
5	380	380	100	50	60	120	40	80	20	30	4	12	672
6	380	380	140	70	80	160	48	96	52	78	20	60	844
Período das 18 às 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	672	1	2225	30,20%	3,31	A
6	844	1	2225	37,93%	2,64	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo por segundo	Nível de Serviço
5	672	58	1	2225	32,81%	3,40	A
6	844	24	1	2225	39,01%	2,66	A

8.18.2. Ponto 1 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	672	58	730	714	58	772	759	58	817
6	844	24	868	897	24	921	954	24	978

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	807	58	865	858	58	916	912	58	970
6	1014	24	1038	1078	24	1102	1146	24	1170

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	970	58	1028	1031	58	1089	1096	58	1154
6	1218	24	1242	1294	24	1318	1376	24	1400

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	1165	58	1223
6	1463	24	1487

8.19. Ponto 2 – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	3	0	1	4	8
8	0	1	2	1	4
9	3	2	6	2	13
10	1	0	0	1	2
11	51	65	65	50	231
12	55	87	80	86	308

31/07/24	Moto				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	9	10	13	7	20
12	6	16	18	23	32

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	7	5	11	54
12	5	1	8	4	36

31/07/24	Ônibus				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	1	0	2
9	0	0	0	1	2
10	0	0	0	0	0
11	2	2	3	2	18
12	0	4	5	2	22

31/07/24	Vans				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	1	4	17
12	0	3	3	7	20

31/07/24	Carretas				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	4	6	4	5	57

31/07/24	Ciclistas				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	2	0	1	3
12	0	3	0	3	6

31/07/24	Pedestres				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	2	0	1	0	3
10	0	0	1	0	1
11	0	1	1	0	2
12	5	0	5	5	15

8.19.1 Ponto 2 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 07:00 às 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	260	260	52	26	44	88	12	24	16	24	0	0	422
Período das 07 às 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	422	1	1875	22,51%	4,44	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço

8.19.2 Ponto 2 – Projeção – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	422	101	523	449	101	550	477	101	578

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	507	101	608	539	101	640	573	101	674

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	609	101	710	647	101	748	688	101	789

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	731	101	832

8.20. Ponto 2 – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	2	4	3	4	13
8	2	0	0	2	4
9	5	6	1	5	17
10	1	1	0	2	4
11	65	62	49	50	226
12	79	74	75	55	283

31/07/24	Moto				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	1
9	0	0	1	3	2
10	0	0	0	0	0
11	2	10	4	16	16
12	14	5	9	6	17

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	10	14	13	7	88
12	9	6	3	2	40

31/07/24	Ônibus				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	2	3	5	2	24
12	9	6	3	2	40

31/07/24	Vans				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	3	0	14
12	2	3	3	3	17

31/07/24	Carretas				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	2	6	3	1	36

31/07/24	Ciclistas				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	2	6	3	1	12

31/07/24	Pedestres				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	6	0	0	0	6
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	4	2	2	4	12

8.20.1. Ponto 2 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	260	260	64	32	56	112	20	40	16	24	0	0	468
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	468	1	1875	24,96%	4,01	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículos /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	468	101	1	1875	30,35%	4,22	A

8.20.2. Ponto 2 – Projeção – 31/07/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	422	101	523	449	101	550	477	101	578

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	507	101	608	539	101	640	573	101	674

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	609	101	710	647	101	748	688	101	789

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	731	101	832

8.21. Ponto 2 – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	3	3	2	3	11
8	1	0	0	0	1
9	2	5	1	2	10
10	0	1	1	3	5
11	49	54	51	40	194
12	51	59	62	58	230

31/07/24	Moto				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	1	0	2	2
8	0	0	0	0	0
9	1	0	1	1	2
10	0	0	1	0	1
11	3	11	12	4	15
12	13	16	11	10	25

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	11	14	12	6	43
12	6	8	3	2	19

31/07/24	Ônibus				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	1	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	3	2	1	3	5
12	3	4	3	2	6

31/07/24	Vans				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	5	5	24
12	11	4	4	0	29

31/07/24	Carretas				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	3	2	1	2	24

31/07/24	Ciclistas				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	1
12	3	2	1	2	8

31/07/24	Pedestres				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	1	0	1	2
9	0	0	1	1	2
10	0	0	0	0	0
11	0	0	1	1	2
12	3	1	0	0	4

8.21.1 Ponto 2 – Análise – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 11:00 as 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	216	216	48	24	56	112	12	24	20	30	0	0	406
12	248	248	64	32	32	64	16	32	44	66	12	36	478

Período das 11 as 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	406	1	1875	21,65%	4,62	A
12	478	1	1875	25,49%	3,92	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veic. /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veic./seg.	Nível de Serviço
11	406	28	1	1875	23,15%	4,69	A
12	478	31	1	1875	27,15%	3,99	A

8.21.2. Ponto 2 – Projeção – 31/07/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	406	28	434	432	28	460	459	28	487
12	478	31	509	508	31	539	540	31	571

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	488	28	516	518	28	546	551	28	579
12	574	31	605	610	31	641	649	31	680

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	586	28	614	623	28	651	662	28	690
12	690	31	721	733	31	764	779	31	810

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	704	28	732
12	828	31	859

8.22. Ponto 2 – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	5	7	4	1	17
8	1	0	0	2	3
9	3	2	4	3	12
10	1	1	0	1	3
11	49	44	47	37	177
12	80	75	80	55	290

31/07/24	Moto				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	2	0	1
9	1	0	0	0	1
10	0	0	1	0	1
11	6	8	3	8	13
12	10	5	11	6	16

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	0	1	1	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	1
10	0	0	0	0	0
11	14	8	6	11	39
12	4	3	3	1	11

31/07/24	Onibus				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	1
9	1	0	0	0	1
10	0	1	0	0	1
11	2	3	2	0	4
12	2	1	3	2	4

31/07/24	Vans				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	3
11	3	4	1	4	18
12	2	3	4	2	17

31/07/24	Carretas				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	2	1	1	12

31/07/24	Ciclistas				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	2	1	0	0	3
12	0	0	1	0	1

31/07/24	Pedestres				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0

8.22.1. Ponto 2 – Análise – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 12:00 às 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv.= 1	> Volume x 4	Volume Equiv.= 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	196	196	32	16	56	112	12	24	16	24	0	0	372
12	320	320	44	22	16	32	12	24	16	24	8	24	446
Período das 12 às 13 hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	372	1	1875	19,84%	5,04	A
12	446	1	1875	23,79%	4,20	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	372	28	1	1875	21,33%	5,12	A
12	446	31	1	1875	25,44%	4,27	A

8.22.2. Ponto 2 – Projeção – 31/07/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	372	28	400	395	28	423	420	28	448
12	446	31	477	474	31	505	504	31	535

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	447	28	475	475	28	503	505	28	533
12	536	31	567	569	31	600	605	31	636

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	537	28	565	571	28	599	606	28	634
12	643	31	674	684	31	715	727	31	758

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	645	28	673
12	773	31	804

8.23. Ponto 2 – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	3	4	6	1	14
8	0	1	1	0	2
9	1	5	5	3	14
10	0	0	1	0	1
11	55	58	53	40	206
12	55	55	45	50	205

31/07/24	Moto				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	2	2	0	0	2
8	1	1	1	0	2
9	1	2	2	1	3
10	0	0	0	0	0
11	5	14	21	7	24
12	7	6	5	10	14

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	1	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	2	3	1	18
12	5	1	8	4	36

31/07/24	Ônibus				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	2	1	6	0	18
12	0	4	5	2	22

8.23.1. Ponto 2 – Análise – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 17:00 as 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	232	232	84	42	12	24	24	48	0	0	0	0	346
12	220	220	40	20	32	64	20	40	0	0	16	48	392
Período das 17 as 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	346	1	1875	18,45%	5,42	A
12	392	1	1875	20,91%	4,78	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	346	14	1	1875	19,20%	5,46	A
12	392	77	1	1875	25,01%	4,98	A

8.23.2. Ponto 2 – Projeção – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	346	14	360	368	14	382	391	14	405
6	392	77	469	417	77	494	443	77	520

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	416	14	430	442	14	456	470	14	484
6	471	77	548	501	77	578	532	77	609

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	499	14	513	531	14	545	564	14	578
6	566	77	643	601	77	678	639	77	716

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	600	14	614
6	679	77	756

8.24. Ponto 2 – 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

31/07/24	Carros				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	2	5	4	2	13
8	1	2	0	1	4
9	2	1	1	0	4
10	0	0	0	0	0
11	50	38	35	35	158
12	58	55	45	45	203

31/07/24	Moto				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	2	3	2	0	4
8	1	0	0	0	1
9	1	1	1	1	2
10	0	0	0	0	0
11	6	10	8	6	15
12	6	13	10	8	19

31/07/24	Caminhões				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	2
10	0	0	0	0	0
11	3	4	3	1	22
12	9	6	3	2	40

31/07/24	Ônibus				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	1	6	0	20
12	9	6	3	2	40

31/07/24	Vans				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	2	3	3	12
12	2	3	3	3	17

31/07/24	Carretas				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	2	6	3	1	36

31/07/24	Ciclistas				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	1	2
10	0	0	0	0	0
11	2	0	1	3	6
12	2	6	3	1	12

31/07/24	Pedestres				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	1
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	5	1	0	3	9
12	4	2	2	4	12

8.24.1 Ponto 2 – Análise 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 18:00 as 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	200	200	40	20	16	32	24	48	12	18	0	0	318
12	232	232	52	26	36	72	36	72	8	12	24	72	486
Período das 18 as 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	318	1	1875	16,96%	5,90	A
12	486	1	1875	25,92%	3,86	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	318	14	1	1875	17,71%	5,94	A
11	486	77	1	1875	30,03%	4,02	A

8.24.2 Ponto 2 – Projeção 31/07/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	318	14	332	338	14	352	359	14	373
6	486	77	563	517	77	594	549	77	626

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	382	14	396	406	14	420	432	14	446
6	584	77	661	621	77	698	660	77	737

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	459	14	473	488	14	502	518	14	532
6	701	77	778	745	77	822	792	77	869

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	551	14	565
6	842	77	919

8.25. Ponto 2 – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	0	1	5	4	10
8	0	0	1	0	1
9	2	3	3	2	10
10	1	0	1	0	2
11	40	60	50	60	210
12	55	54	52	58	219

01/08/24	Moto				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	1
10	0	0	0	0	0
11	3	15	8	5	16
12	8	13	4	6	16

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	11	13	13	74
12	1	3	2	2	16

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	1	0	2
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	5	3	2	20
12	4	1	4	5	28

01/08/24	Vans				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	1	1	0	3
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	2	4	3	3	18
12	2	3	3	1	14

01/08/24	Carretas				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	1	2	3	2	24

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	1	0	1
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	0	2	0	0	2
12	1	0	0	3	4

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	4	0	2	1	7

8.25.1. Ponto 2 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 07:00 as 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	240	240	60	30	52	104	20	40	16	24	0	0	438
Período das 07 às 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	438	1	1875	23,36%	4,28	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa veículos /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	438	101	1	1875	28,75%	4,51	A

8.25.2. Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	438	101	539	466	101	567	495	101	596

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	526	101	627	559	101	660	594	101	695

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	632	101	733	672	101	773	714	101	815

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	759	101	860

8.26. Ponto 2 – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	2	1	1	0	4
8	1	0	0	0	1
9	2	1	2	0	5
10	0	5	1	0	6
11	49	46	45	35	175
12	45	49	47	48	189

01/08/24	Moto				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0
11	7	2	3	5	9
12	6	3	5	8	11

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	15	9	6	4	68
12	1	0	3	1	10

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	3	2	1	14
12	3	0	4	2	18

01/08/24	Vans				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	6
12	1	0	4	4	14

01/08/24	Carretas				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	1	6

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
10	0	0	0	1	1
11	0	0	1	0	1
12	0	0	2	1	3

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	4	0	5	1	10

8.26.1 Ponto 2 – 01/08/2024 – Análise – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	196	196	28	14	60	120	12	24	4	6	0	0	360
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	360	1	1875	19,20%	5,21	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa veículos /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	360	101	1	1875	24,59%	5,49	A

8.26.2 Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	438	101	539	466	101	567	495	101	596

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	526	101	627	559	101	660	594	101	695

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	632	101	733	672	101	773	714	101	815

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	759	101	860

8.27. Ponto 2 – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	4	3	6	1	14
8	0	2	0	0	2
9	3	2	4	0	9
10	0	0	0	0	0
11	60	69	60	45	234
12	40	48	47	32	167

01/08/24	Moto				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	1	0	0	1	1
8	0	0	0	0	0
9	1	2	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	5	8	7	6	13
12	5	4	3	6	9

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	10	10	12	6	76
12	1	2	0	0	6

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	0	1	3	3
12	3	0	4	3	5

01/08/24	Vans				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	2	2	3	3	15
12	3	2	0	3	12

01/08/24	Carretas				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	3

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	1
12	3	0	0	1	4

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	5	0	3	6	14

8.27.1. Ponto 2 – Análise – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 11:00 as 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	276	276	32	16	48	96	12	24	12	18	0	0	430
12	192	192	24	12	8	16	16	32	12	18	4	12	282
Período das 11 às 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	430	1	1875	22,93%	4,36	A
12	282	1	1875	15,04%	6,65	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo /seg.	Nível de Serviço
11	430	28	1	1875	24,43%	4,43	A
12	282	31	1	1875	16,69%	6,76	A

8.27.2. Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	430	28	458	457	28	485	486	28	514
12	282	31	313	300	31	331	319	31	350

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	516	28	544	549	28	577	584	28	612
12	339	31	370	360	31	391	383	31	414

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	620	28	648	659	28	687	701	28	729
12	407	31	438	432	31	463	460	31	491

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	745	28	773
12	489	31	520

8.28. Ponto 2 – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	0	1	1	2	4
8	0	0	0	0	0
9	1	1	2	1	5
10	0	0	0	1	1
11	65	55	50	55	225
12	28	33	55	45	290

01/08/24	Moto				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	0
9	1	0	1	2	2
10	0	0	1	0	1
11	6	8	7	4	13
12	5	6	3	5	16

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	1	0	0	2
8	1	0	0	0	1
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	6	3	5	4	18
12	3	1	0	4	11

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	1	0	1
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
10	1	0	0	0	1
11	0	0	1	0	1
12	1	4	1	4	4

01/08/24	Vans				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	2	0	1	0	4,5
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	3
11	1	2	3	0	9
12	0	0	4	1	17

01/08/24	Carretas				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	12

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	1	0	0	1
11	1	1	1	0	3
12	0	0	0	0	1

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	3	0	1	4
10	1	0	0	0	1
11	1	0	1	1	3
12	3	0	4	1	0

8.28.1 Ponto 2 – Análise – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 12:00 às 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	260	260	32	16	24	48	4	8	12	18	0	0	350
12	220	220	24	12	16	32	16	32	16	24	4	12	332
Período das 12 às 13hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	350	1	1875	18,67%	5,36	A
12	332	1	1875	17,71%	5,65	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	350	28	1	1875	20,16%	5,44	A
12	332	31	1	1875	19,36%	5,74	A

8.28.2 Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	350	28	378	372	28	400	395	28	423
12	332	31	363	353	31	384	375	31	406

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	420	28	448	447	28	475	475	28	503
12	399	31	430	424	31	455	451	31	482

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	505	28	533	537	28	565	571	28	599
12	479	31	510	509	31	540	541	31	572

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	607	28	635
12	575	31	606

8.29. Ponto 2 – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	3	3	6	13
8	0	3	0	0	3
9	3	4	2	3	12
10	1	2	0	0	3
11	70	50	70	75	265
12	40	48	47	32	167

01/08/24	Moto				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	1	0	0	1	1
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	0	0	0	0	0
11	16	15	13	17	31
12	5	4	3	6	9

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	2
11	2	2	2	2	16
12	1	2	0	0	6

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	1	0	1	4
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	2	5	3	26
12	3	0	4	3	20

01/08/24	Vans				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	1,5
11	2	2	2	2	12
12	3	2	0	3	12

01/08/24	Carretas				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	3

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	2	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	1	3	0	2	6
12	3	0	0	1	4

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	3	0	0	0	3
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	5	0	3	6	14

8.29.1. Ponto 2 – Análise – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 17:00 às 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	300	300	68	34	8	16	20	40	0	0	0	0	390
12	192	192	24	12	8	16	16	32	0	0	4	12	264
Período das 17 às 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	390	1	1875	20,80%	4,81	A
12	264	1	1875	14,08%	7,10	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	390	14	1	1875	21,55%	4,84	A
12	264	77	1	1875	18,19%	7,39	A

8.29.2. Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	390	14	404	415	14	429	441	14	455
6	264	77	341	281	77	358	298	77	375

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	468	14	482	498	14	512	529	14	543
6	317	77	394	337	77	414	358	77	435

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	563	14	577	598	14	612	636	14	650
6	381	77	458	405	77	482	430	77	507

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	676	14	690
6	458	77	535

8.30. Ponto 2 – 01/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

01/08/24	Carros				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	5	1	0	3	9
8	1	2	1	1	5
9	4	1	2	6	13
10	2	0	1	0	3
11	40	52	68	56	216
12	28	33	55	45	161

01/08/24	Moto				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	1	0	0	0	1
11	27	29	28	5	45
12	5	6	3	5	10

01/08/24	Caminhões				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	2
10	0	2	0	0	4
11	4	1	6	10	42
12	3	1	0	4	16

01/08/24	Ônibus				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	2	4
10	0	0	0	0	0
11	2	4	3	4	26
12	1	4	1	4	20

01/08/24	Vans				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	5	2	1	2	15
12	2	4	1	0	11

01/08/24	Carretas				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	36

01/08/24	Ciclistas				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	2	1	1	7
12	0	0	0	3	3

01/08/24	Pedestres				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	3	1	0	4
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	1
11	2	0	1	3	6
12	5	0	4	5	14

8.30.1. Ponto 2 – Análise – 01/08/2024 – Pico da tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 1 - Período das 18:00 as 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	272	272	116	58	40	80	16	32	20	30	0	0	472
12	220	220	24	12	16	32	16	32	8	12	4	12	320
Período das 18 às 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	472	1	1875	25,17%	3,97	A
12	320	1	1875	17,07%	5,86	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	472	14	1	1875	25,92%	4,00	A
12	320	77	1	1875	21,17%	6,10	A

8.30.2. Ponto 2 – Projeção – 01/08/2024 – Entre Picos das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	472	14	486	502	14	516	533	14	547
6	320	77	397	340	77	417	362	77	439

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	567	14	581	603	14	617	641	14	655
6	384	77	461	409	77	486	434	77	511

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	681	14	695	724	14	738	769	14	783
6	462	77	539	491	77	568	522	77	599

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	818	14	832
6	555	77	632

8.31. Ponto 2 – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	3	1	3	8
8	0	0	0	0	0
9	2	4	5	3	14
10	1	2	1	0	4
11	56	90	70	60	276
12	85	75	80	65	305

02/08/24	Moto				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	9	15	12	6	21
12	10	15	17	13	28

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	2	6	9	6	46
12	1	3	0	3	14

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	2	0	0	0	4
8	1	0	0	0	2
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	3	7	2	30
12	3	2	1	3	18

02/08/24	Vans				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	2
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	5	4	4	2	23
12	1	3	3	3	15

02/08/24	Carretas				Ponto 2
07 as 08hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	3	3	5	1	36

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	2	1	2	6
12	2	1	1	1	5

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
07 as 08hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	1	1	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	6	0	5	5	16

8.31.1. Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 07:00 às 08:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	360	360	60	30	36	72	28	56	20	30	0	0	548
Período das 07 às 08hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	548	1	1875	29,23%	3,42	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veic. /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veic./seg.	Nível de Serviço
11	548	101	1	1875	34,61%	3,61	A

8.31.2. Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 07:00 às 08:00 hs

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	548	101	649	583	101	684	619	101	720

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	658	101	759	700	101	801	744	101	845

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	791	101	892	840	101	941	893	101	994

07 as 08 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	950	101	1051

8.32. Ponto 2 – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	3	3	2	9
8	0	0	0	0	0
9	1	3	10	4	18
10	0	0	0	0	0
11	65	55	55	50	225
12	60	50	60	65	235

02/08/24	Moto				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	1	0,5
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	2	2
10	0	0	0	0	0
11	3	7	8	9	14
12	6	7	9	10	16

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	1	0	0	2
11	13	3	2	8	52
12	7	5	2	3	34

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	1	0	2
9	0	0	0	1	2
10	0	0	0	0	0
11	4	2	4	2	24
12	3	3	4	4	28

02/08/24	Vans				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	3	2	4	20
12	3	4	1	3	17

02/08/24	Carretas				Ponto 2
08 as 09hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	1	0	3	1	15

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	2	0	2
12	1	0	3	2	6

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
08 as 09hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	2	0	2
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	4	1	0	4	9

8.32.1. Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 08:00 às 09:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	260	260	36	18	52	104	16	32	16	24	0	0	438
Período das 08 às 09hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	438	1	1875	23,36%	4,28	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa veículos /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	438	101	1	1875	28,75%	4,51	A

8.32.2. Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Manhã das 08:00 às 09:00 hs

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	548	101	649	583	101	684	619	101	720

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	658	101	759	700	101	801	744	101	845

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	791	101	892	840	101	941	893	101	994

08 as 09 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
12	950	101	1051

8.33. Ponto 2 – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	1	0	3	5
8	0	0	0	0	0
9	3	2	1	0	6
10	1	0	0	0	1
11	45	30	38	40	153
12	65	65	40	50	220

02/08/24	Moto				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	1	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1
10	0	0	1	0	1
11	10	6	4	8	14
12	5	8	5	8	13

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	2
10	0	0	0	1	2
11	4	6	5	5	40
12	3	4	3	5	30

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	1
10	0	0	0	1	1
11	2	2	3	4	6
12	3	4	1	5	7

02/08/24	Vans				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	5	2	1	4	18
12	1	3	4	3	16,5

02/08/24	Carretas				Ponto 2
11 as 12hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	3	1	1	3	24

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	1	0	0	1
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	0	1	0	2
12	1	0	1	0	2

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
11 as 12hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	3	0	1	4
12	4	1	0	0	5

8.33.1 Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 11:00 as 12:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	180	180	40	20	24	48	16	32	20	30	0	0	310
12	260	260	32	16	20	40	20	40	16	24	12	36	416
Período das 11 às 12hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	310	1	1875	16,53%	6,05	A
12	416	1	1875	22,19%	4,51	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	310	28	1	1875	18,03%	6,14	A
12	416	31	1	1875	23,84%	4,58	A

8.33.2. Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Entre Picos das 11:00 às 12:00 hs

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	310	28	338	330	28	358	350	28	378
12	416	31	447	442	31	473	470	31	501

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	372	28	400	396	28	424	421	28	449
12	500	31	531	531	31	562	565	31	596

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	447	28	475	475	28	503	505	28	533
12	600	31	631	638	31	669	678	31	709

11 as 12 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	537	28	565
12	721	31	752

8.34. Ponto 2 – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	3	1	1	0	5
8	0	0	0	0	0
9	3	2	0	4	9
10	0	0	0	0	0
11	55	45	43	45	188
12	65	65	70	50	290

02/08/24	Moto				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	10	6	10	3	15
12	13	15	5	6	16

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0
11	2	1	5	4	12
12	3	4	2	4	11

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	3	4	4	4	4

02/08/24	Vans				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	1	0	0	1	3
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	2
10	0	0	0	0	0
11	2	2	3	2	14
12	3	5	3	5	17

02/08/24	Carretas				Ponto 2
12 as 13hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	3	0	1	3	12

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	1
12	1	0	0	4	1

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
12 as 13hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	1
10	0	0	1	0	1
11	1	0	0	1	2
12	4	4	1	0	0

8.34.1 Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 12:00 às 13:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	220	220	40	20	20	40	0	0	12	18	0	0	298
12	280	280	60	30	16	32	16	32	20	30	12	36	440
Período das 12 às 13hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	298	1	1875	15,89%	6,29	A
12	440	1	1875	23,47%	4,26	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	298	28	1	1875	17,39%	6,39	A
12	440	31	1	1875	25,12%	4,33	A

8.34.2 Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Entre Picos das 12:00 às 13:00 hs

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	298	28	326	317	28	345	337	28	365
12	440	31	471	468	31	499	497	31	528

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	358	28	386	380	28	408	404	28	432
12	529	31	560	562	31	593	597	31	628

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	430	28	458	457	28	485	486	28	514
12	635	31	666	675	31	706	717	31	748

12 as 13 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
11	516	28	544
12	763	31	794

8.35. Ponto 2 – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	1	5	2	1	9
8	0	0	1	1	2
9	5	3	0	4	12
10	0	0	0	0	0
11	47	42	49	45	183
12	45	49	48	42	184

02/08/24	Moto				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	12	7	7	10	18
12	6	8	7	6	14

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	5	5	7	42
12	5	2	3	4	28

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	1	0	2
9	0	0	0	1	2
10	0	0	0	0	0
11	2	2	3	2	18
12	4	1	5	2	24

02/08/24	Vans				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	1	4	17
12	3	2	3	0	12

02/08/24	Carretas				Ponto 2
17 as 18 hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	1	0	1	0	6

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	1	2	0	3
12	1	0	0	3	4

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
17 as 18 hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	2	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	1
12	4	0	10	1	15

8.35.1. Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 17:00 as 18:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	196	196	48	24	28	56	12	24	0	0	0	0	300
12	196	196	32	16	20	40	20	40	0	0	4	12	304
Período das 17 as 18hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	300	1	1875	16,00%	6,25	A
12	304	1	1875	16,21%	6,17	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	300	14	1	1875	16,75%	6,30	A
12	304	77	1	1875	20,32%	6,42	A

8.35.2. Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 17:00 às 18:00 hs

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	300	14	314	319	14	333	339	14	353
6	304	77	381	323	77	400	344	77	421

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	360	14	374	383	14	397	407	14	421
6	365	77	442	388	77	465	413	77	490

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	433	14	447	460	14	474	489	14	503
6	439	77	516	466	77	543	496	77	573

17 as 18 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	520	14	534
6	527	77	604

8.36. Ponto 2 – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

02/08/24	Carros				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,0
7	3	1	1	2	7
8	1	1	1	0	3
9	2	1	3	5	11
10	0	0	0	0	0
11	60	75	58	65	258
12	40	40	60	65	205

02/08/24	Moto				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 0,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	1	2	5
12	4	6	11	8	15

02/08/24	Caminhões				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	4	2	1	2	18
12	4	6	11	8	58

02/08/24	Ônibus				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 2,0
7	1	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	1	2
10	0	0	0	0	0
11	2	2	3	3	20
12	4	0	3	5	24

02/08/24	Vans				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 1,5
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	5	2	1	2	15
12	2	4	1	0	11

02/08/24	Carretas				Ponto 2
18 as 19hs	Volume				Volume
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Equiv. = 3,0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	1	0	0	36

02/08/24	Ciclistas				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	3	2	1	1	7
12	0	0	0	3	3

02/08/24	Pedestres				Ponto 2
18 as 19hs	Quantidade				
Sentido	0 - 15 min.	15 - 30 min.	30 - 45 min.	45 - 60 min.	Total
7	0	3	1	0	4
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	1
11	2	0	1	3	6
12	5	0	4	5	14

8.36.1. Ponto 2 – Análise – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

Movimentação de Veículos - Ponto 2 - Período das 18:00 as 19:00													
Sentido	Carros		Moto		Caminhões		Ônibus		Vans		Carretas		Volume Total
	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1	> Volume x 4	Volume Equiv. = 0,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 2	> Volume x 4	Volume Equiv. = 1,5	> Volume x 4	Volume Equiv. = 3	
11	300	300	16	8	16	32	12	24	20	30	0	0	394
12	260	260	44	22	44	88	20	40	0	0	4	12	422
Período das 18 as 19hs considerando o maior valor registrado em um período de 15 min.													

Cálculo da Taxa de Ocupação atual sem o empreendimento						
Sentido	Volume Total	n.º de faixas	Capacidade por Faixa Veículo por hora	Ocupação Atual %	Headway médio Veículo. por segundo	Nível de Serviço
11	394	1	1875	21,01%	4,76	A
12	422	1	1875	22,51%	4,44	A

Cálculo da Taxa de Ocupação atual com o empreendimento							
Sentido	Volume Total	Viagens Adicionais	n.º de faixas	Capac. por Faixa Veículo /hora	Ocupação Atual %	Headway médio veículo/seg.	Nível de Serviço
11	394	14	1	1875	21,76%	4,79	A
12	422	77	1	1875	26,61%	4,63	A

8.36.2. Ponto 2 – Projeção – 02/08/2024 – Pico da Tarde das 18:00 às 19:00 hs

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 1			Projeção Atual - Ano 2 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 3 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	394	14	408	419	14	433	445	14	459
6	422	77	499	449	77	526	477	77	554

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 4 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 5 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 6 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	473	14	487	503	14	517	535	14	549
6	507	77	584	539	77	616	573	77	650

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 7 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 8 Taxa de Crescimento 6,30%			Projeção Atual - Ano 9 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	568	14	582	604	14	618	642	14	656
6	609	77	686	647	77	724	688	77	765

18 as 19 hs	Projeção Atual - Ano 10 Taxa de Crescimento 6,30%		
	Volume de Tráfego	Viagens Adicionais	Volume Total
5	683	14	697
6	731	77	808

9.0 Considerações Finais

Foi realizada a contagem de carros, motos, caminhões, ônibus, ciclistas e pedestres, no período da manhã das 07:00 às 09:00, entre picos das 11:00 as 13:00 e no período da tarde das 17:00 às 19:00, nos dias 31/07/24 a 02/08/2024 em pontos nos quais os veículos dos moradores irão utilizar para acessar/sair do empreendimento, os dados foram planilhados e os maiores valores obtidos em cada período de 15 minutos, foram multiplicados por 4 vezes e os valores obtidos utilizado para análise do impacto nas vias.

Além disso, verificamos o cenário após a implantação do empreendimento, considerando o crescimento da frota de veículos pelos próximos 10 anos e considerando os valores obtidos, verificamos que o nível de serviço das vias analisadas não serão comprometidos.

Assim, com base nas contagens efetuadas, concluímos que não há impacto negativo gerado pelo empreendimento, que modifique o nível de serviço das vias do entorno nem das vias principais que propiciam acesso ao bairro, no momento atual de implantação do empreendimento e dentro dos próximos 10 anos.

Por fim, para garantir a qualidade do nível de serviço existente, recomendamos manter a configuração do acesso ao novo empreendimento, bem como a quantidade e posição das vagas destinadas aos visitantes que se encontram dentro do perímetro do projeto, conforme demonstrado na implantação apresentada.

10. Referências Bibliográficas

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. Manual de Procedimentos para o Tratamento de polos Geradores de Tráfego, dezembro de 2001.

CET/SP - Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo. Polos Geradores de Tráfego. SOLA, Sergio Michel (org), Boletim Técnico 32. São Paulo, 1983.

MOBILIDADE COOPERATIVA, SCULTORI AMBIENTAL, ANFRA CONSTRUÇÕES E INCORPORAÇÕES LTDA - Estudo de impacto no sistema viário, Abril de 2013.
Disponível em <http://redpgv.coppe.ufjr.br/index.php/ptBR/informacoes/banco-de-estudo-de-impactos/729-estudo-de-impacto-viarioav-florestan-fernandes-lote-5-a-camboinhas-niteroi/file>. Acesso em 30/10/2018.

ITE - Institute of Transportation Engineers. Trips Generation Handbook. Washington: ITE, Publication N°028B, 2004.

Highway Capacity Manual, Transportation Research Board Number 212, (1.990).

Manual de Estudos de Tráfego IPR-723/2006 do DNIT

Fonte dos mapas: Google Earth

CARQUEJA, Helena Lima. Estudo da geração de viagens e de parâmetros para o dimensionamento de estacionamento e meio-fio para Hospitais na Grande Florianópolis. UFSC, Florianópolis, 2006.
<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/1243/646>

DENATRAN/FGV, 2001

<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/arquivossenatran/educacao/publicacoes/polosgeradores.pdf/view>

Frota de Veículos – Denatran

<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticasfrota-de-veiculos-senatran23>

TRB – Transportation Research Board. HCM 2010 – Highway Capacity Manual 2010.

HCM 2010 – Pedestres

IBGE - Tab. 3.5 - Média de moradores em domicílios particulares ocupados, por situação do domicílio e a localização da área, segundo as Regiões Metropolitanas, as Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDEs e os municípios – 2010
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>

ITE (Institute of Transportation Engineers): publicação TripGeneration (modelo de geração para vários usos: edf residencial, edf comercial, supermercados, etc)

Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito - Volume I

<https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/MBFT.zip>

Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito - Volume II

<https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/MBFTV.II.rar>

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação

https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_I_2.pdf

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume II - Sinalização Vertical de Advertência

[https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_II_\(2\).pdf](https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_II_(2).pdf)

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume III - Sinalização Vertical de Indicação

https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_III_2.pdf

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal

https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_IV_2.pdf

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume V - Sinalização Semafórica

[https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_V_\(2\).pdf](https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_V_(2).pdf)

Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VII - Sinalização Temporária

https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/Manual_VOL_VII_2.pdf Manual de Estudos de Tráfego – DNIT

Manual de Procedimentos para o Tratamento de PGTs

<https://infraestrutura.gov.br/images/Educacao/Publicacoes/PolosGeradores.pdf>

Manual de Projetos de Intersecções em nível não semaforizada em áreas urbanas – DENATRAN

<http://sites.poli.usp.br/d/ptr2377/DENATRANManual%20de%20Projeto%20de%20Interse%C3%A7%C3%B5es%20Em%20N%C3%ADvel%20N%C3%A3o%20Semaforizadas%20Em%20%C3%A1reas%20Urbanas.pdf>

Manual de Projetos de Intersecções – DNIT

http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CMANUAL_DE_PROJETO_DE_INTERSECOES_Versao_Final.pdf

Manual de Semáforos – Denatran

<https://wp.ufpel.edu.br/csttt/files/2013/05/ManualSemaforos-Denatran-1984.pdf>

Ministério da Justiça, Departamento Nacional de Trânsito – Denatran. Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego. Brasília: MT - Ministério dos Transportes. Procedimentos para o Tratamento de Locais Críticos de Acidentes de Trânsito. Programa PARE, Brasil, 2002.

http://viasseguras.com/documentos/arquivos/pontos_criticos_manual_de_procedimentos_ceftru_2002

NBR 9050/2020 https://www.cairn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf

OLIVEIRA, Pedro Henrique Souza; RODRIGUES, Frederico. Calibração de modelo de geração de viagens para condomínios de edifícios residenciais.

https://www.imtraff.com.br/wpcontent/uploads/2019/03/calibracao_de_modelos_para_edificios_residenciaisANTP2015.pdf

Pesquisa Operacional. Richard Bronson. McGraw-Hill, 1985, capítulo 22 – Teoria das filas

Pesquisa Origem e Destino Metrô/SP 2007 <http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/>

PORTUGAL, Licínio; GOLDNER, Lenise Grando. Estudo de polos geradores de tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes.25

Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Manual Técnico - Procedimentos e Parâmetros para Elaboração de Relatório de Impacto de Trânsito - Versão 01. Dez/2011 https://servicos2.sjc.sp.gov.br/media/149734/manual_tecnico_pgt.pdf

Rede Íbero-Americana de Estudo em Pólos Geradores de Viagens

<http://redpgv.coppe.ufrj.br/>

SILVA, Leandro Rodrigues. Metodologia de delimitação da área de influência dos pólos geradores de viagens para estudos de geração de viagens – um estudo de caso nos supermercados e hipermercados. UNB, Brasília, 2006.

<https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5545/1/2006-Leandro%20Rodrigues%20e%20Silva.pdf>

SOUZA, Cristiane Duarte Ribeiro de; SILVA, Suellem Deodoro; D'AGOSTO, Márcio de Almeida. Modelos de geração de viagem para pólos geradores de viagens de cargas - Revista Transportes, Art. 2014 – v. XVIII, n. 1, p. 46-57, março/2010.

<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/396>

Site Rede PGV (Polos Geradores de Viagens): <http://redpgv.coppe.ufrj.br/> Para análise das intersecções /área de influência poderá também ser utilizado programa de simulação (Sidra, Synchro, Aimsun, PTV, etc.)

11. Registro de Responsabilidade Técnica – RRT

	CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil	RRT 14639648
Registro de Responsabilidade Técnica – RRT		
1. RESPONSÁVEL TÉCNICO		
Nome Civil/Social: WLADIMIR RODRIGUES DOS REIS		CPF: 268.XXX.XXX-86
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista		Nº do Registro: 000A862100
Título Complementar: Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho (Especialização)		
1.1 Empresa Contratada		
Razão Social: BRAVO SERVICOS, CONSULTORIA, ECOMMERCE E TREINAMENTOS LTDA		CNPJ: 46.XXX.XXX/0001-95
Período de Responsabilidade Técnica: 01/06/2022 - sem data fim		Nº Registro: 0000PJ553031
2. DETALHES DO RRT		
Nº do RRT: SI14639648I00CT001		Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 17/08/2024		Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 18/08/2024		Forma de Participação: INDIVIDUAL
2.1 Valor do RRT		
Valor do RRT: R\$119,61	Boleto nº 20772647	Pago em: 19/08/2024
3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE		
3.1 Serviço 001		
Contratante: Integra Desenvolvimento Urbano LTDA		CPF/CNPJ: 03.XXX.XXX/0001-59
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado		Data de Início: 18/08/2024
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00		Data de Previsão de Término: 30/10/2024
3.1.1 Endereço da Obra/Serviço		
País: Brasil		CEP: 08695010
Tipo Logradouro: RUA		Nº: S/N
Logradouro: GUILHERME GARIJO		Complemento:
Bairro: JARDIM SANTA INÊS		Cidade/UF: SUZANO/SP
3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)		
Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO		Quantidade: 200,00
Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO		Unidade: Habitantes
3.1.3 Tipologia		
Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional		
3.1.4 Descrição da Obra/Serviço		
Relatório de Impacto de Tráfego - RIT		


CAU/BR

Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 14639648

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI14639648I00CT001	Integra Desenvolvimento Urbano LTDA	INICIAL	17/08/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista WLADIMIR RODRIGUES DOS REIS, registro CAU nº 000A862100, na data e hora: 17/08/2024 22:02:48, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sign?destino?form=Servicos>, ou via QRCode.
Documento Ingresso em: 23/08/2024 às 12:13:37 por: siccau, ip: 10.244.11.28.

