

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

CONSTRUÇÃO DE UM SUPERMERCADO

FICHA TÉCNICA

Empreendimento: Supermercado Fonseca

Avenida João Osório, esquina com rua Santo antonio
São joão da Boa Vista

Preparado para:

MDH2 – Administração e participação S/A

Preparado por:

JOSÉ EDEL DAMASCENO JÚNIOR

Responsável pelo RIT

Geisa Aparecida da Silva Gontijo
Geógrafa, Dra. Eng. Urbana

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

Setembro, 2020

SUMÁRIO

CONSTRUÇÃO DE UM SUPERMERCADO.....	1
APRESENTAÇÃO	1
1.0 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E RESPONSÁVEIS	2
2.0 INTRODUÇÃO	3
3.0 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	7
4.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	8
5.0 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	19
6.0 DESCRIÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA EM COMPARAÇÃO COM A QUALIDADE AMBIENTAL ATUAL	29
7.0 CONCLUSÃO	37
8.0 EQUIPE TÉCNICA	46
9.0 RIT - RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO.....	47
.....	63
9.12. Levantamento da sinalização viária existente	67
10.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

APRESENTAÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, ora apresentado, tem por objetivo de mostrar resultado da avaliação da viabilidade ambiental para construção de uma unidade de um supermercado, de maneira a subsidiar a análise da Prefeitura de São João da Boa Vista e dos conselhos municipais, tendo em vista a concessão dos devidos alvarás. Sua abordagem está limitada aos aspectos relativos à construção e instalações prediais, ou seja, interferências, decorrentes de sua implantação, nos meios físico, biótico e antrópico.

O presente relatório está organizado em 9 capítulos.

- No capítulo 1 é realizada a identificação do empreendedor e qualificada a responsabilidade técnica quanto à elaboração do EIV.
- No capítulo 2 é definido o objeto do licenciamento e localização do empreendimento.
- No capítulo 3 é apresentada a justificativa para realização do empreendimento.
- No capítulo 4 é definida a caracterização do empreendimento.
- No capítulo 5 desenvolve-se o diagnóstico ambiental dirigido aos aspectos ambientais relevantes.
- No capítulo 6 é realizada a comparação entre o local com e sem o empreendimento.
- No capítulo 7 conclui-se sobre a viabilidade ambiental do empreendimento.
- No capítulo 8 é apresentada a equipe técnica.
- No capítulo 9 é apresentado o Relatório de Impacto de Trânsito - RIT

Ao final são indicadas as referências consultadas.

1.0 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E RESPONSÁVEIS

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR MDH2 – Administração e participação S/A. AV Deputado Estadual Vicente Nasser, nº1060, sala A, centro, São José do Rio Pardo SP.

Contato:

FABIANO JOSÉ DA SILVA CPF: 168.317.788-60

Telefone: (19) 99727-6043

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO EIV

José Edel Damasceno Júnior Arquiteto e Urbanista

Eng. de Segurança do Trabalho

Msc. Sistemas de Produção e Recursos Hídricos CAU A30466-2

2.0 INTRODUÇÃO

2.1. OBJETIVO

O presente documento visa proceder à avaliação de impacto de vizinhança para construção de um supermercado a ser realizado em área urbana localizado na cidade de São João da Boa vista, de forma a atender todas as exigências legais e assim obter os respectivos alvarás.

Para isto, são levantadas informações e dados que são analisados e caracterizados circunscritos às áreas de influências do empreendimento, ou seja, área diretamente afetada (ADA), área de vizinhança imediata (direta), (AVI) e área de vizinhança mediata (indireta) (AVM). Tais informações compõem o Diagnóstico Ambiental do território que leva em consideração características ambientais, sociais e econômicas presentes, procurando conhecer os aspectos ambientais relacionados, assim como os impactos e indicações de passivos ambientais, para melhor administrar, mitigar e /ou compensar demandas e interferências diagnosticadas.

A empresa entende que incentivando a adoção de posturas e práticas socioeconômicas, ambientalmente sustentáveis, e atendendo as exigências legais necessárias, estará cumprindo com o seu dever e assim colaborando para a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

2.2. LIMITAÇÕES

Esta avaliação restringe-se ao limite da área do imóvel e sua área de vizinhança. É importante salientar que os fatos descritos estão baseados em documentos e informações prestadas pelos funcionários responsáveis da empresa e projeto do empreendimento.

Este relatório contou com uma abordagem profissional, usando grau de destreza e cuidados exigidos pelo tema e foi elaborado por profissionais comprometidos com a ética e qualidade.

A responsabilidade técnica deste trabalho é aplicável apenas aos fatos e condições

Descritos no período de seu desenvolvimento e não se estende a condições ou consequências originadas de fatos relevantes que possam ter sido desconhecidos, omitidos ou não totalmente descritos.

É importante ressaltar que as considerações apresentadas são aplicáveis apenas para os fatos e condições descritos neste relatório.

Esta avaliação foi elaborada a pedido da :

MDH2 – Administração e participação S/A

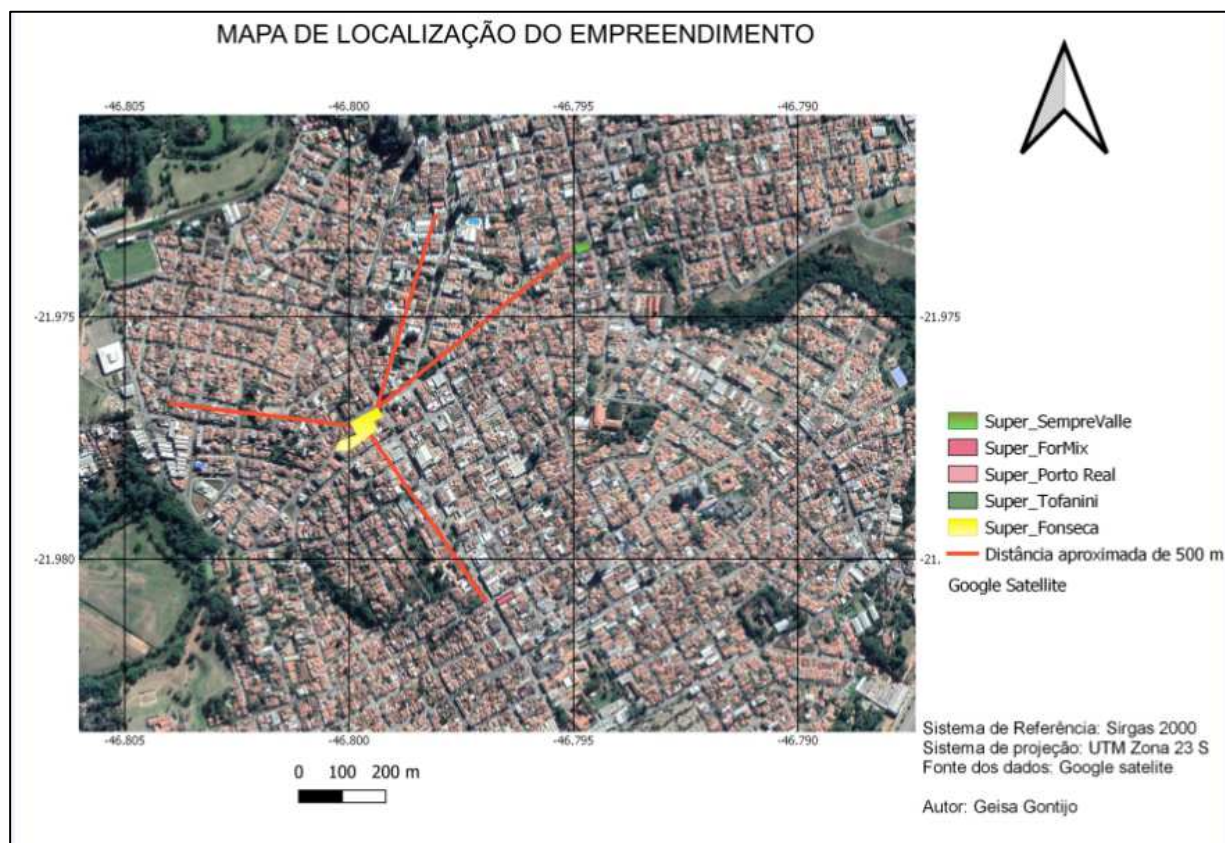
2.3. OBJETO DO LICENCIAMENTO

O objeto do licenciamento é a construção de um supermercado numa gleba urbana com 4.342,19 m² de área de terreno, situada em zona de Qualificação Urbana, do Município de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo. O projeto prevê 2 pavimentos.

2.4. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O imóvel está localizado na Av. João Osório, esquina com Rua Santo Antônio
Coordenadas: Latitude 21°58'38.15"S Longitude 46°47'58.74"O

A seguir é apresentada a figura 2.5-1 com a localização do empreendimento sobre imagem de satélite, recuperada no Google Maps em 29/07/2020. Figura 2.5-1 – Localização do Empreendimento Data da imagem da 07/01/2020.



2.4.1 Perfil do topográfico do da região estudada

Para análise genérica da topografia local foram localizadas dois perfis topográficos e uma visualização em 3D do terreno, conforme as Figuras 2.4.1.1 e 2.4.1.2.



Figura 2.4.1: Relevo da região

Fonte: Google Earth pro

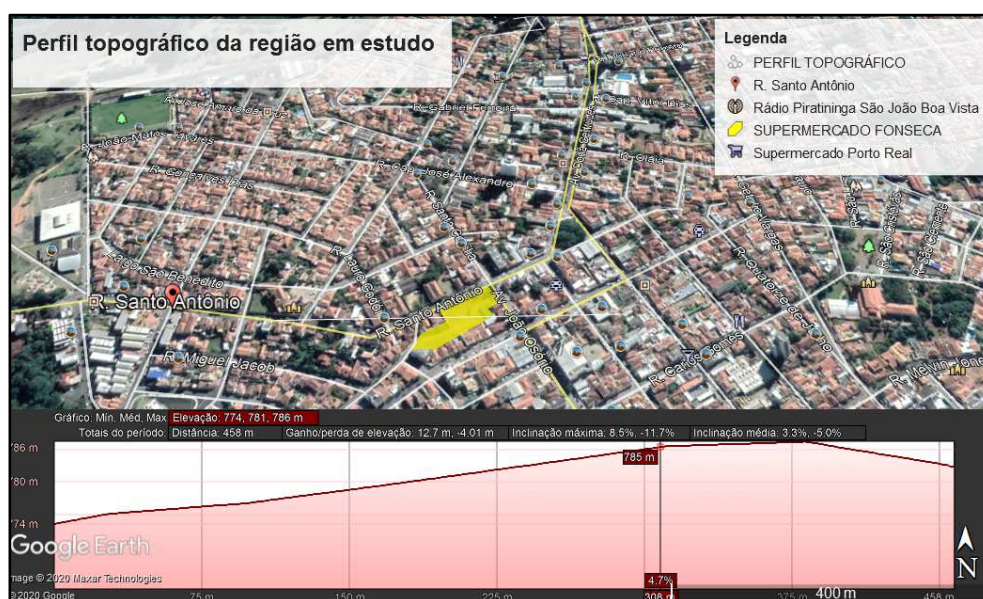


Figura 2.4.1.2: Perfil topográfico da região estuda

Fonte: Google Earth pro

2.4.2. Perfil topográfico do terreno

Foi realizado um corte perpendicular à Av. João Osório para verificar o perfil topográfico do terreno, conforme é apresentado na Figura 2.4.2.1.

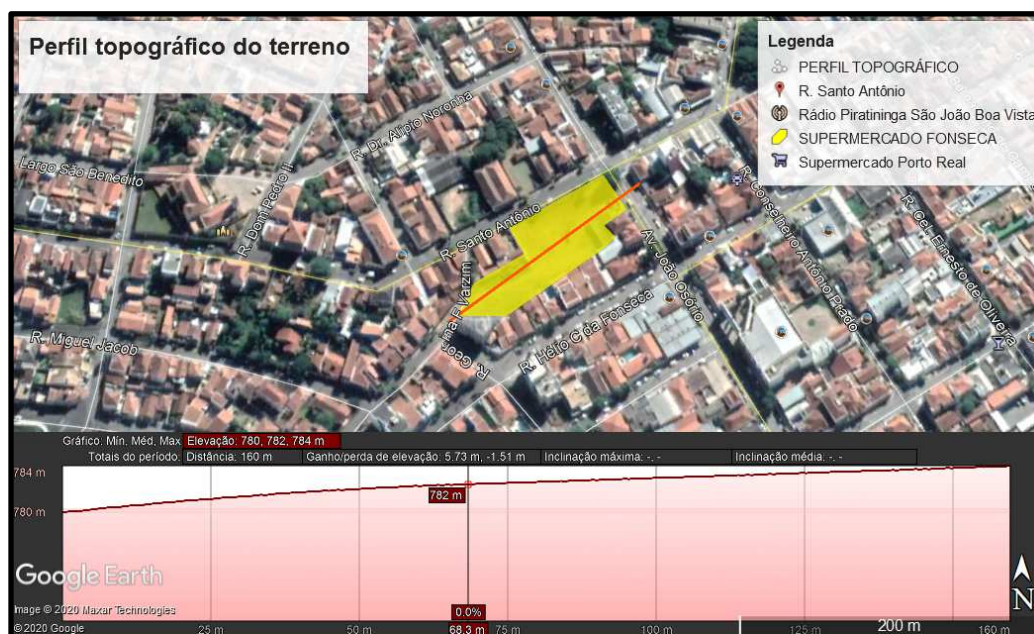


Figura 2.4.2.1.: Perfil topográfico do terreno

Fonte: Google Earth pro

No sentido de especificar as altimetrias do local abaixo é apresentado o levantamento planialtimétrico realizado para o supermercado em questão. Por meio da Figura 2.4.2.2 e Anexo 3 verifica-se que o empreendimento encontra-se entre as cotas 770 a 776 m.



Figura 2.4.2.2: Levantamento planialtimétrico do local

3.0 JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

O empreendedor é do ramo comercial e sua motivação é a busca por novas filiais de seu supermercado. Devido ótima localização da área, configuração geométrica do terreno, legislação pertinente de uso e ocupação do solo (comprovado em certidão) e condições atuais do mercado, os estudos de viabilidade apontaram para a vinda deste empreendedor para nossa cidade com seu supermercado já de renome em nossa região.

O projeto prevê instalações modernas que aliado a sua situação geográfica, numa região bastante valorizada de São João da Boa Vista, visa atender a demanda por mais um ponto de venda de artigos de primeira necessidades aos nossos munícipes.

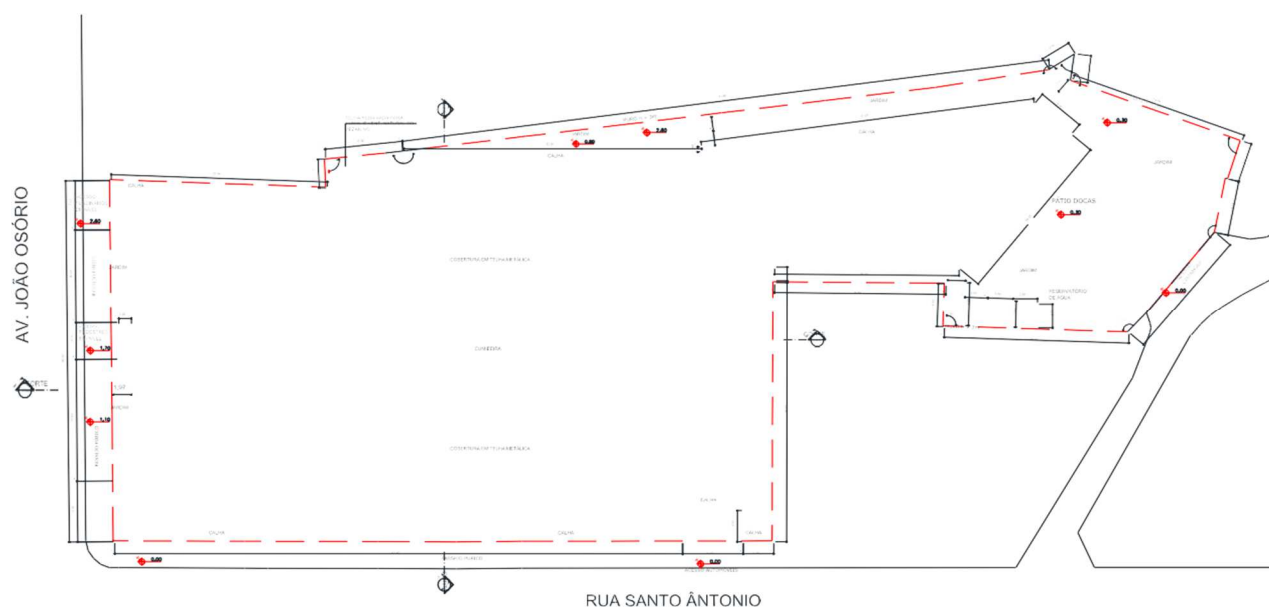
Cabe ressaltar os aspectos sociais envolvidos, como a criação de empregos e renda, além do retorno ao Município através do incremento na arrecadação de impostos devidos, pela construção de uma edificação de excelente qualidade.

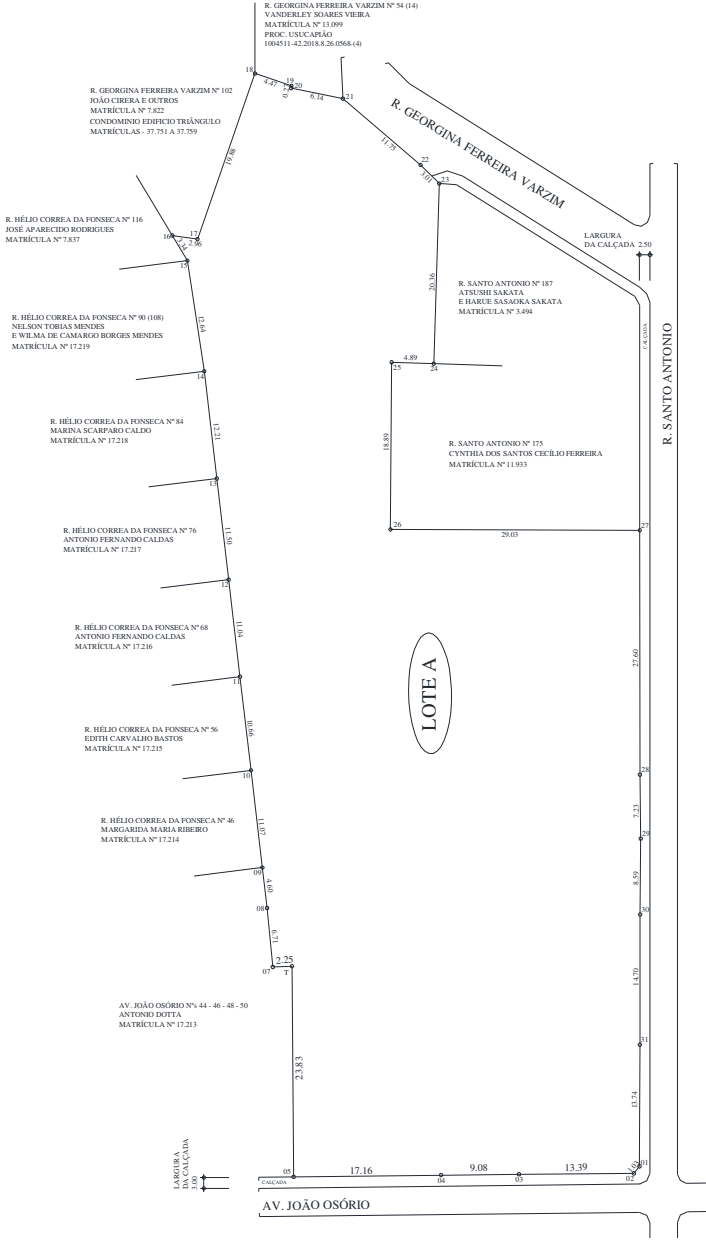
4.0 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

4.1.1. Aspectos Imobiliários

Figura 4.1.1-1 – Conformação geométrica do terreno





4.1.2. Descrição urbana de entorno

Trata-se de uma região da cidade com zoneamento de uso misto onde na sua maioria é ocupada por pontos comerciais de pequeno porte e de um pavimento.

Algumas edificações de mais de um pavimento contorne mapa de gabarito de altura em anexo.

È uma região muito bem localizada em relação ao centro da cidade e por conta disso e por fazer parte do acesso principal da cidade é um local valorizado.

4.1.3. Aspectos Construtivos

O empreendimento consiste na construção de 1 edifícios destinados ao comercio varejista (supermercado). A seguir são apresentados aspectos do prédio e subsolo de estacionamento:

QUADRO DE ÁREAS (m².)

	COMPUTÁVEL	NÃO COMPUT.	TOTAL
TÉRREO	3.473,75	—	3.473,75
MARQUISE	—	—	—
SUBSOLO	—	3.590,51	3.590,51
T O T A L	3.473,75	3.590,51	7.064,26

ÁREA DO LOTE :

4.342,19m²

T.O.MÁXIMO = 80%

C.A.MÁXIMO = 1


T.O.PROJETO = $\frac{\text{ÁREA PROJEÇÃO}}{\text{ÁREA TERRENO}}$

C.A.PROJETO = $\frac{\text{ÁREA CONSTRUÍDA}}{\text{ÁREA TERRENO}}$

T.O = $\frac{3.473,75}{4.342,19} = 0,80$

C.A. = $\frac{3.473,75}{4.342,19} = 0,80$

ÁREA PERMEÁVEL MÍNIMA= 10,00% = 434,00m²

 JARDIM - 455,90 m²

ÁREA PERMEÁVEL PROJETO= 10,50% = 455,90m²

VAGAS MÍNIMAS

1 VAGA / 40M² DE CONSTRUÇÃO COMERCIAL

3.474,34M²/40M² = 87 VAGAS

2% VAGAS PNE/ 5% IDOSOS

VAGAS PROJETO	SUBSOLO
AUTOMÓVEIS	90 VAGAS
UTILITÁRIOS	17 VAGAS
PNE	3 VAGAS
IDOSOS	6 VAGAS
TOTAL DE VAGAS	116 VAGAS
MOTOS	15 VAGAS

OBSERVAÇÃO:

1 - NO PROJETO DE DRENAGEM SERÁ CONSIDERADO USO DE RESERVATÓRIO NO SUBSOLO PARA ÁGUA DE REUSO CONFORME LEI 12526/07

CÁLCULO DE SANITÁRIO DE FUNCIONÁRIOS

QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS POR TURNO: 70 PESSOAS ENTRE HOMENS E MULHERES

OBRIGATÓRIO

BACIAS, LAVATÓRIOS E CHUVEIROS NECESSÁRIOS : 1 CADA 20 PESSOAS =
72/20 PESSOAS = 3,6 UNIDADES DE CADA PEÇA

PROJETO

FEMININO

BACIAS - 3 UNIDADES

LAVATÓRIOS - 3 UNIDADES

CHUVEIRO - 2 UNIDADES

MASCULINO

BACIAS - 3 UNIDADES

MICTÓRIO - 2 UNIDADE

LAVATÓRIOS - 3 UNIDADES

CHUVEIRO - 2 UNIDADES

WC CAMINHONEIRO

BACIA - 1 UNIDADE

LAVATÓRIOS - 1 UNIDADE

TERRAPLENAGEM – ÁREA	3.590,51 m ²
----------------------	-------------------------

TERRAPLENAGEM – VOLUME	3.280 m ³ (em corte)
------------------------	---------------------------------

FUNDAÇÕES	Estacas escavadas/ sapatas diretas ou similar
-----------	---

CONTENÇÕES	Parede de diafragma
------------	---------------------

SUPERESTRUTURA	Concreto pré-moldado
----------------	----------------------

CIMBRAMENTO	pré-moldado
-------------	-------------

COBERTURA	metálica com isolamento termo acústico
-----------	--

ESQUADRIAS	Alumínio
------------	----------

FORROS	Gesso
--------	-------

P	Contrapiso, cerâmica ou porcelanato, concreto
I	
S	desempenado ou similar
O	
S	

O empreendimento se constitui na construção de um edifício, que respeita o gabarito máximo permitido pela legislação, não causando interferências significativas na paisagem, estando em consonância com o processo de verticalização que ocorre no Município. A altura proposta é de 11,50 metros, medidos do nível acabado do passeio até sua cobertura.

Quanto ao volume, o edifício apresenta uma situação favorável à ventilação e iluminação naturais, pois garante permeabilidade entre as edificações.



4.1.5. Comunicação Visual e Passeio

A comunicação visual prevista para o empreendimento pode ser dividida em duas etapas. A primeira consiste na identificação do empreendimento durante a obras e a segunda durante seu funcionamento. Durante o funcionamento está prevista a identificação do edifício com letras tipo caixa ou similar, fixadas diretamente sobre a fachada frontal. Tal sinalização ocupará dimensões restritas e tem como finalidade a identificação do supermercado para visualização dos usuários. Haverá, ainda, placas sinalizadoras de entrada e saída de veículos. A sinalização de segurança possui tamanho reduzido e se destinam a chamar atenção dos pedestres para o cruzamento do passeio por veículos que acessam ou saem do imóvel.

O passeio será remodelado em função da alteração do acesso de automóveis e respeitará o Código de Obras do Município e as normas de acessibilidade pertinentes.

4.1.6. Vias de Acesso

O acesso de veículos do empreendimento durante a obra se fará por um portão existente no prolongamento da rua Profa. Julieta da Silva Barreto, por onde futuramente será o acesso a doca de descarga de mercadoria. Depois de obra concluída haverá mais três acessos a edificação, pela rua Santo Antonio o usuário do supermercado fará acesso ao estacionamento no subsolo, pela Av. João Osório acontecerá o acesso principal dos pedestres. São vias com iluminação noturna e dotada de infraestrutura adequada para este tipo de acesso.

4.2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.2.1. Características Gerais

Trata-se de uma edificação pré-moldada para fins comerciais (supermercado).

4.2.2. Horário de Funcionamento

De segunda a sábado o funcionamento se dará das 8:00 às 22:00, aos domingos das 8:00 às 13:00

4.3. AÇÕES PREVISTAS PARA FASE DE OBRAS E INSTALAÇÃO

As ações previstas para a construção desta edificação ocorrerão estritamente dentro dos limites do imóvel, incluindo a instalação do canteiro de obras.

4.3.1. Limpeza do Terreno, Supressão e Reposição de Vegetação

Para os serviços de limpeza do terreno está prevista supressão de vegetação rasteira (capim) na totalidade de sua área. Não serão suprimidas nenhum tipo de árvore, uma vez que se trata de terreno desprovido desse tipo de vegetação.

4.3.2. Movimento de Terra

Haverá corte de terra com volume de 3280 m³ de solo na fase de terraplenagem/fundação, sendo que este solo foi doado a outro empreendimento.

4.3.3. Demolições

Todos os resíduos provenientes das demolições dos imóveis existentes no terreno, foram destinados a usina de reciclagem municipal conforme notas fiscais nº184 e nº 358, totalizando 1160 m³ de entulho.

4.3.4. Instalação do Canteiro de Obras

A instalação do canteiro de obras será realizada no local das obras em instalações provisórias específicas.

4.3.5. Construção das Edificações

A construção será realizada obedecendo as normas técnicas oficiais, em especial as normas específicas da Associação Brasileira de Normas técnicas – ABNT, SABESP, ELEKTRO.

4.3.6. Instalação de Rede de Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem de águas pluviais será executado de acordo com as normas técnicas pertinentes além das diretrizes indicadas pelo SABESP.

O volume total da caixa de retenção será 33.000 Litros.

4.3.7. Instalação das redes de Água e Esgoto e Demanda de Água e Geração de Esgotos na Fase de Obra

O abastecimento de água potável se dará pela rede pública municipal de acordo com as diretrizes de fornecidas pelo Sabesp. O abastecimento de água da obra será de 4,00 m³/dia.

O esgoto doméstico gerado pela obra será encaminhado para rede pública de coleta e afastamento, gerenciado pela sabesp e posteriormente encaminhada para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos – ETE.

O esgoto gerado na obra terá natureza de esgoto doméstico. Serão coletados e afastados para rede pública gerenciada pelo sabesp e prefeitura. O volume estimado de efluentes para a obra é 2,0 m³/dia de uso sanitário e 0,7 m³/dia para águas pluviais.

4.3.8. Instalação de Energia Elétrica e Iluminação e Demanda de Energia da Obra

O projeto de rede elétrica do empreendimento será executado de acordo com as normas ABNT e com as diretrizes expedidas pela Elektro.

4.3.9. Instalação do Sistema de Combate a Incêndio

O projeto do sistema de emergência e proteção contra incêndios será projetado atendendo a legislação pertinente e será aprovado e fiscalizado pelo Corpo de Bombeiros.

4.3.10. Disposição de Resíduos Sólidos

Os resíduos de construção civil gerados na obra serão gerenciados conforme Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de Julho de 2002, segundo Projeto de Gerenciamento de Resíduos.

4.3.11. Emissões Atmosféricas e Ruídos na Obra

As emissões atmosféricas durante a obra se resumem àquelas provenientes do transporte de materiais e resíduos e pelo uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento. Neste tópico, as emissões são consideradas desprezíveis uma vez que para esse tipo de sistemas construtivos as empresas possuem certificações para esse tipo de trabalho.

Em dias muito secos pode haver a dispersão atmosférica de solos provenientes das escavações e de materiais pulverulentos nas operações de carga e descarga. Quanto à emissão sonora, os maiores níveis de ruído esperados para o empreendimento estão na fase de obras e possuem caráter provisório.

4.4. DEMANDAS POR ENERGIA E RECURSOS AMBIENTAIS

4.4.1. Demanda por Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica é viabilizado junto a Elektro, por ligação exclusiva ao imóvel.

4.5. DEMANDA POR ÁGUA POTÁVEL

O abastecimento de água para consumo humano no funcionamento do empreendimento será realizado pela Sabesp, por rede pública, por ligação exclusiva.

Para a fase de operação de obra estima-se 30,00 m³/dia, considerando o consumo de água para pessoas e insumos da construção.

4.6. PERMEABILIDADE DO SOLO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de drenagem de águas pluviais da edificação será dotado por calhas, ralos e grelhas para a coleta das águas provenientes do telhado e áreas impermeáveis externas. O sistema de drenagem de águas pluviais será executado conforme legislação em vigor, sendo as águas encaminhadas para o sistema de drenagem público.

Não será necessário o rebaixamento do lençol freático. As águas drenadas serão acumuladas em reservatórios para reuso do prédio e posteriormente o excesso será lançado ao meio fio.

Quanto à área permeável o projeto atende a legislação em vigor, tendo sido reservado área de 10,50% do total da área do terreno, perfazendo 455,90-m².

4.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Na fase de operação, nas ocasiões de interrupção de energia elétrica será acionado grupo gerador. A emissão atmosférica do gerador de energia é desprezível, pois a expectativa de funcionamento é de poucas horas. O grupo gerador sugerido atende ao padrão de emissões atmosféricas TIER 1.

Tabela 4.8-1 – EPA TIER – 1 para motor diesel – g/cv hora

CO	H C	NMH C +	NO _x	NO _x	PM
5,5	---	9,5		---	0,8

Nota: O padrão de emissão TIER é adotado nos Estados Unidos pela agência norte-americana de proteção ambiental (EPA) e serve de referência para fabricação de motores diesel, utilizados em grupos geradores de energia elétrica.

4.8. EMISSÕES DE RUÍDOS

Durante o funcionamento e mesmo durante a obra espera-se ruído apenas no acionamento do grupo gerador de energia elétrica, dos veículos de descarga de mercadorias e de aparelhos com ar condicionado e câmara fria, o que fazem parte de ruídos de pouca intensidade, portanto, não se espera incômodos na vizinhança por esse motivo.

4.9. VALOR DO INVESTIMENTO

O investimento no empreendimento está estimado em R\$ 12 milhões de reais, entre aquisição do terreno e a edificação concluída.

5.0 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental da região na qual se encontra o imóvel objeto de projeto de implantação do supermercado tem o objetivo de identificar e descrever as interações entre os diversos componentes dos meios físico, biótico e antrópico, dentro de uma perspectiva que identifique a dinâmica dos processos em curso.

5.1. DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Foram adotadas as seguintes áreas de influências:

ADA – Área Diretamente Afetada corresponde ao imóvel objeto do empreendimento;

AVI – Área de Vizinhança Imediata corresponde aos lotes imediatamente lindeiros ao empreendimento, bem como o sistema viário, lotes ou áreas de uso público imediatamente à frente do imóvel e alguns outros lotes que compõem a quadra na qual está inserido.

AVM – área de vizinhança mediata – corresponde as pessoas que serão afetadas indiretamente

5.2. ASPECTOS LOCAIS DO MEIO FÍSICO (AVM, AVI E ADA)

5.2.1. Insolação e Sombreamento

Para avaliar os aspectos relativos à insolação e sombreamento a melhor situação é a simulação da radiação solar sobre a volumetria do edifício projetado, caracterizando a geometria da insolação, a qual está condicionada à latitude, hora e época do ano. Para o local aplica-se a Latitude 21°58'38.15"S e Longitude 46°47'58.74"O, o que caracteriza a localidade situadas bem próxima da situação real.

Para avaliar o impacto do empreendimento quanto à insolação e sombreamento deve-se verificar o comportamento da distribuição da insolação e sombreamento sem a presença do edifício projetado, para posteriormente compará-la com a situação futura.

Foto insolação sem o prédio

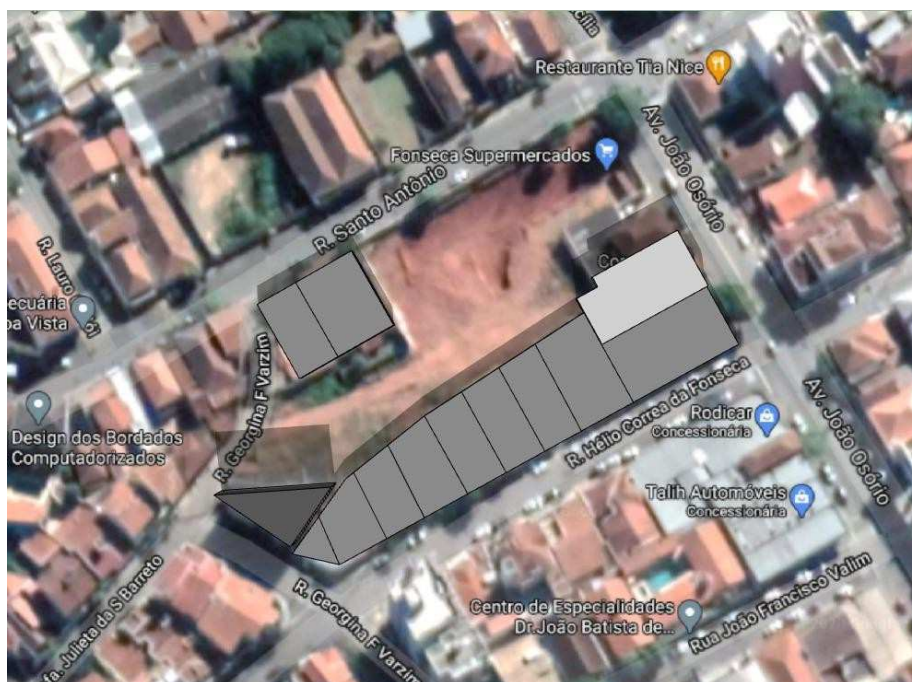


Foto insolação com o prédio



5.2.2. Clima

No quadro a seguir é apresentado o sistema de classificação climática Köppen-Geiger.

Quadro 5.2.1-1 Sistema de Köppen-Geiger.

Classificação climática de Köppen-Geiger										
		Temperatura do ar			Precipitação					
		T	F	M	S	W	f	m	w	s
A	Tropical	–	–	–	–	–	Equatorial Af	Monções Am	Savana, chuva de Verão Aw	Savana, chuva de Inverno As
B	Árido	–	–	–	Estepário BS	Desértico BW	–	–	–	–
C	Temperado	–	–	–	–	–	Subtropical Cfa, Oceânico Cfb	–	Pampeano Cwa, Cwb	Mediterrânico Csa, Csb
D	Continental	–	–	–	–	–	Continental Dfa, Dfb, Subártico Dfc, Dfd	–	Manchuriano Dwa, Dwb	–
E	Glacial	Tundra ET	Polar EF	Alpino EM	–	–	–	–	–	–

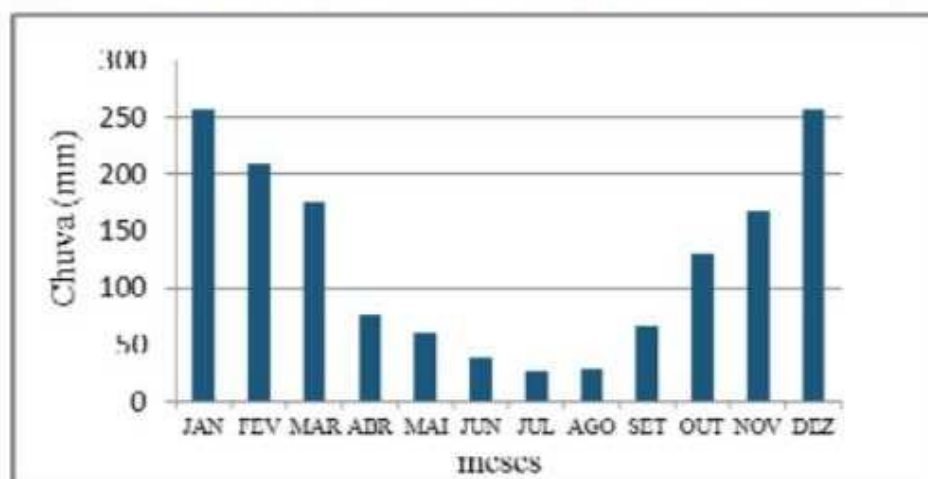
Em São João da Boa Vista, o clima é quente e temperado. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. Segundo a Köppen e Geiger o clima é classificado como Cwa. 20.1 °C é a temperatura média em São João da Boa Vista. A média anual de pluviosidade é de 1493 mm.

Temperatura média mensal de São João da Boa Vista



Fonte: DAEE, 2012.

Pluviosidade média mensal de São João da Boa Vista



5.2.3. Recursos Hídricos Superficiais

O município de São João da Boa Vista está inserido na bacia hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu e possui como principais drenagens o Rio Jaguari-Mirim, o córrego São João, o Ribeirão dos Porcos e o Rio da Prata. A bacia do Rio Mogi-Guaçu está subdividida em 5 sub-bacias, dentre elas, a bacia do Rio Jaguari-Mirim, que está localizada na porção sudeste do Estado de São Paulo e sul de Minas Gerais, drenando uma área de 2.154 km².

Dentro do município de São João da Boa Vista, a bacia ocupa 497,82 km² do total de 516 km² da área municipal (CIPREJIM, 2010). Dentre os canais fluviais existentes em São João da Boa Vista, o Rio Jaguari Mirim merece destaque, pois, conta com cerca de 85 km de extensão dentro do município e seus canais possuem entre 15 e 45 metros de largura, cortando o município no sentido norte-sul (CIPREJIM, 2010). O Rio Jaguari-Mirim nasce no município de Ibitiura (MG) e deságua no Rio Mogi-Guaçu, em Pirassununga (SP), sendo ele, um dos

principais afluentes do Rio Mogi-Guaçu (CIPREJIM, 2010).

5.2.4. Ventilação

O terreno possui uma orientação dos ventos dominantes para o leste. Como a vizinhança imediata não possui grandes edifícios com um gabarito que varia entre um e dois pavimentos, com uma ocupação que acompanha o relevo natural do terreno, não há obstáculos significativos que impeçam ou modifiquem a orientação dos ventos dominantes.



5.2.5. Geologia e Geomorfologia

O imóvel objeto de intervenção está situado numa região de planície, com inclinações suaves, sobre terreno de origem sedimentar, com materiais consolidados, que possuem baixa suscetibilidade aos processos erosivos.

5.2.6. Aspectos Geotécnicos

A avaliação de potencial de riscos geotécnicos tem por objetivo identificar áreas que apresentem aspectos susceptíveis aos processos do meio físico e de atividades antrópicas, em razão do novo empreendimento, integrando informações geológicas, estruturais,

pedológicas, geomorfológicas e de uso e ocupação do solo.

Destaca-se entre os mais importantes: manejo incorreto do solo, retirada de vegetação original de encostas, ocupação de áreas sensíveis e incremento das taxas de escoamento superficial de águas meteóricas.

Tais características acima citadas não ocorrem na área em questão o que vem a favorecer a implantação do empreendimento.

É importante salientar que não há presença de focos erosivos na área diretamente afetada pelo empreendimento. O problema mais relevante nas áreas de planícies fluviais são as inundações esporádicas em função do aumento de índices pluviométricos. O que não se faz presente nem por relatos nem pelo próprio posicionamento do lote onde o empreendimento será locado.

5.2.7. Hidrografia e Drenagem

O empreendimento está contido na Unidade Hidrográfica da bacia do rio Jaguari Mirim. A abastecimento de água da cidade, vem do rio Jaguari Mirim e seus afluentes, que dentro do município de São João da Boa Vista, é abastecido pelo Córrego da Bomba, Córrego da Cachoeira e Ribeirão do Paraíso. Como se trata de uma bacia hidrográfica integrada à época do início do processo de urbanização da região recebe o escoamento de esgotos sanitários.

No tocante a drenagem de águas pluviais, em análise in loco, foi constatada a ausência de sistema de drenagem tanto na Rua São João quanto na Av. João Osório que fosse capaz de servir as necessidades do empreendimento sendo assim foi localizado o sistema necessário na parte dos fundos do prédio onde o escoamento de águas de chuvas se derão pela rua Porfa. Julia da S. Barreto.

5.2.8. Ruído

Os aspectos ambientais relacionados a emissão de ruídos, trata das questões relacionadas a localização de empreendimento conforme o incômodo de vizinhança e estabelece índices de incomodidade que devem ser obedecidos pelas atividades de acordo com sua localização, obedecendo a lógica da hierarquização viária do Município.

O empreendimento é considerado como uso não incômodo, ou seja, sua localização é permitida em toda Macrozona Urbana, incluindo as vias locais.

Portanto, quanto aos índices de incomodidades durante a obra e mesmo quando pronto, o empreendimento é compatível com os níveis de ruído esperados dentro da normalidade de sua implantação.

5.3. ASPECTOS MEIO SOCIOECONÔMICO

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o município de São João da Boa Vista possui população de 83.639 habitantes e densidade demográfica de 161,96 hab/km². Destes habitantes, 96,01% residem na área urbana e apenas 3,99% na área rural. Segundo a classificação hierárquica da rede urbana, conforme Santos (1998) e Amorim Filho e Serra (2001) São João da Boa Vista é considerado um município de pequeno porte, já que possui menos de 100 mil habitantes.

O Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), elaborado pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, 2010), retrata algumas das principais características socioeconômicas do município em análise. De acordo com esse índice, São João da Boa Vista ocupa a posição de 223º no ranking do indicador de riqueza municipal, 522º no ranking do indicador de longevidade e 153º no ranking de escolaridade, dentre os 645 municípios analisados do Estado de São Paulo.

Com os resultados apresentados, o IPRS classificou São João da Boa Vista no Grupo 4, que engloba os municípios com baixos níveis de riqueza e com deficiência em um dos indicadores sociais, nesse caso, o indicador de longevidade (SEADE, 2010). Quanto à produção econômica, São João da Boa Vista foi caracterizado pelo IBGE como um município multi-setorial no ano de 2003, ou seja, vários setores da economia eram responsáveis por seu Produto Interno Bruto (IBGE, 2003). Já em 2010, o IBGE deu destaque ao setor de serviços e industrial na composição do PIB do município (IBGE, 2010) onde a renda está baseada em 2,5 salários mínimos. A **Figura 5.3.1** apresenta a contribuição desses setores e da agropecuária para o PIB do município, atualmente.

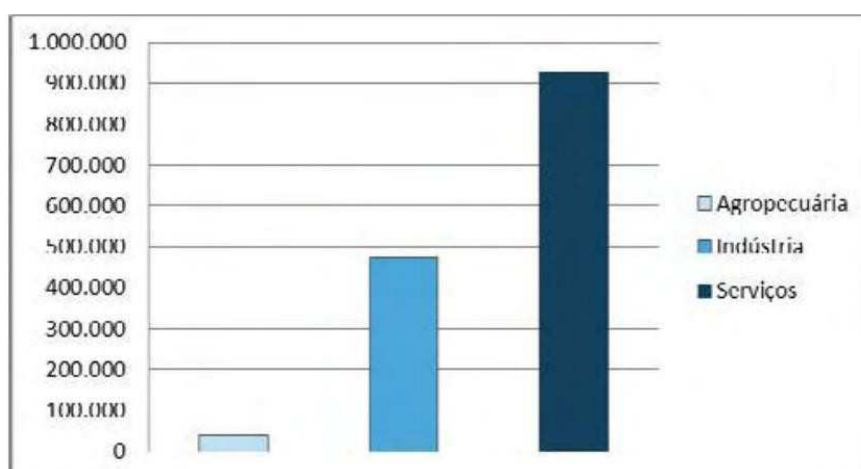


Figura 5.3.1: Produto Interno Bruto (valor adicionado) de São João da Boa Vista

No setor de serviços o município conta com cerca de 805 estabelecimentos de serviços que representam 29,35% em relação ao total de estabelecimentos (SEADE, 2010). No setor industrial há a produção, principalmente, de óxido de alumínio, ferro silício, cimento hidráulico, tecidos, fios e cabos elétricos, ópticos e telefônicos, (IBGE, 2010). Por fim, no setor agropecuário, destacam-se a produção de café e cana-de-açúcar (IBGE, 2010), além da pecuária, que em 2006 era composta por aproximadamente 347 estabelecimentos que ocupavam 6.119 ha de pastagem (IBGE, 2006).

Cabe ressaltar também deve ser dado à mineração, pois no município são desenvolvidas atividades de extração mineral de areia e argila nas planícies e leitos do Rio Jaguari Mirim e seus principais afluentes, e de brita associadas às intrusões de diabásio. Também há potencial para existência de depósitos de rochas ornamentais e de revestimento, relacionadas aos migmatitos e granitóides e água mineral e potável de mesa junto às nascentes próximas as serras.

5.4. ASPECTOS LOCAIS DO MEIO SOCIOECONÔMICO (AVI E ADA)

5.4.1. Zoneamento

O empreendimento encontra-se na **Zona de Qualificação Urbana – ZM**, a qual é caracterizada por uso misto, além da presença de atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada.

5.4.2. Infraestrutura de Saneamento Ambiental

Está compreendida como infraestrutura de saneamento ambiental as redes públicas de abastecimento de água; de coleta, afastamento e tratamento de esgotos sanitários; de drenagem de águas pluviais; e serviços de coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

O empreendimento é dotado de toda essa infraestrutura, além de contar com a disponibilidade dos serviços públicos de fornecimento de energia elétrica, iluminação pública, e de telecomunicações.

As respectivas redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem estão dimensionadas para uma situação de alta densidade populacional e possuem condições de

atendimento da demanda do empreendimento conforme certidões da elektro e sabesp.

5.4.3. Rede Viária e Transportes Públicos – pegar horários de ônibus

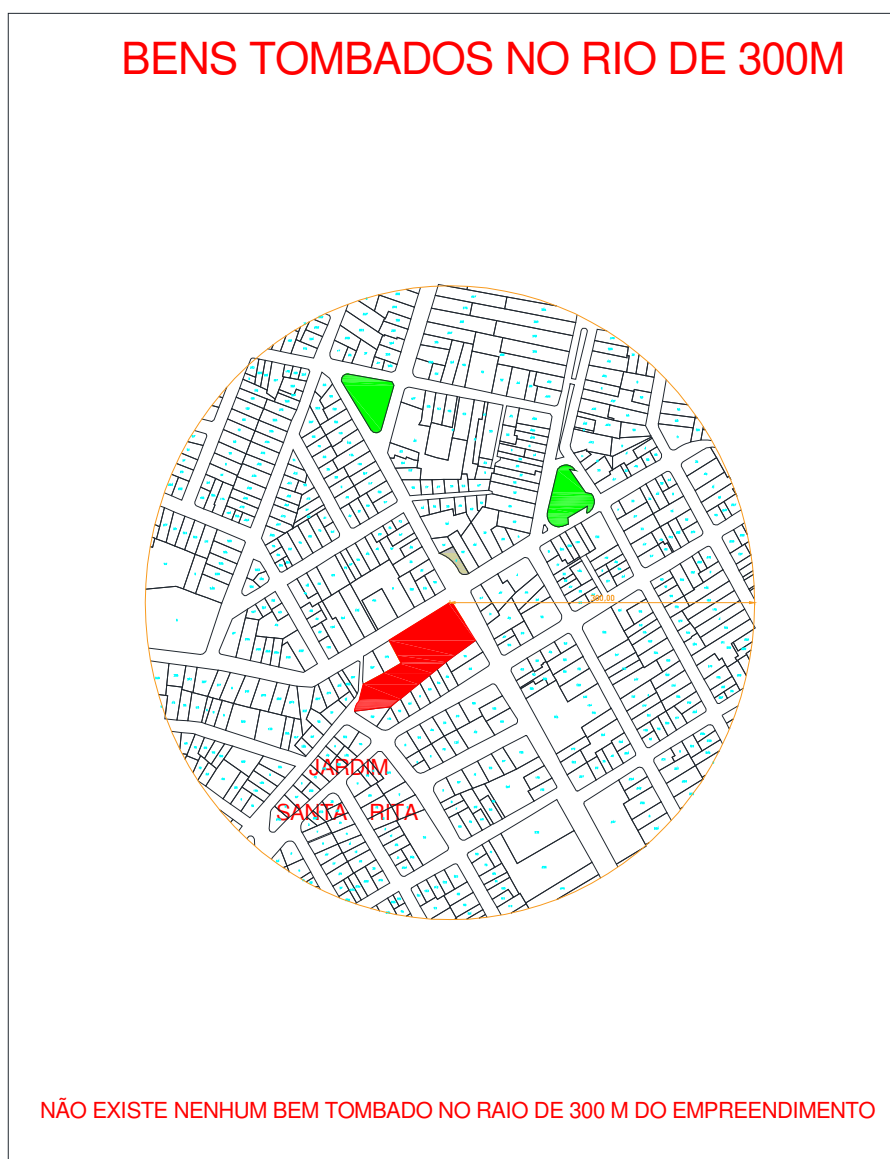
RAPIDO SUMARE LTDA - FONE (19) 3623-4000						
GRADE DE HORÁRIOS - REDUZIDA ÚTIL						
LINHAS 01.1/04.1		LINHAS 02.1/14.0	LINHAS 05.1/06.0		LINHA 09.0	LINHA 10.0
DER	1º DE MAIO	JD IPE/ JD DAS ROSAS	V. BRASIL	D. NICOLAU	B. ALEGRE VIA VETERINARIA	D. INDUSTRIAL
05:20/ BAIRRO	05:10	04:50	05:30	04:50		05:15
05:50		05:20		05:30		06:05
	06:50	06:50	07:00	06:10 eur	06:30	06:45
A 07:30				07:50 eur	07:30	07:25
	08:30	08:10	08:40		08:30	
A 09:10		09:30		09:30 eur		
	10:10		10:20			
10:50		10:50		11:10 eur	11:30	11:25
	11:50		12:00			
12:30		12:10		12:50 eur	12:30	
	13:30	13:30	13:40		13:30	13:30
14:10				14:30 eur		
	15:10	14:50	15:20		15:30	
15:50				16:10 eur		
	16:50	16:10	17:00		16:30	16:45
A 17:30		17:30		17:50 eur	17:30	
18:10	18:30		18:40			
19:00 via jd das rosas				19:30 eur		
20:10 via jd das rosas	20:10		20:10			
						22:00
CONSULTE TAMBÉM ATRAVÉS DO APP CITTAMOBIL						
GRADE DE HORÁRIOS - REDUZIDA SÁBADOS						
LINHAS 01.1/04.1		LINHAS 02.1/14.0	LINHAS 05.1/06.0		LINHA 09.0	LINHA 10.0
DER	1º DE MAIO	JD IPE/ JD DAS ROSAS	V. BRASIL	D. NICOLAU	B. ALEGRE VIA VETERINARIA	D. INDUSTRIAL
		04:50		04:50		
05:20:00 / BAIRRO	05:10	05:20	05:30	05:30		05:15
05:50				06:10 eur	06:30	06:05
	06:50	06:50	07:00			06:45
A 07:30				07:50 eur	07:30	07:25
	08:30	08:10	08:40		08:30	
09:10		09:30		09:30 eur		
	10:10		10:20			
A 10:50		10:50		11:10 eur		11:25
	11:50		12:00			
12:30		12:10		12:50 eur		
	13:30	13:30	13:40			13:30
14:20			14:30	14:30 eur		
	15:20	14:50	15:20		15:30	
16:00 VIA JD ROSAS				16:10 eur		
			17:00		16:30	16:45
A 17:30 VIA JD ROSAS				17:50 eur	17:30	
18:10	18:30		18:40			
19:00				19:30 eur		
20:10 via jd das rosas	20:10		20:10			
						22:00

Quanto ao transporte coletivo a localidade onde se encontra o empreendimento é atendida por diversas linhas municipais cujos itinerários ligam os bairros ao redor ao centro da cidade. Portanto, o local está inserido numa região de fácil acesso e dotado de infraestrutura urbana, sem dificuldades para a viabilidade do empreendimento.

5.4.4. Paisagem Urbana e Patrimônio Cultura

No tocante a paisagem urbana está edificação só irá somar, uma vez que no terreno em questão os imóveis que lá constavam estavam degradados e a maior parte do lote se encontrava desocupada.

Do ponto de vista do patrimônio ambiental e cultural é importante destacar que não é encontrado nesta região nenhum bem tombado em um raio de 300 metros que sofrerá interferências com a instalação deste imóvel.



6.0 DESCRIÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL FUTURA EM COMPARAÇÃO COM A QUALIDADE AMBIENTAL ATUAL

Neste item é descrita a qualidade ambiental resultante, e com a implantação do supermercado em relação à qualidade ambiental existente e também sem a presença do empreendimento.

6.1. Insolação e Sombreamento

O resultado da simulação da insolação permite compreender o movimento das sombras na vizinhança, com sua maior projeção na manhã e seu alongamento em sentido oposto à tarde. Nas figuras 6.1-1 e 6.1-2 – pode ser verificada evolução do sombreamento nos períodos matutino e vespertino com o empreendimento. Os edifícios não causam alterações de sombreamento significativas na vizinhança imediata.

Figura 6.1-1 – Evolução das sombras – período matutino para 13-09-2020 11h00



Figura 6.1-2 – Evolução das sombras – período vespertino para 13-09-2020 13h00



15h00



As sombras provocadas pelo empreendimento não irão incidir sobre os vizinhos, portanto não haverá sombreamento.

6.2. Ventilação

As paredes dos edifícios que estejam expostas à ação direta dos ventos estão sujeitas a pressões positivas, enquanto as paredes posteriores e a cobertura do prédio estão sujeitas a pressões negativas.

O posicionamento do edifício está exposto aos ventos dominantes provenientes do Leste, garantindo boa ventilação para o prédio e graças a seu gabarito não criará corredores de ventos nas imediações.

As alterações nas zonas de alta e baixa pressão que contribuam para o favorecimento da redistribuição da circulação de ar local são decorrentes da grande altura e forma dos edifícios. A sensação dessas alterações é mais percebida junto ao solo, o que não ocorrerá neste local.

Figura 6.2-1 – Ação dos ventos – distribuição de pressão



6.3. Geomorfologia e aspectos geotécnicos

Como no imóvel não há presença de processos erosivos ou outros problemas de ordem geotécnica não se espera alterações significativas neste contexto. Os riscos de erosão, de transporte de material particulado estão associados exclusivamente à fase de obra durante as escavações do terreno. Entretanto, serão temporários e completamente reversíveis, caso

ocorram.

6.4. Recursos Hídricos

O empreendimento aumentará a impermeabilização do solo. Para minimizar os impactos está prevista a detenção provisória de águas pluviais. Assim, não é esperado aumento do volume de água a ser encaminhado para drenagem urbana (curso d'água), além do projeto estar em conformidade com as leis e taxas municipais.

O esgoto sanitário será encaminhado à estação de tratamento de esgotos por meio da coleta da rede pública, o que praticamente elimina a possibilidade de contaminação por esta fonte, e, o manejo dos resíduos deve obedecer ao projeto de gerenciamento de resíduos da construção, que contém as premissas para a correta segregação, transporte e destino final.

6.5. Vegetação e Fauna

Para implantação do empreendimento não está prevista a supressão de vegetação arbórea uma vez que o terreno não possui nenhuma árvore.

6.6. Paisagem Urbana e Bens Naturais e Culturais

O empreendimento propõe uma edificação que respeita altura máxima permitida pela legislação municipal de uso e ocupação do solo, não causando qualquer interferência no campo visual de bens tombados ou referenciais ou de interesse cultural mesmo estando distantes deles conforme mapa abaixo.

6.7. Aspectos Econômicos da Vizinhança Mediata

Como visto nos capítulos anteriores, o setor de serviços representa pouco 55.9% do PIB do Município se destacando como o principal setor produtivo da cidade e o maior empregador. Neste sentido, o empreendimento vem contribuir para o desenvolvimento econômico da cidade e dos arredores pela demanda de produtos e serviços a ser criada. Já na expectativa de geração de trabalho ou emprego a expectativa é a criação de aproximadamente 70 empregos diretos por turno, sendo que serão 2 turnos, 140 empregos diretos serão oferecidos na operação do empreendimento.

6.8. Demanda por Equipamentos Comunitários

Haverá demanda por equipamentos comunitários na região, tais como escolas e atividades de saúde. Como na ocupação do imóvel é esperado que o comportamento demográfico da região seja reproduzido, há dispersão das matrículas escolares pelas séries conforme a idade. Desta forma, a quantidade de escolas públicas e privadas que existe na região e nas áreas centrais do Município de São João da Boa Vista, possui capacidade de atendimento.

Quanto ao aspecto de saúde a região próxima do empreendimento está muito bem servida por estar apenas a 650m do hospital da Santa Casa de Misericórdia e a 800m da Unidade de Pronto Atendimento Municipal. O que garante o atendimento caso venha a existir demanda.

6.9. Demanda e apropriação de infraestrutura

A região do empreendimento é dotada de infraestrutura completa, como a prestação dos serviços públicos de fornecimento de energia elétrica, iluminação, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e telefonia. Suas respectivas redes estão dimensionadas para uma situação de zona de uso misto e o empreendimento fará a instalação de um transformador elétrico conforme documento em anexo

que fará com que o empreendimento não cause problemas a infraestrutura já existente.

6.10. Incomodidade

Com a instalação do empreendimento espera-se que aumente os níveis de ruído e de material particulado na atmosfera, mas em níveis relativamente baixos, e num período relativamente curto, durante as obras do empreendimento.

Quanto ao ruído, ocorrerá principalmente na fase de obras. Na sua maioria, esses equipamentos funcionam ao ar livre, sem possibilidade de medidas mais eficientes para a contenção dos ruídos. O que determina o rigor no horário de utilização desses equipamentos para causar menor incômodo nos vizinhos do imóvel. Possui caráter temporário.

A única fonte de ruídos na fase de operação é o gerador de energia elétrica. Os níveis de ruído serão atenuados pela edificação, proteções acústicas (carenagem) e pela distância que a fonte está dos limites da propriedade. Desta maneira, apesar do aumento dos níveis de ruído, quando do funcionamento do equipamento, não se espera incômodo na vizinhança imediata ou mediata.

Quanto às emissões atmosféricas, espera-se que haja a dispersão de material pulverulento na fase de obras, proveniente dos processos de descarga de areia e escavações. Porém, são emissões temporárias que ocupam um curto período da obra. Na fase de operação haverá emissões provenientes da queima de óleo diesel que têm impacto na concentração de gases na atmosfera. Entretanto, o volume de poluentes gerado é insignificante diante do acúmulo de poluentes nos arredores, causados pela poluição dos veículos.

6.11. Relações Sociais e de Vizinhança

Com a instalação do supermercado uma quantidade grande de pessoas irá passar a frequentar mesmo que por um curto período de tempo as suas

instalações. Pela sua natureza, haverá promoção de relações pessoais nos respectivos ambientes e áreas comuns do próprio empreendimento. Não é esperado incremento de relações sociais na vizinhança imediata, pois não há nessa área, pontos que proporcionem o encontro de pessoas, como lugares de reunião, praças ou centros comunitários

6.12. Promoção de Inclusão e Exclusão Social

Não se espera alterações nas relações estabelecidas atualmente.

6.13. Compatibilidade do Empreendimento com Uso do Solo

O empreendimento encontra-se na Zona de Qualificação Urbana, segundo o Plano Diretor, em área denominada ZM (zoneamento de uso misto). As principais regras a serem seguidas pelo empreendimento são os recuos e o gabarito. Tanto uma como outra estão sendo atendidas pelo projeto. Outros fatores legais como permeabilidade do solo, retenção de águas pluviais, compartimentos obrigatórios e índices construtivos, também são atendidos pelo projeto. Assim, o empreendimento encontra-se de acordo com o zoneamento, atendendo as normas urbanísticas e edilícias para o local e em consonância com as premissas de uso e ocupação da área.

6.14. Capacidade de Atração de Atividades Complementares

Como o empreendimento irá disponibilizar uma grande qualidade de itens a serem oferecido numa área relativamente restrita, seria intuitivo crer que outras atividades relacionadas a serviços e comércio se estabelecessem ao seu redor. Contudo, o imóvel está situado numa região de passagem, muito próximo ao centro comercial da cidade, o que faz com que o desenvolvimento local, em decorrência da instalação do empreendimento seja minimizado. Isso ocorre em detrimento da importância e capacidade de atração de atividades pelo próprio fluxo de veículos, o que determina um perfil diferente das atividades com potencial de se instalarem ao seu redor.

Por outro lado, na vizinhança imediata do empreendimento há imóveis de padrão comercial que estão desocupados ou subutilizados. Assim, espera-se que com o lançamento e instalação do empreendimento imobiliário, ora em análise, aumente o interesse por esses imóveis,

seja para construção de novos empreendimentos residências, seja para o estabelecimento de atividades comerciais de uso ocasional, entre outros.

6.15. Valorização Imobiliária

A valorização imobiliária no caso apresentado está diretamente relacionada à ampliação da área construída. A nova construção alterará os padrões de ocupação da região em que está inserido.

6.16. Circulação e Transporte

Os aspectos relativos à circulação e transporte são apresentados no Relatório de Impacto no Tráfego - RIT elaborado por equipe técnica específica.

7.0 CONCLUSÃO

Como pôde ser percebido na seção de diagnóstico ambiental, o empreendimento apresenta condições favoráveis para sua implantação devido às características do terreno, como declividade e propriedades do solo, entre outras, não apresentando qualquer processo erosivo ou indício aparente de contaminação do solo ou lençol freático.

A Avaliação de Impacto permite concluir que as funções sociais e ambientais da propriedade estarão sendo cumpridas conforme preconiza o Estatuto das Cidades e o Plano Diretor de São João da Boa Vista, estando em consonância com a legislação aplicável, A seguir no quadro 7-1 é apresentada a síntese dos impactos positivos e negativos e as medidas recomendadas.

Quadro 7-1 – Síntese dos Impactos Identificados e Medidas Recomendadas

Impacto / Aspecto	Medida Recomendada	Natureza
Meio Físico		
1- Possibilidade de alteração da qualidade da água dos cursos d'água pelo carreamento de material particulado	1 – Sistema provisório de drenagem com previsão de caixa de decantação de sedimentos – Fase de Instalação.	Não existe impacto
2- Possibilidade de Alteração da qualidade das águas superficiais pela geração de efluentes sanitários	2 – Ligação predial do esgotamento sanitário à rede pública, operada pela Sabesp- aguardando licença para ligação.	Não existe impacto
3- Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pelo manejo de resíduos sólidos urbanos	3 - Manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos com a separação seletiva.	Não existe impacto

4- Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais pelo manejo dos resíduos da demolição e da construção civil	4 – Manejo adequado dos resíduos conforme exigência do município – Fase de Instalação.	Não existe impacto
5- Alteração na velocidade de escoamento de águas superficiais	5 – Implantação de drenagem com reservatório de retenção provisória de águas pluviais – Fases de Instalação e Operação.	Não existe impacto
Impacto / Aspecto	Medida Recomendada	Natureza
6- Incremento no consumo de água potável na região	6 – Ligação predial à rede pública de abastecimento de água, operada pela Sabesp – aguardando licença para ligação.	Não existe impacto
7- Diminuição da infiltração de águas no solo	Previsto no índice de ocupação do solo	Não existe impacto
8- Interferência no regime do aquífero	7 – nenhum tipo de interferência.	Não existe impacto
9- Comprometimento de volume de aterro em área de bota-fora para destinação do solo escavado	Conforme projeto	Não existe

		impacto
10- Comprometimento de recursos naturais minerais, como pedra e areia e, madeira para construção do edifício	8 – Aquisição de areia e pedra de jazidas legalmente licenciadas e madeira proveniente de reflorestamento ou corte autorizado.	Não existe impacto
11- Alteração do relevo (perfil do terreno)	Conforme projeto	Não existe impacto
12- Alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – óleo diesel	9 – Controle de fumaça preta por escala de ringelmann reduzida – Fase de Instalação.	Não existe impacto
	10 – Programa de monitoramento e controle de emissões atmosféricas – Fase de Operação.	

Impacto / Aspecto	Medida Recomendada	Natureza
13- Alteração da qualidade do ar pela queima de combustíveis fósseis – gás natural	Não há medidas.	Não existe impacto

14- Alteração da qualidade do ar pela emissão de material particulado	11 – armazenar material ou resíduos pulverulento em locais protegidos de ventos ou cobertos por lonas.	Não existe impacto
15- Alteração dos níveis de ruído	12 – controlar horário de funcionamento da obra – Fase de Instalação.	Não existe impacto
16- Incremento de consumo de energia elétrica para funcionamento do empreendimento	Será instalado um equipamento que suportará a vinda do empreendimento	Não existe impacto
17- Incremento no consumo de combustíveis fósseis – óleo diesel	Não há medidas.	Não existe impacto
18- Incremento no consumo de combustíveis fósseis – gás natural	Não há medidas.	Não existe impacto
19- Alteração do microclima na ADA	Não há medidas.	Não existe impacto

Meio Biótico

Impacto / Aspecto	Medida Recomendada	Natureza
-------------------	--------------------	----------

20- Alteração na cobertura vegetal – rasteira (supressão)	14 – Não há medição	Não existe impacto
21- Alteração na cobertura vegetal – arbóreo-arbustivo (supressão)	15 – plantio de dez mudas arbóreas – Fase de Instalação.	Vai haver supressão
22- Alteração na qualidade da vegetação com recomposição da vegetação - Paisagismo	Não há medidas	Não existe impacto
23- Alteração na disponibilidade e abrigo e fontes de alimento para fauna	Não há medidas	Não existe impacto
24- Alteração na qualidade da paisagem, considerando seus elementos naturais e artificiais – paisagismo	Conforme projeto vemos que de um espaço vazio, após a vinda do empreendimento o vazio urbano será consolidado e a região passará a ter melhoria visível em sua qualidade	Vai ocorrer

Meio Socioeconômico

Impacto / Aspecto	Medida Recomendada	Natureza
25- Incremento de demanda na rede de distribuição de	Através de consulta junto a eletro , já está em projeto.	Não existe impacto

energia elétrica		
26- Incremento de demanda na rede de distribuição de gás natural	Não há medidas.	Não existe impacto
27- Incremento de vagas de emprego temporário	Priorizar contratação de mão-de-obra local – Fase de Instalação.	Vai ocorrer
28- Incremento de vagas de emprego permanente	Priorizar contratação de mão-de-obra local – Fase de Operação.	Vai ocorrer
29- Incremento no mercado da construção	Priorizar aquisição de materiais e contratação de serviços no Município– Fase de Instalação.	Vai ocorrer
30- Incremento na demanda por comércio e serviços	Não há medidas.	Vai ocorrer
31- Alteração nos valores gerados de impostos pelo exercício da atividade e pelo prédio concluído	Não há medidas.	Vai ocorrer
32- Alteração de fluxo de veículos e pessoas	Implantar medidas viárias exigidas pela Prefeitura de São João da Boa Vista.	Vai ocorrer
33- Sobrecarga da rede pública de abastecimento de água	Não há medidas.	Não existe impacto

34- Sobrecarga da rede pública de esgotamento sanitário	Não há medidas.	Não existe impacto
35- Sobrecarga do sistema de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos	Conforme legislação municipal.	Não existe impacto
36- Sobrecarga do sistema de drenagem urbana	Não há medidas	Não existe impacto
37- Demanda por vagas educacionais	Não há medidas.	Não existe impacto
38- Demanda por equipamentos de saúde	Não há medidas.	Não existe impacto
39- Incremento na oferta de novas habitações	Não há medidas.	Não existe impacto

Foram identificados 39 impactos de vizinhança, sendo 02 positivos e 31 negativos. A grande maioria dos impactos negativos está associada a ações combinadas para a construção do supermercado, na fase de instalação, e são facilmente controladas ou mitigadas com medidas ambientais que possuem alta eficácia e controle total do empreendedor.

No tocante aos aspectos do meio físico, são 19 impactos relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, solo, ar, energia e clima.

No tocante a movimentação de terra. O volume escavado foi considerado de médio porte por ter toda a terra destinada a uma obra do município na região do novo pátio da prefeitura. Os demais impactos foram considerados pouco significativos e de fácil resolução, pois o local possui toda infraestrutura necessária para implantação de um prédio como este, havendo condições de eliminar a ocorrência da maior parte dos impactos com planejamento adequado da obra.

Quanto aos aspectos do meio biótico foram identificados 5 impactos, sendo 4 de natureza negativa e 1 de natureza positiva. Os impactos de natureza negativa são irreversíveis, porém de baixa magnitude e relevância, pois estão relacionados à supressão de vegetação rasteira. Com a compensação proposta espera-se que haja incremento na vegetação local, com maior diversidade de espécies.

Os demais impactos, que foram considerados positivos estão relacionados à qualidade da paisagem e à vegetação e fauna. Todos foram relacionados em decorrência da indicação do projeto de realizar um paisagismo no empreendimento que irá qualificar a propriedade ambientalmente, aumentando a quantidade e a diversidade de espécies arbóreo-arbustivas. Assim, para este componente haverá um incremento na qualidade do meio ambiente.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, foram identificados 15 impactos. Desses, 2 impactos são de natureza positiva e os demais 13 de natureza negativa.

Dos impactos de natureza negativa 6 impactos estão relacionados aos aspectos de infraestrutura de saneamento ambiental e de energia. Como visto a região onde está localizada a propriedade já é atendida por esses serviços e as concessionárias possuem condições técnicas e econômicas de atender o incremento que será exigido de suas redes e serviços. Destes, o que mais preocupa é a rede de drenagem. Contudo, com a medida ambiental proposta de implantação de reservatório de retenção provisória de águas pluviais, os efeitos adversos que seriam causados na rede com a impermeabilização do terreno são minimizados. Este elemento torna possível retardar o lançamento das águas após o pico de chuva, eliminando a contribuição do empreendimento para as cheias, mesmo que nesta região isso não ocorra.

Quanto aos impactos relacionados às redes de serviços de educação e saúde é importante salientar que foram considerados negativos, devido ao aumento de demanda por esses serviços. Entretanto, do ponto de vista dos estabelecimentos privados há de se considerar como uma oportunidade no incremento da prestação de serviços. Na região há diversas opções

de escolas privadas e públicas dos diversos níveis educacionais, e, desta forma é esperada uma acomodação da demanda. Já quanto aos serviços de saúde, a região é atendida por estes equipamentos.

O impacto negativo mais significativo foi identificado na circulação de pessoas e veículos. É apresentado no **Relatório de Impacto no Tráfego – RIT**.

Dos impactos positivos no meio socioeconômico, 2 estão relacionados à economia, 1 a finanças municipais e 1 à qualidade de vida. Deste, apenas 3 impactos possuem medidas ambientais relacionadas. São eles: incremento de empregos temporários e incremento no mercado de construção, na fase de obras, e, incremento de empregos na fase de operação. As medidas ambientais recomendadas para esses impactos, que já são positivos, consistem em priorizar a contratação de mão-de- obra e de serviços locais, bem como adquirir materiais de construção, preferencialmente no Município. Essa recomendação tem pouca eficácia, pois depende das opções de negócios e não deve interferir na livre iniciativa. Quanto à oferta de empregos, os moradores da região já possuem uma vantagem de localização, em razão dos custos associados ao subsídio de transporte previsto na legislação, de obrigação do empregador.

Com a construção do empreendimento, além dos impostos devidos de taxas, emolumentos e ISS durante a obra, haverá incremento no recolhimento dos valores devidos de IPTU. Ressalta-se ainda que medidas preconizadas para evitar, controlar e/ou mitigar os impactos são de alta eficácia, pois resultam de decisões quase sempre concentradas no empreendedor, não dependendo de outras instituições que possam prejudicar um determinado prazo ou objetivo.

Portanto, pelo exposto conclui-se que não há obstáculos para implantação do empreendimento, sendo sua instalação e operação viável do ponto de vista do balanço dos impactos ambientais.

8.0 EQUIPE TÉCNICA

Elaboração do projeto arquitetônico

Iara Biscegli Jatene

CAU A81812-7

Coordenação Geral e Responsabilidade Técnica- EIV

José Edel Damasceno Júnior

Arquiteto

CAU A30466-2

Corpo Técnica

Wagner Landiva

Engenheiro

CREA 507046401-

Sondagem

Plangeo Consultoria e Serviços Geológicos Ltda
0788211

CREA

Levantamento Topografico

Eng. Adriano Franco da Silveira
5060130651

CREA:

Responsável Técnico:

Gino Tuline Filgueiras

CREA: 605069695906

Responsável pelo RIT

Geisa Gontijo

Geógrafo

Colaboradores:

Rogério Alvarez do Lago

Isabela de Souza Fonseca

9.0 RIT - RELATÓRIO DE IMPACTO DE TRÂNSITO

9.1. Introdução e justificativas

Este trabalho é um Relatório de Impacto de Trânsito – RIT relacionado com a implantação do Supermercado Fonseca na Rua Santo Antônio esquina com Av. João Osório em São João da Boa Vista-SP. Considerando porte do empreendimento, ele pode ser considerado, dentro do conceito de geração de viagens, como um Polo Gerador de Viagens – PGVs. Os PGVs vêm sendo estudados desde os anos de 1950, porém, de forma mais sistemática por meio de trabalhos técnicos, somente a partir de 1970, e sua principal referência são os estudos realizados pelo Institute of Transportation Engineers -ITE nos EUA.

Segundo Portugal e Goldner (2003) os Polos Geradores de Viagens-PGVs são edificações que exercem grande atratividade sobre a população, mediante a oferta de bens ou serviços, gerando um elevado número de viagens, com grandes possibilidades de interferências no tráfego do entorno e a necessidade de grandes espaços para estacionamento. São exemplos de PGVs: shopping centers, supermercados, universidades, hospitais, escolas etc. No caso do presente estudo, o PGV é um supermercado com Área Total Construída de 7064,26 m².

As diretrizes viárias da cidade, segundo descreve Gimenez e Ferraz (2014) apresentam vários pontos de entraves no trânsito. Nesse sentido, quando se trata da implantação de novos PGVs é necessário estimar as viagens que serão produzidas por esse novo empreendimento, para assim, propor medidas de melhorias futuras e mais adequadas a cada local. Considerando esses entraves descritos em Gimenez e Ferraz (2014), o Supermercado Fonseca será localizado em um desses pontos, sendo justamente o cruzamento da Av. João Osório com rua Santo Antônio.

9.2. Caracterização da cidade

São João da Boa Vista localiza-se no estado de São Paulo nas coordenadas em UTM -21.969 latitude e -46.798 longitude, segundo carta topográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. A Figura 9.2.1 apresenta um mapa de São João da Boa Vista da cidade em relação às cidades vizinhas do estado de São Paulo. Segundo o IBGE-cidades (2020), São João da Boa Vista -SP possui uma população estimada de 91.211 pessoas e uma frota total de 66.496 veículos, com uma taxa de motorização de aproximadamente 1,37 pessoas por veículos.

São João da Boa Vista, ainda é considerada uma cidade de pequeno porte, porém, já apresenta diversos problemas de trânsito semelhantes às cidades médio a grande porte. Ao caminharmos por suas ruas e avenidas nos deparamos com problemas de tráfego, congestionamentos, falta de vagas etc. Por isso, sempre que algum novo empreendimento for implantado, é necessário fazer um levantamento dos impactos para que haja propostas de melhorias futuras.

A Figura 9.2.1 mostra a posição de São João da Boa Vista em relação às outras cidades do interior do Estado de São Paulo.

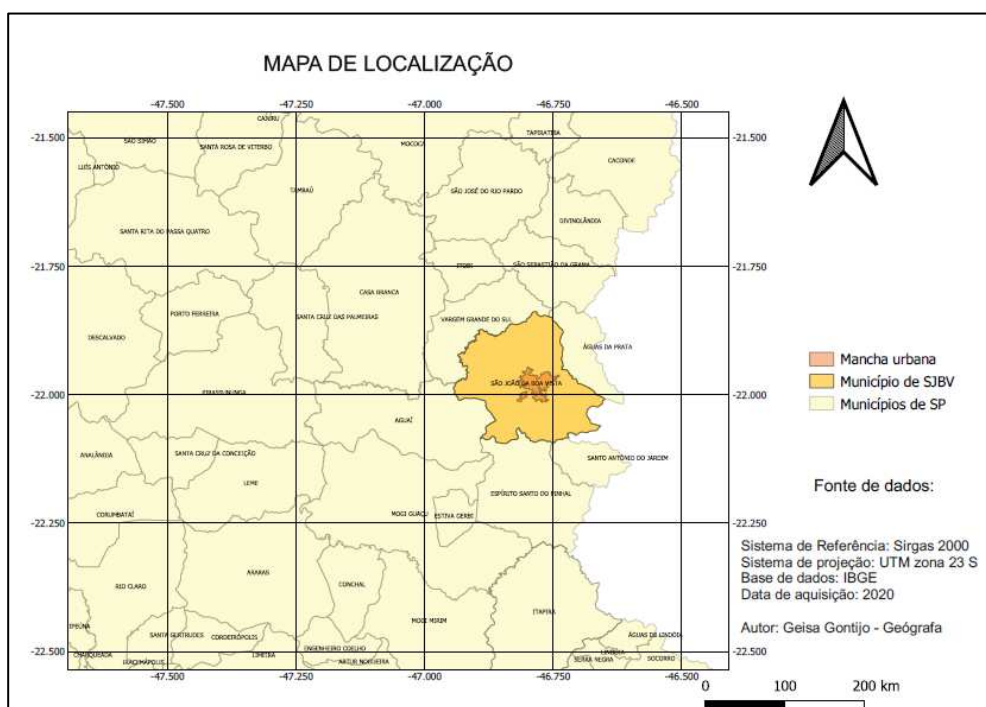


Figura 9.2.1: Posição de São João da Boa Vista- SP

Fonte: Gontijo (2020)

9.3. Localização e caracterização do empreendimento

O empreendimento localiza-se na Rua Santo Antônio esquina com Av. João Osório (Figura 9.3.1), que segundo o Plano Diretor (2019) é uma Zona Mista. Ele encontra-se em uma região próximo ao centro da cidade, sendo uma região bastante adensada (cerca de 30 ha/hect). Além, disso ele está próximo a outros 4 supermercados em um raio de 1000 metros. A localização desses empreendimentos no espaço urbano é necessário porque esse quantitativo é utilizado para a delimitação da área de influência. Na Tabela 9.3.1 podemos ver quais são esses supermercados e, nos itens posteriores, serão mostradas as suas localizações de forma mais exata.

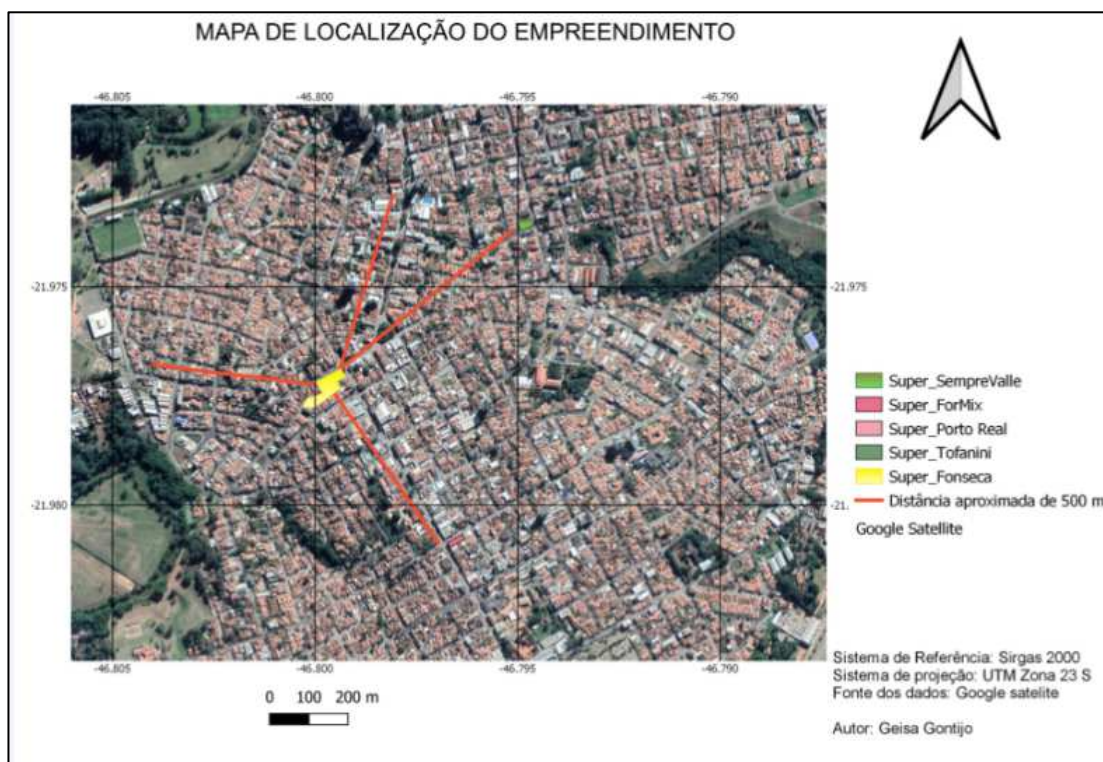


Figura 9.3.1. Localização do empreendimento

Fonte: Próprio autor

Quadro 9.3.1: Supermercados no raio de 1000m

Supermercados	Endereços
Supermercado Tofanini	Rua Nossa Senhora dos Anjos, 394
Supermercado Porto Real	Av Dona Gertrudes, 156
FortMix	Cornonel José Procópio/Rua João Osório
SempreValle	Rua Ademar de Barros

9.3.1 Público alvo e suas características socioeconômicas gerais

O público alvo do empreendimento serão os moradores das Áreas de Influências Direta e Indireta.

9.3.2 Prazo mínimo necessário para a implantação do empreendimento

O prazo necessário para a implantação do empreendimento é de aproximadamente um ano e oito meses, sendo a inauguração prevista para julho de 2021.

9.3.3 Memorial descritivo do projeto arquitetônico

Neste tópico será apresentado, de forma resumida, o memorial descritivo do projeto abrangendo somente os itens mais importantes, como a seguir:

O Edifício trata-se de um comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados (classificação nacional de atividade econômica - cnae: 47.11-3-02).

- Proprietário: MDH2 administração e participação S.A.
- Construção: pré moldados
- Projeto de arquitetura: A6 arquitetura + design Ltda

9.3.3.1 Descrição do empreendimento:

Edificação composta de área livre e construída no pavimento térreo e estacionamento no nível inferior. Acesso de pedestre pela av. João osório. Entrada e saída de veículos pela Rua Santo Antônio. Abaixo segue outros parâmetros:

Área do terreno: 4.342,19m².

Área total construída computável: 7.064,26m².

Recuo do alinhamento da rua por determinação da legislação: Não existe restrição ao alinhamento do imóvel nas divisas. Desde que não tenha aberturas voltadas aos vizinhos.

Duração provável da obra: 1 ano e 8 meses.

Número de Funcionários: 70 funcionários por turno (Ver a discriminação no Quadro 9.14.1).

Índices urbanísticos: legislação projeto

C.a. 1.00 0.80

T.o. (%) 0.80 0.80

T.p. (%) 0.10 0.1050

Nº de vagas 87 116

9.3.3.2. Descrição básica da edificação

Edificação com estrutura em concreto armado, cobertura metálica, fechamento lateral em alvenaria pintada com látex acrílico. Iluminação natural através de janelas e elementos vazados + artificial elétrica. Ventilação permanente através de elementos vazados, pé-direito do salão de vendas = 5,80 com forro.

9.4 Posicionamento dos acessos de veículos e pedestres

Os acessos relacionados ao Supermercado Fonseca estão distribuídos em: Acessos para clientes pedestres, acesso para veículos e acessos para carga e descarga (docas).

Os acessos para pedestres e funcionários está serão feitos pela Av. João Osório enquanto que o acesso para veículos serão feitos pela Rua Santo Antônio. O acesso para carga e descarga serão realizados pela Rua Professora Julieta da Silva Barreto, conforme pode ser observado na Figura 9.4.1 a seguir.

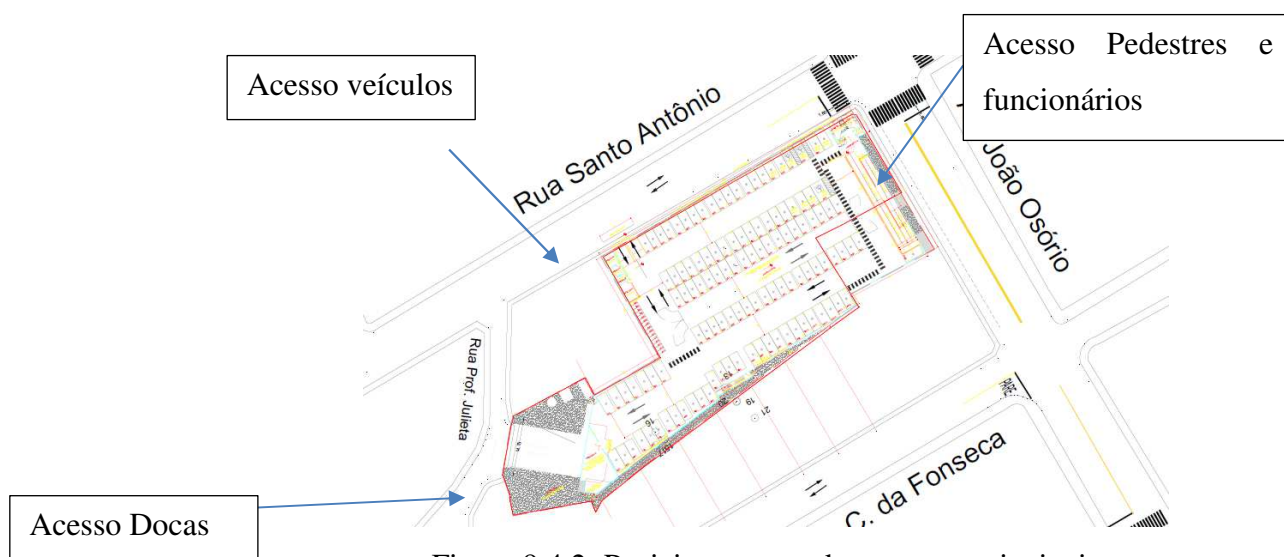


Figura 9.4.2: Posicionamento dos acessos principais

Fonte: Adapato pelo autor

9.5 Dimensionamento e distribuição de vagas de estacionamento propostas e exigidas pela legislação urbanística

A Companhia de Engenharia de Tráfego – CET (1983) apresenta alguns parâmetros para a definição de vagas para estacionamentos, entre eles, estão as dimensões mínimas das vagas de estacionamentos, conforme abaixo:

I - As dimensões mínimas deverão ser de 2,45 x 5,00 metros, superior ao mínimo exigido pela CET – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (2,40x5,00m), para qualquer que seja o uso da edificação;

II - Do total das vagas necessárias, 5% deverão ser destinadas para idosos e 3% para portadores de necessidades especiais;

III – A sinalização viária deverá ser executada conforme padrão dos órgãos competentes.

Além dos parâmetros apresentados acima, o dimensionamento das vagas de estacionamento também é um índice importante para as definições de projetos arquitetônicos. Em relação a esses índices a CET (1983) apresenta as informações contidas na Tabela 9.3.1.

Tabela 9.3.1: Parâmetros CET para dimensionamento de vagas

Tipo de PGV	Parâmetros
Supermercado	1 vaga/35m ² A. Com
Entrepasto, terminal, armazém, depósito	1 vaga/200 m ² A. C.
A.C. = Área construída computável	

Fonte: Adaptado pelo autor de CET (1983)

Seguindo os parâmetros apresentados acima (Tabela 9.3.1) o empreendimento deveria ter no mínimo 1 vaga de estacionamento a cada 35,00 m² de Área Comercial (Área de Vendas), portanto, um mínimo de 99 vagas para 3.473,75 m² de Área Comercial. Porém, verifica-se que o projeto arquitetônico em estudo dispõe de 131 vagas, sendo divididas da seguinte forma:

- - Automóveis: 88 vagas
- - Utilitários: 19 vagas
- - PNE: 3 vagas
- - Idosos: 6 vagas
- - Motocicletas: 15 vagas
- Total de: 131 vagas

Em relação as dimensões das vagas, temos as medidas abaixo e a Figura 9.5.1 mostrando a disposição dessas vagas.

Vagas para automóveis: 5,00m de comprimento por 2,50m de largura;

Utilitários: 5,00m de comprimento por 2,50m de largura

As vagas de motocicletas: 2,00m de comprimento por 1,00m de largura.

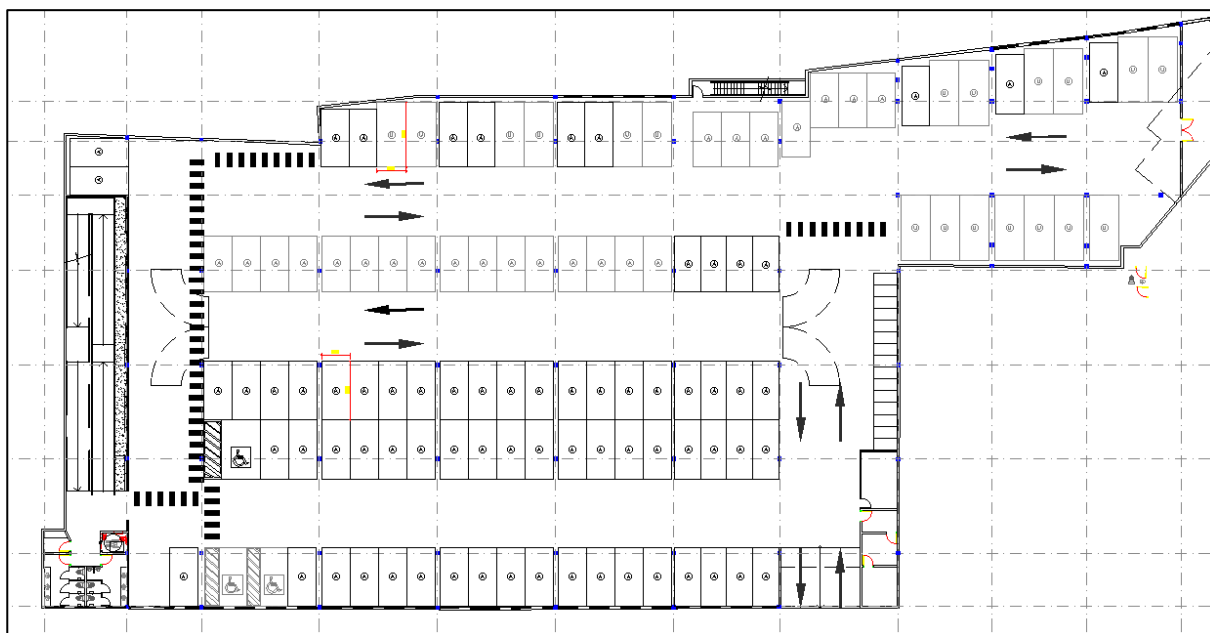


Figura 9.5.1: Vagas de estacionamento disponíveis

Fonte: Projeto arquitetônico

9.6 Localização e dimensionamento de acessos e áreas específicas para veículos de emergência e de serviços.

No projeto arquitetônico não foi identificado uma área específica para os veículos de emergência.

9.8. Delimitação da área de influência

A delimitação da Área de Influência - AI de um empreendimento é importante para a compreensão da abrangência dos impactos que esse novo empreendimento irá causar na região onde está sendo implantado. Atualmente, existem na literatura alguns modelos matemáticos que podem ser empregados para os casos de diversos Pólos Geradores de Viagens-PGVs (supermercados, hospitais, escolas, universidades) para a determinação de áreas de influência e de suas viagens geradas ou atraídas.

Conforme expõe Gontijo (2020) as características físicas e operacionais da área de influência são de extrema importância para determinar a sua demanda e, como consequência, a geração de viagens.

Na referência Portugal (2012) encontram-se diversos desses modelos, que são resultados de teses e dissertações de mestrados de engenheiros, arquitetos e geógrafos ao longo de quase uma década.

Um exemplo desses trabalhos é o estudo realizado em Silva (2006) que apresenta a área de influência dividida em três partes - primária, secundária e terciária. Segundo esse autor a área de influência primária é a região mais próxima ao empreendimento onde se concentra a maioria da sua demanda, cerca de 55%. A área de influência secundária é uma região onde a população possui mais opções de viagem, pois recebe a atração do empreendimento estudado e de outros empreendimentos e representa 20% da demanda.

A área de influência terciária já é uma região em que não sofre grande atração pelo empreendimento estudado com 15% da demanda. Porém, existe outras maneiras de análises das Áreas de Influências, sendo elas: a) Área Diretamente Afetada (ADA): Corresponde a área que sofrerá a ação direta da operação e implantação do empreendimento; b) Área de Influência Direta (AID): Corresponde a área que sofrerá os impactos diretos da operação e implantação do empreendimento; c) Área de Influência Indireta (AII): Corresponde a área potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação do empreendimento.

A partir dos conceitos acima, fazer a delimitação da área de influência do empreendimento estudado neste trabalho, foram utilizados modelos matemáticos desenvolvidos em em Freitas e Raia Jr (2011) e Silva (2006), ver a Tabela 9.8.2. Os dados de entrada (variáveis) foram utilizados os mostrados na Tabela 9.8.1

Como variáveis importantes para a delimitação da área de influência de um novo empreendimento temos o Número de Concorrentes em um raio de 1000 m (variável N dos modelos) e a Densidade demográfica. Dessa forma, para o Caso do Supermercado Fonseca foram identificados 4 supermercados dentro desse raio (Supermercado Tofanini, Supermercado Porto Real, FortMix e Sempre Valle da Ademar de Barros). Em relação à Densidade demográfica foi considerado o índice de 30,25 hab/hect, pois o empreendimento localiza-se em uma região muito próxima ao centro. No Mapa da Figura 9.8.1, observam-se as densidades demográficas da cidade por região, segundo o Plano Diretor (2019).

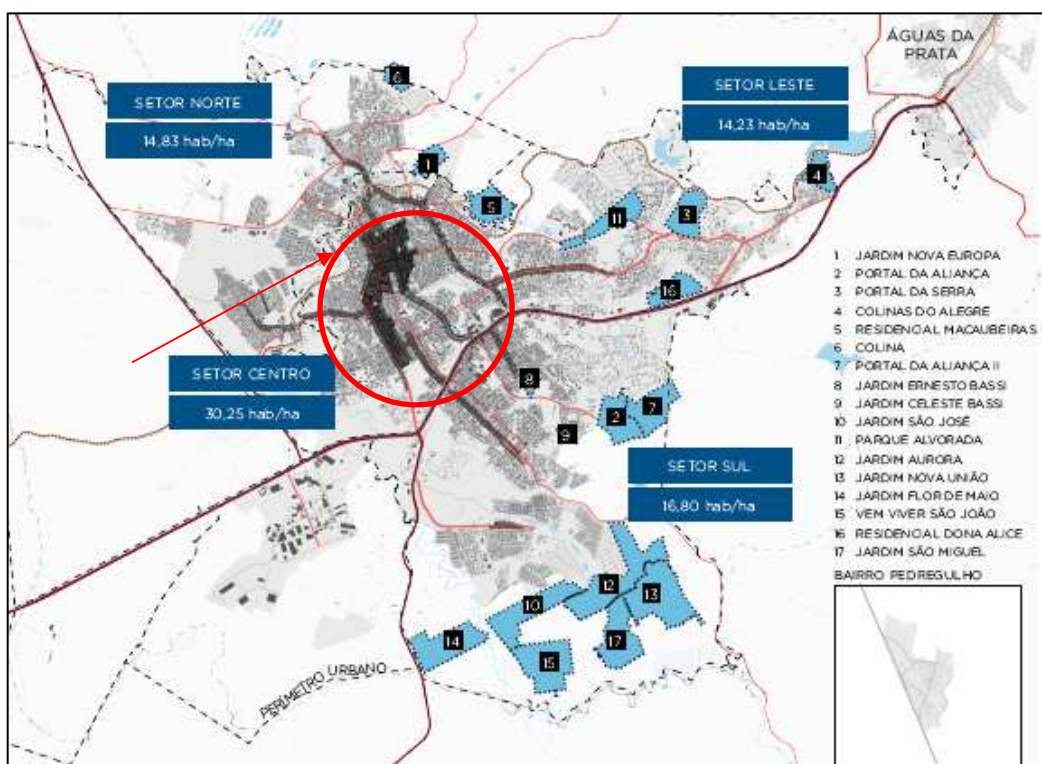


Figura 9.8.1: Densidade demográfica de São João da Boa Vista

Fonte: Plano Diretor – São João 2050 (2019)

Na Tabela 9.8.1 encontram-se todas as variáveis relacionadas ao novo empreendimento para os cálculos de geração de viagens e de delimitação das áreas de influência.

Tabela 9.8.1: Variáveis utilizadas nos modelos matemáticos

Variáveis	Valores
Área Total Construída (ATC):	7064,26
Área Comercial (ACo):	3473,75
Área de Vendas (AV):	3473,75
Número de concorrentes em 1Km (N):	4
Coef. de % Hora-Pico (Ph):	0,1
Densidade Demográfica (DM):	30,25

Fonte: Próprio autor

Dessa forma, abaixo segue uma Tabela organizada com todos os modelos usados, bem como, os resultados relativos às aplicações relacionadas ao caso do Supermercado Fonseca. Observa-se que, quanto maior for o número de concorrentes, menor será a área de influência do empreendimento. Isso acontece porque quanto mais opções de um mesmo empreendimento tiver na região, menor será a

abrangência do novo empreendimento a ser implantado.

Verifica-se que, de acordo com o modelo 4 (Área de Influência primária) deu apenas 160 metros de raio, porém, se for alterado o valor para 3 supermercados na região, esse valor subiria para 383 de raio. Assim, no caso do supermercado Fonseca, como ele estará localizado em uma região com uma densidade demográfica razoavelmente alta, nos padrões de São João da Boa Vista, foi considerado uma abrangência maior, sendo 400 m de raio para a área de influência primária, 800 m de raio para área de influência secundária e 1000 m de raio de acordo com o modelo de Freitas e Raia para a área terciária.

Dessa forma, a análise mais detalhada em termos de sistema viário, sinalização e fluxos será feita dentro desse raio de 400 metros, conforme a Figura 9.8.2. Nesse caso, os 1000 metros para a definição do número de concorrentes coincidiu com o raio de abrangência terciária (Modelo 3 de acordo com Freitas e Raia, 2011), mas nem sempre isso acontece.

Tabela 9.8.2: Modelos para delimitação das Áreas de Influências para supermercados

	Modelos Área de Inf.	R²	Fórmulas	D	R	Raios usados
01	Freitas&Raia (I1)	0,974	$Y1 = 295 + 0,42 * AV + 169 * N$	2429,98	1214,99	-
02	Freitas&Raia (I2)	0,904	$Y2 = 515 + 0,64 * AV - 323 * N$	1446,20	723,10	-
03	Freitas&Raia (I3)	0,899	$Y3 = 1000 + 0,75 * AV - 400 * N$	2005,31	1002,66	1000
04	Silva (I1)	0,919	$Y1 = 1,414 + 1,989e^{-4} * AV - 0,446 * N$	320,93	160,46	400
05	Silva (I2)	0,816	$Y2 = 2,197 + 2,423e^{-4} * TC - 0,777 * N$	800,67	400,34	800
06	Silva (I3)	0,7429	$Y3 = 2,159 + 0,0003 * ATC$	4278,28	2139,14	-

Fonte: Organizado por Gontijo (2020)

Pode-se dizer que, a Área de Influência Direta – AID é corresponde a área primária de acordo com os modelos apresentados, a Área diretamente afetada - ADA é o próprio local da obra e a Área de Influência Indireta - AII abrange o raio de 1000 metros. Os supermercados dentro da área de influência podem ser vistos abaixo no Quadro 9.8.1 e sua localização na Figura 9.8.2.

Quadro 9.8.1: Endereços dos supermercados dentro do raio de 1000 m

Supermercados	Endereços
Supermercado Tofanini	Rua Nossa Senhora dos Anjos, 394
Supermercado Porto Real	Av Dona Gertrudes, 156
FortMix	Cornonel José Procópio/Rua João Osório
SempreValle	Rua Ademar de Barros

Fonte: Próprio autor

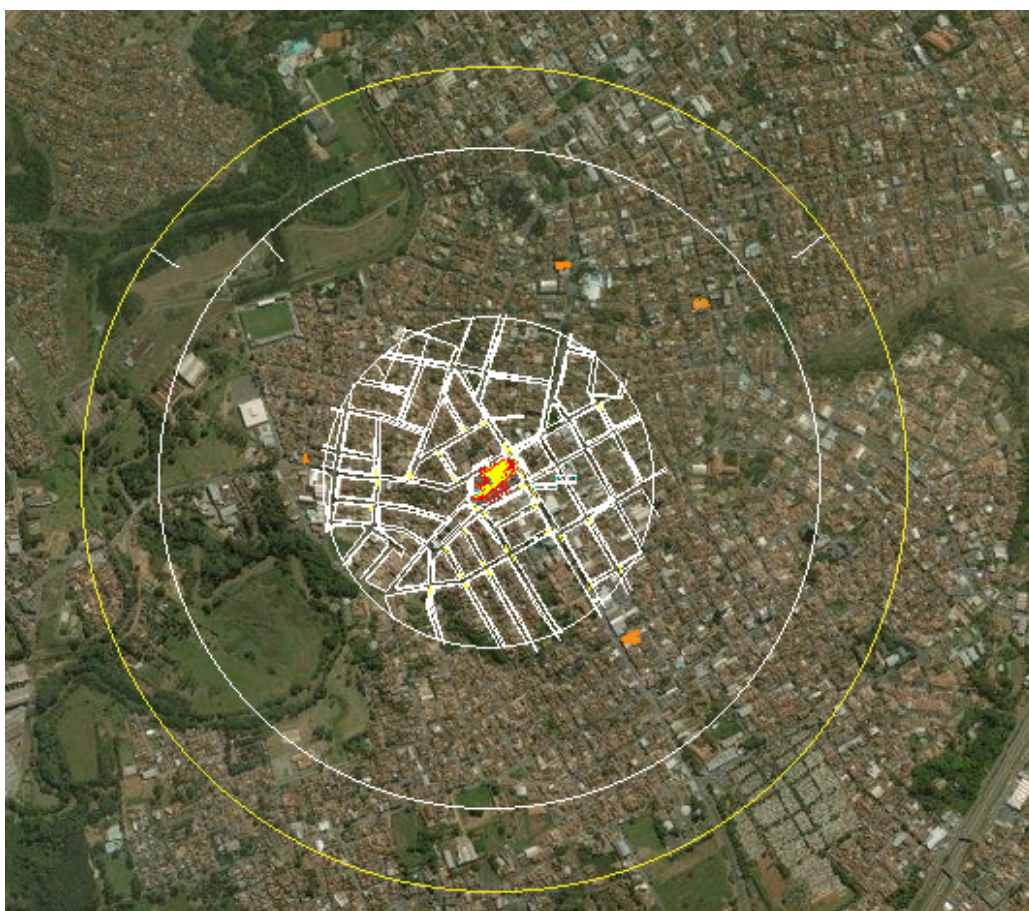


Figura 9.8.2: Definição das áreas de Influência

Fonte: Próprio autor

9.9. Hierarquização viária.

De acordo com o Plano Diretor (2019) o sistema viário de São João da Boa Vista compreende uma “rede hierarquizada de vias abrangendo todo o território municipal, compatibilizada com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e adequada às características físicas e funcionais das vias,

existentes ou planejadas”.

Essa rede compreende Rede Viária Estrutural (RVE) e Rede Viária Complementar (RVC). A Rede viária estrutural compreende: a) Rodovias Estaduais SP 344 e SP 342; b) Estradas Intermunicipais e Municipais; c) via arterial; d) via marginal. A Rede Viária Complementar compreende: a) via coletora;

b) via local; c) via de pedestre e/ou de transporte não motorizado (VP).

O cruzamento principal onde empreendimento está localizado é composto por duas vias importantes para São João da Boa Vista que, pois, exercem o papel de conduzir o trânsito ao interior do bairro e à Rodovia. Essas vias são a Av. João Osório e a Rua Santo Antônio, conforme pode ser visto na Figura 9.9.1. A Av. João Osório classifica-se como uma via arterial pois liga uma grande parte da cidade. Já A rua Santo Antônio funciona como uma via coletora.

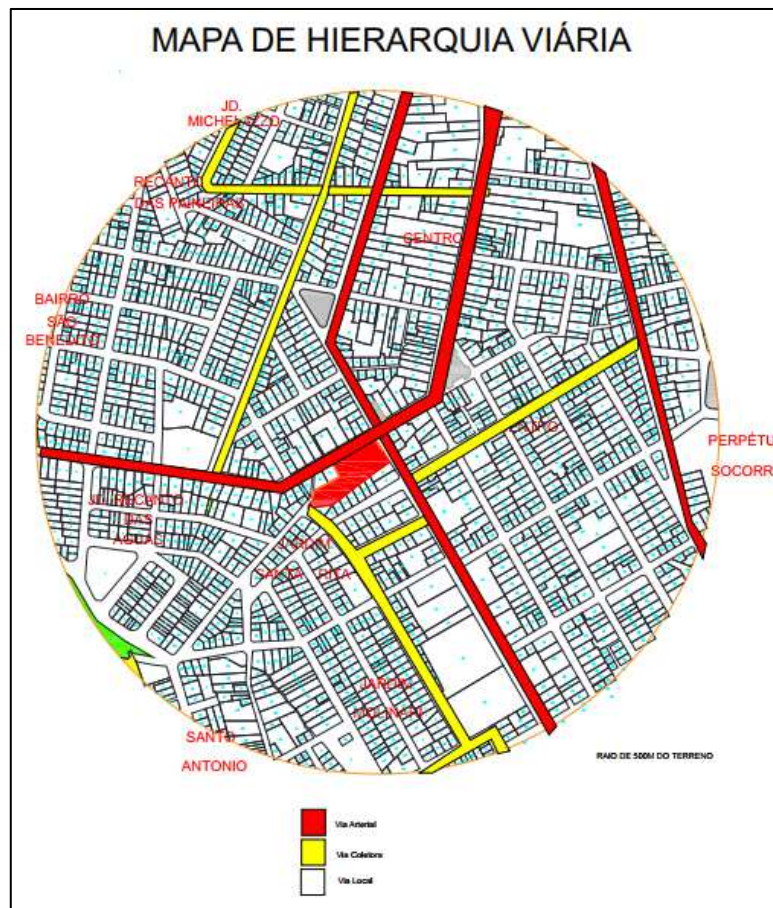


Figura 9.9.1. Sistema viário local 2

9.10. Análise dos fluxos

A circulação de veículos aos sábados é sensivelmente menor do que nos dias de semana, no domingo vemos um acréscimo em virtude do horário da feira.

Analisando a quantidade de veículos que circulam por essa via (Av. João Osório e Rua Santo Antônio) verificamos que a média de veículos a cada 15 minutos é da ordem de 40 motos por minuto e 55 outros veículos.

Analisando os gráficos verificamos que o fluxo de veículos é praticamente constante durante os dias úteis (de segunda a sexta-feira) repetindo-se as maiores demandas nos mesmos horários e, o gráfico mostra ainda uma curva com um pico de frequência de veículos das 7:00 às 8:00 horas, depois uma sensível diminuição, um pequeno aumento nos horários das 11:00 às 12:00 horas e das 12:00 às 13:00 horas e novamente um pico nos horários das 17:00 às 18:00 e das 18:00 às 19:00 horas.

Podemos deduzir que o primeiro representa na sua grande maioria as pessoas que por lá passam indo ao trabalho, depois temos uma movimentação rotineira e na hora do almoço parte das pessoas indo almoçar em casa e voltando ao trabalho, à tarde, de novo o movimento rotineiro e o último pico de frequência com as pessoas voltando para suas casas ao entardecer ou no começo da noite.

Para complementar essa análise de fluxo foram coletadas imagens do google maps em dias e horas alternadas com o objetivo de observar os momentos e os locais mais carregados de tráfego ao longo do dia. Verifica-se que a primeira coleta o tráfego em frente ao empreendimento na Av. João Osório está praticamente livre, prevalecendo a cor verde, de acordo com a escala do google maps. Lembrando que a escala é de rápido a lento (indo da cor verde passando pelo laranja até o vermelho escuro).

Coleta: 24/11 às 14:29

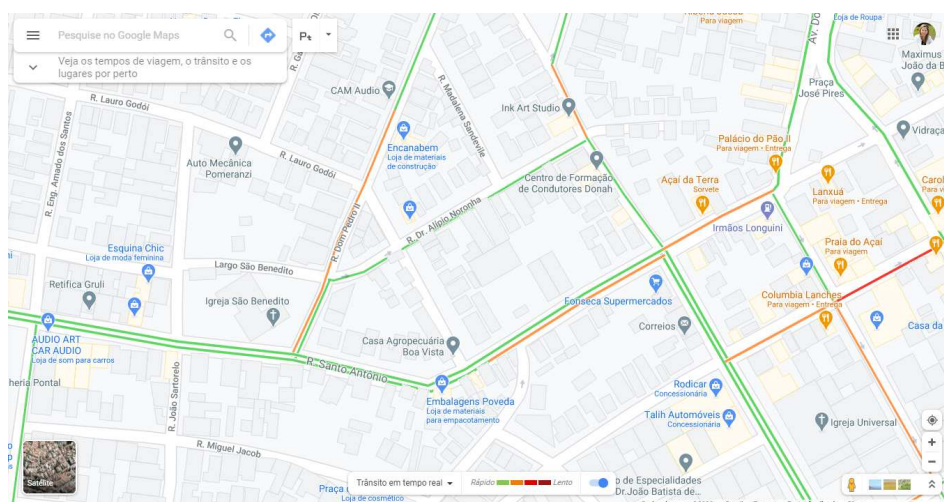


Figura 9.10.1: Tráfego próximo ao local estudado 1

A outra coleta, sendo no mesmo dia da anterior, dia 24/11 verifica-se um tráfego mais carregado na Av. João Osório em frente ao empreendimento na cor vermelha.

Data da coleta 24 – 11 às 17:24hs.

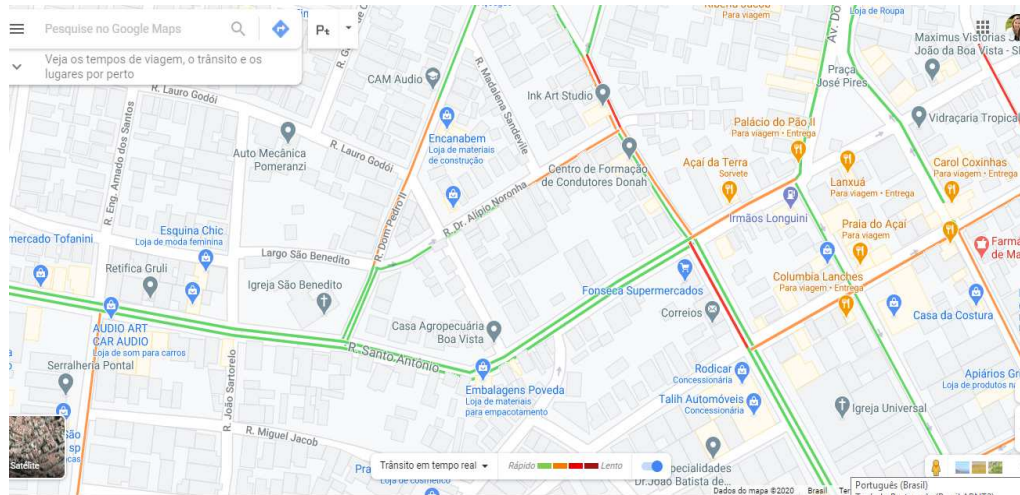


Figura 9.10.2: Tráfego próximo ao local estudado 2

Ainda no mesmo dia, porém mais a noite por volta de 8:45 o tráfego volta a ficar mais rápido, prevalecendo a cor verde.

Data da coleta 24-11 hora 20:45hs

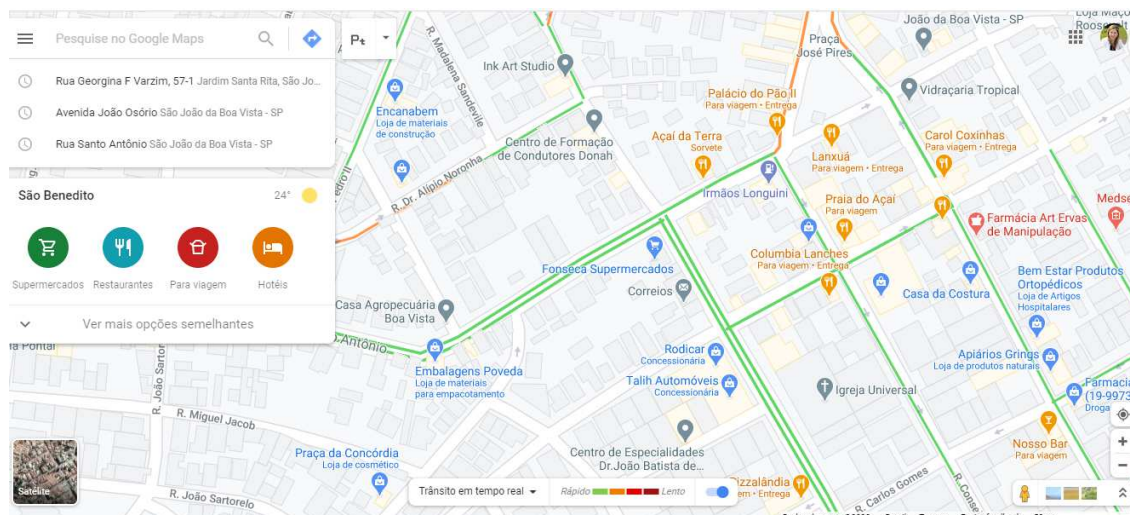


Figura 9.10.3: Tráfego próximo ao local estudado 3

Também foram coletadas duas amostras no dia 25/11 as 15 horas e as 18:43

horas. Verificou -se que, outra vez, por volta das 15 horas o tráfego da Av. João Osório na altura da localização do empreendimento volta a ficar mais lento, prevalecendo a cor vermelha.

Data da coleta 25-11 as 15:00 horas

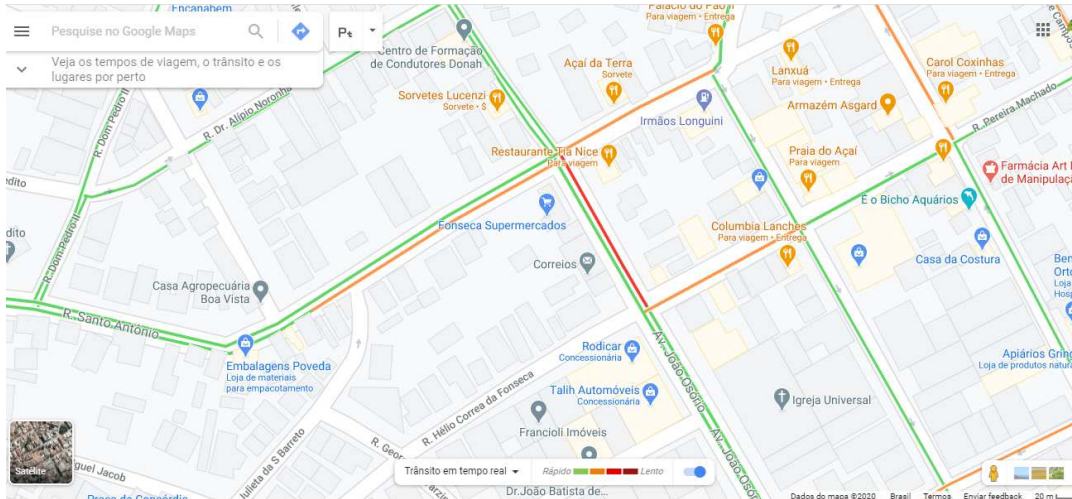


Figura 9.10.4: Tráfego próximo ao local estudado 4

Nesse mesmo dia as 18:43 o tráfego fica um pouco mais rápido, porém ainda de acordo com a escala fica na cor laranja, conforme pode ser observado na Figura 9.10.5.

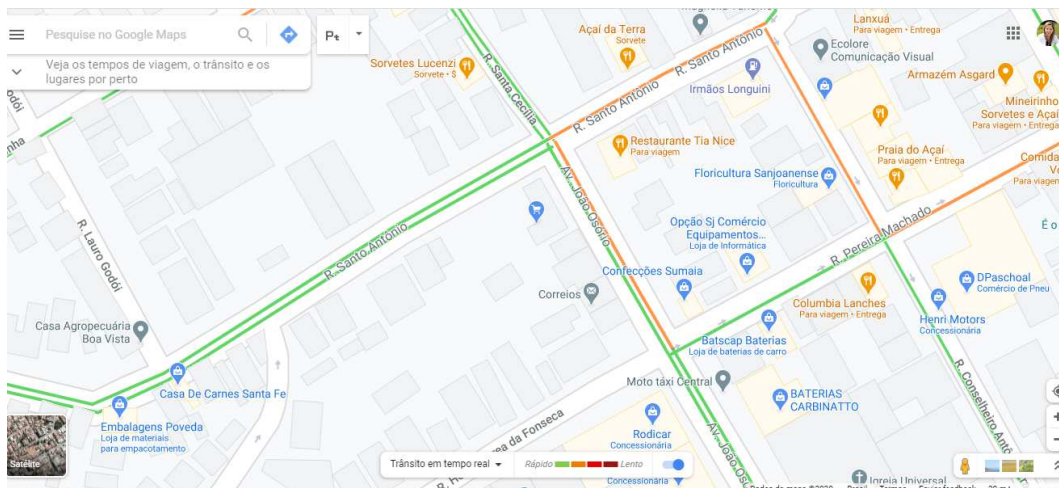


Figura 9.10.5: Tráfego próximo ao local estudado 5

9.11. Geração de viagens e simulações de tráfego

Além das contagens volumétricas realizadas na elaboração deste EIV, foi realizada uma

nova contagem no dia 25/11/2020 específica para a elaboração deste Relatório de impacto de Trânsito – RIT porque houve a necessidade de levantar todos os fluxos no cruzamento semaforizado da Rua Santo Antônio com a Av. João Osório para, posteriormente, alimentar o sistema da simulação.

Para a realização das simulações aqui apresentadas foi utilizado o Software SUMO (2020) que é um software gratuito que facilita análises de trânsito com a finalidade de simular e testar uma modificação viária antes dela ser implantada. Se constitui de um conjunto de simulação de tráfego disponível desde 2001 que permite modelagem de sistemas de tráfego intermodal, incluindo veículos rodoviários, transportes públicos e pedestres.

Essas novas contagens (25/11) foi realizada somente dentro da hora-pico definida a partir das contagens anteriores. A partir desses dados foi possível, além das simulações, elaborar gráficos que mostram as modalidades de transportes mais utilizadas no local.

Dessa forma, os dados foram organizados por sentido, sendo eles, Av. João Osório/Praça da Bandeira, Rua Santo Antônio/ João Osório, Av. João Osório/Santo Antônio, centro/prça da Bandeira, Centro/Av. João Osório, Praça da Bandeira/Santo Antônio, Praça da Bandeira/Av. João Osório, Centro/Santo Antônio, conforme a Matriz de Origem e Destino abaixo (Quadro 9.11.1).

Quadro 9.11.1: Matriz Origem Destino

		Destino					Soma
		C.	J.O.	P.J.	P.B.	S.A.	
Origem	C.		186		22	150	358
	J.O.				196	168	364
	P.J.		42				42
	P.B.		171			4	175
	S.A.		237				237
Soma		0	636	0	218	322	

Após os dados coletados eles foram digitalizados por movimento/sentido, conforme podem ser vistos no Anexo 2.

De acordo com as Figuras 9.11.2 e 9.11.3 verificamos as modalidades de transportes nos sentidos João Osório/Praça da Bandeira e Rua Santo Antônio/João Osório. Verifica-se que a maioria do tráfego (74 e 78%) é composto por veículos, 21 e 26% é composto por motos e somente de 1 a 2% é composto por caminhões.

Os movimentos considerados nas contagens volumétricas foram organizados segundo o plano semaforico do cruzamento de três estágios. Esse plano pode ser visto na Figura 9.11.1.

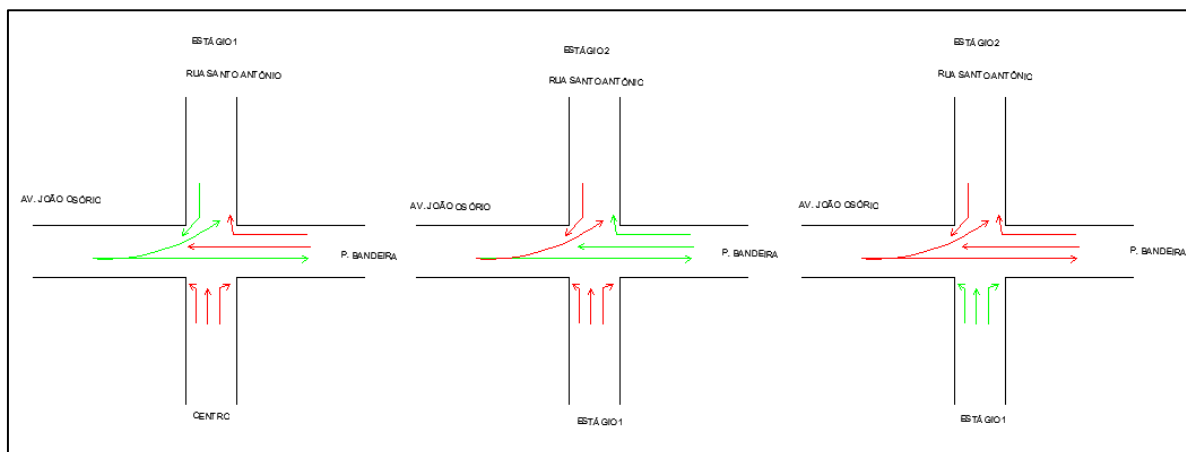


Figura 9.11.1: Estágios semafóricos

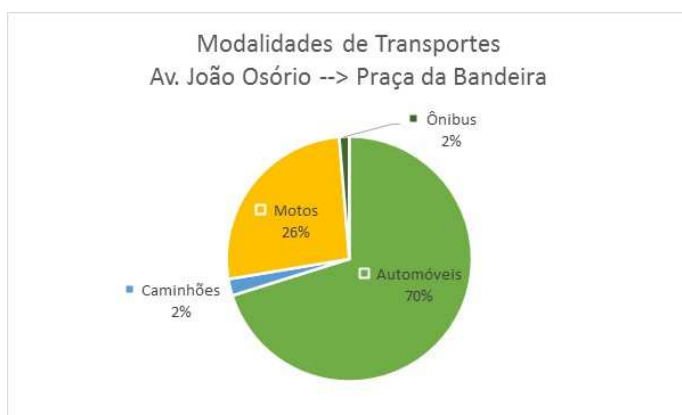


Figura 9.11.2: Modalidades de transportes JO/PB

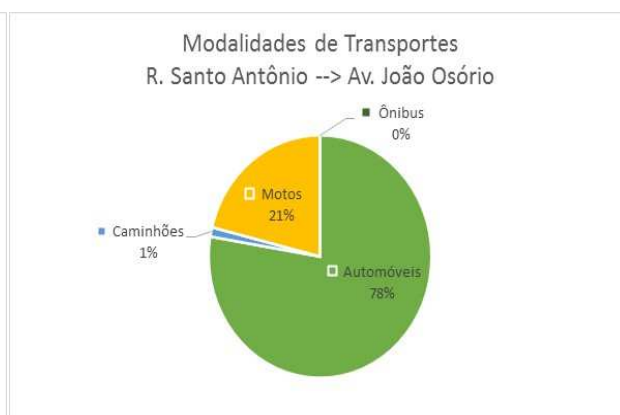


Figura 9.11.3: Modalidades de transportes JO/PB

Em relação ao fluxo vindo da Av. João Osório/Rua Santo Antônio e Centro para a Praça da Bandeira temos 57% e 96% de automóveis. No Caso do movimento João Osório/Rua Santo Antônio temos 30% de motos e 12% de caminhões e no movimento Centro/Praça da Bandeira temos somente 4% de motos e 0% de ônibus e caminhões.

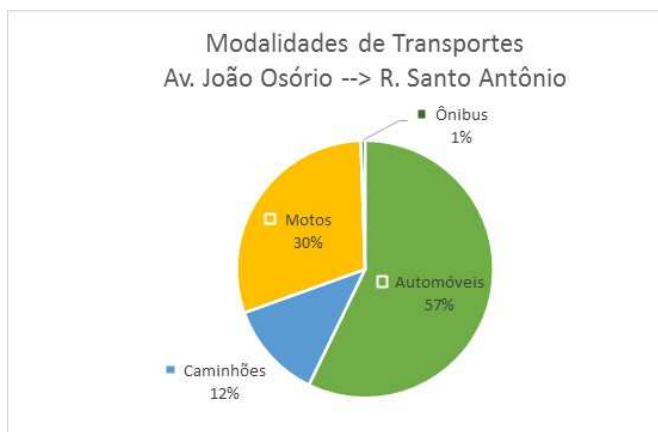


Figura 9.11.4: Modalidades de transportes JO/SA

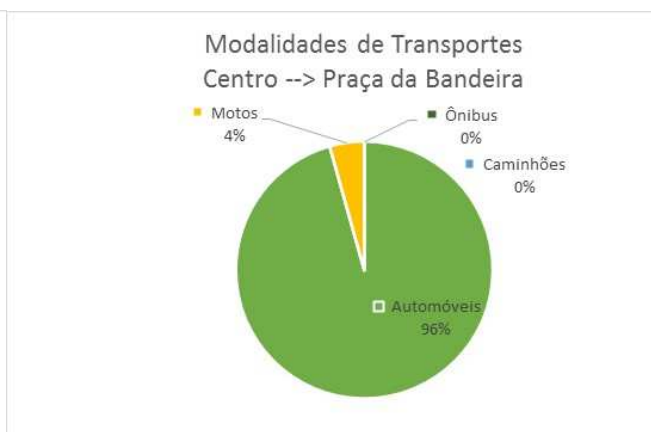


Figura 9.11.5: Modalidades de transportes CE/PB

Os fluxos direcionados à Av. João Osório e à Rua Santo Antônio vindos do centro e Praça da Bandeira compõem os seguintes percentuais de modalidades de transportes: O movimento Centro/Av. João Osório é composto por 72% de automóveis, 23% de motos, 3% de caminhões.

O movimento Praça da Bandeira/Rua Santo Antônio é composto por exclusivamente por veículos particulares dentro da hora -pico considerada.

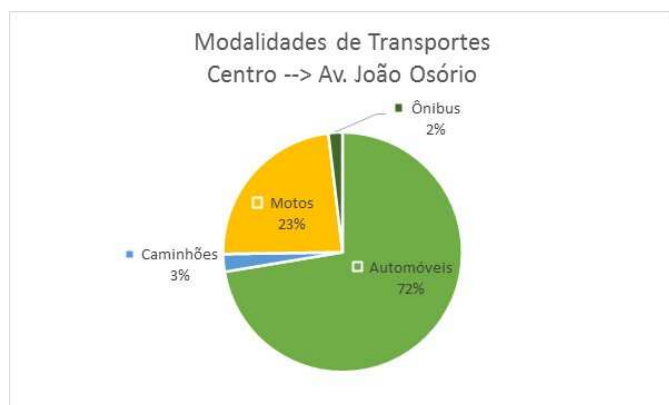


Figura 9.11.6: Modalidades de transportes CE/JO

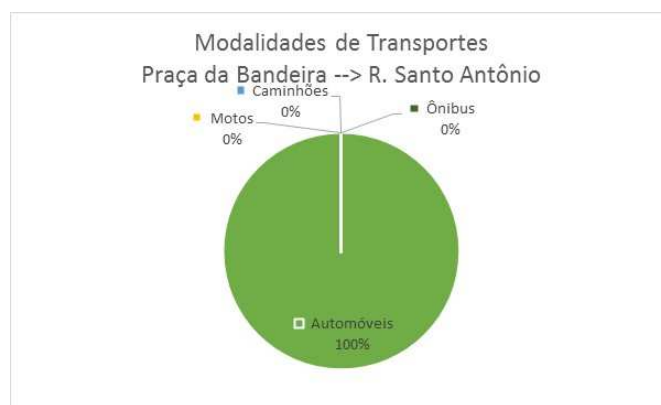


Figura 9.11.7: Modalidades de transportes PB/SA

Além dos dados acima, para conseguir realizar as simulações com êxito foi necessário aplicar modelos matemáticos de geração de viagens para estimar o tráfego futuro do empreendimento, que é considerado como sendo um “Polo Gerador de Viagem”-PGV do tipo Supermercado.

Na Tabela 9.11.1 pode-se visualizar os modelos brasileiros e estrangeiros que foram utilizados para o caso do Supermercado Fonseca. Todos eles foram aplicados considerando as variáveis do Supermercado Fonseca que foram as do Quadro 9.11.2.

Quadro 9.11.2: Variáveis do Supermercado Fonseca

Variáveis	Valores
Área Total Construída (ATC):	7064,26
Área Comercial (ACo):	3473,75
Área de Vendas (AV):	3473,75
Número de concorrentes em 1Km (N):	4
Coef. de % Hora-Pico (Ph):	0,1
Densidade Demográfica (DM):	30,25

Após, as aplicações obtiveram-se como resultados as viagens da ultima coluna da Tabela. Por ser considerado um valor mais coerente para São João da Boa Vista foi utilizado o índice de 199 viagens de veículos (tráfego futuro) na hora -pico de acordo com o modelo da CET (1983).

Tabela 9.11.1: Modelos de Geração de Viagens para Supermercados

	Modelos G. V.	R ²	Fórmulas	Unidades	Viagens
Sem desconto	01 ITE (dia útil)	0,54	$\ln(Y)=1,35\ln(ATC)+2,11$	ATC [1000pes ²]	2852
	02 ITE (Sábado)	0,55	$\ln(Y)=1,45\ln(ATC)+1,74$	ATC [1000pes ²]	3038
	03 ITE (Domingo)	0,63	$\ln(Y)=1,74\ln(ATC)+0,09$	ATC [1000pes ²]	2048
	04 ITE (Tarde d. útil)	0,52	$\ln(Y)=0,61\ln(ATC)+3,95$	ATC [1000pes ²]	729
	05 CET (Hora-Pico)	-	$V_v=(0,4*ACo+600)*Ph$	AV [m ²]	199
	06 Freitas&Raia (dia útil)	0,859	$Y=0,632ATC-1635$	ATC [m ²]	2830
	07 Freitas&Raia (dia útil)	0,958	$Y=0,364X+49,4DM-1658$	ATC[m ²] DM[hav/ha]	e 4301
	08 ITE (Tarde Sábado)	0,56	$Y=6,91*X+295,03$	ATC [1000pes ²]	820
	09 Galarraga (H.Pico d.útil)	0,71	$\ln(Y)=1,0681\ln(AV)-3,001$	AV [m ²]	301
	10 Galarraga (H.Pico Sab.)	0,71	$\ln(Y)=1,0799\ln(AV)-2,75$	AV [m ²]	426

As simulações de tráfego realizadas foram uma do cenário atual da via e outra do cenário futuro, ou seja, com o empreendimento funcionando com o acrescimo de 199 viagens na hora pico de acordo com a Tabela 9.11.1. Para visualizar as simulações de tráfego basta clicar nos links correspondentes:

- Simulação atual link: <https://youtu.be/7eUR8JBttuw>
- Simulação com o empreendimento (futuro) link: <https://youtu.be/5rIOw0a6SSw>

Para a realização das simulações de tráfego foram organizados os tempos e os estágios

semafóricos, conforme a Tabela 9.11.2.

Tabela 9.11.2: Estágios semafóricos do Cruzamento da Av. João Osório e Rua Santo Antônio

	Tempo em segundos - Situação Atual																			
Sentido	00-04	04-08	08-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40	40-44	44-48	48-52	52-56	56-60	60-64	64-68	68-72		
J.O. --> S.A.																				
J.O. --> P.B.																				
S.A. --> J.O.																				
P.B. --> J.O./S.A.																				
C. --> S.A./J.O./P.B.																				
Fluxos	4	16				4	20				4	4	20							
C.--> P.B.	y	r				r	r				r	r	g							
C.--> S.A.	y	r				r	r				r	r	g							
C --> J.O.	y	r				r	r				r	r	g							
J.O --> P.B.	g	g				g	g				g	y	r							
J.O --> S.A.	g	g				y	r				r	r	r							
S.A. --> J.O.	g	g				y	r				r	r	r							
P.B. --> S.A.	r	r				r	g				y	r	r							
P.B. --> J.O.	r	r				r	g				y	r	r							
	Tempo em segundos - Situação com Modificação																			
Sentido	00-04	04-08	08-12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32	32-36	36-40	40-44	44-48	48-52	52-56	56-60	60-64	64-68	68-72	72-76	76-80
J.O. --> S.A.																				
J.O. --> P.B.																				
S.A. --> J.O.																				
P.B. --> J.O./S.A.																				
C. --> S.A./J.O./P.B.																				
Fluxos	4	24				4	20				4	4	20							
C.--> P.B.	y	r				r	r				r	r	g							
C.--> S.A.	y	r				r	r				r	r	g							
C --> J.O.	y	r				r	r				r	r	g							
J.O --> P.B.	g	g	g				g	g				g	y	r						
J.O --> S.A.	g	g	g				y	r				r	r	r						
S.A. --> J.O.	g	g	g				y	r				r	r	r						
P.B. --> S.A.	r	r	r				r	g				y	r	r						
P.B. --> J.O.	r	r	r				r	g				y	r	r						

Em termos de medidas mitigadoras relacionadas ao fluxo de tráfego, a segunda simulação, já com o funcionamento do supermercado foi acrescentado **8 segundos no tempo de verde do semáforo** para que o tráfego vindo da Rua Santo Antônio e que vira para Av. João Osório tenha maior fluidez. Para entender melhor é só verificar a Tabela 9.11.12 e ver que o ciclo que era de 72 segundos passou para 80 segundos.

9.12. Levantamento da sinalização viária existente

A interseção estudada é semaforizada, contendo faixas de pedestres, faixas divisórias de fluxos, zebzados e faixas de retensão, conforme pode ser visto na Figura 9.12.1.



Figura 9.12.1: Sinalização viária

Próprio autor

Para um melhor entendimento da área foi realizado a inserção do empreendimento no local e levantado a sinalização horizontal no principal cruzamento (Rua Santo Antônio e Av. João Osório, conforme pode ser visto na Figura 9.12.2.

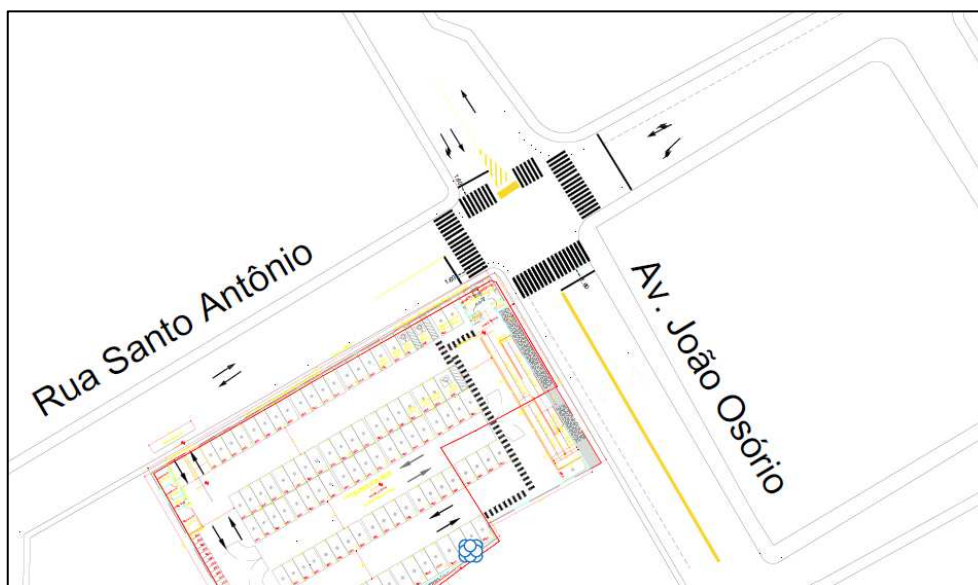


Figura 9.12.2: Localização e sinalização viária existente

Fonte: Adaptado pelo próprio autor

9.13. Linhas de transportes

Segundo o Plano Diretor (2019) de São João da Boa Vista a cidade possui poucas linhas de transportes atendendo uma pequena parcela da população, além de não possuir um estudo de Origem/Destino como exige um bom estudo da demanda por transportes.

Nesse Plano contém todos itinerários da cidade em um Mapa que pode ser visto na Figura 9.13.1. O local estudado, por estar próximo à área central e situar em uma via arterial que liga pontos estratégicos da cidade, tais como, rodoviária/centro, possui um número considerável de linhas de transporte público. Por meio desse mapa verifica-se que as áreas centrais são os locais mais servidos pelo transporte público.

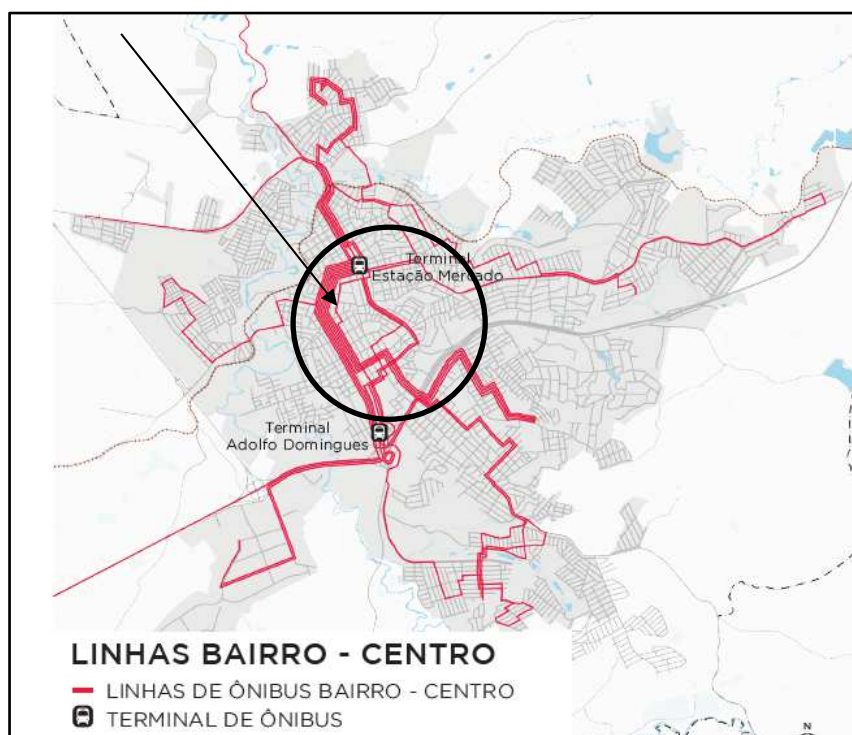


Figura 9:13.1: Transportes linhas bairro – centro

9.14. Quadro de funcionários

No Quadro 9.14.1 encontra-se o número de funcionários que irá compor o quadro da empresa com as suas discriminações.

Quadro 9.14.1 Quadro de funcionários do Supermercado Fonseca

Funcionários	Quantidade
Caixas	16
Açougue	7
Padaria	7
Reposição	10
Depósito	5
Frios	6
Limpeza	2
Refeitório	1
Ortifruti	4
Fiscais de caixa	2
Empacotadores	10

9.15. Medidas mitigadoras

As medidas mitigadoras referentes à área de influência do Supermercado Fonseca serão as seguintes propostas:

- Acréscimo do tempo semafório (estágio verde) para o fluxo originário da Rua Santo Antônio com sentido para a Av. João Osório;

- Reforçar a sinalização horizontal de faixas de pedestres na esquina da Rua João Osório com a Rua Santo Antônio;

- Reforçar a proibição de estacionamento em toda a quadra da localização do supermercado do lado da Rua Santo Antônio (Localização dos acessos de veículos);

- Adequar e sinalizar o acesso às docas (incluir a sinalização indicativa direcionando o tráfego para a saída da cidade);

- Proibir os acessos à esquerda nos dois sentidos na Rua Santo Antônio;

- Instalar uma lombofaixa em frente à entrada de pedestres na Av. João Osório (verificar o local exato);

- Inverter a mão da Rua Professora Julieta para facilitar o acesso às docas;

- Implantar tachões na Rua Santo Antônio para proibição das conversões à esquerda;

Melhorar o canteiro central da Av. João Osório substituindo o concreto por grama;

- Implantar dois abrigos de pontos de ônibus, sendo um na Av. João Osório e outro na Rua Santo Antônio;

9.15.1. Docas de Carga e Descarga

Todo o movimento de carga será feito por caminhões de médio porte, já deixando estipulados para os fornecedores a proibição de uso de carretas. Assim, foi estipulado os seguintes trajetos para os caminhões.

Entrada: Saindo da Rodovia SP344, passando pela Rua Júlio Michelazzo, depois na Rua Santo Antônio e, por fim, acessar as docas pela rua Professora Maria Julieta, que terá o seu sentido invertido.

Saída: Em relação à saída o fluxo deve seguir no mesmo sentido na Rua Professora Julieta, acessando a Rua Gergina F. Varzim e, em seguida, a Rua Eugênio Ciacco e, posteriormente, a Av. João Osório rumo à Rodovia 342.

A Figura 9.15.1. apresenta parte das melhorias viárias sugeridas para o local.

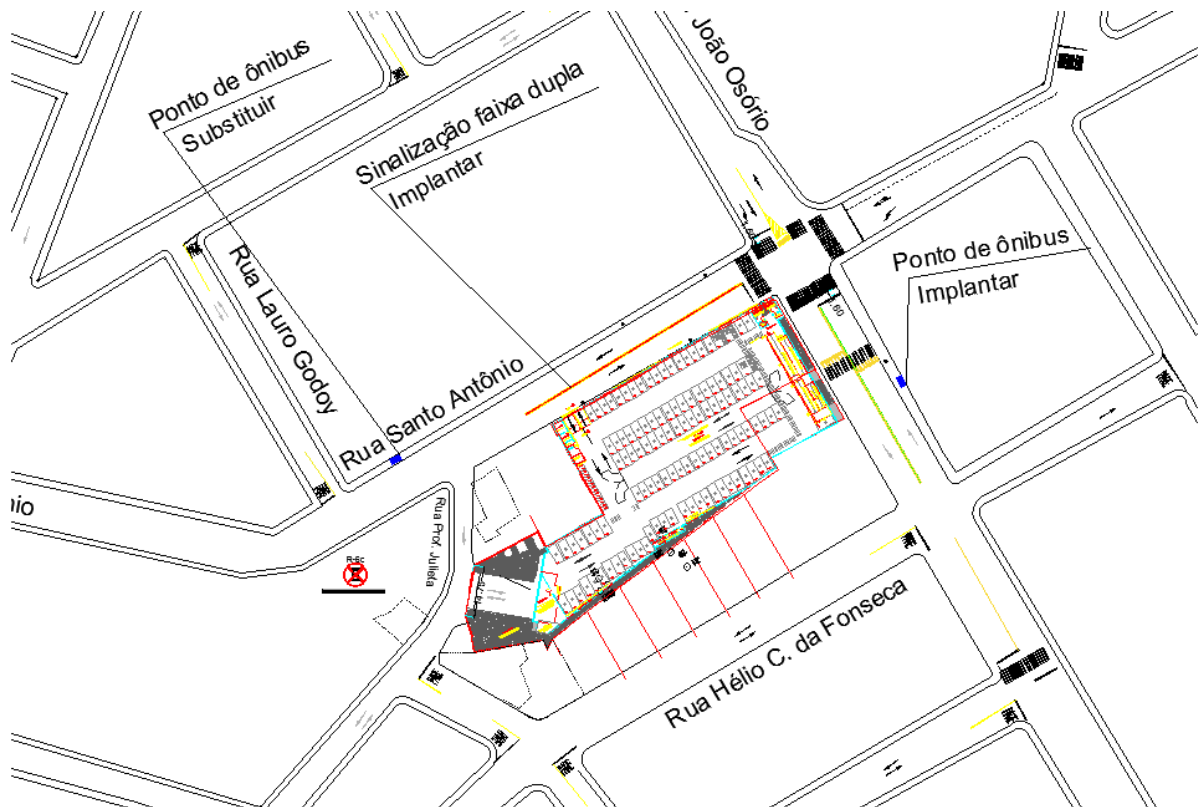


Figura: Parte das possíveis melhorias no local

10.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. Relevo, estrutura e rede hidrográfica do Brasil. Bol. Geográfico, v. 14, n. 132, p. 225-268, 1956.

ALMEIDA, Anelisa Ferreira de; VASCONCELOS, Marcos Kawall. Fauna silvestre: quem são e onde vivem os animais da metrópole paulistana. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2007. 350 p.

ANDRADE-LIMA, D. Atlas geográfico do Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1966.

BAITELLO, João Batista et al. Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo. São Paulo: Imprensa Oficial, 2005. 200 p.

CET - Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (1983) Pólos Geradores de Tráfego. Boletim Técnico no 32. Prefeitura de São Paulo.

EITEN, G. A vegetação do estado de São Paulo. Boletim do Instituto de Botânica, São Paulo, n. 7, p. 1-147, 1970.

FREITAS, G, RAIA JR, A. A. Metodologia de delimitação de área de influencia para supermercados com uso de geoprocessamento. In: ANPET – Congresso de pesquisa e ensino em transportes – Belo Horizonte – MG, 2011.

GALARRAGA, J.; HERZ, M; ALBRIEU, L.; DEPIANTE, V, E; PASTOR, G. Características de los Viajes en Hipermercados de la Ciudad de Córdoba – Argentina. XIV CLATPU Congreso Latinoamericano de Transporte Público y Urbanismo. Rio de Janeiro, 2007.

Geológico do Estado de São Paulo. São Paulo, IPT, 1981. Escala 1:500.000. LORENZI, Harri. Árvores Brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. vol 2, 368 p.

GONTIJO G.A.S. Estudos de tráfego para tomada de decisão referente à implantação de um novo Polo Gerador de Viagem - PGV em São João da Boa Vista-sp. 1º Simpósio Brasileiro Cidades mais resilientes, UFSCar, São Carlos-SP, 2020.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo: nota explicativa. São Paulo. DAEE, Departamento de Águas e Energia Elétrica; IG, Instituto Geológico; IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2005. 119 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa de Biomas e Vegetação do Brasil. [S.I.: s.n.], 2008. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Classificação Nacional das

Atividades econômicas. Diário Oficial da União, 2002. Disponível em <<https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas/classificacao-nacional-de-atividades-economicas.html>>. Acessado em 28 de abril de 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. IBGE- cidades. Panorama do Município de São João da Boa Vista-SP. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-joao-da-boa-vista/panorama>>. Acessado em 28 de abril de 2020.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Mapa PILACHEVSKY, Tatiana. Zoneamento geoambiental do município de São João da Boa Vista (SP). 2013. 122 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92827>>.

PORTUGAL, L. da. S., GOLDNER. L. G. **Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes**. Ed. Edgard Blucher: São Paulo, Ltda. 1º edição, 2003.

PORTUGAL, Polos Geradores de Viagens orientados à qualidade de vida e ambiental: modelo e taxas de geração de viagens. Org. Licínio da Silva Portugal. Rio de Janeiro: interciência, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA. Lei complementar nº 4.516, de 20 de agosto de 2019. Plano Diretor., São João da Boa Vista-SP, 2019. Disponível em http://www.saojoao.sp.gov.br/home/pdf-planodiretor/Plano%20Diretor%20Estrat%C3%A9gico%20-%20Lei%20n%C2%BA%204516_2019.pdf. Acessado em 28 de abril de 2020.

SILVA, L. R. 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. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, DF, 171 p, 2006.

SUMO. Simulation of Urban Mobility. Disponível em < <http://sumo.dlr.de/index.html>>. Acesso em 20 de abril de 2020.

Tabarin, Charles Serra, 1993- T112u Um olhar sobre o espaço intraurbano de São João da Boa Vista (SP) / Charles Serra Tabarin. – Campinas, SP : [s.n.], 2016.

ANEXO 1:
NOVAS CONTAGENS VOLUMÉTRICAS NO CRUZAMENTO DA AV. JOÃO
OSÓRIO COM RUA SANTO ANTÔNIO

**TABELAS DAS CONTAGENS VOLUMÉTRICAS NO SEMÁFORO DO CRUZAMENTO JOÃO
OSÓRIO/RUA SANTO ANTÔNIO**

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
J.O.	P.B.	16:00-16:15	34	0	11	1	40
		16:15-16:30	58	3	23	0	71
		16:30-16:45	41	2	15	1	52
		16:45-17:00	27	0	11	1	33
		Total	160	5	60	3	196

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
C.	P.B.	16:00-16:15	8	0	1	0	8
		16:15-16:30	4	0	0	0	4
		16:30-16:45	3	0	0	0	3
		16:45-17:00	7	0	0	0	7
		Total	22	0	1	0	22

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
S.A.	J.O.	16:00-16:15	55	1	17	0	62
		16:15-16:30	59	0	18	0	65
		16:30-16:45	52	3	11	0	61
		16:45-17:00	84	0	22	0	91
		Total	250	4	68	0	279

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
P.B.	J.O.	16:00-16:15	27	0	16	0	32
		16:15-16:30	38	1	17	0	45
		16:30-16:45	28	0	6	0	30
		16:45-17:00	55	2	17	0	64
		Total	148	3	56	0	171

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
C.	J.O.	16:00-16:15	33	0	11	2	41
		16:15-16:30	38	0	17	2	48
		16:30-16:45	37	3	8	0	45
		16:45-17:00	44	2	13	0	52
		Total	152	5	49	4	186

Origem	Destino	Intervalos	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
J.O.	S.A.	16:00-16:15	26	11	16	0	51
		16:15-16:30	34	4	15	1	48
		16:30-16:45	33	6	15	0	48
		16:45-17:00	14	2	10	0	21
		Total	107	23	56	1	166

Orige m	Desti no	Interva los	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
P.B.	S.A.	16:00- 16:15	1	0	0	0	1
		16:15- 16:30	2	0	0	0	2
		16:30- 16:45	0	0	0	0	0
		16:45- 17:00	1	0	0	0	1
		Total	4	0	0	0	4

Orige m	Desti no	Interva los	Veículos				UC P
			A	C	M	O	
C.	S.A.	16:00- 16:15	29	6	13	0	44
		16:15- 16:30	31	3	21	1	45
		16:30- 16:45	14	4	3	0	22
		16:45- 17:00	26	4	19	0	39
		Total	100	17	56	1	150

ANEXO 2 : CONTAGENS VOLUMÉTIICAS

PERÍODO: MANHÃ (07:00 ÀS 12:00)

TARDE (14:00 ÀS 19:00)

RUA SANTO ANTONIO

SENTIDO CENTRO Data: 13/07/2020 SEGUNDA-

FEIRA

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
46	24	00	03	-----	
55	32	00	01	-----	
51	30	00	03	-----	
59	34	01	00	-----	
33	33	00	04	-----	
40	24	00	04	-----	
42	17	00	02	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15

09:15 AS 09:30

09:30 AS 09:45

09:45 AS 10:00

10:00 AS 10:15

10:15 AS 10:30

10:30 AS 10:45

10:45 AS 11:00

11:00 AS 11:15

11:15 AS 11:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
43	10	00	01	-----	
61	19	00	01	-----	
49	11	00	00	-----	
44	10	00	01	-----	
39	18	00	04	-----	
59	20	00	06	-----	
39	21	00	02	-----	
40	20	00	02	-----	

MOV CENTRO 11:30 AS 11:45

11:45 AS 12:00

12:00 AS 12:15

12:15 AS 12:30

12:30 AS 12:45

12:45 AS 13:00

13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
26	1121	00	01	-----	
29	21	00	01	-----	

MOV. CENTRO 13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

14:00 AS 14:15

14:15 AS 14:30

14:30 AS 14:45

14:45 AS 15:00

15:00 AS 15:15

15:15 AS 15:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO

67	17	00	02	-----	
42	19	00	04	-----	
43	40	00	02	-----	
41	28	00	07	-----	
30	24	00	03	-----	
55	16	00	02	-----	

MOV. CENTRO 15:30 AS 15:45

15:45 AS 16:00

16:00 AS 16:15

16:15 AS 16:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
35	20	00	01	-----	
33	20	00	01	-----	
46	19	00	01	-----	
30	21	00	01	-----	
40	18	00	02	-----	
38	20	00	04	-----	
50	36	00	01	-----	

16:30 AS 16:45

16:45 AS 17:00

17:00 AS 17:15

17:15 AS 17:30

17:30 AS 17:45

17:45 AS 18:00

MOV. CENTRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	56	30	00	00	-----	
18:30 AS 18:45	45	21	00	01	-----	
18:45 AS 19:00	59	28	00	00	-----	
19:00 AS 19:15	38	14	00	02	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

***Fluxo médio moderado**

RUA SANTO ANTONIO SENTIDO BAIRRO Data: 13/07/2020 SEGUNDA - FEIRA

MOV BAIRRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	
07:15 AS 07:30	47	32	00	03	-----	
07:30 AS 07:45	59	38	00	13	-----	
07:45 AS 08:00	49	17	00	01	-----	
08:00 AS 08:15	44	26	01	04	-----	
08:15 AS 08:30	56	15	00	03	-----	
08:30 AS 08:45	56	17	00	01	-----	
08:45 AS 09:00	47	12	00	02	-----	

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	57	09	00	04	-----	
09:30 AS 09:45	55	18	00	02	-----	
09:45 AS 10:00	53	11	01	08	-----	
10:00 AS 10:15	41	18	00	05	-----	
10:15 AS 10:30	52	15	00	03	-----	
10:30 AS 10:45	77	32	02	01	-----	
10:45 AS 11:00	49	19	00	01	-----	
11:00 AS 11:15	51	32	00	06	-----	
11:15 AS 11:30	--	--	--	--	-----	

MOV BAIRRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	57	46	00	00	-----	
12:00 AS 12:15	43	26	00	02	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

MOV. BAIRRO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
	68	27	00	00	-----	
	56	21	00	01	-----	
	61	28	01	03	-----	
	46	32	00	04	-----	
	52	22	00	04	-----	

14:00 AS 14:15

14:15 AS 14:30

14:30 AS 14:45

14:45 AS 15:00

15:00 AS 15:15

15:15 AS 15:30

MOV. BAIRRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	75	35	00	04	-----	
16:00 AS 16:15	47	21	00	00	-----	
16:15 AS 16:30	56	32	00	00	-----	
16:30 AS 16:45	70	39	00	02	-----	
16:45 AS 17:00	53	37	00	03	-----	
17:00 AS 17:15	73	27	00	04	-----	
17:15 AS 17:30	41	31	00	01		
17:30 AS 17:45	35	19	00	00		
17:45 AS 18:00	36	26	00	01		
	41	25	01	01		
MOV. BAIRRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	56	27	01	00	-----	
18:30 AS 18:45	47	21	00	00	-----	
18:45 AS 19:00	33	20	00	03	-----	
19:00 AS 19:15	30	12	00	01	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

***Fluxo médio moderado**

RUA PROFESSORA JULIETA DA SILVA BARROS Data: 13/07/2020 SEGUNDA-FEIRA

MOVIMENTO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	06	03	00	00	-----	
07:30 AS 07:45	05	02	00	00	-----	
07:45 AS 08:00	08	01	00	00	-----	
08:00 AS 08:15	07	06	00	00	-----	
08:15 AS 08:30	03	02	00	00	-----	
08:30 AS 08:45	10	00	00	00	-----	
08:45 AS 09:00	06	00	00	00	-----	

MOVIMENTO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	06	01	00	00	-----	
09:30 AS 09:45	02	02	00	00	-----	
09:45 AS 10:00	05	02	00	00	-----	
10:00 AS 10:15	05	06	00	00	-----	
10:15 AS 10:30	04	03	00	00	-----	
10:30 AS 10:45	07	01	00	00	-----	
10:45 AS 11:00	01	05	00	00	-----	
11:00 AS 11:15	08	02	00	00	-----	
11:15 AS 11:30	--	--	--	--		

MOVIMENTO 11:30 AS 11:45

11:45 AS 12:00

12:00 AS 12:15

12:15 AS 12:30

12:30 AS 12:45

12:45 AS 13:00

13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06	06	00	00	-----	
03	07	00	00	-----	

MOVIMENTO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
14:00 AS 14:15	03	00	00	00		
14:15 AS 14:30	07	04	00	00		
14:30 AS 14:45	07	04	00	00		
14:45 AS 15:00	04	01	00	00		
15:00 AS 15:15	03	002	00	00		
15:15 AS 15:30	08	00	00	00		
	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
MOVIMENTO 15:30 AS 15:45	03	02	00	00	-----	
15:45 AS 16:00	10	03	00	00	-----	
16:00 AS 16:15	04	04	00	00	-----	
16:15 AS 16:30	07	03	00	00	-----	
16:30 AS 16:45	06	05	00	00	-----	
16:45 AS 17:00	07	04	00	00	-----	
17:00 AS 17:15	05	05	00	00		
17:15 AS 17:30	11	07	00	00		
17:30 AS 17:45	09	04	00	00		
17:45 AS 18:00	08	06	00	00		
	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
MOVIMENTO 18:00 AS 18:15	09	06	00	00	-----	
18:15 AS 18:30	06	05	00	00	-----	
18:30 AS 18:45	03	06	00	00	-----	
18:45 AS 19:00	04	03	00	00	-----	
19:00 AS 19:15					-----	
19:15 AS 19:30						
19:30 AS 19:45						
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

***Fluxo médio moderado**

RUA SANTO ANTONIO - SENTIDO CENTRO Data: 14/08/2020 TERÇA-FEIRA

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	33	30	00	00	-----	
07:30 AS 07:45	51	24	00	02	-----	
07:45 AS 08:00	43	28	00	02	-----	
08:00 AS 08:15	52	48	00	00	-----	
08:15 AS 08:30	37	26	00	06	-----	
08:30 AS 08:45	42	23	00	03	-----	
08:45 AS 09:00	52	23	00	01	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	41	16	00	00	-----	
	37	17	00	05	-----	
	51	14	00	06	-----	
	46	13	00	01	-----	
	60	17	00	06	-----	
	44	10	00	01	-----	
	48	13	00	04	-----	

09:30 AS 09:45
09:45 AS 10:00
10:00 AS 10:15
10:15 AS 10:30
10:30 AS 10:45
10:45 AS 11:00
11:00 AS 11:15
11:15 AS 11:30

MOV CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	31	11	00	01	-----	
12:00 AS 12:15	32	17	00	02	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
MOV. CENTRO 13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	
14:00 AS 14:15	63	22	00	03	-----	
14:15 AS 14:30	38	19	00	00	-----	
14:30 AS 14:45	27	29	00	01	-----	
14:45 AS 15:00	50	18	00	04	-----	
15:00 AS 15:15					-----	
15:15 AS 15:30					-----	

MOV. CENTRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	44	21	00	02	-----	
16:00 AS 16:15	43	15	00	01	-----	
16:15 AS 16:30	46	16	00	01	-----	
16:30 AS 16:45	32	12	00	01	-----	
16:45 AS 17:00	50	25	00	00	-----	
17:00 AS 17:15	35	25	00	00	-----	
17:15 AS 17:30	53	34	00	01	-----	
17:30 AS 17:45	50	20	00	01	-----	
17:45 AS 18:00	31	19	00	02	-----	

MOV. CENTRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	39	28	00	00	-----	
18:30 AS 18:45	27	16	00	02	-----	
18:45 AS 19:00	29	18	00	02	-----	
19:00 AS 19:15	25	16	00	01	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00					-----	
20:00 AS 20:15					-----	
20:15 AS 20:30					-----	

RUA SANTO ANTONIO - SENTIDO BAIRRO Data: 14/07/2020
TERÇA - FEIRA

MOV BAIRRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
52	28	00	04	-----	
47	31	00	04	-----	
43	24	00	05	-----	
36	15	01	02	-----	
58	24	00	06	-----	
51	22	00	05	-----	
37	11	00	03	-----	

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	45	19	00	03	-----	
09:30 AS 09:45	44	21	00	04	-----	
09:45 AS 10:00	48	08	01	04	-----	
10:00 AS 10:15	52	18	00	00	-----	
10:15 AS 10:30	70	19	00	03	-----	
10:30 AS 10:45	60	15	00	04	-----	
10:45 AS 11:00	41	26	00	06	-----	
11:00 AS 11:15	63	28	00	01	-----	
11:15 AS 11:30						

MOV BAIRRO 11:30 AS 11:45

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	48	37	00	01	-----	
12:00 AS 12:15	51	26	00	02	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						

MOV. BAIRRO 13:00 AS 13:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
14:00 AS 14:15	52	34	00	03	-----	
14:15 AS 14:30	42	24	00	04	-----	
14:30 AS 14:45	48	20	01	05		
14:45 AS 15:00	46	23	00	05		
15:00 AS 15:15	62	28	00	01		
15:15 AS 15:30	47	23	00	00		

MOV. BAIRRO 15:30 AS 15:45

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	60	21	00	03	-----	
16:00 AS 16:15	49	21	00	01	-----	
16:15 AS 16:30	57	41	00	06	-----	
16:30 AS 16:45	64	26	01	02	-----	
16:45 AS 17:00	65	34	00	00	-----	
17:00 AS 17:15	52	22	00	01	-----	
17:15 AS 17:30	74	38	00	02		
17:30 AS 17:45	74	42	00	01		
17:45 AS 18:00	61	42	00	01		

MOV. BAIRRO 18:00 AS 18:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	55	28	00	01	-----	
18:30 AS 18:45	54	24	00	01	-----	
18:45 AS 19:00	52	22	00	02	-----	
19:00 AS 19:15	49	17	00	02	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	

19:45 AS 20:00

20:00 AS 20:15

20:15 AS 20:30

***Fluxo médio moderado**

RUA PROFESSORA JULIETA DA SILVA BARROS
Data: 14/07/2020 TERÇA-FEIRA

MOVIMENTO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	08	03	00	00	-----	
07:30 AS 07:45	05	01	00	00	-----	
07:45 AS 08:00	01	01	00	00	-----	
08:00 AS 08:15	08	02	00	00	-----	
08:15 AS 08:30	09	03	00	00	-----	
08:30 AS 08:45	01	04	00	00	-----	
08:45 AS 09:00	12	02	00	00	-----	

MOVIMENTO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	06	01	00	00	-----	
09:30 AS 09:45	04	04	00	00	-----	
09:45 AS 10:00	03	04	00	00	-----	
10:00 AS 10:15	03	01	00	00	-----	
10:15 AS 10:30	05	02	00	00	-----	
10:30 AS 10:45	07	02	00	00	-----	
10:45 AS 11:00	06	02	00	00	-----	
11:00 AS 11:15	06	02	00	00	-----	
11:15 AS 11:30	06	02	00	00	-----	

MOVIMENTO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	06	05	00	00	-----	
12:00 AS 12:15	07	01	00	00	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

MOVIMENTO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
14:00 AS 14:15	10	06	00	00		
14:15 AS 14:30	02	01	00	00		
14:30 AS 14:45	05	01	00	00		
14:45 AS 15:00	05	00	00	00		
15:00 AS 15:15	06	00	00	00		
15:15 AS 15:30	06	02	00	00		

MOVIMENTO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	07	04	00	00	-----	
16:00 AS 16:15	07	02	00	00	-----	
16:15 AS 16:30	04	01	00	00	-----	
16:30 AS 16:45	10	01	00	00	-----	
	05	04	00	00	-----	
	03	05	00	00	-----	
	08	06	00	00		
	14	01	00	00		
	15	05	00	00		

16:45 AS 17:00

17:00 AS 17:15

17:15 AS 17:30

17:30 AS 17:45

17:45 AS 18:00

MOVIMENTO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	10	04	00	00	-----	
18:30 AS 18:45	08	05	00	00	-----	
18:45 AS 19:00	06	04	00	00	-----	
19:00 AS 19:15	06	05	00	00	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

***Fluxo muito baixo**

RUA JOÃO OSÓRIO

SENTIDO CENTRO QUARTA FEIRA 15/07/2020

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	64	43	00	03	-----	
07:30 AS 07:45	43	30	00	02	-----	
07:45 AS 08:00	56	28	01	03	-----	
08:00 AS 08:15	61	29	02	04	-----	
08:15 AS 08:30	56	25	01	06	-----	
08:30 AS 08:45	68	19	01	03	-----	
08:45 AS 09:00	53	20	00	03	-----	
	72	30	00	05	-----	
MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	55	14	01	02	-----	
09:30 AS 09:45	57	36	01	04	-----	
09:45 AS 10:00	62	26	00	03	-----	
10:00 AS 10:15	66	29	01	06	-----	
10:15 AS 10:30	74	24	00	03	-----	
10:30 AS 10:45	74	16	00	03	-----	
10:45 AS 11:00	71	21	00	03	-----	
11:00 AS 11:15						
11:15 AS 11:30						

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	68	30	02	03	-----	
12:00 AS 12:15	40	19	01	03	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						

MOV. CENTRO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	
14:00 AS 14:15					-----	
	72	37	01	02	-----	
	49	28	01	02	-----	
	68	25	01	05		
	60	26	01	06		
	73	30	00	04		

14:15 AS 14:30

14:30 AS 14:45

14:45 AS 15:00

15:00 AS 15:15

15:15 AS 15:30

MOV. CENTRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	72	24	01	05	-----	
16:00 AS 16:15	62	18	02	02	-----	
16:15 AS 16:30	73	35	01	02	-----	
16:30 AS 16:45	54	20	00	06	-----	
16:45 AS 17:00	64	24	01	00	-----	
17:00 AS 17:15	57	22	00	01	-----	
17:15 AS 17:30	75	35	01	01	-----	
17:30 AS 17:45	60	40	03	04	-----	
17:45 AS 18:00	54	33	01	03	-----	
	66	33	02	01	-----	
MOV. CENTRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	58	38	00	03	-----	
18:30 AS 18:45	43	27	01	02	-----	
18:45 AS 19:00	47	22	01	02	-----	
19:00 AS 19:15	52	24	00	01	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00					-----	
20:00 AS 20:15					-----	
20:15 AS 20:30					-----	

*Fluxo médio

RUA JOAO OSÓRIO - SENTIDO BAIRRO Data: 15/07/2020

QUARTA - FEIRA

MOV. BAIRRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	78	40	00	04	-----	
07:30 AS 07:45	83	41	00	01	-----	
07:45 AS 08:00	101	41	02	02	-----	
08:00 AS 08:15	102	57	00	05	-----	
08:15 AS 08:30	93	42	01	02	-----	
08:30 AS 08:45	90	33	00	05	-----	
08:45 AS 09:00	88	28	00	02	-----	

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	88	28	01	03	-----	
09:30 AS 09:45	99	23	00	05	-----	
09:45 AS 10:00	87	35	01	04	-----	
10:00 AS 10:15	104	35	00	03	-----	
10:15 AS 10:30	88	39	00	02	-----	
10:30 AS 10:45	80	26	00	06	-----	
10:45 AS 11:00	88	30	00	04	-----	
11:00 AS 11:15	98	31	03	09	-----	
11:15 AS 11:30					-----	

MOV. BAIRRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	93	38	00	04	-----	
	66	30	00	03	-----	

12:00 AS 12:15
12:15 AS 12:30
12:30 AS 12:45
12:45 AS 13:00
13:00 AS 13:15
13:15 AS 13:30
13:30 AS 13:45
13:45 AS 14:00

MOV. BAIRRO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
14:00 AS 14:15						
14:15 AS 14:30	80	39	01	06		
14:30 AS 14:45	93	44	00	01		
14:45 AS 15:00	85	45	00	03		
15:00 AS 15:15	88	39	01	04		
15:15 AS 15:30	84	35	00	02		

MOV. BAIRRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	94	53	00	05	-----	
16:00 AS 16:15	86	32	01	04	-----	
16:15 AS 16:30	90	34	00	03	-----	
16:30 AS 16:45	77	39	02	03	-----	
16:45 AS 17:00	74	28	00	02	-----	
17:00 AS 17:15	71	35	01	05	-----	
17:15 AS 17:30	109	44	00	04		
17:30 AS 17:45	65	50	00	02		
17:45 AS 18:00	76	33	02	03		

MOV. BAIRRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	82	46	01	04	-----	
18:30 AS 18:45	62	27	01	01	-----	
18:45 AS 19:00	72	32	00	03	-----	
19:00 AS 19:15	68	37	01	02	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

***Fluxo médio**

RUA JOÃO OSÓRIO

SENTIDO CENTRO Data: 16/07/2020

QUINTA FEIRA

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	50	37	00	02	-----	
07:30 AS 07:45	53	32	02	06	-----	
07:45 AS 08:00	69	18	01	02	-----	
08:00 AS 08:15	65	20	02	04	-----	
08:15 AS 08:30	64	36	00	03	-----	
08:30 AS 08:45	60	15	01	05	-----	
08:45 AS 09:00	69	18	01	06	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	71	19	01	04	-----	
09:30 AS 09:45	74	24	00	10	-----	
09:45 AS 10:00	62	18	00	03	-----	
10:00 AS 10:15	79	18	01	07	-----	
10:15 AS 10:30	55	19	00	04	-----	
10:30 AS 10:45	62	20	01	06	-----	
10:45 AS 11:00	72	13	00	03	-----	
11:00 AS 11:15	89	39	01	02	-----	
11:15 AS 11:30	--	--	--	--		

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	72	28	00	04	-----	
12:00 AS 12:15	69	26	01	03	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

MOV. CENTRO 13:00 AS 13:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	
14:00 AS 14:15					-----	
14:15 AS 14:30	77	34	01	04	-----	
14:30 AS 14:45	70	29	01	03	-----	
14:45 AS 15:00	66	23	01	05	-----	
15:00 AS 15:15	60	18	01	04	-----	
15:15 AS 15:30	62	24	00	02	-----	

MOV. CENTRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	66	27	01	02	-----	
16:00 AS 16:15	63	22	01	02	-----	
16:15 AS 16:30	61	31	01	04	-----	
16:30 AS 16:45	52	32	00	01	-----	
16:45 AS 17:00	50	26	00	00	-----	
17:00 AS 17:15	56	19	00	03	-----	
17:15 AS 17:30	63	23	01	01	-----	
17:30 AS 17:45	78	29	01	03	-----	
17:45 AS 18:00	63	18	01	02	-----	

MOV. CENTRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	80	39	01	00	-----	
18:30 AS 18:45	70	25	01	02	-----	
18:45 AS 19:00	55	28	00	01	-----	
19:00 AS 19:15	72	33	01	02	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00					-----	
20:00 AS 20:15					-----	
20:15 AS 20:30					-----	

*Fluxo médio moderado

RUA JOÃO OSÓRIO**SENTIDO BAIRRO****Data: 16/07/2020 QUINTA FEIRA**

MOV. BAIRRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
67	49	00	05	-----	
65	31	00	01	-----	
89	28	02	03	-----	
104	41	00	03	-----	
109	48	01	04	-----	
90	35	00	09	-----	
88	41	00	04	-----	

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	82	27	01	04		
09:30 AS 09:45	78	23	00	03		
09:45 AS 10:00	107	24	01	09		
10:00 AS 10:15	116	34	00	04		
10:15 AS 10:30	62	19	00	02		
10:30 AS 10:45	92	22	00	03		
10:45 AS 11:00	109	21	00	08		
11:00 AS 11:15	125	36	02	04		
11:15 AS 11:30						

MOV. BAIRRO 11:30 AS 11:45

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	98	37	01	04	-----	
12:00 AS 12:15	87	28	00	03	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						

MOV. BAIRRO 13:00 AS 13:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						
14:00 AS 14:15	86	35	00	03		
14:15 AS 14:30	101	34	02	02		
14:30 AS 14:45	97	46	00	03		
14:45 AS 15:00	83	23	00	05		
15:00 AS 15:15	109	39	00	04		
15:15 AS 15:30						

MOV. BAIRRO 15:30 AS 15:45

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	95	30	00	07	-----	
16:00 AS 16:15	82	31	01	01	-----	
16:15 AS 16:30	86	44	00	05	-----	
16:30 AS 16:45	82	32	02	04	-----	
16:45 AS 17:00	65	32	00	02	-----	
17:00 AS 17:15	77	32	01	02	-----	
17:15 AS 17:30	87	31	00	03		
17:30 AS 17:45	112	32	00	01		
17:45 AS 18:00	81	47	02	06		

MOV. BAIRRO 18:00 AS 18:15

	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	89	39	00	04	-----	
18:30 AS 18:45	69	25	00	01	-----	
18:45 AS 19:00	65	22	00	00	-----	
19:00 AS 19:15	79	24	01	01	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						

20:00 AS 20:15

20:15 AS 20:30

RUA JOÃO OSÓRIO
SENTIDO CENTRO Data: 17/07/2020
SEXTA - FEIRA

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
53	29	00	03	-----	
52	32	02	05	-----	
42	26	00	04	-----	
82	26	03	05	-----	
54	20	00	00	-----	
73	19	01	02	-----	
55	14	01	02	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15

09:15 AS 09:30

09:30 AS 09:45

09:45 AS 10:00

10:00 AS 10:15

10:15 AS 10:30

10:30 AS 10:45

10:45 AS 11:00

11:00 AS 11:15

11:15 AS 11:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
59	14	02	02	-----	
52	18	00	03	-----	
56	25	00	06	-----	
60	19	01	04	-----	
69	31	00	01	-----	
55	20	00	08	-----	
81	28	01	01	-----	
81	41	01	01	-----	

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45

11:45 AS 12:00

12:00 AS 12:15

12:15 AS 12:30

12:30 AS 12:45

12:45 AS 13:00

13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
77	39	01	02	-----	
76	34	00	03	-----	

MOV. CENTRO 13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

14:00 AS 14:15

14:15 AS 14:30

14:30 AS 14:45

14:45 AS 15:00

15:00 AS 15:15

15:15 AS 15:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO

71	35	02	05	-----	
70	23	01	05	-----	
65	20	00	02	-----	
56	14	00	06	-----	
75	20	01	05	-----	

MOV. CENTRO 15:30 AS 15:45

15:45 AS 16:00

16:00 AS 16:15

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
54	22	00	07	-----	
61	22	01	04	-----	
72	25	00	02	-----	
72	38	00	02	-----	
79	40	00	04	-----	
79	20	00	04	-----	
66	19	00	01	-----	

16:15 AS 16:30
16:30 AS 16:45
16:45 AS 17:00
17:00 AS 17:15
17:15 AS 17:30
17:30 AS 17:45
17:45 AS 18:00

13:15 AS 13:30
13:30 AS 13:45
13:45 AS 14:00
14:00 AS 14:15
14:15 AS 14:30
14:30 AS 14:45
14:45 AS 15:00
15:00 AS 15:15
15:15 AS 15:30

MOV. BAIRRO 15:30 AS 15:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
15:45 AS 16:00	72	29	00	04	-----	
16:00 AS 16:15	88	31	00	02	-----	
16:15 AS 16:30	106	38	01	10	-----	
16:30 AS 16:45	106	42	03	04	-----	
16:45 AS 17:00	124	35	00	03	-----	
17:00 AS 17:15	106	34	01	03	-----	
17:15 AS 17:30	90	35	00	03		
17:30 AS 17:45	103	34	00	02		
17:45 AS 18:00	94	37	02	01		
	91	38	00	01		
MOV. BAIRRO 18:00 AS 18:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
18:15 AS 18:30	101	47	00	03	-----	
18:30 AS 18:45	78	49	00	02	-----	
18:45 AS 19:00	100	43	01	02	-----	
19:00 AS 19:15	96	42	00	03	-----	
19:15 AS 19:30					-----	
19:30 AS 19:45					-----	
19:45 AS 20:00						
20:00 AS 20:15						
20:15 AS 20:30						

*Fluxo médio com aumento

RUA JOÃO OSÓRIO SENTIDO CENTRO DATA 18/07/2020 SÁBADO

MOV. CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	
07:15 AS 07:30	43	14	00	05	-----	
07:30 AS 07:45	27	07	01	01	-----	
07:45 AS 08:00	32	11	00	06	-----	
08:00 AS 08:15	45	23	01	02	-----	
08:15 AS 08:30	37	16	01	02	-----	
08:30 AS 08:45	53	21	01	02	-----	
08:45 AS 09:00	35	12	00	00	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	67	24	03	01	-----	
09:30 AS 09:45	46	15	00	00	-----	
09:45 AS 10:00	37	17	00	04	-----	
10:00 AS 10:15	77	27	00	03	-----	
10:15 AS 10:30	51	16	00	01	-----	
10:30 AS 10:45	65	10	00	01	-----	
10:45 AS 11:00	68	27	01	02	-----	
11:00 AS 11:15	87	19	00	00	-----	
11:15 AS 11:30						

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	89	27	00	02	-----	
	60	20	01	02	-----	

12:00 AS 12:15
12:15 AS 12:30
12:30 AS 12:45
12:45 AS 13:00
13:00 AS 13:15
13:15 AS 13:30
13:30 AS 13:45
13:45 AS 14:00

***Fluxo médio moderado**

RUA JOÃO OSÓRIO
SENTIDO BAIRRO DATA 18/07/2020
SÁBADO

MOV. BAIRRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
55	33	00	02	-----	-----
45	20	00	00	-----	-----
52	24	01	05	-----	-----
73	32	01	02	-----	-----
83	21	01	03	-----	-----
75	28	00	01	-----	-----
69	21	00	00	-----	-----

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15

09:15 AS 09:30

09:30 AS 09:45

09:45 AS 10:00

10:00 AS 10:15

10:15 AS 10:30

10:30 AS 10:45

10:45 AS 11:00

11:00 AS 11:15

11:15 AS 11:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
92	52	00	06	-----	-----
68	20	00	01	-----	-----
84	24	01	02	-----	-----
90	28	00	01	-----	-----
70	20	01	02	-----	-----
75	20	00	01	-----	-----
95	38	00	01	-----	-----
95	37	01	04	-----	-----

MOV. BAIRRO 11:30 AS 11:45

11:45 AS 12:00

12:00 AS 12:15

12:15 AS 12:30

12:30 AS 12:45

12:45 AS 13:00

13:00 AS 13:15

13:15 AS 13:30

13:30 AS 13:45

13:45 AS 14:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
112	37	00	02	-----	-----
87	27	00	03	-----	-----
				-----	-----
				-----	-----
				-----	-----
				-----	-----
				-----	-----
				-----	-----

*Fluxo médio moderado

RUA SANTO ANTONIO – SENTIDO CENTRO DATA 18/07/2020
SÁBADO

MOV. CENTRO 06:30 AS 06:45

06:45 AS 07:00

07:00 AS 07:15

07:15 AS 07:30

07:30 AS 07:45

07:45 AS 08:00

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
-----	-----	-----	-----	-----	-----
68	38	00	02	-----	-----
62	27	00	00	-----	-----
65	22	00	03	-----	-----
57	30	00	01	-----	-----
68	17	01	02	-----	-----
67	26	00	01	-----	-----
60	16	00	00	-----	-----

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	76	47	00	05	-----	
09:30 AS 09:45	52	16	00	01	-----	
09:45 AS 10:00	68	21	00	01	-----	
10:00 AS 10:15	72	23	00	02	-----	
10:15 AS 10:30	53	19	00	02	-----	
10:30 AS 10:45	61	13	00	02	-----	
10:45 AS 11:00	76	36	00	02	-----	
11:00 AS 11:15	72	28	00	04	-----	
11:15 AS 11:30	--	--	--	--	-----	

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	87	36	00	01	-----	
12:00 AS 12:15	72	25	00	03	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

***Fluxo médio moderado**

RUA SANTO ANTONIO - SENTIDO BAIRRO DATA 17/07/2020 SABADO

MOV. BAIRRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	54	17	00	01	-----	
07:30 AS 07:45	42	22	00	01	-----	
07:45 AS 08:00	44	32	00	05	-----	
08:00 AS 08:15	38	27	00	02	-----	
08:15 AS 08:30	44	31	00	01	-----	
08:30 AS 08:45	58	29	00	03	-----	
08:45 AS 09:00	62	17	00	00	-----	

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	82	33	01	01	-----	
09:30 AS 09:45	84	27	00	02	-----	
09:45 AS 10:00	51	26	00	03	-----	
10:00 AS 10:15	97	32	00	01	-----	
10:15 AS 10:30	88	38	01	02	-----	
10:30 AS 10:45	81	22	01	04	-----	
10:45 AS 11:00	98	33	00	05	-----	
11:00 AS 11:15	108	42	00	03	-----	
11:15 AS 11:30	---	---	---	---	-----	

MOV. BAIRRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	103	42	01	05	-----	
12:00 AS 12:15	87	17	00	02	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30					-----	
13:30 AS 13:45					-----	
13:45 AS 14:00					-----	

***Fluxo médio moderado**

RUA SANTO ANTONIO SENTIDO CENTRO DATA 19//07/2020 DOMINGO

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	21	02	00	00	-----	
07:30 AS 07:45	33	12	00	00	-----	
07:45 AS 08:00	52	07	00	00	-----	
08:00 AS 08:15	42	13	00	01	-----	
08:15 AS 08:30	51	05	00	00	-----	
08:30 AS 08:45	53	11	00	01	-----	
08:45 AS 09:00	55	07	00	01	-----	

MOV.CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	69	04	00	02	-----	
09:30 AS 09:45	78	14	00	00	-----	
09:45 AS 10:00	78	09	00	01	-----	
10:00 AS 10:15	85	17	00	00	-----	
10:15 AS 10:30	84	21	00	01	-----	
10:30 AS 10:45	88	17	00	02	-----	
10:45 AS 11:00	109	21	00	00	-----	
11:00 AS 11:15	106	22	00	01	-----	
11:15 AS 11:30						

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	119	17	00	00	-----	
12:00 AS 12:15	122	19	00	02	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						

*Fluxo médio com aumento

RUA SANTO ANTONIO SENTIDO BAIRRO DATA 19/07/2020 DOMINGO

MOV CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	
07:15 AS 07:30	32	05	00	00	-----	
07:30 AS 07:45	34	04	00	00	-----	
07:45 AS 08:00	46	06	00	00	-----	
08:00 AS 08:15	49	05	00	00	-----	
08:15 AS 08:30	52	11	00	01	-----	
08:30 AS 08:45	56	04	00	00	-----	
08:45 AS 09:00	76	17	00	02	-----	

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	73	12	00	01	-----	
09:30 AS 09:45	78	21	00	01	-----	
09:45 AS 10:00	69	23	00	02	-----	
10:00 AS 10:15	77	27	00	01	-----	
10:15 AS 10:30	77	23	00	02	-----	
10:30 AS 10:45	97	28	00	00	-----	
10:45 AS 11:00	106	32	00	03	-----	
11:00 AS 11:15	88	28	00	03	-----	
11:15 AS 11:30						

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	113	27	00	03	-----	
	98	26	00	02	-----	

12:00 AS 12:15
12:15 AS 12:30
12:30 AS 12:45
12:45 AS 13:00
13:00 AS 13:15
13:15 AS 13:30
13:30 AS 13:45
13:45 AS 14:00

***Fluxo médio com aumento**

RUA JOÃO OSÓRIO - SENTIDO CENTRO DATA 19/07/2020 DOMINGO

MOV. CENTRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	30	02	00	00	-----	-----
07:30 AS 07:45	34	04	00	00	-----	-----
07:45 AS 08:00	39	04	00	00	-----	-----
08:00 AS 08:15	44	07	00	00	-----	-----
08:15 AS 08:30	43	06	01	00	-----	-----
08:30 AS 08:45	51	05	00	00	-----	-----
08:45 AS 09:00	59	08	00	00	-----	-----

MOV. CENTRO 09:00 AS 09:15	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
09:15 AS 09:30	70	07	00	00	-----	-----
09:30 AS 09:45	73	11	00	00	-----	-----
09:45 AS 10:00	55	14	00	00	-----	-----
10:00 AS 10:15	75	21	00	00	-----	-----
10:15 AS 10:30	61	12	00	00	-----	-----
10:30 AS 10:45	66	21	00	00	-----	-----
10:45 AS 11:00	65	24	00	00	-----	-----
11:00 AS 11:15	77	13	00	00	-----	-----
11:15 AS 11:30	--	--	--	--	-----	-----

MOV. CENTRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	67	19	00	00	-----	-----
12:00 AS 12:15	73	15	00	00	-----	-----
12:15 AS 12:30					-----	-----
12:30 AS 12:45					-----	-----
12:45 AS 13:00					-----	-----
13:00 AS 13:15					-----	-----
13:15 AS 13:30					-----	-----
13:30 AS 13:45					-----	-----
13:45 AS 14:00					-----	-----

*Fluxo médio moderado

RUA JOÃO OSÓRIO SENTIDO BAIRRO DATA 18/07/2020 DOMINGO

MOV. BAIRRO 06:30 AS 06:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
06:45 AS 07:00	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:00 AS 07:15	-----	-----	-----	-----	-----	-----
07:15 AS 07:30	35	04	00	00	-----	-----
07:30 AS 07:45	49	15	00	00	-----	-----
07:45 AS 08:00	67	11	00	00	-----	-----
	53	15	00	01	-----	-----
	70	05	00	00	-----	-----
	65	11	00	00	-----	-----
	79	12	00	02	-----	-----

08:00 AS 08:15

08:15 AS 08:30

08:30 AS 08:45

08:45 AS 09:00

MOV. BAIRRO 09:00 AS 09:15

09:15 AS 09:30

09:30 AS 09:45

09:45 AS 10:00

10:00 AS 10:15

10:15 AS 10:30

10:30 AS 10:45

10:45 AS 11:00

11:00 AS 11:15

11:15 AS 11:30

AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
89	17	00	01	-----	
101	19	00	00	-----	
107	11	00	01	-----	
114	24	00	00	-----	
115	25	00	00	-----	
119	21	00	03	-----	
124	26	00	00	-----	
121	25	00	00	-----	
---	--	--	--	-----	

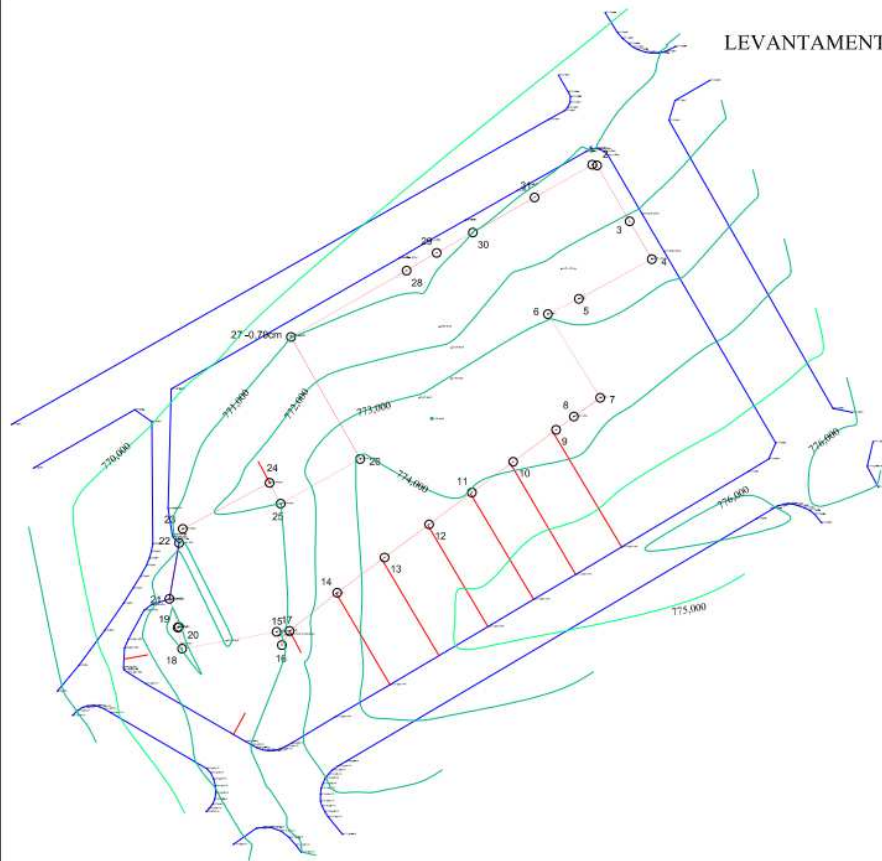
MOV. BAIRRO 11:30 AS 11:45	AUTO	MOTO	ÔNIBUS	CAMINHÃO	VEIC.EQUIV.	HORA PICO
11:45 AS 12:00	131	23	00	00	-----	
12:00 AS 12:15	117	26	00	01	-----	
12:15 AS 12:30					-----	
12:30 AS 12:45					-----	
12:45 AS 13:00					-----	
13:00 AS 13:15					-----	
13:15 AS 13:30						
13:30 AS 13:45						
13:45 AS 14:00						

***Fluxo médio com aumento**

ANEXO 3 :

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO



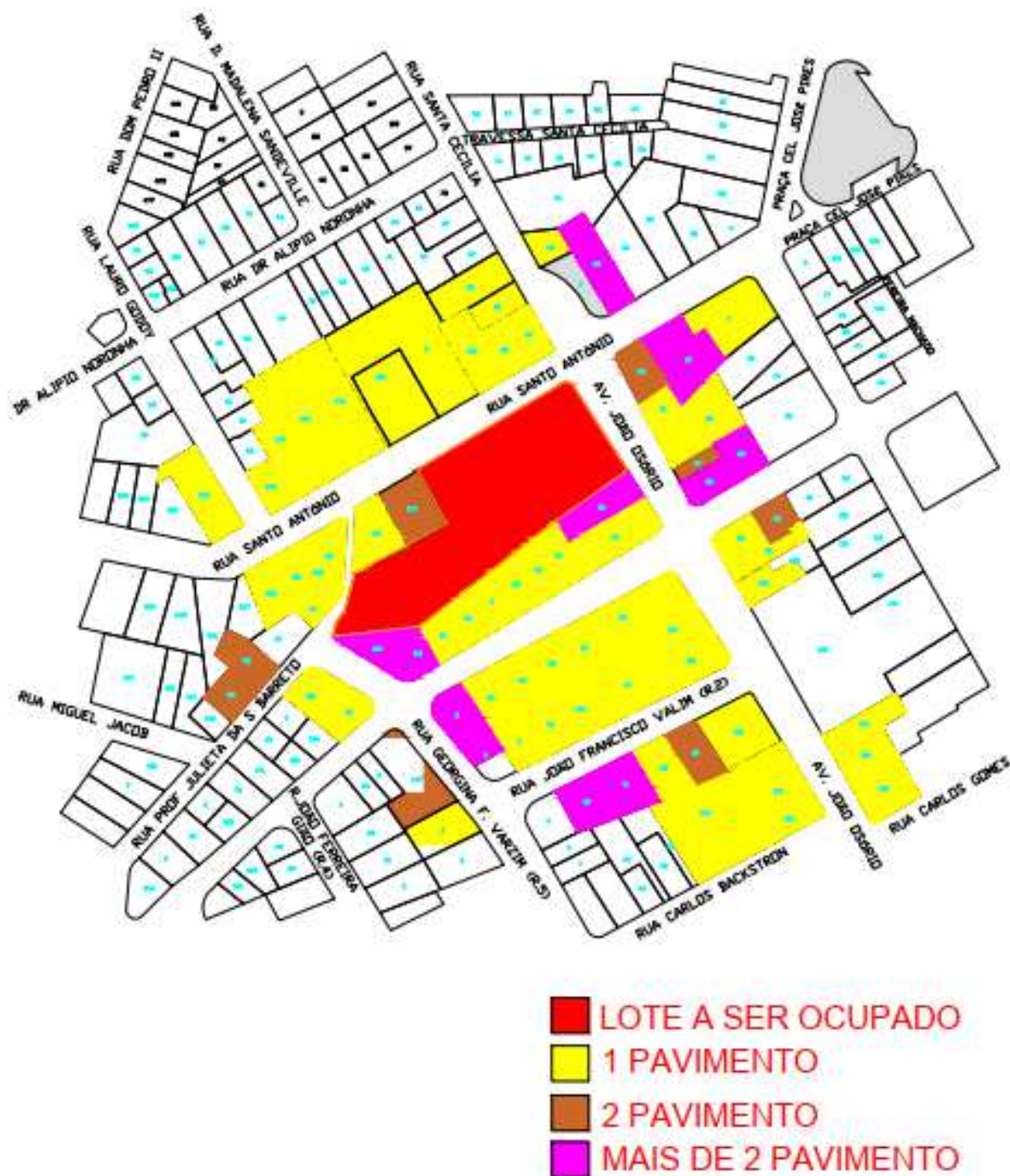
De	Para	Azimuth	Distância	Altitude
1	2	99°33'5"	1,02 m	0,00
2	3	149°46'9"	13,39 m	0,00
3	4	149°37'15"	9,08 m	772,67
4	5	241°30'43"	17,19 m	772,69
5	6	243°41'09"	7,15 m	772,98
6	7	147°56'39"	20,42 m	773,64
7	8	234°31'55"	6,70 m	773,33
8	9	232°18'16"	4,60 m	0,00
9	10	232°20'14"	11,07 m	0,00
10	11	233°21'21"	10,66 m	0,00
11	12	233°19'00"	11,05 m	0,00
12	13	233°20'58"	11,49 m	0,00
13	14	233°21'19"	12,21 m	0,00
14	15	231°17'52"	12,63 m	772,55
15	16	208°33'21"	3,35 m	0,00
16	17	338°11'55"	2,96 m	771,48
17	18	259°55'01"	19,88 m	0,00
18	19	348°23'19"	4,47 m	772,51
19	20	70°12'04"	0,27 m	772,69
20	21	44°25'04"	6,15 m	771,34
21	22	9°51'19"	11,74 m	770,94
22	23	143°13'15"	3,01 m	771,91
23	24	62°05'17"	20,36 m	772,58
24	25	152°01'02"	4,88 m	771,99
25	26	60°39'14"	18,89 m	774,09
26	27	510°23'50"	29,03 m	0,00
27	28	60°09'54"	27,60 m	0,00
28	29	59°34'00"	7,21 m	0,00
29	30	60°36'08"	8,60 m	0,00
30	31	60°20'49"	14,69 m	0,00
31	1	60°23'41"	13,74 m	0,00

Área: 3.928,174 m²
 0,3928 ha
 0,1623 Alqs
 345,51 m

ANEXO 4 :

GABARITO DE ALTURA DA ÁREA DE VIZINHANÇA

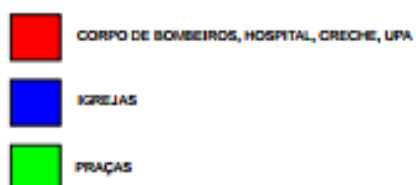
GABARITO DE ALTURA DA VIZINHANÇA



ANEXO 5 :

EQUIPAMENTOS URBANOS NA ÁREA DE VIZINHANÇA

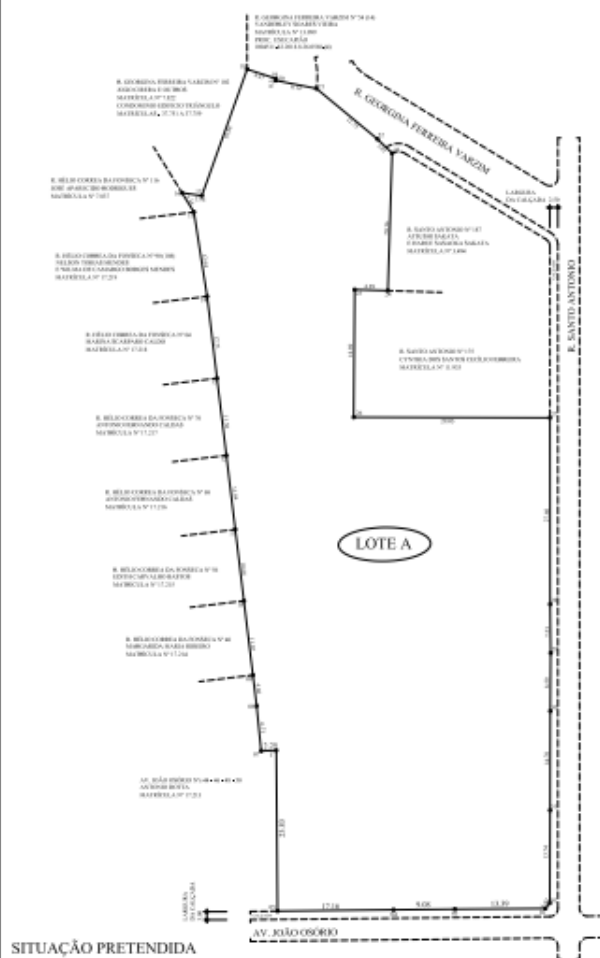
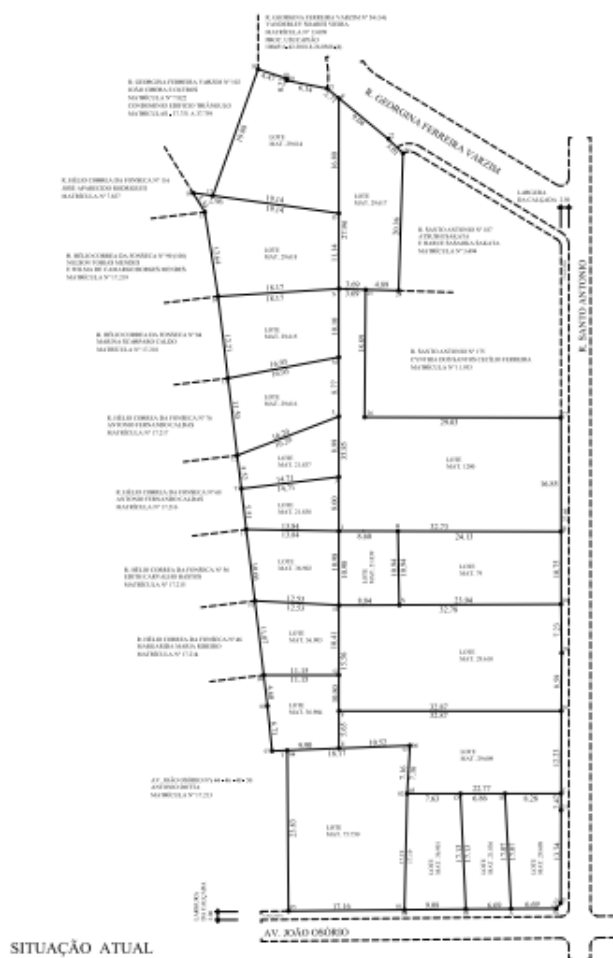
EQUIPAMENTOS NA PROXIMIDADE



ANEXO 5

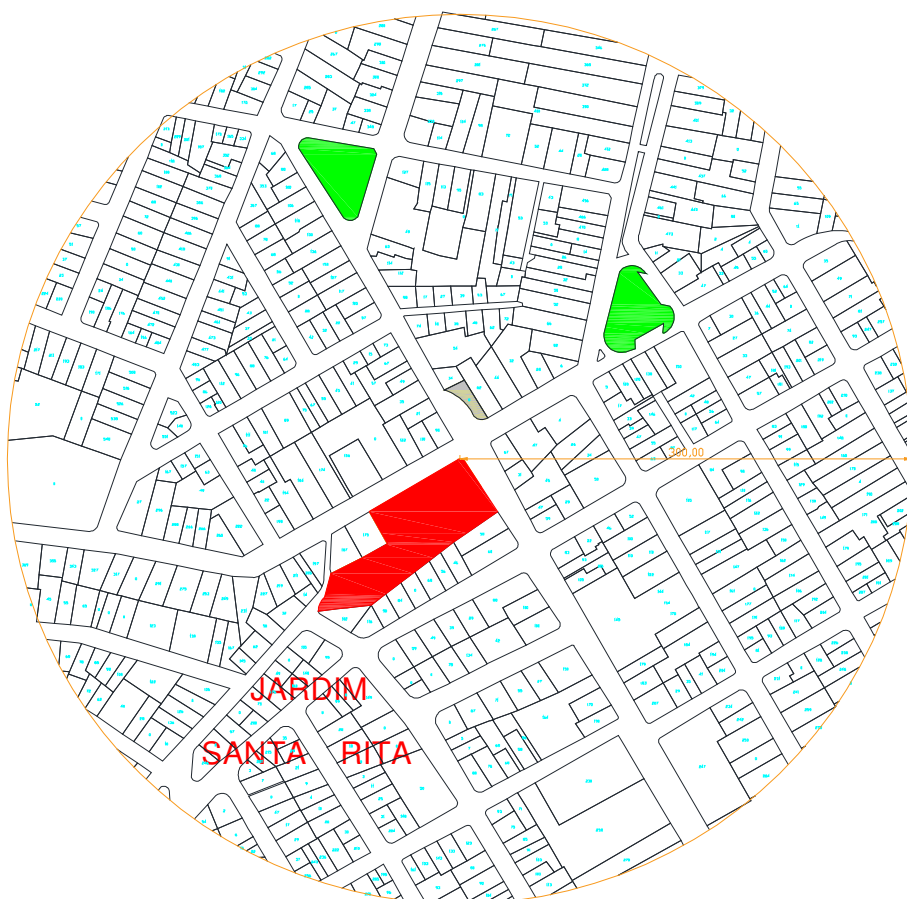
ALTERAÇÃO DO PARCELAMENTO DO SOLO

Alteração no Parcelamento de Solo



ANEXO 6: BENS TOMBADOS

BENS TOMBADOS NO RIO DE 300M



NÃO EXISTE NENHUM BEM TOMBADO NO RAIO DE 300 M DO EMPREENDIMENTO

