



Processo : E - 6393 / 2024 **Data/Hora:** 22/02/2024 - 07:40:07

Assunto : EIV/RIV

Dep. Origem : SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

Departamento : DIVISAO DE PLANEJAMENTO FISICO E TERRITORIAL

Endereço Ação :

Requerente : LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA

Endereço : Rua Dos Pinheiros, 1233 - Sala 1 - Pinheiros -
54220-012 - São Paulo - Sp

Telefone : 975931628 **Celular:**

C.N.P.J / C.P.F. : **Inscr. / R.G:**

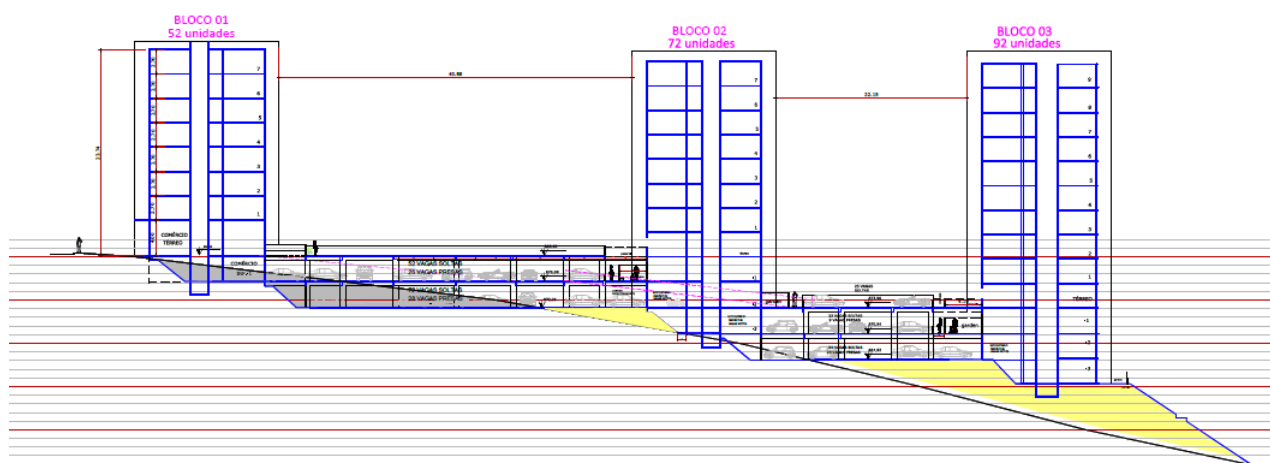
E-mail : joaovictor@construtoraelecon.com.br

Operador : RAMON ENRIQUE THEODORO

Histórico : APrefeitura do Municipio de Braganca Paulista Comissao EIV ? RIV -
Divisao de PlanejamentoA LMDB Incorporacao e Participacoes, com sede sito
a Rua dos Pinheiros, 1233, sala 1, CEP 05422-012 ? Sao Paulo/SP, vem pela
presente, protocolar os documentos abaixo, referentes ao Condominio
Residencial Vertical de Interesse Social, sito a Rua Felicio Helito, 30,
CEP 12912-611 ? Braganca Paulista/SP.Dados do empreendimento:Condominio
Residencial Norte-Sul;Local: Rua Felicio Helito, 30, CEP 12912-611 ?
Braganca Paulista/SP;Area do terreno: 7.385,37 m².Protocolamos Estudo de
Impacto de Vizinhanca e Relatorio de Impacto no Sistema de Mobilidade
para analise e aprovacao.

Prefeitura Municipal de Bragança Paulista
Avenida Antonio Pires Pimentel, 2015 Centro Bragança Paulista SP

Estudo de Impacto de Vizinhaça (EIV)



LMDB Incorporação e Participações Ltda

Residencial Norte-Sul

Bragança Paulista-2024

INDICE

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1 - Informações gerais	3
1.1 - Introdução	3
1.2 - Identificação e qualificação do empreendedor	4
1.3 - Objetivo do relatório	4
1.4 - Identificação do responsável técnico	4
2 - Caracterização do empreendimento e entorno	5
2.1 - Localização do empreendimento	5
2.2 - Identificação do local	8
2.3 - Da implantação do empreendimento	12
2.4 - Aspectos econômicos, sociais e ambientais	15
2.5 - Adensamento populacional	32
2.6 - Equipamentos urbanos e comunitários	34
2.7 - Área de influência do empreendimento	41
2.8 - Geração de tráfego	43
2.9 – Valorização Imobiliária	47
3 – Aspectos Físicos Considerados	48
4 - Identificação e avaliação dos impactos na área da vizinhança	51
4.1 - Destino final do material resultante do movimento de terra	51
4.2 - Destino final do entulho da obra	51
4.3 - Arborização e cobertura vegetal	51
4.4 - Medidas mitigadoras, compatibilizadoras e compensatórias	51
4.5 – Matriz dos Conflitos	53
5 – Conclusão e comentários	56
RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA	
6 - Objetivos e justificativas do projeto	57
7 - Informações complementares	58
8 - Conclusão e comentários	59
9 - Referências	60
10 - Anexos	61

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

1 - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 – INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de gestão urbana, previsto pelo Estatuto da Cidade e pelo Plano Diretor do Município de Bragança Paulista, bem como por Leis Urbanísticas específicas.

O presente relatório é referente a implantação do empreendimento de nome fantasia Residencial Norte-Sul e localizará na Rua Felício Helito nº 30 (Av. Norte-Sul) em Bragança Paulista e contará com 216 apartamentos dispostos em 3 (três) torres e área comercial voltada para avenida, corresponde a sequência de intensa atividade comercial e de serviços desde o cruzamento da Rua Mauro de Próspero.

O empreendimento será de interesse social enquadrado na Faixa 3 do programa federal de habitação Minha Casa Minha Vida, que deverá atender a certos critérios estabelecidos pelo programa, como proporcionar moradia digna a famílias de renda mais alta dentro dessa faixa, contribuindo para a redução do déficit habitacional e promovendo o acesso à habitação adequada para uma parcela significativa da população.

Esse EIV - Estudo de Impacto de Vizinhança, é resultado da análise prévia referente aos possíveis impactos desse empreendimento imobiliário direcionado para o uso residencial e comercial, vinculado a todo processo de implantação ou operação do mesmo, é uma ferramenta que possibilitará informações as equipes técnicas municipais ao planejamento, controle e decisão para aprovação de seu projeto e suas autorizações para devida implantação e operação. Está localizado na área urbana e uma vez que suas implantação e atividades possam gerar impactos a qualidade de vida da população do entorno, do solo e o meio físico, têm como função minimizar, compatibilizar e compensar esses possíveis impactos.

O EIV, é um instrumento instituído pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 / 2001 e sua apresentação prévia é obrigatória a apresentação de EIV os empreendimentos e atividades que se enquadrem no Anexo Único da Lei Federal nº 5.022, de 04 de fevereiro de 2013, bem como à Lei Complementar nº 893 de 03/01/2020 – Plano Diretor, L.C. 561 de 26/09/07, Decreto 339 de 01/10/07, Decreto 949 de 28/05/10 e 556 de 20/07/07.

Deve-se analisar os possíveis impactos gerados na implantação do empreendimento, tanto na área imediatamente afetada pelo empreendimento quanto seu entorno, sendo que os impactos refletem no adensamento populacional, geração de tráfego, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, demanda de transporte público, paisagem urbana, patrimônio natural e cultural tendo como objetivo analisar as consequências de sua implantação visando a integração harmônica à vizinhança de forma a garantir um ambiente socialmente e ecologicamente equilibrado com relação ao adensamento populacional, a oferta de equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração

de tráfego, demanda por transporte público, paisagem urbana e patrimônio natural e cultural na vida e na dinâmica urbana da população afetada e pelo empreendimento quanto ao seu entorno.

De acordo com o disposto no Artigo nº 14 da Lei Federal nº 5.022/2013 e a legislação municipal vigente, o EIV deve incluir, dentre outros:

I – Caracterização da atividade ou do empreendimento proposto;

II – Identificação dos profissionais responsáveis por sua elaboração e dos empreendedores;

III – Registro ou Anotação de responsabilidade técnica do EIV na entidade de classe profissional competente;

IV – Delimitação e Caracterização da área de influência direta e indiretamente atingida pelo empreendimento ou pela atividade, tendo como base, no mínimo, a poligonal estabelecida no TR;

V – Caracterização e Análise da morfologia urbana da área do estudo com e sem a implantação do projeto e na fase de implantação, orientada para identificação e avaliação de impactos.

Os estudos são necessários para que os impactos gerados pelo empreendimento sejam absorvidos ou minimizados, não alterando as características do local pretendido e seu entorno, o EIV deve relacionar as medidas de prevenção, recuperação, mitigação e compensação de impactos que devem ser adotadas, para minimizá-los.

1.2 - IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão social: LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA

Nome fantasia: Residencial Norte-Sul

CNPJ: 20.093.326/0001-18

Endereço: Rua dos Pinheiros, 1233 sala 1, Bairro Pinheiros, São Paulo/SP

Telefone: (11) 5633-5700

E-mail: svl@construtoraelecon.com.br

Responsável legal: Sergio Votta Lafraia

1.3 - OBJETIVO DO RELATÓRIO:

Este estudo tem por objetivo permitir a análise dos possíveis efeitos e impactos na área da vizinhança durante a implantação e atividade de um conjunto residencial familiar com comércio na parte frontal do imóvel, apresentando medidas mitigadoras e compensatórias conforme os aspectos definidos pelas legislações vigentes (L.C. 893 de 03/01/2020 – Plano Diretor, L.C. 561 de 26/09/07, Decreto 339 de 01/10/07, Decreto 949 de 28/05/10 e 556 de 20/07/07), bem como orientações e informações constantes no roteiro e site disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Bragança Paulista.

1.4 - IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: João Victor Nardo Marques

Endereço: Rua Miguel Rodrigues, 237, Bairro Vila Madalena, São Paulo/SP

CREA-SP: 5069949317

Telefone: (11) 97593-1628

Email: joaovictor@construtoraelecon.com.br

ART Nº: 2620240282180

2 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ENTORNO

2.1 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

Conforme informativo (Processo nº 30.317/2022) expedida pela Secretaria Municipal de Planejamento da Prefeitura do Município de Bragança Paulista em 04 de setembro de 2023, o imóvel está localizado na Região do Bom Retiro - Penha, Macrozona Urbana (MZU), Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1) – Z8M4 e Z7, onde é “permitido” o uso para fins de implantação de empreendimento residencial / comercial.

O imóvel está localizado na Av Norte-Sul, imediatamente após o Residencial das Ilhas, distando em linha reta para a Praça João Leme (Centro) cerca de 1.400m, na prática está localizada a menos de 10 minutos de carro do centro da cidade.

O empreendimento será implantado em dois terrenos, que juntos somam uma área de **7.385,37 m²**, tendo parte da sua vegetação formada por pomar.

- Acesso: Av. Norte-Sul, exclusivo, conforme Diretriz Urbanística nº 26/2023.

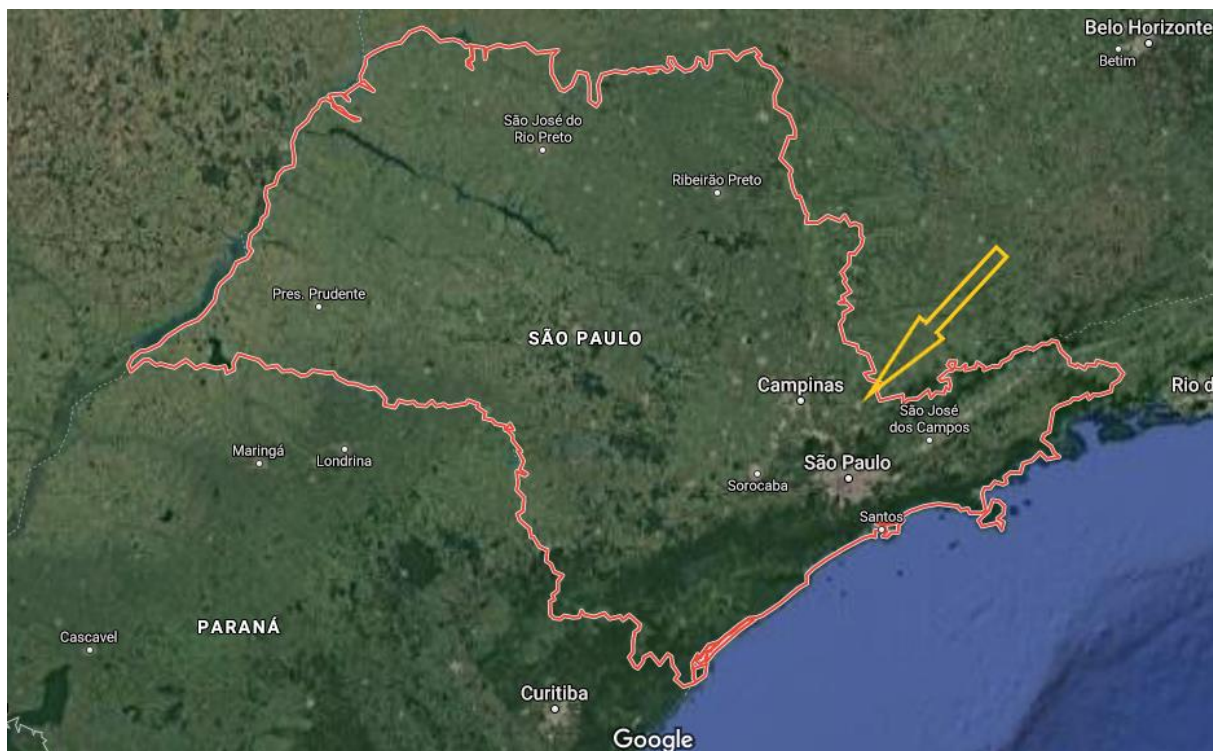


Imagem 01: Localização do imóvel (macro)

O empreendimento está localizado na Av. Norte-Sul, sob as coordenadas geográficas: 46°31' 43,0'''O e 22° 57' 22,61'' S.



Imagem 02: Localização do imóvel (micro)



Imagem 03: Localização dos lotes

Os principais acessos vindos de São Paulo são:

- Rodovia Fernão Dias – Variante Rodoviária Farmacêutico Francisco de Toledo Leme – Av. Norte Sul.
- Rodovia Fernão Dias – Rodovia Aldo Boline – Av Estevão Diamante – Av. Dr. José Adriano Marrey Júnior - Av. Norte Sul.

Os principais acessos vindos do Centro são:

- Av. Dr. José Adriano Marrey Júnior - Av. Norte Sul.
- Av. Joanópolis - Av. Norte Sul.

O empreendimento está localizado a 88,0 Km de São Paulo e a 67,0 Km de Campinas, em local estratégico muito utilizado para acesso para toda cidade de Bragança Paulista e também para quem tem como destino as cidades que compõe o Circuito das Águas.

2.2 - IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL:

A região mediata ao imóvel é ocupada por comércios diversos, postos de combustível, supermercados e prestação de serviços de âmbito geral e uso cotidiano.

O empreendimento vem a somar com o adensamento e para o crescimento comercial em um local de acesso a regiões de expansão urbana do município.

O local possui infraestrutura completa, com abastecimento de água, energia elétrica, coleta de esgoto, drenagem e ruas pavimentadas.



Imagem 04: Lei Complementar nº 893 de 03/01/2020 - anexo I- mapa 6-diretrizes viárias.

O sistema viário principal, além do raio de estudo, é formado por diversas vias arteriais, conforme classificação estabelecida pelo Plano Diretor, além de vias coletoras e locais, destacando a Avenida dos Imigrantes, Avenida Dr. José Gomes da Rocha Leal, Avenida Dr. José Adriano Marrey Júnior, Avenida Norte-Sul, Avenida Antônio Pires Pimentel, Rua Dr. Freitas e ainda pela Avenida Plínio Salgado / SP-008 (Rodovia), também localiza-se a nova Via Arterial em implantação pela Prefeitura municipal, via prevista no Plano Diretor como “Perimetral Sul”. E é nesta conjuntura de vias que o imóvel se insere, englobando em seu raio de ação as avenidas Norte-Sul, Av Dr. José Adriano Marrey Júnior, Estrada Mauro de Próspero e Av. Joanópolis.

Os imóveis possuem Inscrição Municipal matrículas devidamente registradas no Cartório de Registro de Imóveis, nº 99.733 e nº 496, perfazendo uma área total de **7.385,37 m²**.

O zoneamento a ser seguido para este estudo, é o determinado pelo atual Plano Diretor do Município (Lei complementar nº 893 de 03/01/2020), onde imóvel está localizado na Região Administrativa do Bom Retiro (Penha), Macrozona Urbana (MZU), Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1) – Z8M4/Z7, e são permitidas as atividades industriais, comerciais e residenciais, como segue:

ZMU – Macro Zona Urbana

ZDU1 – Zona de Desenvolvimento Urbano 1

Z8M4 – Residência multifamiliar: Edifícios de apartamento e condomínios urbanizados e Indústrias que atendam a CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS (anexo VII da Lei complementar 556/07).



Imagem 05: Lei Complementar nº 893 de 03/01/2020 - anexo_I-mapa_2-zoneamento, sobreposto os limites dos lotes.

Contudo tendo em vista o Código de Urbanismo vigente (Lei Complementar nº 561 de 26/09/07) que estabelece em seu artigo 171:

“ Quando um lote localizar-se em mais de uma zona de uso, será adotada como oficial aquela onde o imóvel apresentar maior proporção, exceto nos corredores comerciais, onde as zonas comerciais ou mistas prevalecerão.

Parágrafo Único. O imóvel que apresentar proporções equivalentes em mais de uma zona de uso poderá o proprietário adotar a que melhor lhe convier. ”

Neste caso, pelo fato da Av. Norte-Sul ser um corredor comercial adotou-se seus usos e parâmetros para toda área, uma vez que somente tem acesso por esta Avenida.

ANEXO VIII - CLASSIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO

CLASSIFICAÇÃO DAS PERMISSÕES DE USO						
ZONAS		ZONA RESIDENCIAL (ZR)	ZONA COMERCIAL (ZC)*	ZONA INDUSTRIAL (ZI)**	ZONA MISTA (ZM)	ZONA ESPECIAL (ZE)***
NÍVEIS	1	residência unifamiliar e suas construções complementares	nível 1: comércio e prestação de serviços de âmbito local e uso cotidiano	nível 1	ZR1 + ZC1	interesse social 1 (ZEIS1)
	2	residência multifamiliar: casas geminadas, condomínios deitados e vilas residenciais	nível 2: comércio e prestação de serviços de âmbito local e uso cotidiano	nível 2	ZR2 + ZC2	interesse social 2 (ZEIS2)
	3	residência multifamiliar: edifícios de apartamentos e condomínios urbanizados	nível 3: edificações comerciais individualizadas, conjuntos de edificações comerciais sem áreas coletivas ou condomínios comerciais urbanizados	nível 3	ZR2 + ZC3	interesse social 3 (ZEIS3)
	4	--x--	nível 4: edificações comerciais coletivas e edifícios ou condomínios comerciais verticais	nível 4	ZR3 + ZC4 + ZI1	proteção da torre de retransmissão e repetição de sinais de televisão
	5	--x--	--x--	nível 5	ZR3 + ZC4 + ZI3	proteção do aeroporto, aeroporto, terminais de carga e passageiros e similares

Imagem 06: Lei Complementar nº 561 de 26/09/2007 – Anexo VIII.

ANEXO IV - COEFICIENTES URBANÍSTICOS

OCUPAÇÃO RELATIVA POR UNIDADE									
CLASSIFICAÇÃO	ÁREA MÍNIMA DO LOTE (m²)	TAXA DE OCUPAÇÃO BÁSICA TOTAL (%)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO TOTAL	TAXA DE IMPERMEABILIZAÇÃO MÁXIMA TOTAL (%)	GABARITO DE ALTURA (nº máximo de pavimentos)	TESTADA MÍNIMA (m)	RECUO DE FRENTE MÍNIMO (m)	RECUO LATERAL DIREITO MÍNIMO (m)	RECUO LATERAL ESQUERDO MÍNIMO (m)
1	125	85	1,12	90	2	5	0	Conforme Código Sanitário Estadual	Conforme Código Sanitário Estadual
2	140	85	1	90	2	7	0		
3	180	80	3,2	90	4	6	0		
4	250	70	2,8	90	4	10	0		
5	250	70	2,8	90	4	10	2,5		
6	250	70	3,5	85	8	10	5		
7	300	70	2,8	85	3	10	5		
8	300	65	3,5	85	8	10	5		
9	360	65	4	85	Mais de 8	12	5		

Imagem 07: Lei Complementar nº 561 de 26/09/2007 – Anexo IV.

Considera-se para este estudo a área de influência imediata, o raio de 400m e de vizinhança mediata (raio de 1.000 metros) com a presença de residências unifamiliares, residências multifamiliares, empresas de pequeno e médio porte, prestação de serviços e comércio de âmbito local e uso cotidiano, mas com destaque o comércio e serviços existentes a partir da Rua Mauro de Próspero.

2.3 - DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

O projeto prevê 216 apartamentos, dispostos e em 3 torres de edifícios, da mesma forma prevê parte frontal com comércios de menor porte, com cerca de aproximadamente 700m² propiciarão, através de locação, a diversificação da prestação de serviços, mas sem maiores problemas de atratividade de tráfego.

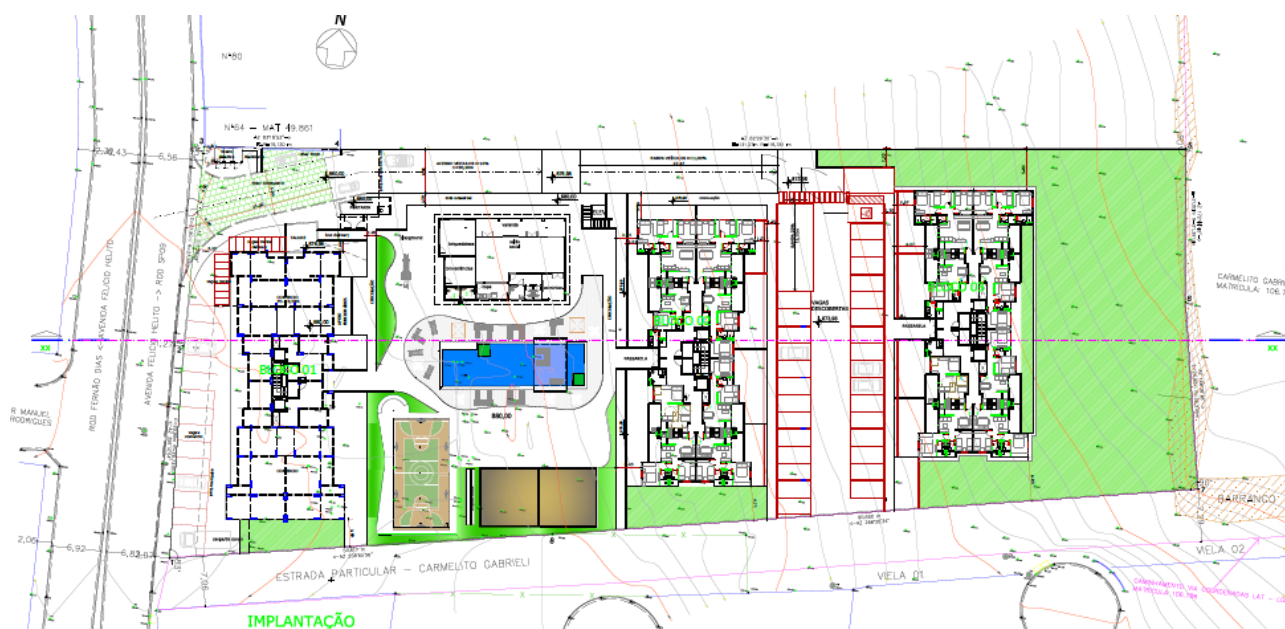


Imagem 08: Projeto em Elaboração.

A diversificação aliando residências com comércios e serviços agregarão mais qualidade urbanística à Av. Norte-Sul, assim, o projeto prevê bom espaço para lazer, mas principalmente gerando trabalho e renda na área comercial proposta.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - ÁREAS APROXIMADAS

ESPECIFICAÇÃO	
ÁREA DO TERRENO	7.385,37m²
ÁREA PERMEÁVEL TOTAL : EXIGIDO 20%=	1.477,07m2
ÁREA ESTIMADA PROJETADA : 21%=	1.598,00m2
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO = 1,49	
ÁREA COMPUTÁVEL TOTAL =	11.014,80
TAXA DE OCUPAÇÃO =	69,63% (COM SUBSOLOS)
ÁREA OCUPADA :	5.142,26m2
NUMERO DE UNIDADES IMOBILIÁRIAS =	216
COTA DE TERRENO =	34,19m2/unidade
VAGAS VEÍCULOS (CONDOMINIAL)	
NUMERO DE VAGAS SOLTAS =	216(EM ANDAMENTO)
NUMERO DE VAGAS PRESAS =	86 (EM ANDAMENTO)
NUMERO DE VAGAS RESERVADAS P/ PCD 2%=	5 (EM ANDAMENTO)
NUMERO DE VAGAS PARA VISITANTES =	11
NUMERO DE VAGAS PARA CARGA E DESCARGA =	02
NUMERO DE VAGAS MOTOS =	66 (EM ANDAMENTO)
DEPÓSITOS (CONDOMINIAL) =	
50 UNIDADES (EM ANDAMENTO)	
VAGAS VEÍCULOS (COMÉRCIO)	
NUMERO DE VAGAS =	13
NUMERO DE VAGAS PARA CARGA E DESCARGA=	01

Tabela 01: Projeto em Elaboração.

O local oferecerá toda infraestrutura para exercício da atividade, água, energia, esgoto e mobilidade urbana. Localizado às margens zona central da cidade em área propícia e estratégica, próximo a grande área de expansão urbana, com comércios, escolas, universidade, empresas de prestação de serviços de âmbito local e uso cotidiano, supermercados e postos de combustível.

O projeto padrão do empreendimento apresentará uma edificação considerada moderna e chamará muito a atenção de quem por ali passar, uma vez que a mesma será construída baseando-se em uma arquitetura ousada e funcional, desta forma não causará impactos visuais negativos, também atende as exigências quanto à iluminação e ventilação dispostas no decreto estadual nº 12342/78 e também nas legislações municipais.

É destacada a existência de equipamentos públicos, urbanos e comunitários ao redor do empreendimento que não causam grandes impactos, tendo em vista que se estima uma população fixa em torno de 648 moradores, quando de sua capacidade máxima e cerca de 20 prestadores de serviços fixos na área comercial, desta forma absorvível nos fluxos cotidianos da Av. Norte-Sul.

Quando da obra, serão tomadas todas as medidas e controles necessários com a finalidade de se evitar impactos negativos e não causar perturbação e danos a população do entorno, bem como usuários das vias e acessos existentes na região.

O empreendimento possuirá vagas mais que suficientes para sua atividade, tanto para colaboradores como para carga e descarga de produtos, este estudo foi necessário para que os

clientes e fornecedores nunca estacionem ou parem sob o passeio público ou na via para adentrar ao edifício.

Outras medidas para o período de obras serão tomadas, como limpadores de rodas. Evitando a propagação de terra na Av. Norte-Sul.

QUADRO DE ÁREAS CONSTRUIDAS ESTIMADAS (m2)

PAVIMENTO	COMPUTAVEL				NÃO COMPUTAVEL				TOTAL
	EDIFICIO MISTO BL 1 / RES+COM.	EDIFICIO RES. BL 2	EDIFICIO RES. BL 3	ANEXOS	EDIFICIO TIPO BL 1	EDIFICIO TIPO BL 2	EDIFICIO TIPO BL 3	ANEXOS	
PAVIMENTO TIPO	(375,08X6) 2.250,48	(375,08X6) 2.250,48	(375,08X8) 3.000,64	-0-	(117,45X6) 704,70	(117,45X6) 704,70	(117,45X8) 939,60	-0-	
TÉRREO	448,60 (COMERCIO)	354,28	354,28	-0-	90,72	138,26	138,26	-0-	
PAVIMENTO -1	179,18 (COMÉRCIO)	354,28	354,28	-0-	101,27	138,26	138,26	-0-	
PAVIMENTO -2	-0-	184,08	184,08	-0-	-0-	308,48	308,48	-0-	
PAVIMENTO -3	-0-	-0-	184,08	-0-	-0-	278,26	94,43	-0-	
7º PAVIMENTO	238,67	238,67	-0-	-0-	85,26	85,26	85,26	-0-	
9º PAVIMENTO	-0-	-0-	238,67	-0-	-0-	-0-	101,37	-0-	
ATICO	-0-	-0-	-0-	-0-	153	153	153	-0-	
SUBSOLOS / GARAGENS	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	6.059,26	
PISCINA	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	107,00	
PORTARIA	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	6.059,26	
SEDE SOCIAL	-0-	-0-	-0-	200,00	-0-	-0-	-0-	83,00	
TOTAL	3.116,93	3.381,79	4.316,03	200,00	1.134,95	1.806,22	1.857,29	6.059,26	22.062,50
TOTAL GERAL	11.014,80				11.047,70				

Quadro 01: Projeto em Elaboração.

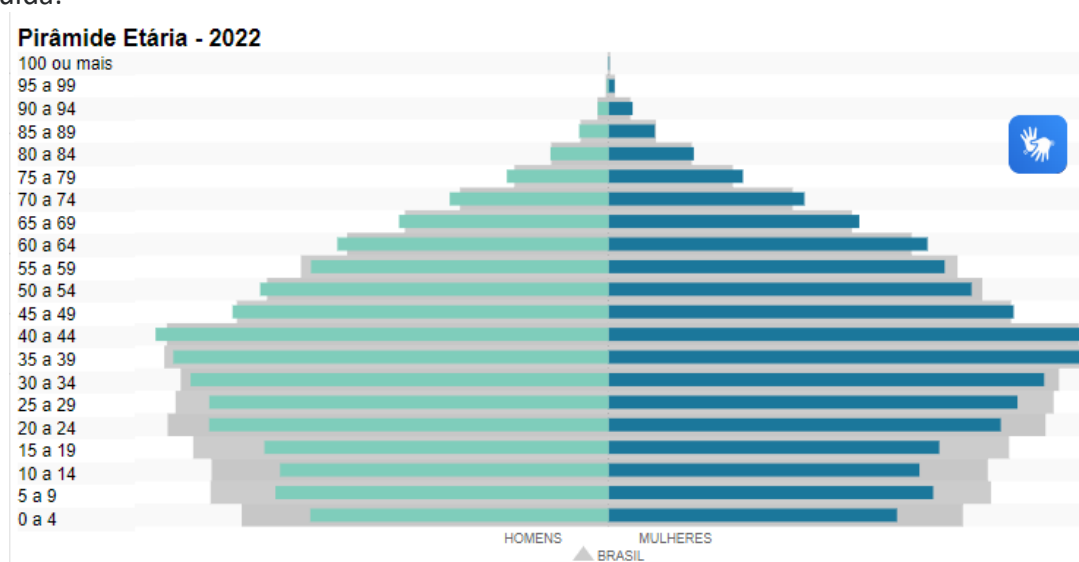
2.4 - ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS:

Com uma área total de 513 km², o Município de BRAGANÇA PAULISTA está localizado na Mesorregião Macro Metropolitana Paulista, a uma distância de 90 km da capital paulista, na latitude de 22° 56' 17" S e longitude de 46° 33' 22" O. Os principais acessos são a Rodovia Fernão Dias (BR-381) e Rodovia Dom Pedro I (SP 065).

O Município pertence à Região Administrativa de Campinas e faz divisa com Atibaia, Itatiba, Morungaba, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Tuiuti e Vargem.

De acordo com o último Censo 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Município de BRAGANÇA PAULISTA tem uma população total de 176.811 habitantes.

Abaixo, Pirâmide Etária – 2022 demonstrando como a população bragantina encontra-se distribuída:



Destes, segundo projeções da Fundação SEADE2 (Sistema Estadual de Análise de Dados, do estado de São Paulo), 98,2% residentes em áreas urbanas e 1,8% em áreas rurais.

O Município é caracterizado por um clima subtropical, com chuvas uniformemente distribuídas. É identificada no município vegetação típica de Mata Atlântica.

BRAGANÇA PAULISTA encontra-se na 5ª Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (doravante UGRHI 05), que abrange a Bacia Hidrográfica de Piracicaba/Capivari/Jundiá.

Os principais corpos hídricos do município são os rios Jaguari, Jacaré e Atibaia. De acordo com a Fundação SEADE (2021)3, BRAGANÇA PAULISTA possui o 59º maior Produto Interno Bruto Municipal (PIBM) do Estado de São Paulo, R\$ 7.954.300.053 ou 0,2925% do PIB estadual.

O PIBM per capita, R\$ 48.137,57, é o 173º do estado. O setor econômico de maior participação no Município é o de serviços (inclusive administração pública), que representa 59,02% do Produto Interno Bruto Municipal, seguido pela indústria, cuja participação alcança 24,99% do PIBM

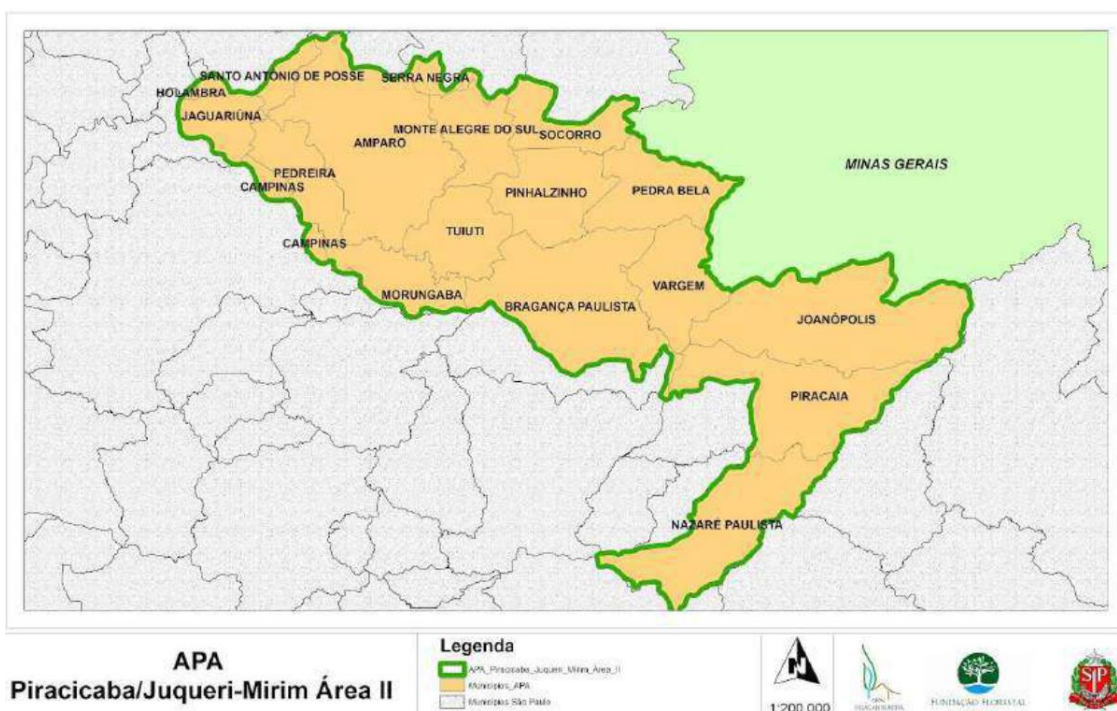
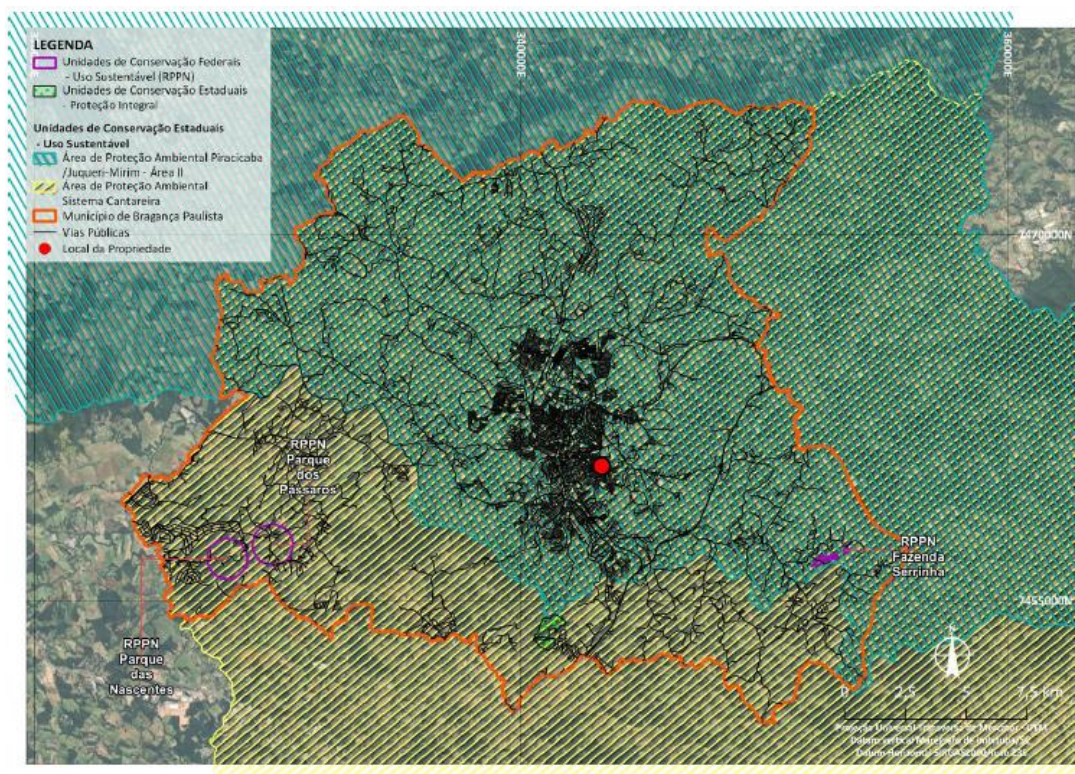
O município de Bragança Paulista está localizado na região mais desenvolvida do país, e próxima a grandes centros econômicos. Situada a apenas 88 km de São Paulo e 65 km de Campinas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui uma população de aproximadamente 176.811 habitantes em 2022.

A economia do município é sustentada pelo tripé da agricultura, pecuária e indústria, porém nos últimos anos o comércio tem crescido consideravelmente na região. Pela proximidade dos grandes centros e pelas características de cidade do interior, Bragança Paulista recebe a cada ano mais pessoas vindas das grandes cidades em busca de qualidade de vida e novos negócios. Sendo assim, gera uma demanda habitacional na cidade, e essa demanda pode ser comprovada pelo aumento do número de novos empreendimentos residenciais no município.

De acordo com o IBGE, no município de Bragança Paulista, 75% da população vive em imóvel próprio e 25% em situação de aluguel ou outro tipo de condição. Dessa forma pode-se estimar que 42.167 pessoas demandam moradias próprias. Portanto, justifica-se o estudo e o empreendimento, que busca diminuir o déficit habitacional e contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população, através de uma urbanização ordenada.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.

Importante informação é a que todo município de Bragança Paulista encontra-se em APA (Áreas de Proteção Ambiental) dessa forma considerou-se essa particularidade ambiental para que o empreendimento cause a menor quantidade de impactos ambientais possíveis. Sendo a Área do empreendimento situada tanto na APA CANTAREIRA quanto na APA Piracicaba – Juqueri Mirim.



GEOMORFOLOGIA:

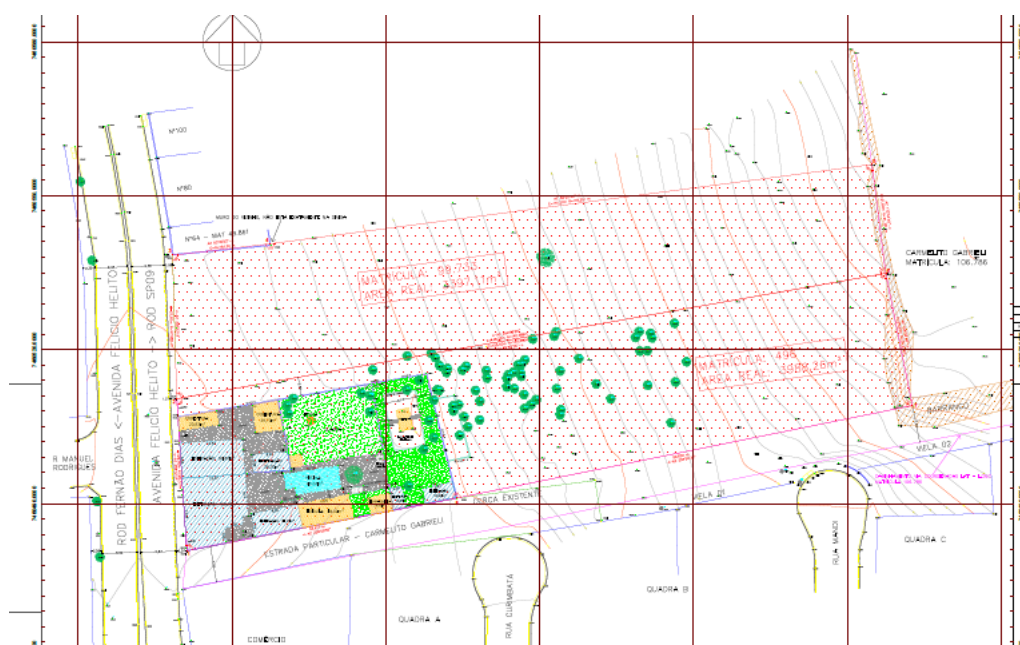
Bragança Paulista, de acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, está situada no compartimento geomorfológico do Escudo Atlântico, Planalto de Jundiá. Apresenta relevo de morros onde predominam declividades médias a altas – acima de 15% e amplitudes

loais de 100m a 300m. O relevo composto por duas formas que se encontram presentes em Bragança. Um é caracterizado “Relevo de Morrotes”, composto por Morrotes Alongados e Espigões, onde predominam interflúvios sem orientação preferencial, topos angulosos a achatados. Vertentes ravinadas com perfis retilíneos. Outro é caracterizado como “Mar de Morros” com topos arredondados, vertentes com perfis convexas a retilíneas, vales fechados a abertos, planícies aluvionares interiores restritas. Em ambos os casos a drenagem é de alta densidade, com padrão dendrítico a sub-dendrítico.

TOPOGRAFIA

No empreendimento, a Topografia, apresenta-se em declive a partir da Av. Felício Helito para os fundos do terreno.

Abaixo, segue a representação do Levantamento Planialtimétrico cadastral georreferenciado da área:



TERRAPLENAGEM:

O projeto de terraplenagem e da obra serão desenvolvidos buscando adequar-se a topografia da área, considerando para a implantação as características de relevo e topografia e buscando a realização da compensação dos volumes de corte e aterro.

Caso seja necessária a movimentação de solo será apresentado projeto de terraplenagem informando locais de empréstimos ou bota fora e a aprovação do projeto e se o mesmo ultrapassar a demanda de mais que 100m³ será submetido à aprovação da CETESB.

Será adotado todas as medidas de contenções necessárias para se evitar o carreamento de solo.

Sabe-se que a execução de movimentação de terra sempre causará impactos, assim, durante a execução da terraplanagem, serão adotadas todas as medidas necessárias para se evitar o carreamento de material para as áreas vizinhas quais possuem áreas de matas, cursos da água e Áreas de Proteção Permanente.

Para a contenção de sedimentos e controle dos processos erosivos, será preservada a proteção superficial com camada vegetal original pelo maior tempo possível e implantação de proteção vegetal definitiva imediatamente após o término de cada talude.

A proteção vegetal poderá ser implantada por hidro-semeadura ou placas, desta forma evitando os processos erosivos e o carreamento de materiais para os corpos d'água ou vias públicas.

Sempre que necessários, serão implantados, de forma temporária, pequenos barramentos, nas áreas à montante das APP's, ou de vias públicas para que ocorra o controle e retenção de sedimentos para que não ocorra assoreamento dos recursos hídricos ou sujidade de vias públicas. O controle deverá ser intensificado a execução das obras de terraplenagem coincidam com o período de alta pluviosidade.

Os materiais de granulometria mais grossa (cascalho e areias) são facilmente retidos por meio de estruturas de barramento e contenção. Entretanto, o processo de controle e retenção torna-se complexo, principalmente para fluxo com sedimentos em suspensão, quando se considera o regime de escoamento turbulento e o tamanho reduzido das partículas de silte e argila (inferiores a 0,06 mm), as quais, muitas vezes são menores que a porosidade/porometria dos materiais empregados como filtros.

As soluções, de modo geral, têm como diretrizes os processos físicos de sedimentação ou de filtragem. A sedimentação ou decantação depende da concentração das partículas sólidas e a velocidade de decantação é controlada pela densidade do sólido; pelo diâmetro e forma das partículas; e pela viscosidade do meio. Na filtragem de sedimentos em suspensão, o processo de deposição é função da velocidade de fluxo; da concentração de partículas; do tipo de solo; e da estrutura do material filtrante (CAMPOS et al, 2008).

De modo geral, tem-se observado, em obras que requerem movimento de terra expressivo, grande dificuldade na retenção de sedimentos em suspensão associados ainda às condições de fluxo, seja laminar ou turbulento. Melhores desempenhos em estruturas tipo barreira de geotêxtil vêm sendo verificados em ambientes lênticos, tais como aqueles nos remansos de reservatório. Como recomendação geral, o controle de sedimentos preconiza ações integradas de práticas conservacionistas de solo e a implantação de medidas estruturais, alinhadas ao consenso de que a redução da intensificação dos processos erosivos pelas atividades construtivas é ação obrigatória à que condiciona a efetiva minimização do aporte de sedimentos, em última instância a criação de depósitos de assoreamento e comprometimento da qualidade ambiental dos cursos d'água e reservatórios.

As práticas conservacionistas são comuns em áreas agrícolas e possuem caráter vegetativo ou mecânico. Essas práticas foram reavaliadas e indicadas quanto ao seu uso temporário, ou seja, durante alguma etapa da sequência construtiva da obra.

As técnicas de caráter vegetativo são baseadas no efeito protetor da vegetação e, neste contexto, vêm sendo empregadas: a manutenção da proteção superficial, ainda que representada por vegetação remanescente ao bosqueamento, pelo maior tempo possível até o efetivo início das atividades; a implantação de proteção superficial provisória em trechos vulneráveis; e a implantação de proteção superficial vegetal definitiva imediatamente ao término da configuração final de taludes de corte e aterro.

A proteção superficial vegetal pode ser implantada por hidrossemeadura ou grama em placas, de modo definitivo ou provisório, ao passo que a proteção dos taludes com geotêxtil não tecido é temporária. Segundo Campos et al (2008), as práticas de caráter mecânico são recomendadas para as fases de terraplenagem e objetivam reduzir as velocidades de escoamento do fluxo superficial (runoff) e são representadas pelo terraceamento em taludes de corte e aterro.

O terraceamento é baseado no princípio de controle do escoamento ao longo do talude (para que ocorra diminuição da energia cinética pelo seccionamento do comprimento da rampa) e consiste no conjunto de um canal e de um murundum construídos em nível ou em pequeno gradiente, tendo por finalidade reter e infiltrar (terraços em nível), ou escoar lentamente (terraços em desnível) as águas da porção do talude imediatamente superior, de forma a minimizar o poder erosivo das águas de escoamento superficial.

Para que o terraceamento seja eficiente, é necessário um correto dimensionamento quanto ao espaçamento entre terraços e quanto à dimensão da seção transversal (espaçamento horizontal e vertical).

Também devem ser consideradas a forma e o tipo de terraço a implantar de acordo com a disponibilidade de equipamentos, de condições de operação das máquinas, da declividade dos terrenos, entre outros fatores.

Alternativamente também podem ser instaladas valas perpendiculares ao maior gradiente (paralelas às curvas de nível) do talude, objetivando a diminuição dos comprimentos de rampa e retenção de volumes maiores de água.

– Terraceamento de modo geral, denominam-se medidas estruturais aquelas que envolvem a execução de algum tipo de arranjo físico ou que requeiram dimensionamento hidrológico e hidráulico. As principais medidas empregadas, segundo Campos et al (2008), são:

Pequenos barramentos com enrocamento ou sacarias (sacos preenchidos com solo) em linha de drenagem Usados para prevenir ou reduzir a erosão pela perda de gradiente de fluxo no canal, reduzindo a velocidade dos escoamentos torrenciais.

Considera-se que pela pequena capacidade volumétrica, algum volume de sedimento poderá ser retido, mas não deve ser considerado como medida de retenção de finos. Como aspecto negativo, tem-se que esses sedimentos retidos, caso não sejam periodicamente removidos, sofrem remobilização pelo próprio fluxo perene.

– Pequenos barramentos com enrocamento em linha de drenagem perene ou intermitente

Barreiras de geotêxtil consistem em barreiras executadas com geotêxtil (geossintético não tecido agulhado), locadas de maneira a controlar o fluxo superficial (Figura 87).

Não devem ser instaladas em locais de fluxo concentrado (como canais de drenagem ou riachos). De modo geral as barreiras de geotêxtil não filtram os sedimentos carreados nas águas de escoamento, excepcionalmente grandes diâmetros de partículas (por ex. areias). Ao invés disso, a efetividade dessas estruturas está em criar um pequeno sistema de contenção para permitir a deposição das partículas em suspensão. Essa contenção é formada a partir da colmatação ou cegamento do geotêxtil quando as águas turvas da enxurrada entram em contato com mesmo e interrompem ou reduzem o fluxo pela superfície do material. Pode ocorrer passagem de água em condições de menor turbidez junto à superfície e nas proximidades da estrutura.

Essas barreiras empregam geotêxtil fixado em estrutura de madeira ou metal (pontaletes ou postes de madeira ou barras de ferro) e também devem ser dimensionadas quanto ao espaçamento e altura dos postes (suportes).

Deve ser observada a adequada ancoragem do geotêxtil na base, por meio de execução de vala e reaterro e nas laterais (ombreiras), de modo a evitar a concentração de fluxo nesses locais com consequente intensificação dos processos erosivos.

– Barreiras de Geotêxtil

Bacias de retenção consistem em bacias temporárias escavadas ou executadas com dique perimetral.

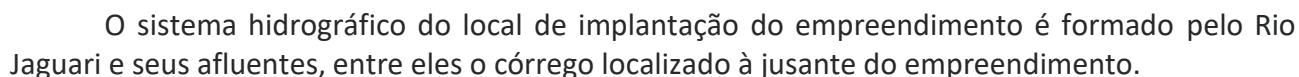
As águas de escoamento são temporariamente retidas sob condições favoráveis à decantação antes da descarga. Essas bacias requerem estudo hidrológico da área e dimensionamento hidráulico. Como medida de segurança estrutural, devem ser previstos vertedouros para vazões excepcionais. Deve ser utilizada para intervenções em médias e grandes bacias, quando os níveis de turbidez e de sedimentos totais das águas de escoamento tendem a ser elevados, e devem estar localizadas, prioritariamente, fora das linhas de drenagem (off line).

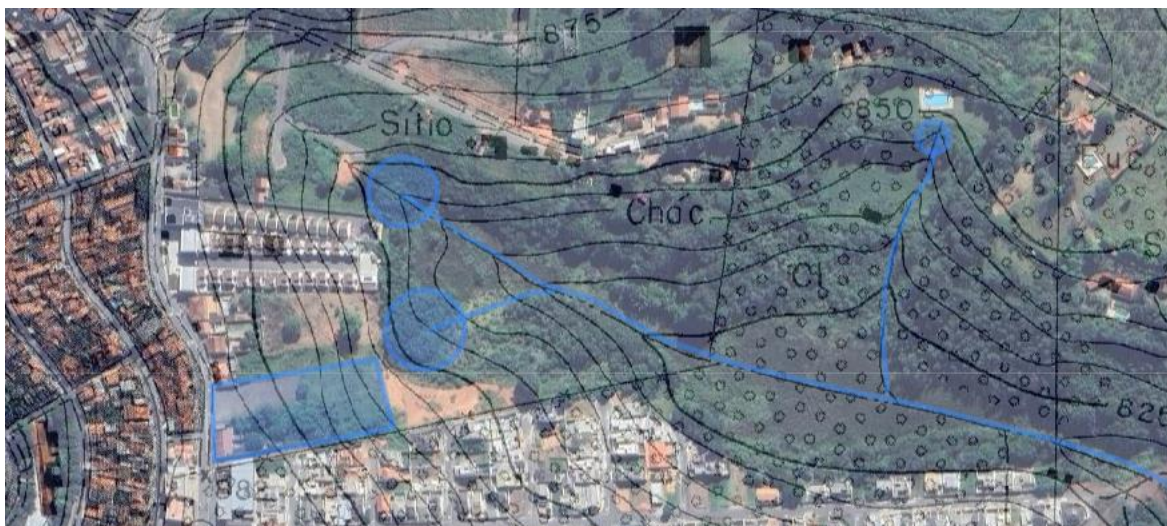
Estruturas mistas para retenção e filtragem quando toda a água de escoamento superficial (runoff) é capturada, a eficiência do sistema de contenção tende a ser de 100%, a menos que ocorra outra chuva, antes da liberação das águas em condições adequadas de sólidos totais e turbidez, percolação ou evaporação. Entretanto, essa situação é difícil de ser posta em prática, pois requer grandes áreas de implantação e envolve grandes volumes de armazenamento.

Ao invés de tentar reter toda a vazão de escoamento, um sistema de contenção pode ter volume suficiente para capturar partículas em suspensão e também ser capaz de drenar, tendo como vantagens a necessidade de áreas menores, minimização dos problemas com eventos pluviométricos sucessivos e manutenção frequente, pois os sedimentos não permanecem saturados. As porções filtrantes devem obedecer a critérios de filtro tal que se obtenha a retenção de partículas de menor dimensão, sem, entretanto, desencadear carreamento do material do filtro.

Finalmente, a manutenção das estruturas propostas é de fundamental importância para o desempenho esperado. Tem-se que essas medidas devem ser instaladas em locais que permitam

O município de Bragança Paulista está inserido na Bacia do Rio Piracicaba, sub-bacia do Rio Jaguari.





Conforme imagem de sobreposição de imagem de satélite do Google Earth com a carta topográfica do IGC e vistoria realizada no local, foi possível identificar os corpos hídricos representados acima nas proximidades do empreendimento, porém não há a incidência no interior da área de córregos, nascentes ou Áreas de Proteção Permanente.

POLUIÇÃO SONORA – Nível de Ruídos.

Tratando-se de um futuro prédio residencial com pequenos pontos comerciais, espera-se que o acréscimo de ruídos seja muito pequeno, não causando grande impacto na população do entorno. Estima-se que o empreendimento tenha geração de ruídos semelhantes às dos bairros vizinhos.

QUALIDADE DO AR

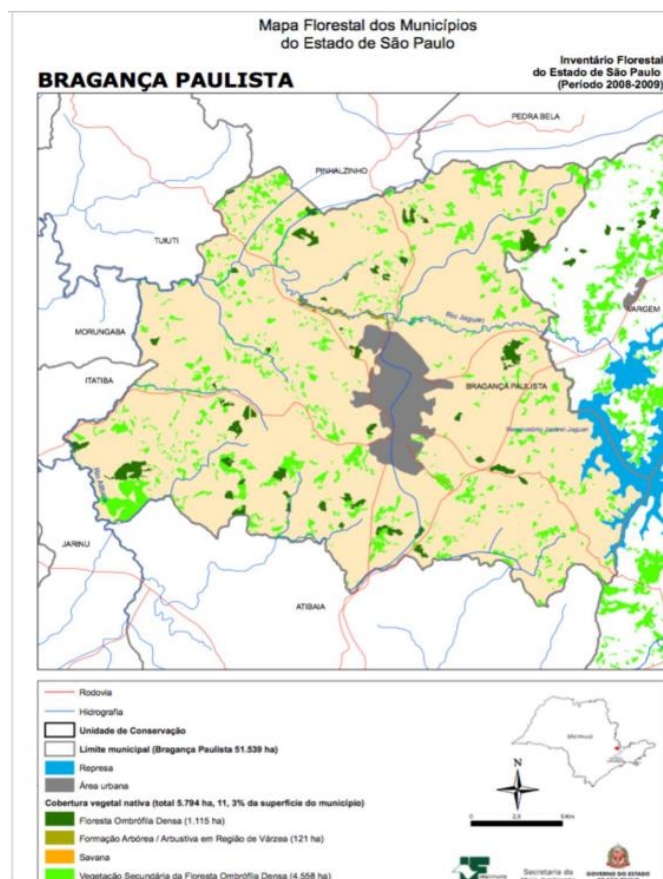
Ressalta-se também que será observado os parâmetros da norma NBR 10151. 8.9. Qualidade do ar de maneira geral, a qualidade do ar na região é boa e não são previstas mudanças. No entanto no período de implantação haverá a emissão de partículas de poeira, devido as obras gerais e movimentação de terra tudo dentro dos limites legais e de forma que não ocorra prejuízos à vizinhança.

VEGETAÇÃO

Os aspectos da cobertura vegetal observada na Região bragantina, permitem concluir que a fitofisionomia da cobertura vegetal mais adaptada para o clima e demais atributos naturais da região é a de Floresta Ombrófila Densa, o que corrobora com a vasta literatura existente sobre o assunto. O município de Bragança Paulista encontra-se quase que totalmente inserido na área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo, com exceção da porção Oeste do município, conforme figura a seguir:



Atualmente observa-se que grande parte da vegetação originária da região foi substituída por formas antrópicas de ocupação do solo, através da urbanização, agricultura, pecuária, além do emprego de silvicultura, principalmente dos Gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*. A Figura a seguir, apresenta a situação, no período entre 2008 e 2009, da cobertura vegetal no Município de Bragança Paulista.



No que se refere à vegetação existente no perímetro de 1.000 metros de distância do centro da Gleba, constata-se que a situação observada corrobora com as informações prestadas pelo instituto florestal, pois, de forma geral, a localidade apresenta cobertura vegetal nativa descontínua caracterizada como Floresta Ombrófila Densa em transição com a Floresta Estacional Semidecidual com exemplares arbóreos isolados de espécies nativas características do bioma Mata Atlântica, dispersos pela paisagem.

Nas áreas onde não há ocupação urbana verifica-se extensas áreas de pastagens e desprovidas de vegetação bem como deficitária arborização das vias públicas nos bairros adjacentes, constata-se o predomínio de área urbanizada, com as áreas de preservação permanente de hidrografia consideravelmente cobertas por fragmentos de vegetação nativa nos estágios inicial ou médio de regeneração, com formação de pequenos maciços de fisionomia florestal. Ocorrem, também, situações de APPs desprovidas de cobertura vegetal nativa, com vegetação hidrófila ou pastagem.

De modo geral, a vegetação mais desenvolvida encontra-se diretamente ao sudoeste da área de estudo, intercalando-se com áreas de pastagem e vegetação hidrófila.

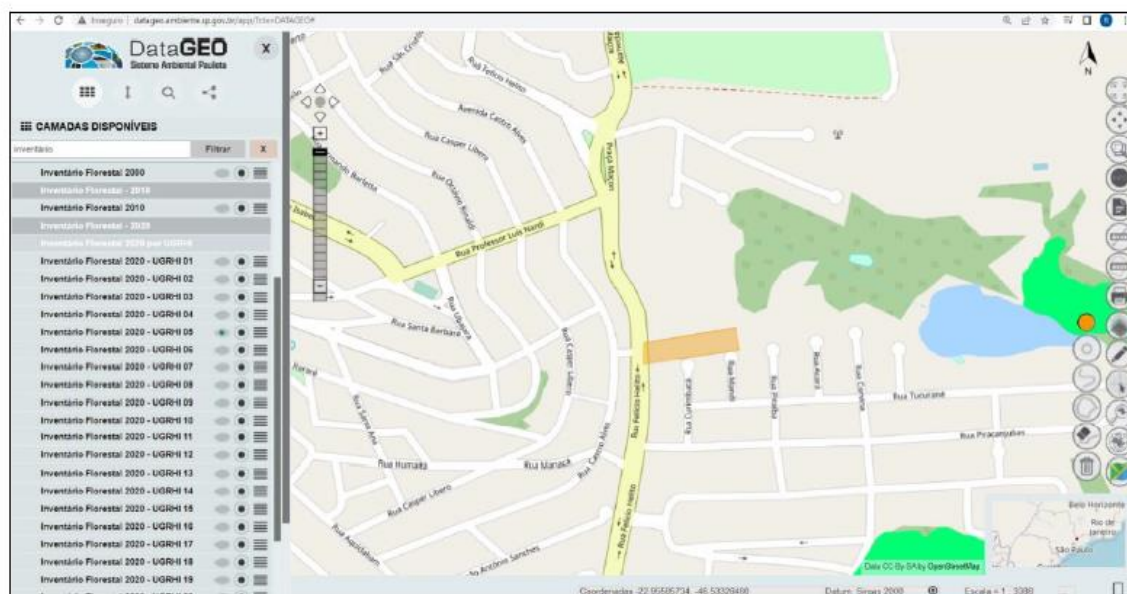
A figura a seguir procura ilustrar de forma aproximada, a situação da cobertura vegetal no entorno delimitado pelo raio de 1000 metros a partir do centro da gleba, em conformidade com as informações aqui prestadas.



Na imagem, fica evidente o uso do solo por usos bastante heterogêneo, com uso urbano de características morfológicas bastante diversificada.

Na porção Norte, encontra-se o Parque de Exposições Dr. Fernando Costa, popularmente conhecido como “Posto de Monta”, local de grande utilização por toda população para o desfrute de eventos culturais variados. O Ginásio de Esportes Dr. Lourenço Quilice e o Estádio Municipal Cícero de Souza Marques utilizado por toda a população para a realização da prática de esportes.

Abaixo, segue consulta no site DATA GEO demonstrando a inexistência de fragmentos florestais no interior da área (em laranja) onde pretende-se implantar o empreendimento:



Conforme Laudo de Caracterização da vegetação realizado pela empresa Geokoton, em Janeiro de 2023 realizado em campo na área do empreendimento, não localizou-se a presença de matas, sendo no interior da área 59 (cinquenta e nove) exemplares arbóreos isolados nativos e 47 (quarenta e sete) exemplares arbóreos isolados exóticos e extensa quantidade de Bambus.

Abaixo, exemplo das árvores isoladas identificadas.



Foto 01. Árvores isoladas em meio as gramíneas.



Foto 02. Árvores isoladas em meio as gramíneas.

Foram também identificadas gramíneas exóticas do gênero *Brachiaria*, espécie predominante na área.



Foto 01. Árvores isoladas em meio as gramíneas.



Foto 02. Árvores isoladas em meio as gramíneas.

Informa-se que com base no projeto, será necessário o corte de todas as árvores, da área de pomar existente, nativas e exóticas, identificadas sendo o mesmo objeto de licenciamento e compensação ambiental junto a CETESB. Quanto aos resíduos gerados, terão sua destinação ambientalmente correta no momento da realização das supressões. Abaixo, segue localização da implantação dos prédios x árvores que necessitarão ser suprimidas.



A quantificação da compensação seguirá os critérios da Resolução SMA 07 / 2017, resultando em um plantio final de 885 mudas.

ARBORIZAÇÃO URBANA

No entorno do empreendimento, não haverá a necessidade de supressão, porém a critério da equipe de aprovação poderão ser solicitadas como medidas compensatórias o plantio na via de acesso ou ruas das intermediações afim de proporcionar melhor qualidade arbórea do entorno, contribuindo-se assim para melhor climatização, qualidade do ar, oferta de alimentos para fauna, contribuição á permeabilidade de água no solo e ambientação paisagística.

No interior do condomínio, será desenvolvido um projeto de arborização nas áreas permeáveis e via imediatamente confrontante, para tanto, serão utilizadas diferentes espécies nativas obedecendo ao disposto no Manual de arborização urbana e em conformidade com o Decreto nº3.718 de 23 de agosto de 2021 e o Decreto 2792/2018, os quais regulamentam os processos administrativos de projetos de arborização no município.

SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No Município de BRAGANÇA PAULISTA, de acordo com os dados obtidos da SABESP (2023) e do Diagnóstico do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS, 2021) tem-se os seguintes indicadores de fornecimento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário no Município:

Indicadores	Valores
Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água (% ,junho de 2023) ¹	100,0%
Volume Produzido (m ³ , novembro de 2022 a outubro de 2023)	13.387.391
Volume Consumido (m ³ , novembro de 2022 a outubro de 2023)	10.439.312
Volume Faturado (m ³ , novembro de 2022 a outubro de 2023)	12.453.344
Volume Consumido per capita por ano (m ³ /economias, novembro de 2022 a outubro de 2023)	144
Índice de Hidrometração (% ,dezembro de 2022) ²	100,0%

Condições da prestação dos serviços de esgotamento sanitário:

A Tabela abaixo mostra como esse serviço é prestado no Município de BRAGANÇA PAULISTA, analisando suas características. Os dados foram obtidos junto à SABESP (2023).

Principais Indicadores de Prestação dos Serviços de Coleta e Tratamento de Esgotos no Município:

Indicadores	Valores
Índice de Cobertura com Rede de Coleta de Esgotos (% ,junho de 2023) ¹	98,0%
Volume Coletado (m ³ , novembro de 2022 a outubro de 2023)	7.424.768
Volume Tratado (m ³ , novembro de 2022 a outubro de 2023)	7.424.768
Índice de Tratamento de Esgoto (% ,2023) ²	99,5%

Salienta-se que os dados apresentados acima refletem o atendimento com água potável e esgotamento sanitário na área urbana sendo primordial a realização de expansão desses serviços às Zonas Rurais.

Os serviços completos de fornecimento de água e esgotamento sanitário desempenha um papel crucial na promoção da saúde e qualidade de vida da população, prevenindo a disseminação de doenças e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Em comunidades que contam com infraestruturas de saneamento bem estabelecidas, observa-se uma redução significativa nas taxas de morbidade e mortalidade, principalmente devido à prevenção de doenças transmitidas pela água e à melhoria das condições de higiene. Além disso, o acesso universal ao saneamento básico promove a equidade social, uma vez que beneficia todas as camadas da sociedade, assegurando uma base saudável para o crescimento e o bem-estar da população.

Em relação ao empreendimento, informa-se que de acordo com as diretrizes fornecidas pela SABESP, o empreendimento proposto apresenta viabilidade tanto para o abastecimento com Água como com a coleta de Esgoto.

Toda infraestrutura interna e externa necessária para tornar viável a implantação do empreendimento como redes, reservatórios de água ou estações elevatórias para a eficiência e garantia do adequado fornecimento e da garantia da qualidade ambiental será contemplado pelo empreendedor.

DRENAGEM NATURAL E REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

A rede de águas pluviais do entorno, serão objeto de estudo específico para que se realize a elaboração de projeto específico de interligação da drenagem interna à externa do empreendimento.

O local está completamente fora de qualquer possibilidade de alagamento. Sua posição topográfica, em aclave, permite uma drenagem livre de possibilidade acúmulo de águas pluviais. Não sendo propenso à alagamentos ou inundações.

Toda água pluvial do empreendimento será infiltrada retida ou contida no interior antes do seu despejo final na rede pública. Caso não sejam identificadas redes públicas no ponto final de despejo do empreendimento, será realizada a projeção de infraestrutura para a realização do caminhamento do fluxo até o corpo d'água receptor mais próximo, neste caso tendo o cuidado de projetar-se estruturas que já contemplem estruturas redutoras de velocidade, no lançamento final e se necessário executando estruturas de dissipação de energia hidráulica.

RESÍDUOS SÓLIDOS

A produção de resíduos é inevitável durante as obras, ocorrendo a geração de resíduos diversos da construção civil como: solo, tijolos, cerâmica, madeiras, papelões entre outros.

Todos os resíduos gerados, atenderão os dispositivos da Lei Municipal nº 4.732 de 26 de junho de 2020, a qual institui o Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações e dá outras providências. Todos os resíduos gerados terão a sua correta destinação.

Serão apresentados Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) para a aprovação dos projetos do empreendimento com conteúdo mínimo previsto pelo Art. 9 da Resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2022, e o respectivo cadastro no Sistema Estadual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (SIGOR) módulo RCC conforme solicitação nas diretrizes urbanísticas expedida.

A fim de diminuir a geração de resíduos na obra e para que seja dada uma destinação adequada aos resíduos gerados, o plano irá abordar medidas para geração, classificação e destinação dos resíduos. Primeiramente para diminuir o desperdício da matéria prima, os procedimentos variam para cada material, entretanto, algumas podem ser tomadas a fim de diminuir os resíduos em todos os processos, como:

- Mão-de-obra capacitada e treinada para que não ocorra o mal-uso ou desperdício do material.
- Correta estocagem dos materiais para evitar o desperdício e manter a qualidade.
- Evitar os retalhos de materiais como PVC e se possível, fazer o melhor proveito destes.

- Materiais como vidro e cerâmica, serão pedidos sobre medida e devem ser armazenados em local com menor circulação de pessoas, evitando que se quebrem e gerando menos resíduos

- O aproveitamento dos resíduos dentro do próprio canteiro, fazendo com que materiais que seriam descartados sejam reutilizados, gerando menos resíduos e diminuindo o custo da construção, entretanto, tomando os devidos cuidados com a reutilização do material.

- Segregação imediata para evitar contaminação e mistura de resíduos.

- Alocação adequada e sinalização para identificação dos resíduos reutilizáveis.

- Acompanhamento sistemático da obra.

Durante a construção do empreendimento, ocorrerá reutilização dos resíduos da construção Civil e os materiais que não forem possíveis serem reutilizados, serão segregados conforme classe I e II (tipo A e B) e à reciclagem ou destinação final.

Para os resíduos sólidos, será feito o acondicionamento temporário de resíduos o mais perto possível do ponto de geração, devendo dispor de forma compatível com os volumes e preservando a organização de espaços, podendo em alguns casos, ser levados direto ao acondicionamento final.

Os resíduos serão armazenados em caçambas estacionárias, bags, tambores de metal ou plástico ou baias sinalizadas, devendo priorizar, nos locais administrativo, de descanso de funcionários e refeitório, a disposição por classificação, conforme tabela abaixo

AZUL	papel/papelão
VERMELHO	plástico
VERDE	vidro
AMARELO	metal

No município de Bragança Paulista, toda a coleta domiciliar e dos resíduos recicláveis são realizados pela empresa contratada CRT AMBIENTAL. Em solicitação, foi informado ser possível o atendimento do empreendimento pela mesma.

Informa-se que o empreendimento irá dispor de local específico para armazenamento dos resíduos além de estruturas que permitam o armazenamento distinto para os resíduos orgânicos e recicláveis de fácil gestão e acesso à empresa coletora.

2.5 - ADENSAMENTO POPULACIONAL:

Conforme dados obtidos no site do IBGE, o Município de Bragança Paulista possui uma população (2022) de 176.811 pessoas, no último censo realizado e sua densidade demográfica foi apurada em 344,93 habitantes por quilômetro quadrado, o que é classificada como baixa densidade.

A região onde se situa o empreendimento possui médio adensamento populacional, sendo caracterizada por residências, comércios e serviços locais.

Ao entender deste estudo, o empreendimento melhora os padrões de uso do solo e a dinâmica do adensamento populacional que vem sendo observada na área, com a ampliação urbana e as novas unidades habitacionais, estes números certamente serão alterados.

O empreendimento possui em sua área interna infraestrutura mais que suficiente para absorver seus impactos sem causar transtornos à região, porém, como em qualquer implantação de um novo empreendimento, é inevitável a geração de adensamento, neste caso, causará adensamento populacional com o equivalente a 904 habitantes por hectare urbano.

O local onde o empreendimento será instalado, estará preparado para absorver os possíveis impactos relacionados a adensamento populacional, trânsito e possíveis impactos, além de já possuir infraestrutura completa de abastecimento de água, coleta de esgoto, drenagem pluvial, ruas pavimentadas e iluminadas.

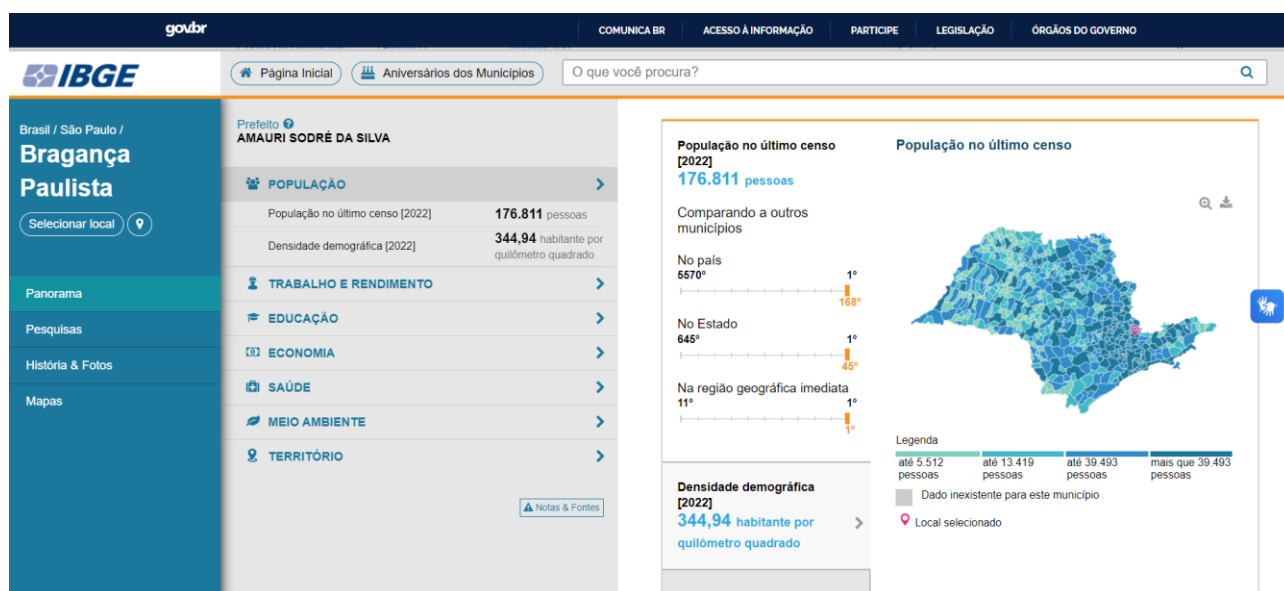


Imagem 08: Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/braganca-paulista/panorama>
12/02/2024

O empreendimento tem também lojas em sua área frontal, aumentando a oferta comercial, desta forma, deverá também estipular o adensamento indireto, gerado pelos seus

funcionários e clientes, porém de baixo impacto ao trânsito, uma vez que se pretende lojas de pequeno porte.

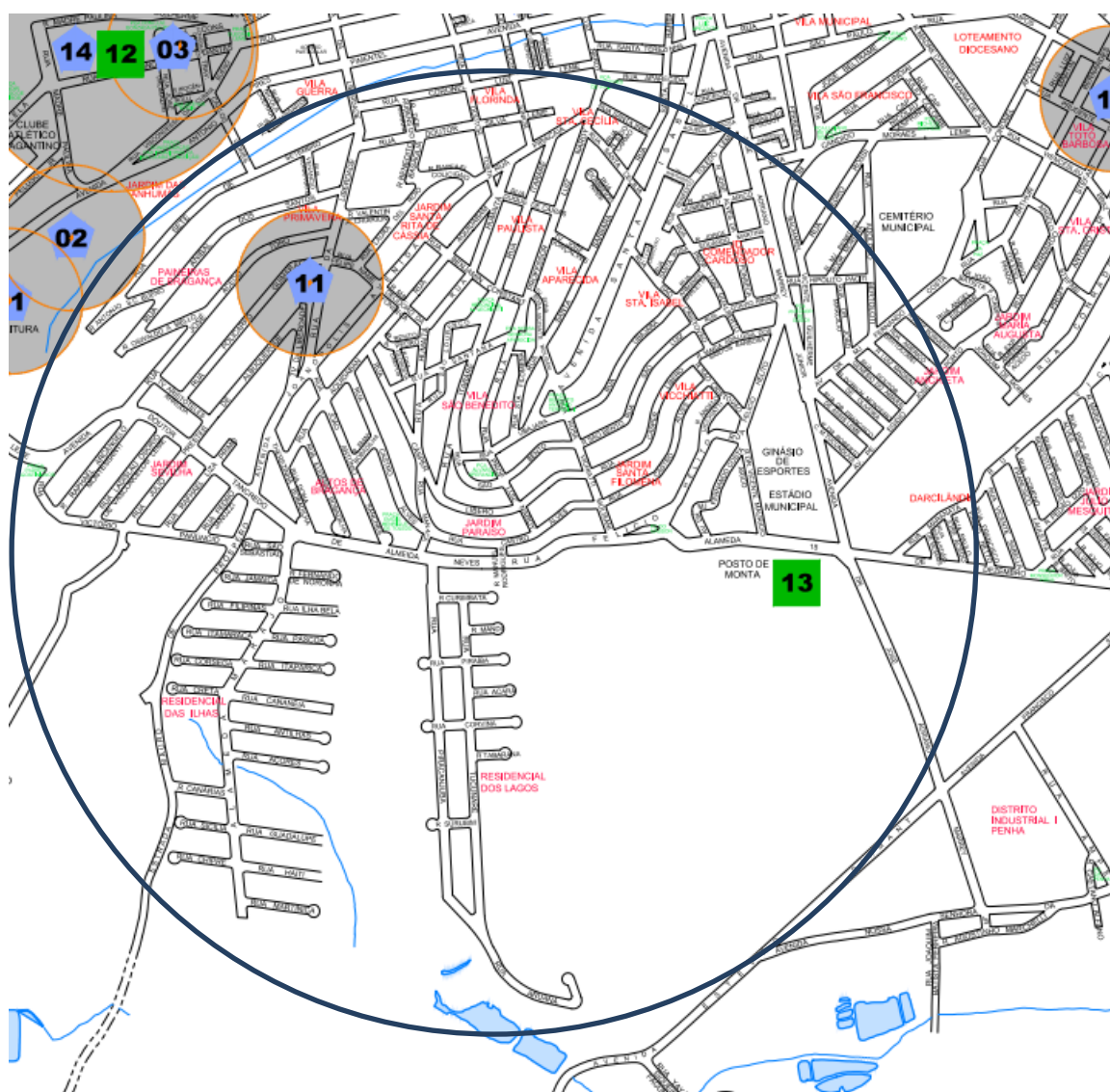
Para a pleno ocupação do empreendimento estima-se que da população fixa seja fixada em 3 pessoas por apartamento, logo em $216 \times 3 = 648$ habitantes

Estima-se o total de até 20 colaboradores para a área comercial, novamente condizente com a via existente.

2.6 - EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS:

Foram identificados equipamentos urbanos e comunitários dentro do raio de estudo / implantação do empreendimento, os mesmos seguem identificados, os mapas foram extraídos do site da Prefeitura do Município de Bragança Paulista (<https://braganca.sp.gov.br/secretarias/planejamento/mapa-da-area-urbana>) e estão em conformidade com a Lei Complementar nº 893 de 03 de janeiro de 2020, conforme segue:

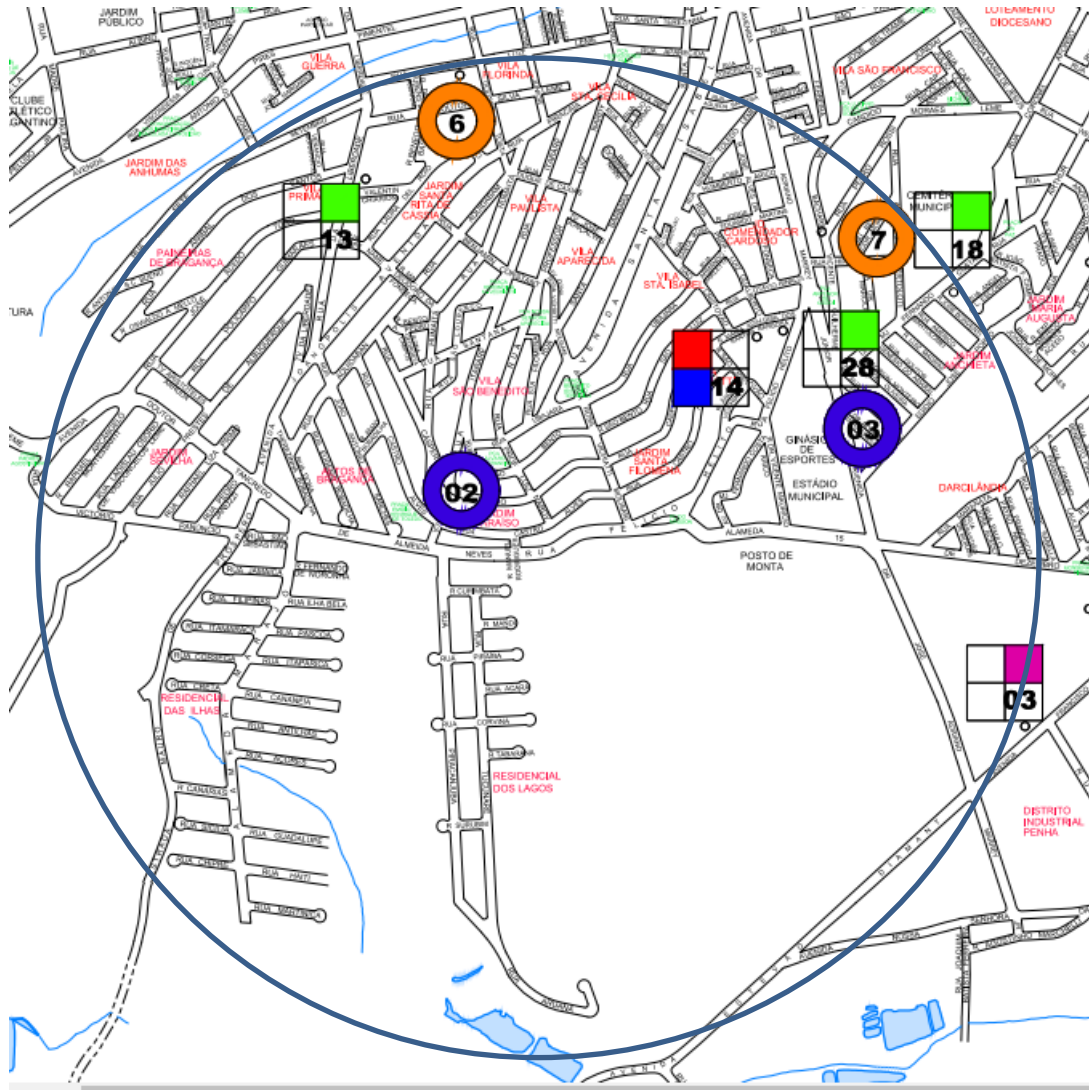
- Equipamentos de cultura e bens tombados, raio de 1Km:



11 Capela de Santa Cruz dos Enforcados
Rua da Liberdade, 602/608
Decreto n.º 13.489 de 27/09/2005

13 Parque Dr. Fernando Costa - Posto de Monta -
Av. Dr. Fernando Costa, s/n - Penha

- Equipamentos de educação, raio de 1Km:



2- PROF.ª ANTONIETTA DE OLIVEIRA LISA
Av. São Lourenço, 960 - Jd São Lourenço

3- PADRE ALDO BOLINI
Rua José R. Mantovanni, 109 - Pde Aldo Bolini

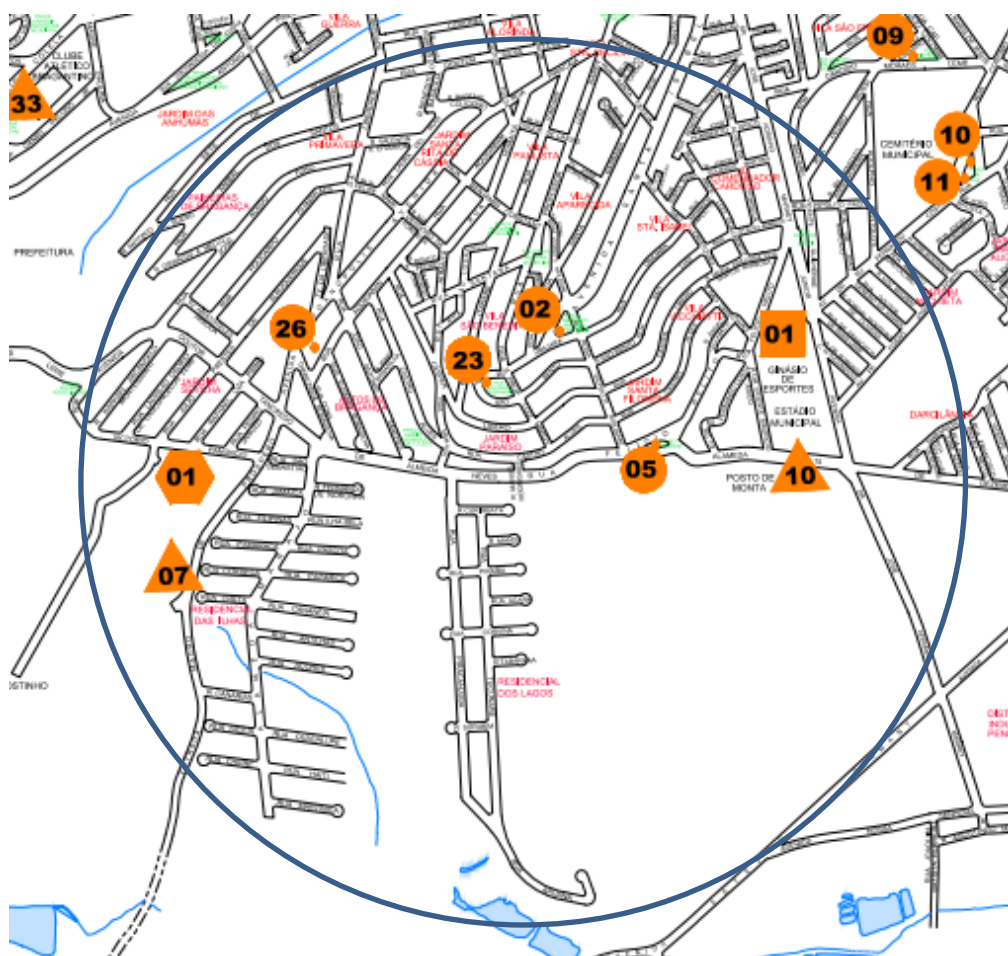
6- MINISTRO ALCINDO BUENO DE ASSIS - Rua Cel Luiz Leme, 381 - Vila Aparecida

13- PROF.ª MARIA IGNÉA MORALES GARCIA
Rua da Liberdade, s/n - Vila Aparecida

14- PROF.º JUCA - JOSÉ MURILO ARRUDA
Rua São Cristóvão, 261 - Vila Aparecida

28- PROF.ª MARIA ELISA Q. CÂMARA
Rua Cásper Líbero, 1.150 - Vila Aparecida

- Equipamentos de esportes, raio de 1 km:



Cilles e mini-ciles

- 02** Praça Benedito Terribile - Av. Santa Isabel, Rua Ubajara - Vila Aparecida
- 05** Praça dos Maçons - Rua Felício Helito - Vila Aparecida
- 23** Mini Ciles Álvaro Sperândio - Rua Ubajara / R. São Bento - Vila Aparecida
- 26** Mini Ciles Praça Maria Galego Sanches - Rua Aquidabam - Vila Aparecida

Campos de Futebol do Município

- 07** Estádio Raul Monteiro - Vila Aparecida
Bairro Altos de Bragança

- 10** Estádio Municipal Cícero de Souza Marques
Bairro Jardim Anchieta

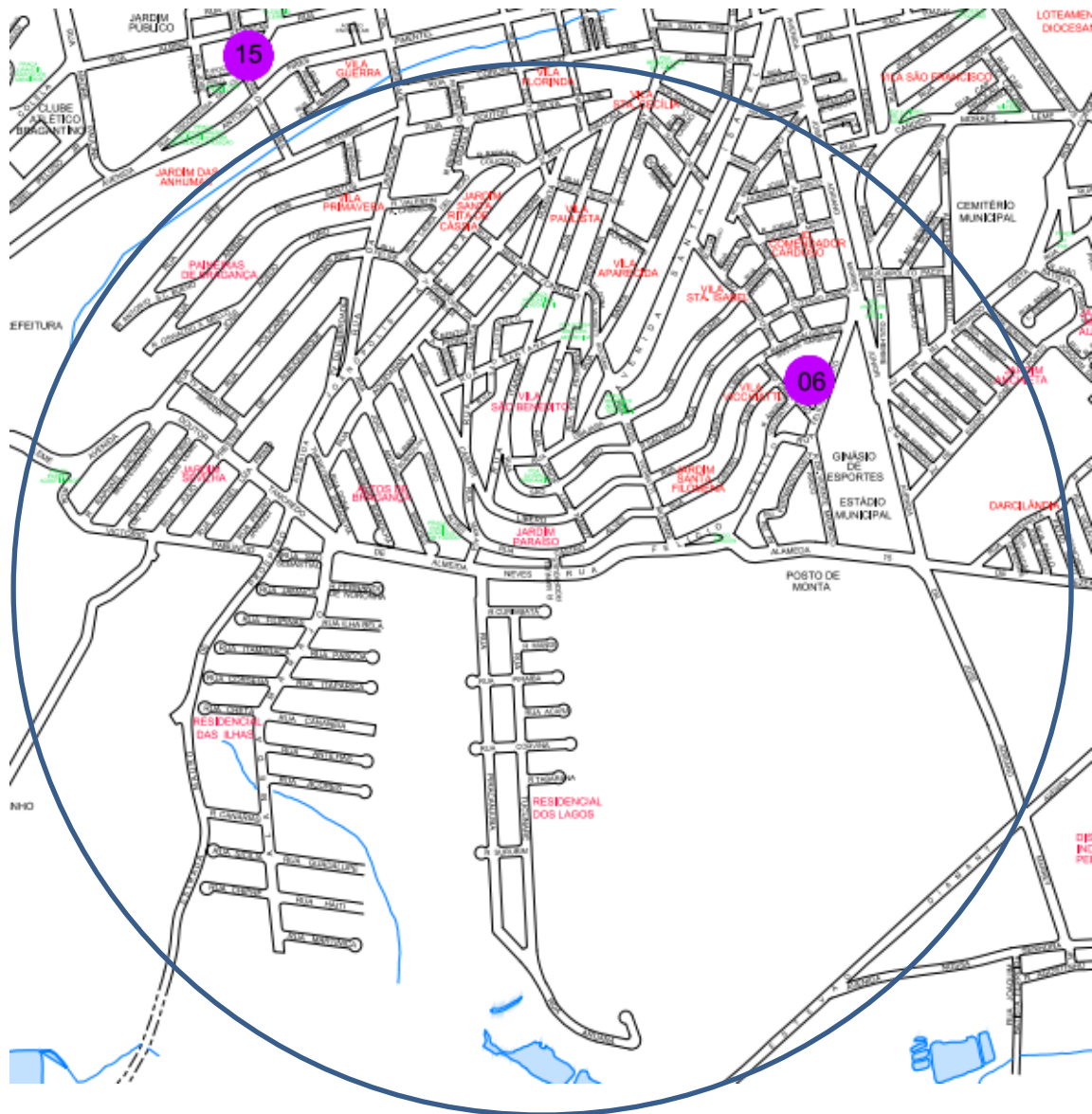
Ginásio de Esportes

- 01** GME - Lourenço Quilici - Av. José Adriano Marrey Jr., 754 - Vila Municipal

Clubes e Entidades Esportivos do Município

- 01** Associação Desportiva da Polícia Militar - ADPM, Rua Vitério Panuncio, 203

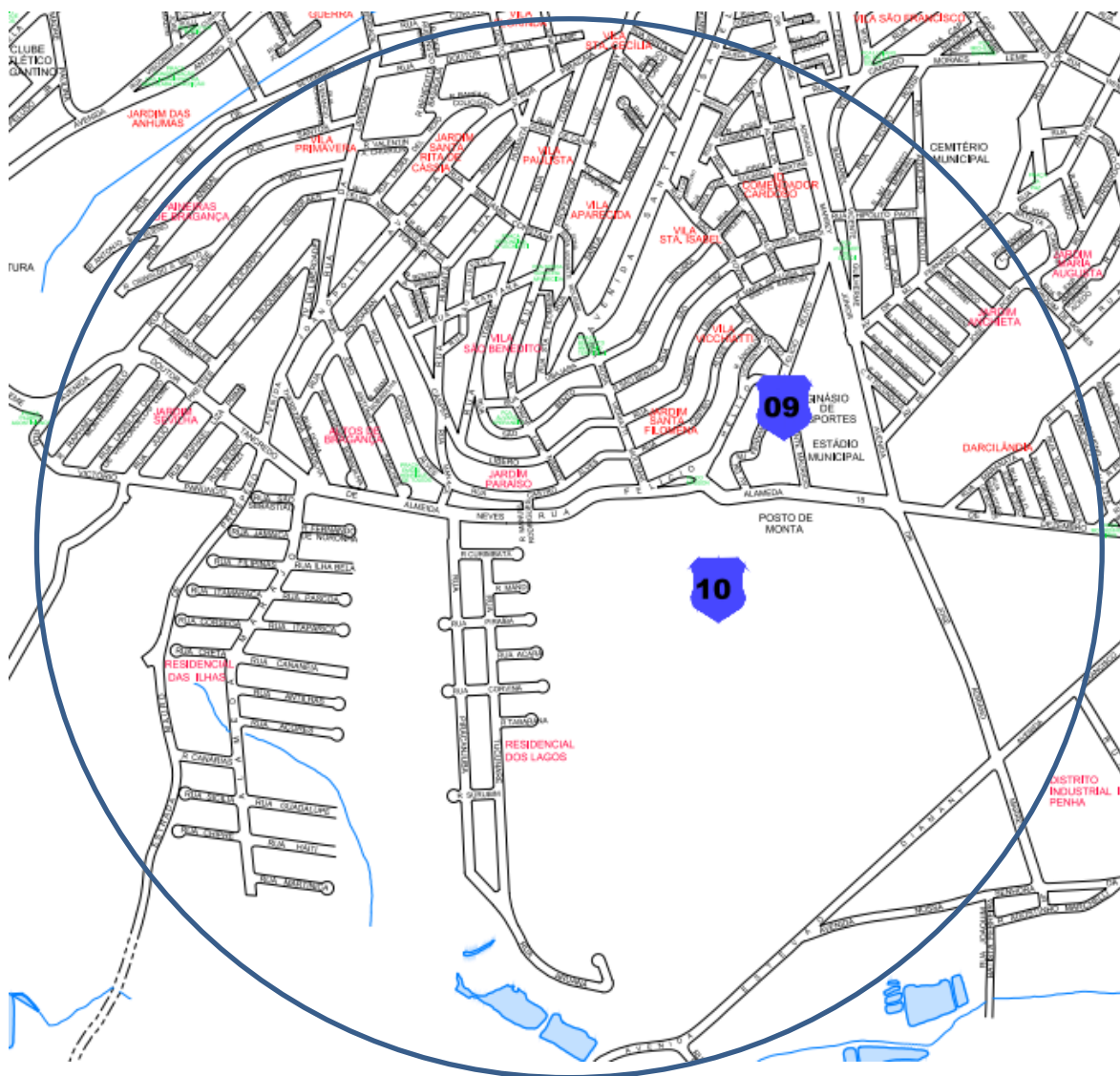
- Equipamentos de saúde, raio de 1 Km:



06

UBS Vila Aparecida " Dr. Luis Edson Ribeiro "
Rua São Cristóvão , 365 - Jardim Comendador Cardoso

- Equipamentos de segurança, raio de 1 km:



CORPO DE BOMBEIROS

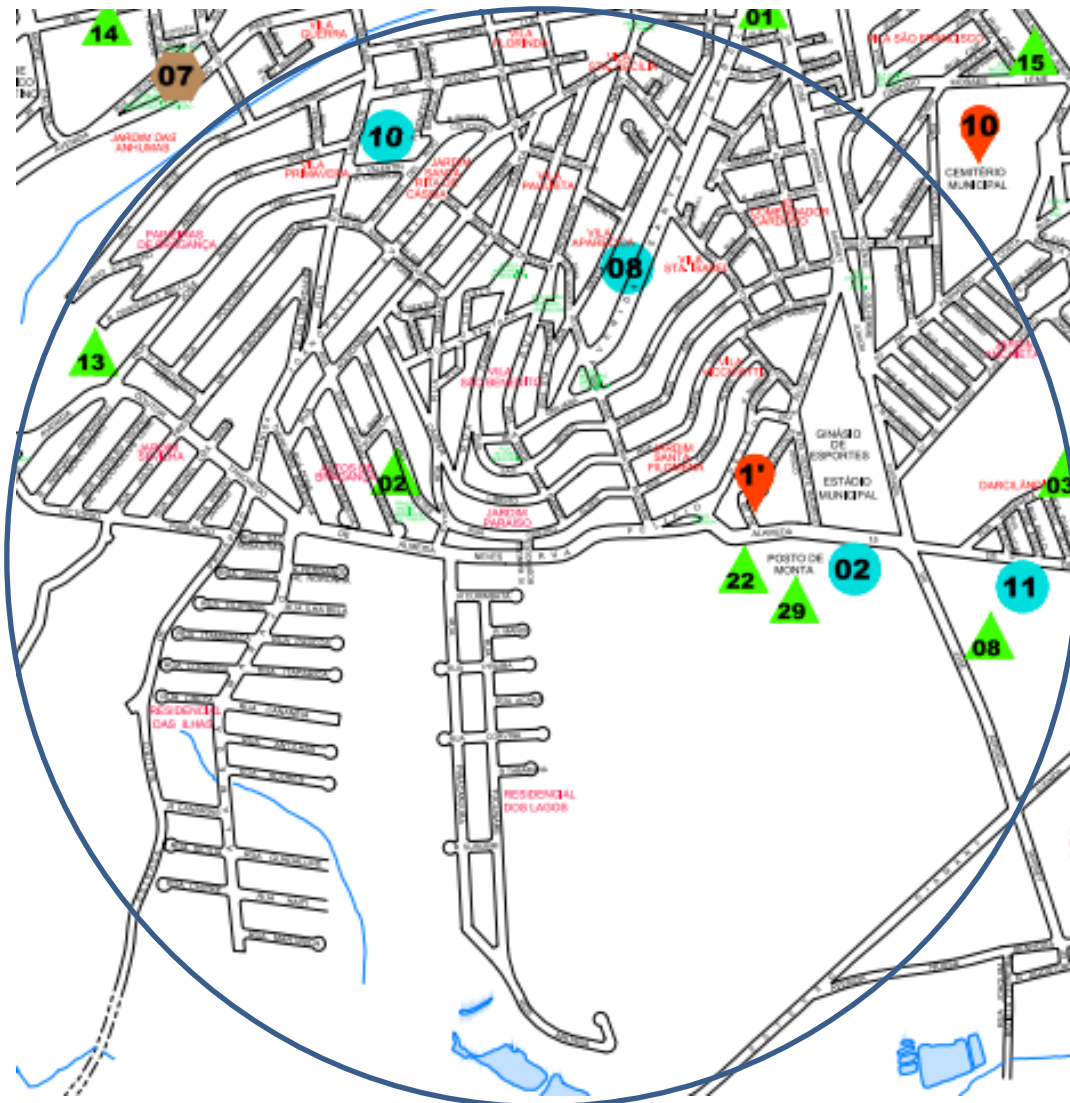
Av. Dr. M.J. Fernando Costa, 649 - Vila Municipal



DEFESA CIVIL - CAVALARIA DA GUARDA MUNICIPAL

Av. Dr. Fernando Costa, 800 - Vila Municipal

- Equipamentos de serviços, raio de 1 km:



Serviços Urbanos **01** SABESP - Av. Dr. MJ. Fernando Costa, 649 (escritório administrativo)

Secretarias Municipais

02 Secretaria Municipal de Desenvolvimento dos Agronegócios

08 Secretaria Municipal de Ação e Desenvolvimento Social - SEMADS e CREAS

10 Secretaria Municipal de Educação / Merenda **11** Vigilância Sanitária

Entidades Sociais

02 Casa dos Conselhos - Rua Castro Alves, 226 - Vila Aparecida

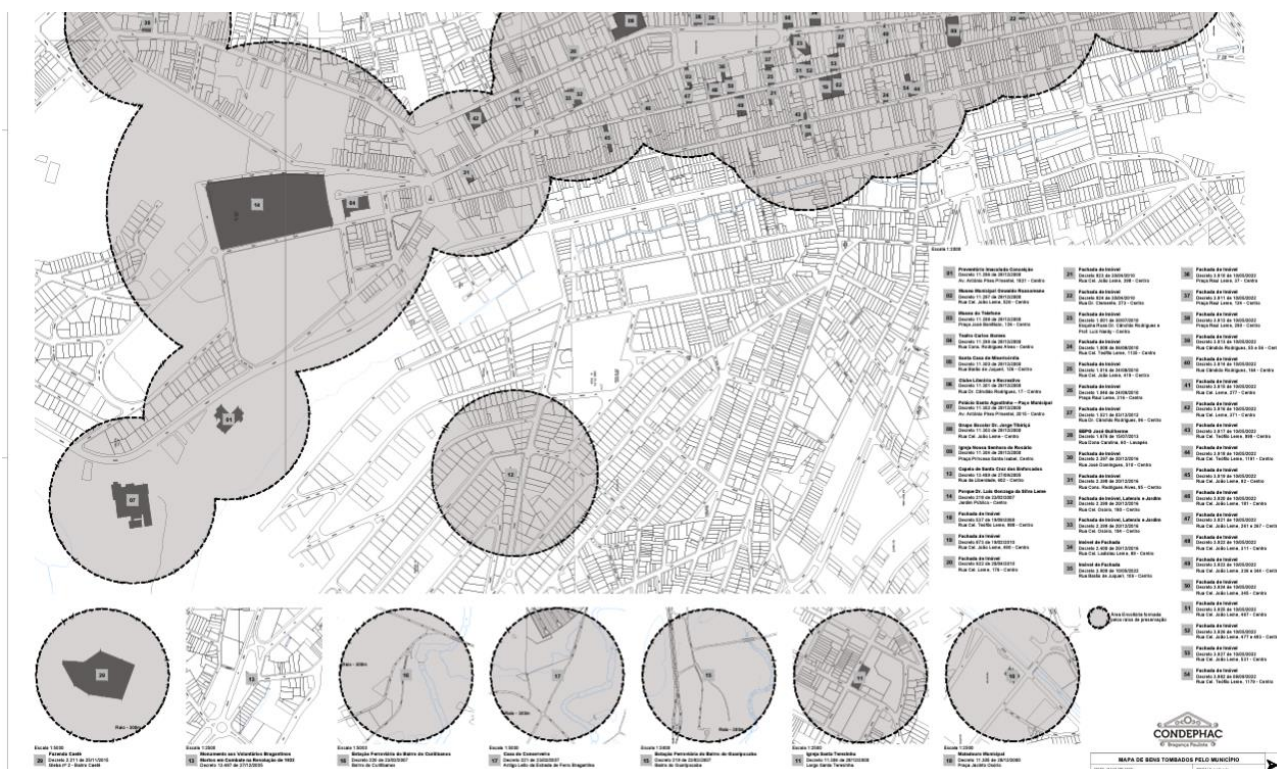
08 Centro POP - Av. Dr. José Adriano Marrey Jr., 967 - Penha

13 APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
Rua José Acedo Toro. 800. Jd. Sevilha

22 Escoteiros JAGUARY - Av. Dr. Fernando Costa, s/n, Penha.

29 Fundo Social de Solidariedade - Casa 3 - Polo Regional da Escola da Construção Civil
" Parque de Exposição Dr. Fernando Costa"

- Bens Tombados , raio de 1 km:



Conforme o Mapa de Bens Tombados do CONDEPHAC, 2022, não incidem Imóveis tombados no raio de ação do empreendimento.

2.7 - ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO:

Área Diretamente Afetada: É a área utilizada para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas, vias e acessos internos e todas as operações associadas à infraestrutura do projeto.

Área de Influência Imediata: É a quadra onde o empreendimento está instalado, área está, diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento. Corresponde ao espaço vizinho, contíguo e ampliado da Área Diretamente Afetada, que deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

Área de Influência Mediata: Considera-se toda área inserida num raio de 400 metros do empreendimento. O estudo deve abranger o território afetado pelo empreendimento, no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas citadas anteriormente.

Área Ampliada: Considera-se toda área inserida num raio de 1000 metros do empreendimento. Esta área tem o objetivo analítico de realizar uma avaliação da inserção regional do empreendimento. É considerada uma grande área de estudo propriamente dita. Essa análise, é uma síntese de possíveis impactos que podem vir a ocorrer na operação do empreendimento.

Em uma análise geral do da área ampliada, e conforme informações obtidas, a região possui toda infraestrutura necessária e suficiente, os moradores da região não precisam se deslocar para outros pontos da cidade para suprir suas necessidades. A região conta com equipamentos de cultura, educação, esporte, saúde, segurança e serviços, principalmente garantindo abastecimento.

Cabe dizer nesta fase do estudo, que empreendimento colaborará muito com o crescimento da região, bem como a valorização da mesma quando comparada com outros pontos da cidade, tudo isso relacionado a arquitetura da edificação, a geração de empregos e renda, e ainda pela oferta de moradias.

O mapa ilustrado (abaixo), mostra em uma área ampliada, num raio de 1.000 metros, a partir de onde o empreendimento será implantado, a ocupação existente na região de estudo, sendo destacado as áreas comerciais (abrange serviços) e institucionais (abrange também escolas particulares), ficando o restante sem destaque de cor, maneira adotada para destacar a imagem de satélite, evidenciando as áreas residenciais, mistas com comércio e serviços de pequeno porte, vazios urbanos e APP (Área de Proteção Ambiental).

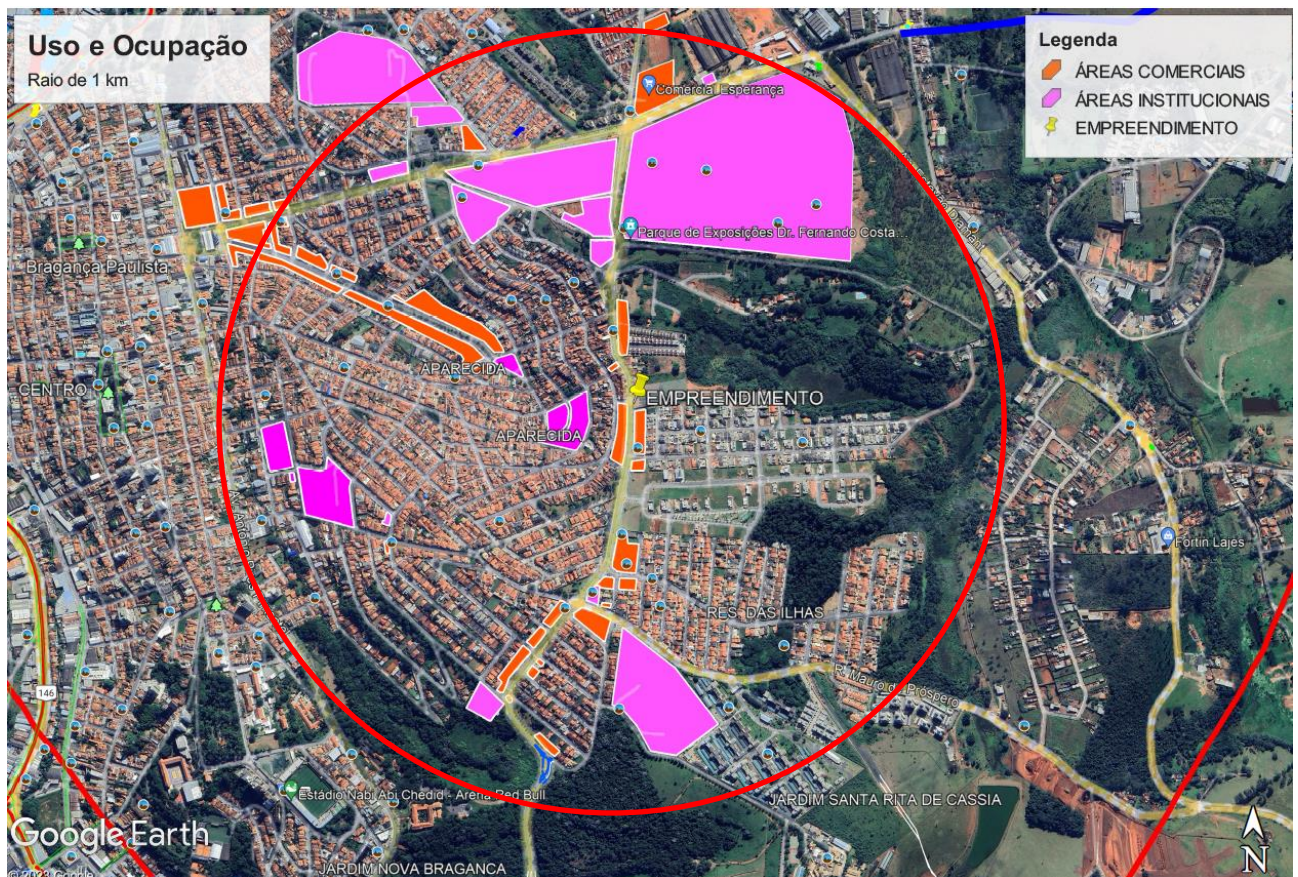


Imagem 08: Mapa elaborado pelo autor, destaque que a maior parte da ocupação é por uso residencial e misto de pequeno porte.

2.8 - GERAÇÃO DE TRÁFEGO:

O empreendimento possui em sua área interna infraestrutura compatível para absorver seus impactos sem causar transtornos à região.

O projeto de acesso e saída dos moradores está sendo previsto e dimensionado para que a entrada e saída de veículos não prejudique os fluxos da Av. Norte-Sul, haja visto o **RISIM** apresentado em anexo.

Na parte comercial, a exemplo de outros empreendimentos do mesmo porte e na mesma avenida, é esperado um fluxo baixo, estimando-se a operação plena com 20 colaboradores.

Quanto a Operação de Carga e Descarga que ocorrerá em área interna do empreendimento, sem comprometer a via pública, que neste caso trata-se de uma via arterial. Além disto, haverá de maneira operacional e de logística o abastecimento de produtos com rigorosa programação de entregas, com horários pré-estabelecidos, afim de que de fato esta área de carga/descarga seja suficiente com o compartilhamento entre as lojas.

Conforme anteriormente descrito o impacto da parte comercial é estimado como demasiadamente pequeno e moderado, visto que se comporá de pequenas unidades (lojas) cuja entrega esperada seja por caminhões de pequeno porte (conhecidos como $\frac{3}{4}$), evitando e minimizando os impactos de vizinhança e ainda liberando as docas para recebimentos das mercadorias distribuídas diretamente para as demais lojas.

Considerando-se 20 colaboradores, entende-se que a hora de pico de viagens ocorrerá nos horários da saída dos prédios residenciais, para os quais são esperados; foi considerado para o estudo 65 viagens na hora pico.



Imagem 09: Fachada da área a ser empreendida.

O estimativo de geração de viagem está sendo realizado através da estimativa de geração de viagem por habitante pela proporção de 2,7 viagens por habitante, desta forma $648 \text{ hab.} \times 2,7 =$

1.750 viagens dia. Para o cálculo total de viagens dia está sendo somado a estimativa sobre a área comercial, sendo que esta deverá gerar cerca de 250 viagens dia, perfazendo o total de 2 mil viagens /dia.

O cálculo para estimativa de geração na hora pico é distinto para área habitacional e para a área comercial, como em destaque a seguir:

- Os parâmetros para a área residencial é do total de viagens do dia, estima-se que 20% ocorra nas 2 primeiras do dia, concentrando então 1.750 viagens x 0,2 = 350 viagens em 2 horas, notoriamente pela manhã, o que equivale a cerca de 3 viagens por minuto.

- Os parâmetros para cálculos, foram extraídos do “MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA O TRATAMENTO DE PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO – Anexo I” (DENATRAN), onde:

ACo: Área comercial (m²) = 701,42 m²

Ph: Percentual do volume diário no horário de pico = 3,4%

Para este cálculo adotou-se o parâmetro de supermercado com fator 0,4, conforme tabela anexa.

A quantidade de viagens na hora pico é dada pela expressão:

$$V = 0,4 \times (ACo + 600) \times Ph$$

$$V = 0,4 \times (701,42 + 600) \times 3,4\%$$

V = 18 viagens no horário de pico

Equivalendo a cerca de 1 carro para 3 minutos

PÓLO GERADOR	EQUAÇÃO	VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEPENDENTE	RESTRIÇÃO	FONTE
ESCOLA	V = 22,066 NS + 102,186 V = 0,432 NA - 106,303 V = 0,343 AS + 434,251	V = número médio de viagens atraindas na hora de pico	NS = número de salas de aula NA = número de alunos AS = área total de salas (m²)	Válida se NS/NA > 0,005 Válida se NA < 13.000 Válida se AS < 13.000 m²	(1) (1) (1)
HOSPITAL	V = 0,483 NF + 36,269 V = 0,023 AC + 28,834 V = 36,065 (1,5) ^{NL-10,2} + 141,793	V = número médio de viagens atraindas na hora de pico	NF = número total de funcionários AC = área construída (m²) NL = número de leitos		(1) (1) (1)
INDÚSTRIA	V = 0,545 NF - 12,178 V = 0,031 AC - 23,653 V = 0,021 AT - 4,135	V = número médio de viagens atraindas na hora de pico	NF = número total de funcionários AC = área construída (m²) AT = área total do terreno (m²)		(1) (1) (1)
LOJA; DE DEPARTAMENTO ESPECIALIZADA	V = 10,76 NFC - 257,42 V = 4,71 NF + 49,42 V = 1,79 NFC - 18,85	V = número médio de viagens atraindas na hora de pico	NFC = número de funcionários da área comercial NF = número total de funcionários		(1) (1) (1)
PREDIO DE ESCRITÓRIOS	V = 257,5 + 0,0387 ACp V = ACp / 16 V = ACp / 22	V = número médio de viagens atraindas por dia (apenas para "população" fixa)	ACp = área construída computável (= AC total - AC de garagem - área de ático e de caixas d'água)	Se 10.800 m² < ACp < 28.800 m² Se ACp < 10.800 m² Se AC p > 28.800 m²	(2) (2) (2)
SHOPPING CENTER (SC)	V _s = 0,28 ACp - 1366,12 V _s = 0,33 ACp - 2347,55 V _s = 433,1448 + 0,2597 ABL V _s = 2057,3977 + 0,308 ABL V _s = 1732,7276 + 0,3054 ABL V _s = 2066 + 0,3969 ABL	V _s = número médio de viagens por automóvel atraindas na sexta feira V _s = número médio de viagens por automóvel atraindas no sábado Obs.: em geral V _s / V _s = 0,74	ACp = área construída computável (= AC total - AC de garagem - área de ático e de caixas d'água) ABL = área bruta locável	Válidas para SC em áreas urbana, sem supermercado anexo SC em área urbana, com supermercado anexo Modelo geral, passível de uso para SC fora da área urbana, sem supermercado	(2) (2) (3) (3) (3) (3)
SUPERMERCADOS	V = (0,4 ACo + 600) Ph V _s = 16,53 / 100 m² de AC V _s = 54,68 / 100 m² de AV	V = número médio de viagens atraindas na hora de pico V _s = número médio de viagens por automóvel atraindas na sexta feira	ACo = área comercial (m²) Ph = percentual do volume diário correspondente à hora de pico AC = área total construída (m²) AV = área de vendas (m²)		(1) (4) (4)

Fontes:

- (1) COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Pólos geradores de tráfego. Boletim técnico n°. 32, São Paulo: s.d.
- (2) COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Pólos geradores de tráfego II. Boletim técnico n°. 36, São Paulo: s.d.
- (3) GOLDNER, Lenise Grando. Uma metodologia de avaliação de impactos de shopping centers sobre o sistema viário urbano. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ (tese de doutorado), 1994.
- (4) GOLDNER, L. G. & SILVA, R. H. Uma análise dos supermercados como pólos geradores de tráfego. Brasília: X Congresso da ANPET, 1996.

Tabela 02: Fonte DENATRAN.

MODELOS DE GERAÇÃO DE VIAGENS

ANEXO I

Quanto ao impacto na via

A Definição do número de viagens motorizadas que o empreendimento irá gerar, baseou-se por similaridade, pelas características e porte com a Região Metropolitana de Campinas, com a subdivisão em viagens individuais e viagens coletivas, de acordo com a pesquisa OD 2011 de RMC.

Assim adotou-se a realização de 39,8% das viagens de maneira coletiva, enquanto 60,2% das viagens ocorrem de maneira individual.

Para se averiguar a capacidade viária, é comum verificar o nível de serviço das vias. Esse conceito é baseado no volume veicular medido em sessão transversal de via e descrito no Highway Capacity Manual – HCM (Highway Capacity Manual – HCM 2000).

Para efeito de ajustes, o cálculo do fluxo, que corresponde à capacidade máxima de escoamento de uma via, em regime ininterrupto, deve-se levar em consideração fatores externos e, portanto, aplicam-se valores de equivalência para o cálculo dos veículos equivalentes ou veículos totais.

Fatores de Equivalência

Tipo de Veículo	Fator de Equivalência
Automóvel	1
Moto	0,5
Caminhão	2,5
Ônibus	2

A fórmula do Fluxo reflete a capacidade da via nas condições ideais, sendo a mais usual no Método de Webster: $S = 525 \times L$ (condições Ideais)

L: Largura de Aproximação – Para $5,00 < L < 18,00$ metros.

Desta forma considerando a largura operacional de 3,0 m por faixa de aproximação no semáforo existente é possível verificar 2 faixas por aproximação, desta forma a capacidade em cada movimento apontado abaixo é de 2900 veic/hora, assim categoricamente o funcionamento do empreendimento, com o acréscimo de 200 viagens na hora pico da manhã, não alterará os níveis de serviço praticado, ora existente.

TRANSPORTE PÚBLICO

Linha com atendimento no entorno:

Linha 04 – Penha / USF

SEGUNDA À SÁBADO

Saída Penha (Via Rod.Velha - Amapola Euroville); 06:30.

Saída Penha (Via Centro); 08:50 - 11:40 - 13:35 - 15:40 - 18:20 - 20:30 - 21:55 - 23:10.

Saída USF (Via Centro); 07:45 - 10:45 - 12:40 - 14:40 - 19:35 - 21:20 - 22:30 - 23:30.

Saída USF (Via EuroVille - Via Amapola); 17:05.

Penha (ida)

Praça Nsa da Penha, R. Âmpere, Av. Francisco Samuel L. Filho, R. Dr. Zeferino do Amaral, R. 24 de Abril, Al. XV de dezembro, Av. Dro. José Adriano Marrey Junior, R. Felício Helito, Av. Norte Sul, Al. Marajó, R. das Canárias, R. Mauro Próspero, R. Aquidabam, R. Benjamin Constat, R. Itararé, R. Duque de Caxias, R. Profo Luiz Nardy, R. Santa Isabel, Pça. Luiz Apezatto, Av. Antônio Pires Pimentel, Pça. Da Bíblia, Av. dos Imigrantes, R. Barão de Ibitinga, R. Dro. Cândido Rodrigues, Pça. Raul Leme, Pça. José Domingues, R. Cel. Osório, R. Conselheiro Rodrigues Alves, R. Gabriel Silveira, R. José Domingues, Av. dos Imigrantes, R. Felipe Siqueira, R. Itapechinga, R. Julieta L. Siqueira, R. Estevan de Oliveira, R. Lincoln R. Siqueira, Al. Iugoslávia, Av. Europa, Av. Oswaldo A. Gonçalves, R. Hédio R. Mongueiro, R. Geraldo de Oliveira, R. Sergio A. de Oliveira, Tr. Rubião Junior, R. Teixeira, Av. São Francisco de Assis, R. Alexandre de Simoni.

USF (volta)

R. Alexandre, de Simoni, R. José Nóbrega de Oliveira, Av. Salvador Markowicz, R. Teixeira, Tr. Rubião Junior, R. Sergio A. de Oliveira, R. Geraldo de Oliveira, R. Hédio R. Mongueiro, Av. Oswaldo A. Gonçalves, Av. Europa, Al. Iugoslávia, R. Raul R. Siqueira, R. Lincoln R. Siqueira, R. Julieta R. Siqueira, R. Palmiro Orsi, R. Itapechinga, R. Felipe Siqueira, Av. dos Imigrantes, Pça. 9 de julho, R. José Domingues, R. Cel. Leme, Pça. José Bonifácio, R. Cel. Osório, R. Cel. João Leme, Pça. Da Bíblia, Av. Antônio Pires Pimentel, Pça. Luiz Apezatto, R. Sta. Isabel, R. Ubirajara, R. Profo. Luiz Nardy, R. Piracaia, R. Itararé, R. Benjamin Constant, R. Aquidabam, R. Mauro Próspero, R. das Canárias, Al. Marajó, Av. Norte Sul, R. Felício Helito, Av. Dro. José Adriano Marrey Junior, Al. Marajó, Av. Francisco Samuel L. Filho, R. Âmpere, Pça. Da Penha, Av. Nsa da Penha.

Apesar da Linha 04 – Penha/USF ser existente no local, não foi identificado no raio de ação direta (400m) a presença de abrigo para o transporte público. Logo a instalação de 2 abrigos será abordada como contrapartida para este empreendimento.

2.9 VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A valorização dos imóveis vizinhos tem dois lados a serem analisados, o primeiro dos proprietários dos imóveis que tem seu patrimônio elevado, portanto o impacto é positivo. O segundo é o lado dos inquilinos de imóveis que terão acréscimo nos valores dos aluguéis, portanto, impacto negativo.

Mas conforme consulta a imobiliárias da região, sobre a interferência do empreendimento nos preços dos imóveis próximos, responderam esperar, no primeiro momento, a manutenção do preço praticado antes da implantação, uma vez que há bairros novos em implantação, cuja ocupação está parcial, com boa oferta de terrenos à venda.

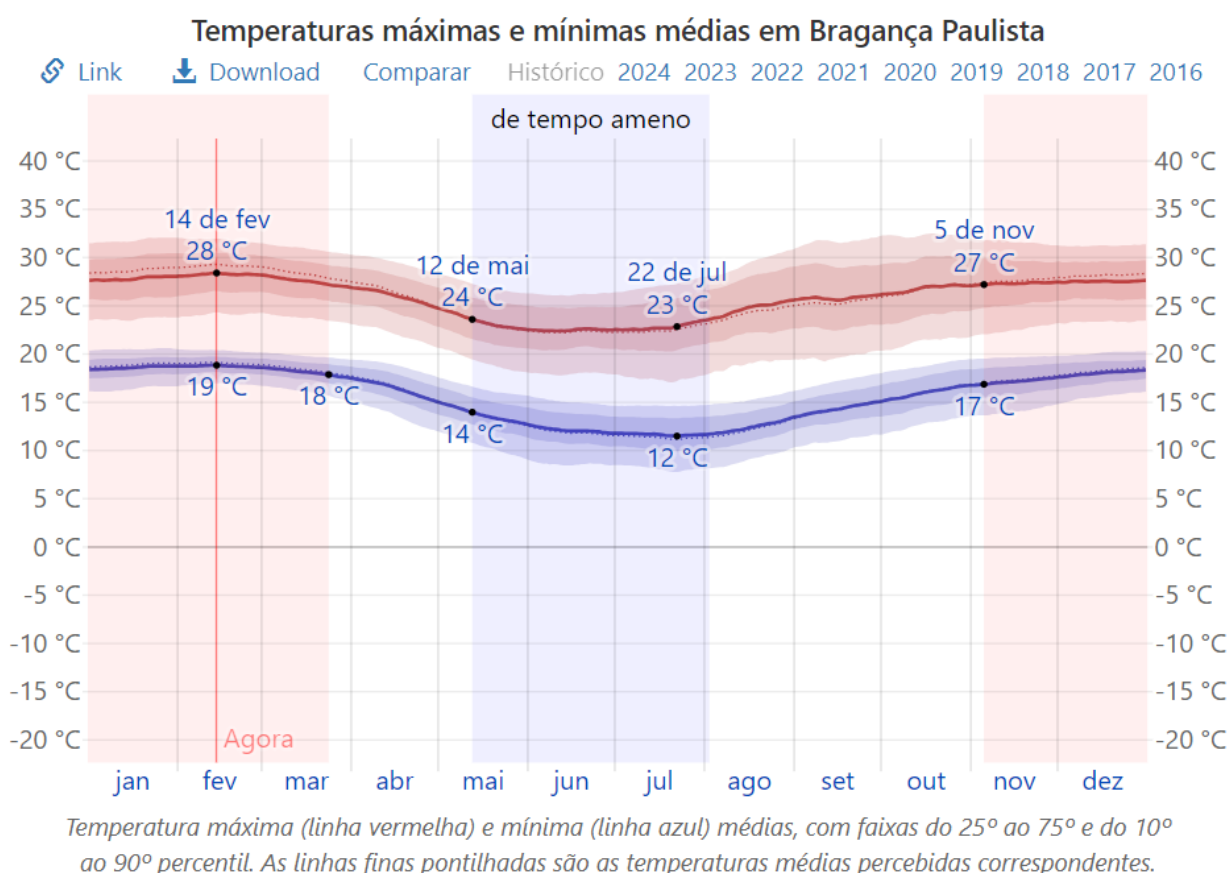
Neste caso estima-se que não ocorrerá variação no valor dos imóveis lindeiros, e, portanto, o mesmo deve ocorrer com o valor dos aluguéis, ou seja serão mantidos tal como antes da implantação do empreendimento, obviamente o efeito de valorização imobiliária ocorrerá pelo município como um todo, e não um efeito isolado causado pelo empreendimento.

3 – ASPECTOS FÍSICOS CONSIDERADOS:

Clima e condições meteorológicas médias

Em Bragança Paulista, o verão é longo, morno, abafado, com precipitação e de céu quase encoberto; o inverno é curto, ameno e de céu quase sem nuvens. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 12 °C a 28 °C e raramente é inferior a 8 °C ou superior a 32 °C.

Baseado no índice de turismo, as melhores épocas do ano para visitar Bragança Paulista e realizar atividades de clima quente são do *início de abril ao meio de junho* e do *fim de julho ao fim de setembro*.



Ventos

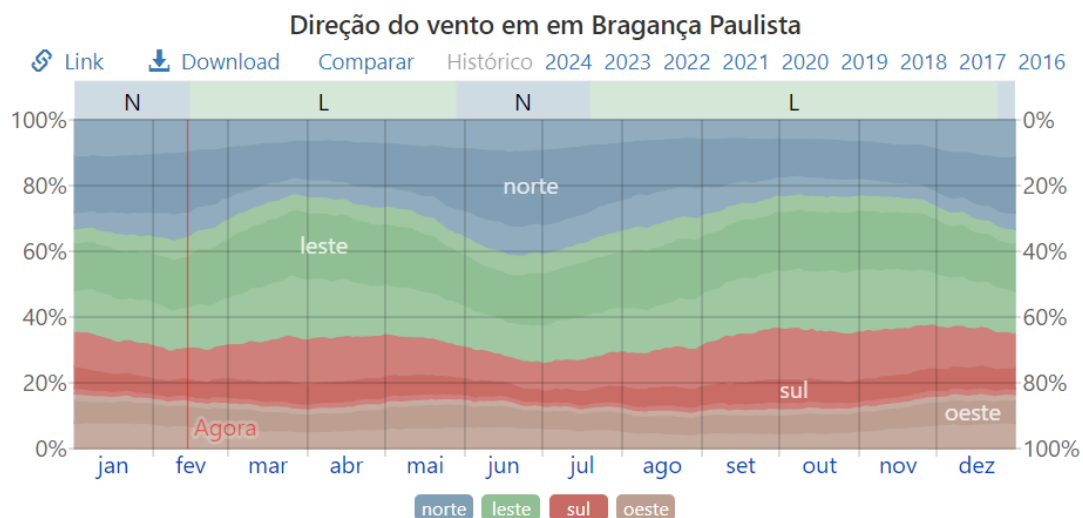
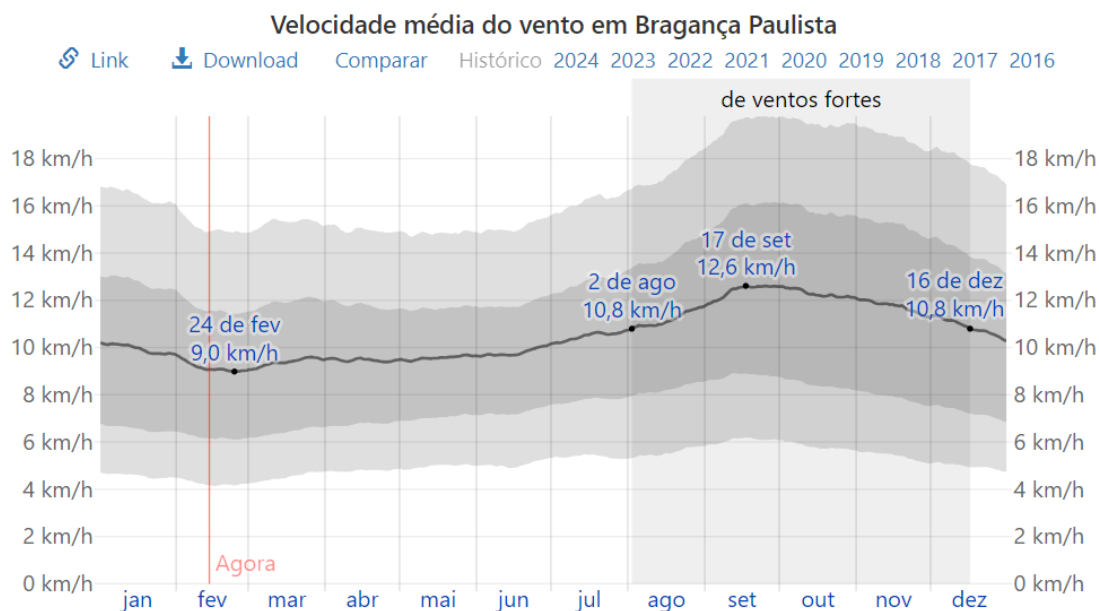
Esta seção discute o vetor médio horário de vento (velocidade e direção) em área ampla a 10 metros acima do solo. A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias.

A velocidade horária média do vento em Bragança Paulista passa por variações sazonais *pequenas* ao longo do ano.

A época de *mais ventos* no ano dura 4,5 meses, de 2 de agosto a 16 de dezembro, com velocidades médias do vento acima de 10,8 quilômetros por hora. O mês de *ventos mais fortes* em

Bragança Paulista é *setembro*, com *12,4 quilômetros por hora* de velocidade média horária do vento.

A época *mais calma* do ano dura *7,5 meses*, de *16 de dezembro* a *2 de agosto*. O mês de ventos *mais calmos* em Bragança Paulista é *fevereiro*, com *9,2 quilômetros por hora* de velocidade média horária do vento.



Projeção Solar

A Projeção solar a seguir foi obtida pelo Aplicativo SunOnTrack e projeta no dia 14 de fevereiro a projeção do ponto mais alto do bloco 1 a 25m em relação ao solo.



Imagem 11: Projeção da Sombra em 14/02/2024



Imagem 12: Projeção em 14/02, considerado manhã e tarde com altura projetada de 25m.

4 - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS:

4.1 - DESTINO FINAL DO MATERIAL RESULTANTE DO MOVIMENTO DE TERRA:

Após a realização do projeto de terraplenagem serão quantificados os volumes de corte e aterro e se necessário, serão destinados à área a ser indicada no processo de licenciamento na Cetesb, salientamos que todas as medidas de contenção- apontadas nesse estudo, também serão adotadas se necessário no local do de destinação do bota fora ou obra de recebimento.

4.2 - DESTINO FINAL DO ENTULHO DA OBRA:

Todo material proveniente do processo de demolição das edificações existentes, da limpeza superficial do terreno entre outros resíduos que poderão ser gerados, serão acondicionados em caçambas adequadas e removidos para área adequada e aprovada pelos órgãos competentes.

Maior detalhamento quanto a gestão, transportes e destinação final dos resíduos serão aposentados no Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil.

4.3 - ARBORIZAÇÃO:

Toda supressão necessária, será devidamente licenciada pela Cetesb e compensada de acordo com a solicitação da mesma. Além de que serão plantados diversos exemplares arbóreos em atendimento à legislação municipal.

4.4 - MEDIDAS MITIGADORAS, COMPATIBILIZADORAS E COMPENSATÓRIAS:

Abastecimento de água: Será feita através da concessionária local – SABESP

Energia elétrica: Através da concessionária de energia local – ENERGISA.

Drenagem: Serão coletadas através de calhas, ralos e condutores superficiais e subterrâneos, bem como guias e sarjetas, para então serem destinados as redes /sistemas de retenção de galerias pluviais ou rede hidrográfica.

Resíduos: Serão disponibilizadas estruturas apropriadas para que os futuros moradores / usuários possam acondicionar os resíduos a serem destinados para reciclagem e os considerados rejeitos e ambos terão sua devida coleta realizadas pela empresa CRT Ambiental.

Mobilidade: O projeto de acesso e saída foi elaborado e dimensionado para que a entrada e saída de veículos não prejudique o fluxo da Rua Felício Helito (Norte-Sul), haja visto os padrões de acesso adotados para empreendimentos na mesma via. Quanto às vagas de estacionamento,

estão dimensionadas dentro de padrão legal do município e de acordo com a Diretriz Urbanística expedida, evitando a parada sobre os passeios públicos e obstrução do fluxo normal da via.

Para melhorar a situação do transporte existente e de maneira a colaborar para a estruturação, novos abrigos modernos e dotados de iluminação à Led em conformidade com o padrão adotado pela Mobilidade, será disponibilizado às expensas do empreendimento como forma de contrapartida.

Ainda na forma de contrapartida, poderá ser considerada a abertura de canteiro para retorno dos fluxos oriundos da Alameda Quinze de Dezembro junto ao Posto de Monta e da reformulação do cruzamento com a Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo Neves (Norte-Sul).

4.5 – MATRIZ DE CONFLITOS

FASE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO		ELEMENTO IMPACTADO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	QUALIFICAÇÃO		DURAÇÃO	
					POSITIVA	NEGATIVA	TEMPORARIA	PERMANENTE
IMPLANTACÃO	Topografia e relevo (movimentação do solo)		Relevo	Necessidade de Terraplenagem		X	X	
	Cobertura vegetal		Vegetação	Impermeabilização e remoção da vegetação		X	X	
	Geração de Resíduos		Empresa coletora	Disposição de resíduos da construção		X	X	
	Qualidade de ar		Vizinhança	Emissão de poeira advinda da obra		X	X	
	Produção de Ruído		Vizinhança	Alteração dos níveis de ruídos padrões		X	X	
	movimentação de veículos pesado		Vizinhança	Utilização de veículos na obra		X	X	
	Geração de Esgoto Sanitário		Empresa coletora	Tratamento do esgoto necessário para obra		X	X	
	Demanda por mão de obra		População	Geração de empregos para obra	X		X	
OPERAÇÃO	uso e ocupação do solo		Local do empreendimento	Local do empreendimento e vizinhança	X		X	X
	Bens Tombados e Locais culturais		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	INFRAESTRUTURA URBANA	consumo d'água	Abastecimento de água	Aumento na demanda de água		X		X
		Coleta de lixo	Aumento na demanda da coleta	Aumento na demanda de serviço		X		X
		Lançamento de esgoto	Coleta de esgoto	Aumento na demanda da coleta de esgoto		X		X
		Energia elétrica	Linha de distribuição	Aumento da demanda energética do local		X		X
		Drenagem natural e rede pluvial	Rede coletora e corpos hídricos	Acumulo de água destinada a rede coletora		X		X
		Transporte Público	Empresa de transporte público	Aumento dos passageiros		X		X
		Telefone	Linha telefônica	Aumento na demanda de serviço		X		X
	Equipamentos e serviços		NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Mobilidade e sistema Viário		Vias pública e população	Aumento do fluxo de veículos		X		X
	AMBIENTAIS E LOCAIS	Poluição Sonora	População	Aumento de ruídos		X		X
		Qualidade do Ar	NA	NA	NA	NA	NA	NA
		Recursos hídricos	Corpo d'água próximo	Aumento das águas pluviais		X		X
	Geração de empregos		população	Geração de empregos no empreendimento	X			X
	Sociais		Vizinhança	Empreendimento semelhante aos lindeiros	X			X
	Valorização Imobiliária		Vizinhança	Aumento no valor das residências	X	X		X

FASE DE OCORRÊNCIA	IMPACTO		MEDIDAS MITIGATORIAS	OBSERVAÇÕES
IMPLANTAÇÃO	Topografia e relevo (movimentação do solo)		Construção de uma barreira, impedindo que o material carreado seja levado até as vias lindeiras	Será aprovado projeto específico para maiores detalhes e compatibilizações com as leis do município
	Cobertura vegetal		será feito estudo de licenciamento específico com a devida compensação	-
	Geração de Resíduos		adotar medidas de controle durante a execução, gerando menos desperdício	Foi elaborado plano de gerenciamento de resíduos, que contempla todas as medidas a serem tomadas
	Qualidade de ar		Periodicamente o solo será molhado para evitar que a poeira atinja os vizinhos	-
	Produção de Ruído		Será respeitado os limites de horário, sempre em dias úteis, reduzindo o incomodo.	-
	movimentação de veículos pesado		Os veículos só se movimentaram em horário comercial, utilizando sempre lonas e fechamento laterais.	-
	Geração de Esgoto Sanitário		Até a SABESP autorize a ligação, será feito construções provisórias, tratadas por sistem anaerobio.	-
	Demanda por mão de obra		Contratação de funcionarios preferencialmente da região	-
OPERAÇÃO	uso e ocupação do solo		-	Não ocorre impacto devido o projeto seguir todas as diretrizes impostas
	Bens Tombados e Locais culturais		-	Não ocorre impacto visto que nenhum bem tombado se encontra na área mediata
	INFRAESTRUTURA URBANA	consumo d'agua	Atendimento às exigências da SABESP	Cumprir certidão de diretrizes da SABESP já emitida.
		Coleta de lixo	Atendimento a qualquer exigência da EMBRALIXO	-
		Lançamento de esgoto	Atendimento às exigências da SABESP	Cumprir certidão de diretrizes da SABESP já emitida.
		Energia elétrica	Atendimento as normas e diretrizes da ENERGISA e utilização de lampadas LED	-
		Drenagem natural e rede pluvial	Asegurar velocidade no lançamento menor que 1,5m/s ou lançamento em rede pública	Taxa de impermeabilização definida por lei será atendida nos futuros empreendimentos
		Transporte Público	Será feito um monitoramento com os passageiros para se constatar se houve uma redução da qualidade do transporte	O empreendimento conta com linhas de ônibus proximas ao local, facilitando a utilização.
		Telefone	-	As torres estão muito proximas, tendo possibilidade de atender ao local
		Equipamentos e serviços	-	Apesar do empreendimento acrescentar na população, é possível ser atendida pelos equipamentos publicos da região
	Mobilidade e sistema Viário		O empreendimento foi projetado de modo a atender as diretrizes viarias interligando as vias existentes com as projetadas	O impacto é somente no acrescimo de veículos, visto que não afeta o nível de serviço da via.
	AMBIENTAIS E LOCAIS	Poluição Sonora	Qualquer empreendimento que venha ter no local deverá respeitar os niveis de ruidos conforme normas e leis vigentes	-
		Qualidade do Ar	-	-
		Recursos hídricos	Tomar todas as medidas pertinentes para que o corpo d'agua ou a rede publica tenha capacidade para absorver o aumento das aguas pluviais	-
	Geração de empregos		Dado que existem lotes mistos, qualquer comercio que venha a ter irá contratar habitantes da propria região, contribuindo positivamente	A implantação do empreendimento também irá gerar empregos conforme já dito.
	Socialis		-	Aumento de moradias para a população que hoje vive de alugueis ou novos moradores.
	Valorização Imobiliária		-	Positiva por valorizar os imóveis existentes, negativo o aumento dos alugueis.

5 – CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS:

Para que se almeje o sucesso do empreendimento, como já citado aqui, foram considerados os três pilares da sustentabilidade: Econômica, ambiental e social; sendo assim, o empreendimento foi classificado como benéfico ao local, oferecendo mão de obra e prestação de serviços com qualidade e garantia, ampliando a gama de opções na área do comércio varejista de marcadorias em geral e para efetivação de moradias na região.

Economicamente viável e sem prejudicar o meio ambiente e a sociedade como um todo, só trará avanço econômico e geração de emprego ao município que, com um maior índice de população economicamente ativa contribuirá com o desenvolvimento da população em geral.

A partir do momento que um comércio e /ou serviço se instala em um local, oferecendo serviços e produtos de qualidade automaticamente gera-se valorização imobiliária ao local. Claro que esta valorização também virá também pela qualidade construtiva dos apartamentos, características da construtora aliando a isso a modernidade da construção, sem poluição visual e sonora, fazendo que se agregue valor imobiliário e conseqüentemente crescimento e melhora para o seu entorno.

Considera-se que a implantação do empreendimento tem impacto positivo na valorização imobiliária e comercial de todo entorno.

Os parâmetros técnicos relacionados aos níveis de ruídos deverão ser balizados pela norma pertinente, **NBR 10.151** – acústica - avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Na parte comercial não haverá elementos que possam causar poluição visual. Caso as empresas optem por algum tipo de anúncios publicitários, os mesmos deverão obedecer ao seguinte decreto:

DECRETO Nº 977, DE 02 DE JULHO DE 2010, REGULAMENTA A LEI Nº 2.725 DE 15 DE SETEMBRO DE 1993, QUE DISPÕE SOBRE A VEICULAÇÃO DE ANÚNCIOS E GERAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

Art.3º O anúncio publicitário por meio de pintura poderá ser do total da fachada; se for o caso anúncio publicitário por placas, painéis, letreiros ou luminosos, estes poderão ocupar até **30%** (trinta por cento) do total da fachada, devendo o restante permanecer visível, com a possibilidade de implantação de anúncio publicitário por meio de pintura (redação dada pelo decreto nº 2366/2016).

Art.4º Todo anúncio fixado nas fachadas dos prédios, além do alinhamento da via pública deverá obedecer a uma altura mínima de 2,5 metros, não podendo sua projeção avançar mais do que 50% (cinquenta por cento) da largura do passeio, com o máximo de 0,80 m, contados a partir do alinhamento da via pública.

O abastecimento de água e coleta de esgoto é de competência da SABESP que atua na cidade desde o ano de 1973. Compete a ENERGISA o fornecimento de energia elétrica para a

cidade. A coleta de resíduos é de competência da empresa EMBRALIXO que faz os serviços de coletas de lixo domésticos, num período de três vezes semanais. O sistema de drenagem pluvial é de competência da prefeitura municipal. As ruas do entorno são pavimentadas com guias, sarjetas, meio fio, que favorecem o escoamento da água fluvial. É de competência da empresa JTP o transporte público fazendo parte das contrapartidas do empreendimento o fornecimento do ponto de ônibus no entorno.

O empreendimento atenderá todas as diretrizes municipais, em que se destacam o plano municipal de saneamento básico (em especial, a disposição de resíduos de construção civil), plano de zoneamento, uso e ocupação do solo de Bragança Paulista – Lei complementar nº 556, de 20 de julho de 2007 e o Plano Diretor – Lei complementar nº 893, de 03 de janeiro de 2020.

Bragança Paulista, 21 fevereiro de 2024.

Sergio Votta Lafraia

RG: 27952562 – SSP-SP

Responsável pelo empreendimento

João Victor Nardo Marques

Engenheiro Civil

CREA-SP 5069949317

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

6 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO:

Este Relatório contempla estudos sobre a operação da atividade requerida, apresentando soluções no caso de possíveis interferências negativas entre o desenvolvimento da atividade comercial e Meio Ambiente, circunvizinhos ao empreendimento e Condições Viárias ou de ordem Urbanística.

A implantação de um empreendimento, de maneira adequada à região, respeitando as normas e as características do local, agregam opções ao mercado imobiliário e consequentemente o crescimento e melhora para o entorno em aspectos diversificados.

Ressalta-se que o empreendimento atende todas as diretrizes municipais, em que se destacam o plano municipal de saneamento básico (em especial, a disposição de resíduos de construção civil), plano de zoneamento, uso e ocupação do solo de Bragança Paulista – Lei complementar nº 556, de 20 de julho de 2007 e o Plano Diretor – Lei complementar nº 893 de 03 de janeiro de 2020.

A localização empreendimento irá se instalar, possui grande fluxo de veículos, porém, devido estar em via arterial da cidade, defronte ao empreendimento é duplicada, tem suas pistas segregadas, pode ser afirmado que o tipo de movimentação gerada pelo empreendimento não altera as condições de tráfego, tendo inclusive ampla frente para o logradouro público, o que proporciona ótima visão e facilidade ao motorista que se utiliza da entrada e saída de veículos neste estabelecimento.

Tal empreendimento é servido pelos serviços públicos de fornecimento de água e esgoto, energia elétrica e coleta de lixo. Seu funcionamento será desenvolvido dentro dos padrões que regulam esta atividade.

Como já relatado neste Laudo, o empreendimento em questão, não oferece nenhum impacto negativo em relação a todos os demais empreendimentos e/ou comunidades vizinhas.

7 - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

O local possui toda infraestrutura urbana necessária com água tratada, pavimentação asfáltica, energia elétrica, telecomunicação, coleta de esgoto, coleta de lixo, transporte público, entre outros e não acarretará sobrecarga em nenhuma delas, pois o local é provido de toda infraestrutura necessária para atendimento do local.

Do ponto de vista das repercussões socioculturais, a empresa se estabelecerá cumprindo um planejamento adequado, oriundo do zoneamento municipal estabelecido pelo plano diretor (gestão urbana). O empreendimento oferece além do aspecto moradia com qualidade, a possibilidade de oferta de serviços aos moradores, usuários e consumidores dos serviços ao redor.

As medidas mitigatórias deverão ser adotadas pelo empreendedor, com o intuito de obedecer ao disposto no Estudo de Impacto de Vizinhança, visando não acarretar problemas no trânsito, ruídos, e qualquer outro tipo de impacto negativo, sempre seguindo a regulamentação atual como as que virem a ser seccionadas, através de leis municipais.

As medidas mitigatórias deverão ser realizadas, podendo ser solicitadas outras medidas apontadas pelo poder público, limitadas aos 3% do valor do VGV, parâmetro adotado para outros empreendimentos deste tipo.

8 - CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS:

Através da análise dos itens do presente relatório, na vizinhança não haverá impactos negativos com a atividade do empreendimento, quer sejam ambientais, sociais, econômicas ou na paisagem urbana.

Tudo foi devidamente analisado e conclui-se a existência de impactos, uma vez que serão atendidas todas as exigências legais para a instalação, utilização e funcionamento do empreendimento.

Pelo exposto, considerados os impactos apresentados, conclui-se que o empreendimento poderá ser instalado sem que a vizinhança sofra prejuízo em sua qualidade de vida.

9 - REFERÊNCIAS:

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Lei complementar nº 893 de 03 de janeiro de 2020 – Plano Diretor

Lei complementar nº 556 de 20 de julho de 2007 - Código de Urbanismo

Lei complementar nº 561 de 26 de setembro de 2007

Decreto nº 339 de 01 de outubro de 2007

Decreto nº 949 de 28 de maio de 2010

NBR 9050/15 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 10151/00 - Acústica - Avaliação de ruídos em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Aplicativo SunOnTrack.

IBGE Senso 2022.

Denatran – Manual de Pólo Gerador de Tráfego, 2011.

Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997.

10 - ANEXOS:

1. CNPJ
2. IPTU
3. MATRÍCULA DO IMÓVEL
4. PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO
5. ART E COMPROVANTE DE PAGAMENTO
6. RISIM
7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL
8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE SABESP
9. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE CRT
10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE ENERGISA

Bragança Paulista, 21 de fevereiro de 2024.

Sergio Votta Lafraia

RG: 27952562 – SSP-SP

Responsável pelo empreendimento

João Victor Nardo Marques

Engenheiro Civil

CREA-SP 5069949317



NOME: LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA	
ENDEREÇO: RUA DOS PINHEIROS, 1233. SALA 1	
BAIRRO: PINHEIROS	MUNICÍPIO: SÃO PAULO
EMAIL: joaovictor@construtoraelecon.com.br	FONES: (11) 97593-1628

ASSUNTO

	Certidão de Uso do Solo		Certidão de Localização		Visto Prévio		Aprovação de Loteamento
	Unificação		Desmembramento		Desdobro		Alvará de Urbanização
Outros Aprovação EIV-RIV							

ATIVIDADE PI FEITADA

DOCUMENTAÇÃO ANEXADA

X	Certidão de matrícula	X	Projeto Urbanístico		Memorial Descritivo		Memorial Justificativo
X	Carnê IPTU / INCRA	X	ART	X	Certidão Negativa		Mapa de localização
X	RISIM	X	Viabilidades (Sabesp, Energisa e CRT)	X	PGRCC		Epíviz
Outros							

DADOS DO IMÓVEL

Logradouro: RUA FELICIO HELITO (Av Norte-Sul)			Número: 30
Bairro: BOM RETIRO (Penha)		Quadra	Lote
Área do terreno: 7.385,37m²	Área construída	Macrozona(s): ZDU1	Zona: Z8M4

DADOS DA INDÚSTRIA CONFORME ANEXO VII DO CÓDIGO DE URBANISMO

ÁREA CONSTRUÍDA	POTÊNCIA INSTALADA	PRODUZ FUMAÇA? S(SIM) / N(NÃO)	HÁ RISCO DE EXPLOÇÃO S(SIM) / N(NÃO)
HORÁRIO DE TRABALHO	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	TIPO DE RESÍDUO SÓLIDO I(INÓCUO) / P(POLUENTE)	PRODUZ VIBRAÇÕES S(SIM) / N(NÃO)
Nº DE FUNCIONÁRIOS	RUIDOS EMITIDOS (dB)	PRODUZ ODORES? S(SIM) / N(NÃO)	HÁ MATERIAL PULVERULENTO? S(SIM) / N(NÃO)

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: JOÃO VICTOR NARDO MARQUES		Inscrição no CREA: 5069949317	
Endereço: RUA MIGUEL RODRIGUES, 237		Bairro: VILA MADALENA/SP	Fone: (11) 975931628

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

OBS.: SE INSUFICIENTE O ESPAÇO, ANEXE UMA FOLHA EM CONTINUIÇÃO.

NESTES TERMOS, PEDE DEFERIMENTO

PROTOCOLLO N°

DATA

.....
ASSINATURA DO REQUERENTE

DATA

.....
ASS DO SERVIDOR



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

DOCUMENTO EMITIDO PELA INTERNET

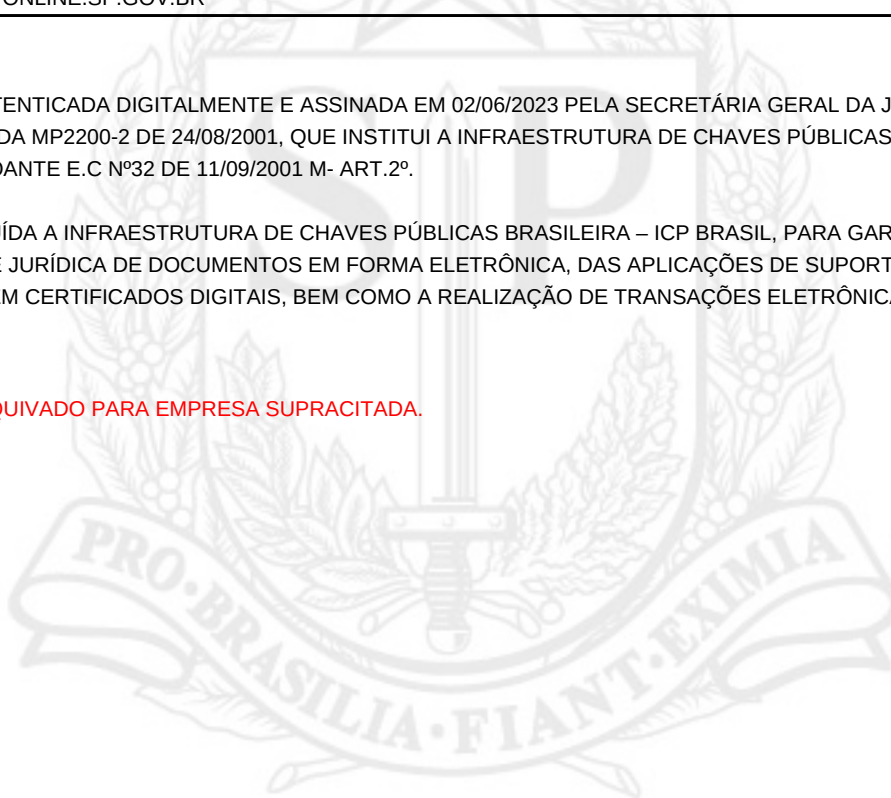
DADOS DA EMPRESA			
NOME EMPRESARIAL LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA.		TIPO JURÍDICO SOCIEDADE LIMITADA	
NIRE 35228305844	CNPJ 20.093.326/0001-18	NÚMERO DO ARQUIVAMENTO 1.093.593/23-4	DATA DO ARQUIVAMENTO 01/06/2023

DADOS DA CERTIDÃO		
DATA DE EXPEDIÇÃO 02/06/2023	HORA DE EXPEDIÇÃO 10:21:40	CÓDIGO DE CONTROLE 207822765
A AUTENTICIDADE DO PRESENTE DOCUMENTO, BEM COMO O ARQUIVO NA FORMA ELETRÔNICA PODEM SER VERIFICADOS NO ENDEREÇO WWW.JUCESPPONLINE.SP.GOV.BR		

ESTA CÓPIA FOI AUTENTICADA DIGITALMENTE E ASSINADA EM 02/06/2023 PELA SECRETÁRIA GERAL DA JUCESP – MARIA CRISTINA FREI, CONFORME ART. 1º DA MP2200-2 DE 24/08/2001, QUE INSTITUI A INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS BRASILEIRAS – ICP BRASIL, EM VIGOR CONSOANTE E.C Nº32 DE 11/09/2001 M- ART.2º.

ART 1º. FICA INSTITUÍDA A INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS BRASILEIRA – ICP BRASIL, PARA GARANTIR AUTENTICIDADE, INTEGRIDADE E VALIDADE JURÍDICA DE DOCUMENTOS EM FORMA ELETRÔNICA, DAS APLICAÇÕES DE SUPORTE E DAS APLICAÇÕES HABILITADAS QUE UTILIZEM CERTIFICADOS DIGITAIS, BEM COMO A REALIZAÇÃO DE TRANSAÇÕES ELETRÔNICAS SEGURAS.

ÚLTIMO DOCUMENTO ARQUIVADO PARA EMPRESA SUPRACITADA.



**Requerimento Capa**

SEQ. DOC
01
01

Protocolo Redesim

SPP2330468947

**DADOS CADASTRAIS**

ATO(S) Consolidação da Matriz, Alteração de Endereço		
NOME EMPRESARIAL LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA.		PORTE Demais
LOGRADOURO RUA DOS PINHEIROS		NÚMERO 1233
COMPLEMENTO SALA 1	BAIRRO/DISTRITO PINHEIROS	CEP 05422012
MUNICÍPIO SÃO PAULO		UF SP
E-MAIL AMANDABRESSAN@BRESSANCONTABILIDADE.COM.BR		TELEFONE
NÚMERO EXIGÊNCIA (S) 1ª Exigência	CNPJ - SEDE 20093326000118	NIRE - SEDE 35228305844
IDENTIFICAÇÃO DO SIGNATÁRIO/ASSINANTE DO REQUERIMENTO CAPA NOME: AMANDA BRESSAN RUIZ - Responsável DATA ASSINATURA: AMANDA BRESSAN ASSINATURA: RUIZ:43007952824 Assinado de forma digital por AMANDA BRESSAN RUIZ:43007952824 Dados: 2023.05.30 11:48:21 -03'00'		VALORES RECOLHIDOS DARE R\$ 243,93 DARF Isto

DECLARO, SOB AS PENAS DA LEI, QUE AS INFORMAÇÕES CONSTANTES DO REQUERIMENTO/PROCESSO SÃO EXPRESSÃO DA VERDADE.

PARA USO EXCLUSIVO DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (INCLUSIVE VERSO)

CARIMBO PROTOCOLO	OBSERVAÇÕES:
-------------------	--------------

DOCUMENTOS NÃO RETIRADOS EM ATÉ 90 DIAS DA DISPONIBILIDADE SERÃO DESCARTADOS - ART. 57, §5º, DECRETO 1.800/96

30/05/2023

Página 1 de 1



ALTERAÇÃO CONTRATUAL DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.

CNPJ nº 20.093.326/0001-18

NIRE nº 35.228.305.844

Pelo presente instrumento particular,

SÉRGIO VOTTA LAFRAIA, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, economista, portador da cédula de identidade RG nº 27.952.562-X SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 284.195.388-25, residente e domiciliado à Rua Ministro Gastão Mesquita, nº 515, apartamento 141, no bairro de Perdizes, São Paulo/SP, CEP: 05012-010; e

LUIZ DI BONITO SOBRINHO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 19.398.448-9 SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 092.275.968-52, residente e domiciliado à Rua Homero Sales, nº 652, no bairro Parque São Domingos, São Paulo/SP, CEP: 05126-000.

Únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada "**LMDB Incorporação e Participações Ltda.**", estabelecida nesta capita à Rua Botucatu, nº 98, no bairro de Vila Clementino, São Paulo/SP, CEP: 04023-060, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob nº 20.093.326/0001-18, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob nº 35.228.305.844 em sessão de 15/04/2014, com última alteração contratual arquivada sob o nº 94.256/15-9 em sessão 27/02/2015, resolvem de comum acordo alterar o contrato social, mediante as seguintes cláusulas e condições que todos aceitam e outorgam:

1 – Os sócios decidem alterar o endereço social da sociedade para **à Rua dos Pinheiros, nº 1233, sala 1, no bairro Pinheiros, CEP: 05422-012, São Paulo/SP.**

2 – Face a deliberação contida no item **'1'** retro, resolvem alterar a **Cláusula II** do Contrato Social, que passa a vigorar com a seguinte redação:

***II** – A sociedade tem sua sede à Rua dos Pinheiros, nº 1233, sala 1, no bairro Pinheiros, CEP: 05422-012, São Paulo/SP.*

3 – Face as alterações constantes nos itens **"1"** e **"2"** retro, resolvem ainda consolidar o contrato social que passa a vigorar com a seguinte redação:

CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO

LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.

CNPJ nº 20.093.326/0001-18

NIRE nº 35.228.305.844

Pelo presente instrumento particular,

SÉRGIO VOTTA LAFRAIA, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, economista, portador da cédula de identidade RG nº 27.952.562-X SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 284.195.388-25, residente e domiciliado à Rua Ministro Gastão Mesquita, nº 515, apartamento 141, no bairro de Perdizes, São Paulo/SP, CEP: 05012-010; e

LUIZ DI BONITO SOBRINHO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 19.398.448-9 SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 092.275.968-52, residente e domiciliado à Rua Homero Sales, nº 652, no bairro Parque São Domingos, São Paulo/SP, CEP: 05126-000.

Únicos sócios componentes da sociedade empresária limitada denominada "**LMDB Incorporação e Participações Ltda.**", estabelecida nesta capita à Rua dos Pinheiros, nº 1233, sala 1, no bairro Pinheiros, CEP: 05422-012, São Paulo/SP, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda sob nº 20.093.326/0001-18, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob nº 35.228.305.844 em sessão de 15/04/2014, com última alteração contratual arquivada sob o nº 94.256/15-9 em sessão 27/02/2015, resolvem de comum acordo **CONSOLIDAR** o contrato social, mediante as seguintes cláusulas e condições que todos aceitam e outorgam:

DA DENOMINAÇÃO, SEDE E OBJETO

1. A sociedade Empresária Limitada gira nesta praça sob a denominação social de "**LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**".
2. A sociedade tem sua sede à Rua dos Pinheiros, nº 1233, sala 1, no bairro Pinheiros, CEP: 05422-012, São Paulo/SP.
3. A sociedade foi constituída em 21 de Março de 2014 e tem prazo de duração indeterminado.

4. A sociedade tem por objeto social a incorporação imobiliária, a compra e venda de imóveis próprios e a construção de imóveis destinados à venda, bem como a participação em outras sociedades comerciais ou civis, como acionista ou quotista, inclusive como controladora.

DO CAPITAL SOCIAL E DA RESPONSABILIDADE DOS SÓCIOS

5. O capital social totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente do país é de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) e dividido em 10.000 (dez mil) quotas sociais no valor de R\$ 1,00 (um real) cada uma, ficando assim distribuídas entre os sócios:

SÓCIOS	QUOTAS	%	VALOR
Sérgio Votta Lafraia	7.000	70,00%	R\$ 7.000,00
Luiz Di Bonito Sobrinho	3.000	30,00%	R\$ 3.000,00
TOTAL	10.000	100,00%	R\$ 10.000,00

Parágrafo 1º - A responsabilidade do sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do Art. 1.052 da Lei 10.406/02.

Parágrafo 2º - As quotas são indivisíveis perante a sociedade nos termos do Art. 1.052 da Lei 10.406/02.

DA ADMINISTRAÇÃO E REMUNERAÇÃO DO SÓCIO ADMINISTRADOR

6. A sociedade será administrada por uma diretoria composta de 2 (dois) diretores, sócios ou não, eleitos em Reunião de Sócios, cujo mandato será por tempo indeterminado, podendo ser mantidos no cargo ou substituídos por deliberação da Reunião de Sócios. Fica eleita nesta data, com mandato por tempo indeterminado, a seguinte diretoria:

a) Diretor Presidente: SÉRGIO VOTTA LAFRAIA, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, economista, portador da cédula de identidade RG nº 27.952.562-X SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 284.195.388-25, residente e domiciliado à Rua Ministro Gastão Mesquita, nº 515, apartamento 141, no bairro de Perdizes, São Paulo/SP, CEP: 05012-010;

b) Diretor Vice-Presidente: LUIZ DI BONITO SOBRINHO, brasileiro, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, engenheiro, portador da cédula de identidade RG nº 19.398.448-9 SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 092.275.968-52, residente e domiciliado à Rua Homero Sales, nº 652, no bairro Parque São Domingos, São Paulo/SP, CEP: 05126-000.

Parágrafo 1º - Compete aos Diretores, isoladamente, a representação plena da sociedade, competindo-lhe o exercício de todos os atos de administração necessários a direção das atividades sociais com os poderes atribuídos por lei; além de **a)** praticar atos normais, necessários ao regular funcionamento da sociedade; **b)** representar a sociedade ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente; **c)** celebrar contratos de qualquer natureza relacionados à natureza e ao fim social da empresa; **d)** adquirir, alienar e onerar bens moveis ou imóveis; **e)** contrair empréstimos e prestar garantias de qualquer natureza; **f)** abrir contas, movimentá-las, fazendo saques, depósitos, em qualquer parte do país ou exterior;

Parágrafo 2º - É vedado aos diretores o uso da denominação social em negócios alheios aqueles do objeto social e, na prática de atos a este não inerentes pelo que serão os mesmos responsabilizados nos termos da lei.

Parágrafo 3º - A sociedade não terá Conselho Fiscal.

7. É facultado aos diretores a delegação dos poderes a eles conferidos por esta cláusula, mediante nomeação de procuradores, cujos poderes deverão ser claramente expressos no instrumento de mandato.

8. Pelo exercício da administração, terão dos diretores, direto a uma retirada mensal à título de "Honorários da Diretoria", cujo valor será fixado em comum acordo entre os sócios.

Parágrafo Único: Para efeito de contabilização, o valor relativo às retiradas do sócio será levado à conta de resultados da sociedade.

9. A sociedade considerar-se-á obrigada, quando respeitadas as disposições contidas neste instrumento e quando representada por um dos diretores assinando isoladamente, por procurador com poderes específicos para o ato a ser praticado.

Parágrafo 1º - Para a prática de atos que configurem a venda, alienação ou ainda oferecimento de garantias de bens imóveis de propriedade da sociedade, o ato somente terá efeito se previamente deliberado em Reunião de Sócios ou se estes comparecerem anuindo a operação.

Parágrafo 2º - Os mandatos outorgados pela sociedade terão sempre prazo de validade determinado, exceto na hipótese de mandatos para fins judiciais.

DA DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

10. A sociedade poderá ser dissolvida por decisão de sócios que representem 75% (setenta e cinco por cento) do capital social a qualquer tempo ou na ocorrência dos fatos expressamente mencionados na legislação comercial brasileira.

DO EXERCÍCIO SOCIAL

11. O exercício social coincidirá com o ano civil. Anualmente, a 31 de dezembro, será elaborado um Balanço Patrimonial e uma Demonstração de Resultados do Exercício. Os sócios por maioria de votos decidirão sobre a destinação dos resultados.

Parágrafo 1º - A periodicidade de apuração dos resultados não poderá ser superior a 12 (doze) meses.

Parágrafo 2º - Por decisão unânime dos sócios, os lucros poderão ser retidos ou distribuídos em percentuais diferentes da participação de cada um no capital social.

DA ABERTURA DE FILIAIS E SUA EXTINÇÃO

12. A sociedade poderá abrir filiais, agências, depósitos ou escritórios em qualquer parte do território nacional.

DA TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS DO FALECIMENTO, FALÊNCIA OU IMPEDIMENTO DO SÓCIO

13. No caso de morte, falência ou insolvência de qualquer dos sócios, a sociedade não se extinguirá, podendo prosseguir com negócio individual ou admissão de novos sócios ou com os herdeiros ou sucessores do sócio pré-morto. Caso os herdeiros ou sucessores do sócio falecido não sejam quotistas da sociedade, poderão ingressar na mesma, desde que comuniquem a estes a sua intenção, no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data do falecimento e que tenham a aprovação unânime dos sócios remanescentes.

Parágrafo 1º - Os sócios remanescentes, a seu único e exclusivo critério, poderão recusar o ingresso dos herdeiros ou sucessores do sócio falecido, para o que decidirão por maioria de suas participações no capital social. Nessa hipótese, nos 30 (trinta) dias seguintes ao recebimento da notificação referida no "caput", deverá ser levantado um balanço geral, com base na data do falecimento do sócio, para apuração de seus haveres no patrimônio social, apurados com base em preços de mercado.

Parágrafo 2º - Os haveres assim apurados serão pagos aos herdeiros ou sucessores ou ao espólio em 12 (doze) parcelas corrigidas pela variação do IGP-FGV, vencendo-se a primeira 60(sessenta) dias a contar do encerramento do referido balanço.

Parágrafo 3º - Na elaboração do balanço referido no parágrafo anterior não serão computados os lucros ou perdas posteriores à data do falecimento do sócio, se não forem consequência direta de atos anteriores àquela data.

Parágrafo 4º - As quotas reembolsadas aos herdeiros e/ou cônjuges meeiros, poderão ser adquiridas pela própria sociedade, nas condições previstas em lei, ou, ainda, por terceiros, na proporção das respectivas participações no capital social, mediante concordância do sócio remanescente.

14. Em caso de separação judicial ou divórcio de algum sócio em que por partilha haja alteração da titularidade das quotas, o cônjuge que receber quotas sociais poderá ser admitido na sociedade ou terá suas quotas reembolsadas na forma prevista nos parágrafos 1º e 2º, da **cláusula XIII**.

15. Na vigência deste instrumento, ocorrendo impedimento ou incapacidade de qualquer um dos sócios, ou mesmo por decisão de sócios que representem a maioria do capital social, será este excluído da sociedade mediante alteração contratual e seus direitos e haveres serão pagos na forma descrita na **cláusula XIII** deste contrato.

16. As quotas de capital não poderão ser cedidas, alienadas, penhoradas ou oferecidas em garantia, total ou parcialmente, a qualquer título, sem o consentimento dos demais sócios. O sócio que desejar alienar suas quotas sociais ou direitos de subscrição de novas quotas deverá notificar por escrito os demais sócios, indicando o nome do pretendente e o preço ajustado.

Parágrafo 1º - Nos trinta dias seguintes ao recebimento da notificação de que trata esta cláusula, os sócios poderão exercer seu direito de preferência para aquisição das quotas ou direitos de subscrição ofertados na proporção das que possuem.

Parágrafo 2º - Decorrido o prazo a que se refere o parágrafo 1º supra, sem que seja exercido o direito de preferência, a venda poderá ser contratada com o ofertante, no prazo de 90(noventa) dias subsequentes, nas exatas condições da oferta. Decorrido esse prazo sem que se efetive a cessão, para que a mesma possa de efetuar deverá ser renovado o procedimento estabelecido nesta cláusula.

Parágrafo 3º - Entre os sócios as quotas são livremente transferíveis, respeitado o direito de preferência entre eles, proporcional à respectiva participação no capital social.

DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

17. As deliberações sociais serão tomadas por sócios representando 75% (setenta e cinco por cento) do capital social, sendo válidas para registro e demais efeitos legais os instrumentos de alteração contratual subscritos por sócios que representem essa maioria.

Parágrafo Único – Existindo quotas gravadas com direito de usufruto, ficam assegurados aos usufrutuários os direitos de comparecimento à Reunião de Sócios, bem como a validade de voto inerente à participação societária da qual exerce o direito de usufruto, o recebimento de lucros ou juros sobre o capital próprio, de usufruto inerente as quotas bonificadas por capitalização de lucros ou reservas, enquanto perdurar o direito do qual são detentores.

DO FORO DE ELEIÇÃO E DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18. Fica eleito para dirimir as dúvidas e resolver os conflitos oriundos deste instrumento o foro da comarca desta capital do Estado de São Paulo, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

19. Os casos omissos neste instrumento serão resolvidos de conformidade com as disposições legais aplicáveis.

20. Os sócios Sérgio Votta Lafraia, e Luiz Di Bonito Sobrinho, anteriormente qualificados, declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade. (art. 1.001, parágrafo 1º, CC/2002).

E, por estarem assim de comum acordo, assinam o presente instrumento em 01 (uma) via impressas por sistema de processamento de dados, de um só lado, de mesma forma e teor, para que produzam um só efeito.

São Paulo, 09 de maio de 2023.

SERGIO VOTTA
LAFRAIA:2841
9538825

Assinado de forma digital
por SERGIO VOTTA
LAFRAIA:28419538825
Dados: 2023.05.17
08:30:10 -03'00'

Sérgio Votta Lafraia

LUIZ DI BONITO
SOBRINHO:0922
7596852

Assinado de forma digital
por LUIZ DI BONITO
SOBRINHO:09227596852
Dados: 2023.05.17 08:36:28
-03'00'

Luiz Di Bonito Sobrinho



DECLARAÇÃO

Eu, LUIZ DI BONITO SOBRINHO, portador do Documento de Identificação nº 193984489, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF sob nº 09227596852, na qualidade de titular, sócio ou responsável legal da empresa LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA., **DECLARO** estar ciente que o **ESTABELECIMENTO** situado no(a) RUA DOS PINHEIROS, 1233 SALA 1 - Bairro: PINHEIROS, São Paulo - SP CEP 05422012, **NÃO PODERÁ EXERCER** suas atividades sem que obtenha o parecer municipal sobre a viabilidade de sua instalação e funcionamento no local indicado, conforme diretrizes estabelecidas na legislação de uso e ocupação do solo, posturas municipais e restrições das áreas de proteção ambiental, nos termos do art. 24, §2 do Decreto Estadual nº 55.660/2010 e sem que tenha um **CERTIFICADO DE LICENCIAMENTO INTEGRADO VÁLIDO**, obtido pelo sistema Via Rápida Empresa - Módulo de Licenciamento Estadual.

Declaro ainda estar ciente que qualquer alteração no endereço do estabelecimento, em sua atividade ou grupo de atividades, ou em qualquer outra das condições determinantes à expedição do Certificado de Licenciamento Integrado, implica na perda de sua validade, assumindo, desde o momento da alteração, a obrigação de renová-lo.

Por fim, declaro estar ciente que a emissão do Certificado de Licenciamento Integrado poderá ser solicitada por representante legal devidamente habilitado, presencialmente e no ato da retirada das certidões relativas ao registro empresarial na Prefeitura, ou pelo titular, sócio, ou contabilista vinculado no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) diretamente no site da Jucesp, através do módulo de licenciamento, mediante uso da respectiva certificação digital.

LUIZ DI BONITO
SOBRINHO:09227596852
2

Assinado de forma digital por
LUIZ DI BONITO
SOBRINHO:09227596852
Dados: 2023.05.17 08:34:57 -03'00'

LUIZ DI BONITO SOBRINHO (Sócio Pessoa Física Residente no Brasil)
193984489



DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Eu **AMANDA BRESSAN RUIZ** com inscrição ativa na(o) Conselho Regional de Contabilidade de São Paulo sob o nº **1SP339011**, expedida em **12/04/2021**, inscrito no CPF nº 43007952824, DECLARO, sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que este documento é autêntico e condiz com o original.

Documentos apresentados:

Arquivo de Outros (Docs. privados)

Arquivo de Alteração

São Paulo, 30/05/2023.

AMANDA BRESSAN RUIZ



TERMO DE ANÁLISE E DECISÃO.

Defiro a (s) solicitação (ões), sob o (s) protocolo (s) **SPP2330468947** de Inclusão/Alteração de Integrantes, Consolidação da Matriz e Alteração de Endereço da empresa **LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA..**

Assina o presente termo de decisão, mediante certificado digital, o Julgador **Marcelo José Duarte Lopes**.

Junta Comercial do Estado de São Paulo, 01/06/2023.

Marcelo José Duarte Lopes, CPF: 30520265858

Este documento foi assinado digitalmente por Marcelo José Duarte Lopes e é parte integrante sob o protocolo Nº SPP2330468947.



TERMO DE AUTENTICAÇÃO E REGISTRO

Autentico que o ato, assinado digitalmente, pertencente a empresa **LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA. de NIRE 35228305844**, protocolizado sob o número **SPP2330468947** em **01/06/2023**, encontra-se registrado na JUCESP sob o número **1093593234**.

Assina o registro a Secretária-Geral **Maria Cristina Frei**.

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo na forma eletrônica, poderão ser verificados no sítio eletrônico: www.jucesp.sp.gov.br, mediante a indicação do número de autenticidade disponível na capa da certidão de inteiro teor.

Junta Comercial do Estado de São Paulo, 01/06/2023.

Maria Cristina Frei, CPF: 14804696881

R. Guaicurus, 1394 | CEP 05033-060 | Lapa, São Paulo – SP

Fone: (11) 3468-3080



PROTOCOLO DE ASSINATURAS

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma VRE Digital.

Os nomes indicados para assinatura, bem como seus status em 30/05/2023 são:

Nome Completo	CPF	Data e hora	Certificado
---------------	-----	-------------	-------------

CNH LUIZ_merged (1).pdf

AMANDA BRESSAN RUIZ	43007952824	30/05/23 11:51	AC SINCOR RFB G5 / PDF-1.7
---------------------	-------------	----------------	----------------------------

Arquivo de Declaração de Autenticidade.pdf

AMANDA BRESSAN RUIZ	43007952824	30/05/23 11:51	AC SINCOR RFB G5 / PDF-1.4
---------------------	-------------	----------------	----------------------------

ilovepdf_merged (47) (1).pdf

AMANDA BRESSAN RUIZ	43007952824	30/05/23 11:51	AC SINCOR RFB G5 / PDF-1.7
---------------------	-------------	----------------	----------------------------

Este documento é referência das assinaturas eletrônicas realizada nas documentações do protocolo Nº SPP2330468947



Certifico o registro sob o nº 1.093.593/23-4 em 01/06/2023 da empresa LMDB INCORPORACAO E PARTICIPACOES LTDA., NIRE nº 35228305844, protocolado sob o nº SPP2330468947. Autenticação: validar a autenticidade do registro em <http://www.jucesp.sp.gov.br/> com o número do mesmo. MARIA CRISTINA FREI - Secretária Geral. Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 02/06/2023 por MARIA CRISTINA FREI – Secretária Geral. Autenticação: 207822765. A JUCESP garante a autenticidade do registro e da Certidão de Inteiro Teor quando visualizado diretamente no portal www.jucesponline.sp.gov.br.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS

Nº CERTIDÃO 7860/2023

Identificação

Inscrição Cadastral: 2.00.00.20.0500.0030.01.00 **Registro:** 0167943 **Tipo:** IMOBILIÁRIO
Nome: CRISTINA GRINBERG CERPE
CPF/CNPJ: 609.532.766-00
Compromissário: ESPOLIO DE FRANCISCO CAFARRO
Endereço: AVENIDA FELICIO HELITO 30 Bom Retiro (penha) C.E.P.:12912-611 Bragança Paulista - SP
Quadra/Lote: - Lote:

NADA DEVE aos cofres municipais com referência ao IMPOSTO IMOBILIÁRIO.

A expedição desta CERTIDÃO NEGATIVA não impede a cobrança de crédito anterior que seja posterior ao apurado NESTA (art. 1 parágrafo 3 do C.T.M.).

Data da emissão da Certidão: 11 de Outubro de 2023

---Validade 30 dias---

Av. Antônio Pires Pimentel, nº 2015 – CEP: 12.914-900 – Centro - Bragança Paulista –S.P
Fone: (11) 4034-7100 – www.braganca.sp.gov.br

Veracidade: <https://autenticidade.cidadao.conam.com.br/braganca/27eedc23-1114-48e2-ab4a-5b2f51149778>





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS

Nº CERTIDÃO 7856/2023

Identificação

Inscrição Cadastral: 2.00.00.20.0500.0340.00.00 **Registro:** 0168162 **Tipo:** IMOBILIÁRIO
Nome: LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA
CPF/CNPJ: 20.093.326/0001-18
Compromissário:
Endereço: AVENIDA FELICIO HELITO 0 Bom Retiro (penha) C.E.P.:12912-611 Bragança Paulista - SP
Quadra/Lote: - Lote:

NADA DEVE aos cofres municipais com referência ao IMPOSTO IMOBILIÁRIO.

A expedição desta CERTIDÃO NEGATIVA não impede a cobrança de crédito anterior que seja posterior ao apurado NESTA (art. 1 parágrafo 3 do C.T.M.).

Data da emissão da Certidão: 11 de Outubro de 2023

---Validade 30 dias---

Av. Antônio Pires Pimentel, nº 2015 – CEP: 12.914-900 – Centro - Bragança Paulista –S.P
Fone: (11) 4034-7100 – www.braganca.sp.gov.br

Veracidade: <https://autenticidade.cidadao.conam.com.br/braganca/e49141e2-8284-4c32-a31a-f8369cf93b9c>



LIVRO 2	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	DATA	FICHA
		99.733	10-janeiro-2019	1

COMARCA DE BRAGANÇA PAULISTA
ESTADO DE SÃO PAULO

CNS: 12032-9

REGISTRO DE IMÓVEIS

Sérgio Russo - OFICIAL

IMÓVEL: UM TERRENO, com a área de 3.629,15m² três mil, seiscentos e vinte e nove vírgula quinze metros quadrados), situado do lado par da Rua Felício Helito, distante 152,00m com a esquina da Rua Piracanjuba, nesta cidade e comarca de Bragança Paulista, apresentando a seguinte descrição: "tem início no ponto 01, de coordenadas N 7460510,961m e E 343283,741m, localizado na lateral direita da Rua Felício Helito, nas confrontações com a propriedade de Cristina Grinberg da Silva e Edson Isidoro da Silva (matrícula 496); daí segue pela referida lateral, no sentido Bairro, com azimute de 01°29'5# e distância de 27,90m, até o ponto 02, de coordenadas N 7460538,850m e E 343284,470m, localizado nas confrontações com a casa sob número 64, de propriedade de Osmar Cardoso (matrícula 49.861), confrontando do ponto 01 ao ponto 02 com a lateral direita da Rua Felício Helito; deste ponto, deflete à direita, deixa a referida lateral e segue por um muro com azimute de 87°49'28" e distância de 19,13m, até o ponto 03, de coordenadas N 7460539,517m e E 343303,588m, localizado nas confrontações com a propriedade de Osmar Cardoso (matrícula 49.861), confrontando do ponto 02 ao ponto 03 com a casa sob número 64, de propriedade de Osmar Cardoso (matrícula 49.861); deste ponto, deixa o referido muro, deflete à esquerda e segue por um alinhamento com azimute de 87°11'23" e distância de 131,27m, até o ponto 04, de coordenadas N 7460545,953m e E 343434,702m localizado nas confrontações com as terras de propriedade de Felício Helito Junior e Cristiane Regina Helito (matrícula 43.746), confrontando do ponto 03 ao ponto 04 com a propriedade de Osmar Cardoso (matrícula 49.861); deste ponto, deflete à direita e segue com azimute de 188°47'30" e distância de 21,80m, até o ponto 05, de coordenadas N 7460524,409m e E 343431,370m, localizado no canto de um alambrado, nas confrontações com a propriedade de Cristina Grinberg da Silva e Edson Isidoro da Silva (matrícula 496), confrontando do ponto 04 ao ponto 05 com a propriedade de Felício Helito Junior e Cristiane Regina Helito (matrícula 43.746); deste ponto, deflete à direita e segue pelo alambrado existente com azimute de 264°51'51" e distância de 148,22m, até o ponto 01, de coordenadas N 7460510,961m e E 343283,741m, localizado na lateral direita da Rua Felício Helito, ponto inicial da descrição deste perímetro, confrontando do ponto 05 ao ponto 01 com a propriedade de Cristina Grinberg da Silva e Edson Isidoro da Silva (matrícula 496)". Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir do vértice Geodésico da Rede GPS do Estado de São Paulo, código número 93800, Pilar 01 USP, Município de São Paulo, de coordenadas N 7393902,042m e E 323390,708m e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central de 45°00'00" WGr, tendo como datum o SIRGAS 2000 (Brasil). Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM. Deixamos de noticiar na descrição do imóvel aqui em trato a quadra (quarteirão) em que está ele a se situar, como exigido pelo "caput", do art. 225, da Lei dos Registros Públicos, uma vez haver a Prefeitura local informado não ser possível tal elemento, devido às características do local, como se nota de documento que fica arquivado junto a este Oficial Imobiliário.

CADASTRO MUNICIPAL: 2.00.00.20.0500.0340.00.00.

PROPRIETÁRIOS: 1) DE 50% - ANTONIO CARLOS TAFULA, brasileiro, solteiro, maior, empresário, portador da cédula de identidade.(RG) número 32.631.699-SSp-SP, e inscrito no CPF/MF sob número 322.665.818-21, residente e domiciliado nesta cidade, na Rua José Pelegrino Reginato, número 145, Jardim do Cedro; e **2) DE 50% - FÁBIO ROGÉRIO SOUSA DANTAS**, empresário, portador da cédula de identidade (RG) número 32.182.992-X-SSP-SP, e inscrito no CPF/MF sob número 281.125.938-41, e sua mulher, **CÉLIA APARECIDA DA SILVA DANTAS**, pedagoga, portadora da cédula de identidade (RG) número 33.729.925-0-SSP-SP, e inscrita no CPF/MF sob número 311.815.798-48, brasileiros, casados pelo regime da comunhão parcial de bens, na vigência da Lei 6.515/77, residentes e domiciliados nesta cidade, na Alameda Gomides de Oliveira, número 972, Residencial Rosário de Fátima.

REGISTRO ANTERIOR: Matrícula número 79.440, livro número 2, deste Serviço Registral, feita em 24 de julho de 2013. A abertura da presente peça matricial, é decorrente

CONTINUA NO VERSO



VERSO DA MATRÍCULA NÚMERO 99.733 - FICHA NÚMERO 1

da retificação de área, feita nos termos do artigo 176, parágrafo 1º, inciso II, número 3, alínea "b", da Lei federal 6.015/73, com nova redação dada pela Lei federal 10.931/2004, que se vê informada na averbação número 7, da aludida matriz, a qual se sustentou em elementos constantes em requerimento datado e assinado, acompanhado de demais papéis, os quais ficam arquivados nesta Serventia, tudo devidamente protocolado sob número 247.744, em data de 10 de agosto de 2018. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$9,61; ao Estado: R\$2,73; ao Ipesp: R\$1,87; ao Sinoreg: R\$0,51; ao Tribunal de Justiça: R\$0,66; ao M.P.: R\$0,46; ISSQN: R\$0,29 - total: R\$16,13. Bragança Paulista, 10 de janeiro de 2019. Eu, Mauro Alves da Fonseca Júnior, Escrevente, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno.

R.1/ M - 99.733 - VENDA E COMPRA - Bragança Paulista, 19 de novembro de 2019. Conforme elementos constantes na escritura pública lavrada em 1º de novembro de 2019, perante o 1º Tabelião de Notas desta cidade e comarca de Bragança Paulista-SP, no livro número 1302, às folhas 347, protocolada nesta Serventia, sob número 259.737, em data de 06 de novembro de 2019, é este para ficar constando que os proprietários, ANTONIO CARLOS TÁFULA, FÁBIO ROGÉRIO SOUSA DANTAS, e sua mulher, CÉLIA APARECIDA DA SILVA DANTAS, já qualificados, transmitiram por venda, O IMÓVEL aqui matriculado, a **DIEGO ARAÚJO DOS REIS SILVA**, brasileiro, solteiro, maior, empresário, portador da Carteira Nacional de Habilitação - CNH número 03322722831, emitida pelo DETRAN-SP, aos 03 de outubro de 2018, onde consta a cédula de identidade (RG) número 43817224-SSP/SP, e inscrito no CPF/MF sob número 351.608.438-33, residente e domiciliado, à Rua Engenheiro Augusto Figueiredo, número 437, Bloco E, apartamento 41, Vila Progresso, na cidade de Campinas, deste Estado de São Paulo; e, **E.S. VEÍCULOS EIRELI - EPP**, inscrita no CNPJ sob número 20.151.257/0001-51, com sede nesta cidade, na Avenida Lindóia, número 384, Jardim Recreio Bragantino, pelo preço de R\$150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), sendo o valor venal do referido imóvel para o exercício de 2019 - R\$84.761,20 (oitenta e quatro mil, setecentos e sessenta e um reais e vinte centavos). Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$968,70; ao Estado: R\$275,31; à Secretaria da Fazenda: R\$188,44; ao Sinoreg: R\$50,98; ao Tribunal de Justiça: R\$66,48; ao M.P.: R\$46,50; ISSQN: R\$29,06 - total: R\$1.625,47. Eu, Juliana Sangi Gianotti Stelin, Escrevente Autorizada, o digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno. Selo Digital número: 2032932100000R1M9973319L

AV.2/M - 99.733 - ALTERAÇÃO DE DENOMINAÇÃO SOCIAL - Bragança Paulista, 29 de abril de 2022. Conforme elementos constantes na escritura pública, lavrada aos 13 de abril de 2022, no 1º Tabelião de Notas desta cidade e comarca de Bragança Paulista, livro 1388, folhas 046, acompanhada de demais papéis, os quais ficam arquivados nesta Serventia, tudo devidamente protocolado sob número 286.965, em data de 18 de abril de 2022, é esta para ficar constando que, em decorrência da Lei Federal número 14.195/2021, a empresa, coproprietária E.S. VEÍCULOS EIRELI - EPP, transformou-se em **sociedade limitada unipessoal**, tendo sua denominação social alterada para **E.S.VEÍCULOS LTDA.**, já devidamente qualificada, tendo seus atos constitutivos devidamente arquivados na JUCESP sob NIRE 3560051266-4. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$19,98; ao Estado: R\$5,68; à Secretaria da Fazenda: R\$3,89; ao Sinoreg: R\$1,05; ao Tribunal de Justiça: R\$1,37; ao M.P.: R\$0,96; ISSQN: R\$0,60 - Total: R\$33,53. Eu, Daniele Aparecida Lemes, Escrevente, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno. Selo digital número: 1203293310000AV2M99733226

R.3/M - 99.733 - VENDA E COMPRA - Bragança Paulista, 29 de abril de 2022. Conforme elementos constantes na escritura que deu origem à averbação anterior, nesta matrícula, é este para ficar constando que os proprietários, DIEGO ARAÚJO DOS REIS SILVA, e E.S. VEÍCULOS LTDA., já qualificados, transmitiram por venda O IMÓVEL aqui matriculado, a **JOT SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS LTDA.**, com sede nesta cidade, na Rua José Pelegrino Reginato, n.º 145, Jardim do Cedro, inscrita no CNPJ sob nº 41.963.349/0001-17, com seus atos constitutivos devidamente arquivados na JUCESP sob NIRE 35.630.752.422, com endereço eletrônico: artconsultoria2018@gmail.com, pelo preço de R\$150.000,00, sendo o valor venal do imóvel para o exercício 2022 de R\$120.705,53. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$959,91; ao Estado: R\$272,82; à Secretaria da Fazenda: R\$186,73; ao Sinoreg: R\$50,52; ao Tribunal de Justiça: R\$65,88; ao M.P.: R\$46,08; ISSQN: R\$28,80 - total: R\$1.610,74. Eu, Daniele Aparecida Lemes, Escrevente, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno. Selo digital número: 12032932100000R3M9973322U

"continua na ficha número 2"



Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente
- 11/10/2023 às 12:34:32

O documento pode ser acessado pelo endereço:

<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=B7C0FCC5250AAB987D260BF5A5DF94E2CEE4D7E>

LIVRO Nº	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	DATA	FICHA
2		99.733	10/janeiro/2019	2

COMARCA DE BRAGANÇA PAULISTA
ESTADO DE SÃO PAULO

CNS: 12032-9

REGISTRO DE IMÓVEIS

Sérgio Busso - OFICIAL

R.4 – VENDA E COMPRA – Bragança Paulista, 22 de junho de 2023. Conforme elementos constantes do traslado da escritura pública, datada de 15 de junho de 2023, lavrada no 1º Tabelião de Notas e de Protesto de Letras e Títulos, desta cidade e comarca de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, no livro 1424, às folhas 333, acompanhada de demais documentos, os quais ficam arquivados nesta Serventia, tudo devidamente protocolado sob o número 300.770, na data de 16 de junho de 2023, é esta para ficar constando que a empresa proprietária, JOT SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS LTDA., já qualificada, transmitiu por venda **O IMÓVEL** objeto desta matrícula, à empresa **ZANARDI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**, com sede na cidade de Pinhalzinho, Estado de São Paulo, na Rua "B", número 19 – Rodovia Capitão Barduíno Km 113, Bairro da Rosa Mendes, inscrita no CNPJ/MF sob número 16.518.462/0001-35, com seus atos constitutivos devidamente registrados e arquivados na Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP) sob NIRE 3522677811-4, pelo preço certo e ajustado de R\$150.000,00. O valor venal do imóvel para o presente exercício de 2023 corresponde a R\$129.342,91. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$1.026,67; ao Estado: R\$292,36; à Secretaria da Fazenda: R\$200,10; ao Sinoreg: R\$54,14; ao Tribunal de Justiça: R\$70,60; ao Ministério Público: R\$49,38; ao ISSQN: R\$30,86 – total: R\$1.726,11. Eu, Flávia Bortoleto Michetti de Almeida, Escrevente Autorizada, o digitei. O Substituto Designado do Oficial, (Edmilson Rodrigues Bueno). **SELO DIGITAL NÚMERO: 12032932100000R4M99733230**

R.5 – VENDA E COMPRA – Bragança Paulista, 24 de julho de 2023. Conforme elementos constantes no traslado da escritura pública de venda e compra lavrada aos 11 de julho de 2023, perante a 2ª Tabelião de Notas desta cidade, Estado de São Paulo, livro 1422, às folhas 381 a 384, acompanhada de demais documentos, tudo devidamente protocolado por este Serviço Registral sob o número 301.841, aos 18 de julho de 2023, é este para ficar constando que a proprietária ZANARDI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, já devidamente qualificada nesta matriz, transmitiu por venda **O IMÓVEL** aqui descrito à **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**, com sede na cidade de São Paulo, na Rua dos Pinheiros, n. 1233, sala 1, Bairro Pinheiros, inscrita no CNPJ sob número 20.093.326/0001-18, com seu ato constitutivo registrado na JUCESP sob NIRE nº 35228305844, pelo preço certo e ajustado de R\$300.000,00. O valor venal do referido imóvel para o exercício do ano de 2023 corresponde a R\$129.342,91. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$1.553,27; ao Estado: R\$441,45; à Secretaria da Fazenda: R\$302,15; ao Sinoreg: R\$81,75; ao Tribunal de Justiça: R\$106,60; ao Ministério Público: R\$74,56; ao ISSQN: R\$46,60 – Total: R\$2.606,38. Eu, Carla, (Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves), Escrevente Autorizada, o digitei. O Substituto Designado do Oficial, (Edmilson Rodrigues Bueno). **Selo digital número: 12032932100000R5M99733230**

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BRAGANÇA PAULISTA-SP
SÉRGIO BUSSO - OFICIAL

Certifico e dou fé que a presente certidão é reprodução autêntica da ficha a que se refere (art.19, § 1º, da Lei 6.015/73), tendo sido extraída sob a forma de documento eletrônico, mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória n. 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, devendo para validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade.

saec
Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br/

saec
Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado



Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente - 11/10/2023 às 12:34:32
O documento pode ser acessado pelo endereço:
<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=B7C0FCC5250AAB987D260BF5A5DF94E2CEE4D7E>

Ao Oficial..... R\$ 40,91
Ao Estado..... R\$ 11,63
Ao SEFAZ..... R\$ 7,96
Ao Reg.Civil..... R\$ 2,15
Ao Trib.Just..... R\$ 2,81
Ao Município..... R\$ 1,23
Ao FEDMP..... R\$ 1,96
Total..... R\$ 68,65

Certidão expedida com base nos dados atualizados até as 16:00 horas do dia útil anterior.
Bragança Paulista 11 de outubro de 2023
Para lavratura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias (NºSCGJSP, XVI, 60 "c").
Pedido: 168548
Nº Selo: 1203293C3168548001973323W
SELOS E CONTRIBUIÇÕES RECOLHIDOS POR VERBA



Pág.: 003/003 M.99733

CNM: 120329.2.0000496-21

LIVRO 2	REGISTRO GERAL ANO 1976	Matrícula n.º " 496 "	DATA 12/03/1976	FLS.
			OFICIAL <i>[assinatura]</i>	

IMÓVEL:- UMA CASA com seu respectivo terreno e quintal, sob nº 30, situada à Avenida Felício Helito, antiga Avenida Colorado, desta cidade, medindo tudo, 29,90 metros de frente para a referida Avenida Felício Helito; 155,50 metros de um lado onde confronta com o Dr. Nelson Carrozo; 23,80 metros nos fundos onde confronta com Carmelito Gabrieli, ou sucessores; 155,00 metros de outro lado onde confronta com a estrada particular de oito a dez metros de largura pertencente ao lote de Carmelito Gabrieli ou sucessores.-

PROPRIETÁRIO:- VERNER GRINBERG, brasileiro, industrial, portador da cédula de identidade nº 1.165.250, inscrito no CPF sob nº 003.356.816, e sua mulher **EMILIA LEIASMEIER GRINBERG**, brasileira, do lar, domiciliados em Monte Verde, Bairro do Cadete, município e comarca de Camanducaia, Estado de Minas Gerais.-

TÍTULO AQUISITIVO:- Transcrito sob nº 56.514 do livro 3-AP deste Registro. Bragança Paulista, 12 de março de 1976. O Escrevente (a) Doracy Ometto. O Oficial Substituto (a) Mauro A. Fonseca. O Oficial Interino, *[assinatura]* (Wilson Aparecido Acedo).-

R.1 - 496 - Bragança Paulista, 12 de março de 1976. **INSTITUIDOR:- VERNER GRINBERG**, brasileiro, industrial, portador da cédula de identidade nº 1.165.250, inscrito no CPF sob nº 003.356.816, e sua mulher **EMILIA LEIASMEIER GRINBERG**, brasileira, do lar, domiciliados em Vila Monte Verde, Bairro do Cadete, município e comarca de Camanducaia, Estado de Minas Gerais. **TÍTULO:-** Bem de Família. **FORMA DO TÍTULO:-** Escritura de 18 de março de 1975, de Notas do 1º Tabelionato da comarca de Camanducaia, Estado de Minas Gerais, Livro 68, fls. 74vº. **VALOR:-** Cr\$200.000,00. **CONDIÇÕES:-** O imóvel objeto da matrícula supra fica instituído em **BEM DE FAMÍLIA**, destinado de ora em diante à habitação dos instituidores e de seus netos, menores, absolutamente incapazes, cuja guarda lhes foi confiada por sentença em ação de desquite judicial entre sua filha adotiva Gaida Grinberg Janjon e Haroldo Janjon, que se processou pelo 2º Cartório de Camanducaia, equiparados, portanto, a filhos do casal, aos quais se estendem os benefícios enquanto menores, por força de Lei e das circunstâncias, de modo que fique dito bem a salvo de execução ou penhora e frua dos demais benefícios legais enquanto viverem os instituidores e sejam menores os seus netos beneficiários do ônus ora instituído e dos favores previstos nas leis sociais que regem a matéria, cujos netos são os seguintes: Elisabet, Cristina e Adriana Grinberg Janjon, respectivamente com 7 anos, 5 anos e 3 anos de idade. O Escrevente (a) Doracy Ometto. O Oficial Substituto (a) Mauro A. Fonseca. O Oficial Interino, *[assinatura]* (Wilson Aparecido Acedo).-

AV.2 - 496 - Bragança Paulista, 18 de agosto de 1997. Conforme Mandado Judicial datado de 17 de julho de 1997, assinado pelo MM. Juiz de Direito Dr. Valter Bettio Cavalcanti da 2ª Vara desta comarca, expedido nos autos Proc. 165/97 de Eliminação de Cláusula, requerido por Verner Grinberg e Emilia Leiasmeier Grinberg, fica **CANCELADA a cláusula** que instituiu o imóvel objeto desta matrícula como bem de família, liberando o mesmo da restrição existente, tudo nos termos da r. sentença de 12/06/1997, que transitou em julgado em 16/07/97. O Oficial Interino, *[assinatura]* (Wilson Aparecido Acedo).-

MICROFILME Nº 103.775

R.3 - 496 - Bragança Paulista, 30 de outubro de 1998. Conforme escritura de 16 de setembro de 1997, de Notas do 1º Serviço Notarial local, Lº 818, fls. 114, os proprietários Verner Grinberg e sua mulher Emilia Leiasmeier Grinberg, transmitiram à título de permuta o **IMÓVEL** objeto desta matrícula, à **CRISTINA GRINBERG DA SILVA**, RG 18.800.024-SSP-SP e CPF 609.532.766/00, secretária, e seu marido **EDSON ISIDORO DA SILVA**, RG 18.691.101-4-SSP-SP e CPF 115.584.448/31, missionário, brasileiros, casados sob o regime da comunhão universal de bens, na vigência da Lei 6.515/77, conforme escritura de pacto antenupcial lavrada no Serviço Notarial de Monte Verde, no Lº 03B, fls. 183, residentes e domiciliados

"SEGUE NO VERSO"

.onr

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br/Serviço de Atendimento
Eletrônico Certificado

saec



Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente
- 11/10/2023 às 12:29:56
O documento pode ser acessado pelo endereço:
<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=314CF7E57345ED482E54980468D39653641DD483>

Pag.: 001/006 M.496

(CONTINUAÇÃO - MATRÍCULA Nº 496)

(R.3 - 496) - domiciliados no Distrito de Monte Verde, comarca de Camanducaia, Estado de Minas Gerais, pelo valor de R\$55.000,00, figurando como **interviente: Gaida Grinberg Cerpe**, CPF 192.331.086/00. Cadastro Municipal nº 2000020050000300100.- --- O Escrevente Autorizado, Mauro A. Fonseca Junior, (Mauro Alves da Fonseca Junior).-

MICROFILME Nº 108.996

EM BRANCO

EM BRANCO

EM BRANCO

"Continua na ficha número 02"



LIVRO Nº	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	DATA	FICHA
2		496	12/03/1976	2

AV.4 - ÁREA DE CONSTRUÇÃO - Bragança Paulista, 17 de julho de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento acompanhado de demais papéis, os quais ficam arquivados junto a este Serviço Registral, tudo devidamente protocolado sob número 301.783, aos 14 de julho de 2023, é esta para ficar constando que a casa de número 30, citada na abertura desta matrícula, foi, originariamente, construída com uma área de 237,56m² (duzentos e trinta e sete metros virgula cinquenta e seis centímetros quadrados). Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$21,41; ao Estado: R\$6,09; à Secretaria da Fazenda: R\$4,17; ao Sinoreg: R\$1,13; ao Tribunal de Justiça: R\$1,47; ao M.P.: R\$1,03; ISSQN: R\$0,64 - Total: R\$35,94. Eu, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves, Escrevente Autorizada, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno, (Edmilson Rodrigues Bueno).
Selo digital número: 120329331000000AV4M49623L

AV.5 - AMPLIAÇÃO - Bragança Paulista, 17 de julho de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento acompanhado da certidão da escritura pública de venda e compra, que serviu de sustentação para a averbação anterior, desta matrícula, é esta para ficar constando que o imóvel situado à AVENIDA FELICIO HELITO nº 30, teve sua área ampliada em mais 25,42m² (vinte e cinco metros virgula quarenta e dois centímetros quadrados), totalizando 262,98m² (duzentos e sessenta e dois metros virgula noventa e oito centímetros quadrados), de área construída, estando dita ampliação devidamente regularizada junto à Previdência Social, consoante Certidão Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, aferição número 90.015.41651/65-001, emitida via "internet" em 03 de julho de 2023. Valor base para efeito de cálculo dos emolumentos: R\$72.382,36. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$276,45; ao Estado: R\$78,57; à Secretaria da Fazenda: R\$53,78; ao Sinoreg: R\$14,55; ao Tribunal de Justiça: R\$18,97; ao M.P.: R\$13,27; ISSQN: R\$8,29 - Total: R\$463,88. Eu, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves, Escrevente Autorizada, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno, (Edmilson Rodrigues Bueno).
Selo digital número: 120329331000000AV5M49623J

R.6 - VENDA E COMPRA - Bragança Paulista, 17 de julho de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento inserto na redação da certidão da escritura pública de venda e compra, lavrada aos 10 de junho de 2005, no livro 0945, às fls. 378 a 381, perante o 1º Tabelião de Notas Local, acompanhado de demais papéis, os quais ficam arquivados junto a este Serviço Registral, tudo devidamente protocolado sob número 300.864, aos 20 de junho de 2023, reingresso aos 14 de julho, é o presente registro para constar que os proprietários, EDSON ISIDORO DA SILVA e CRISTINA GRINBERG DA SILVA, já qualificados, transmitiram por venda, O IMÓVEL aqui matriculado a FRANCISCO CAFFARO, brasileiro, industrial aposentado, RG nº 2.031.404-SSP/SP e CPF/MF nº 116.226.958-87, casado com DIRCE NUNES CAFFARO, brasileira, do lar, RG nº 2136994-SSP/SP e CPF/MF nº 051.732.448-28, pelo regime da comunhão universal de bens, antes da vigência da Lei Federal n. 6.515/77, residentes e domiciliados nesta cidade, na Av. Felício Helito, nº 30, Bairro Vila Aparecida, pelo preço certo e ajustado de R\$ 55.000,00 (cinquenta e cinco mil reais), sendo o valor venal do imóvel para o exercício de 2023 de R\$ 309.913,17. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$1.593,76; ao Estado: R\$ 452,96; à Secretaria da Fazenda: R\$ 310,08; ao Sinoreg: R\$83,88; ao Tribunal de Justiça: R\$109,38; ao Ministério Público: R\$76,50; ao ISSQN: R\$47,81 - Total: R\$2.674,32. Eu, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves, Escrevente Autorizada, o digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno, (Edmilson Rodrigues Bueno).
Selo digital número: 120329331000000R6M496237

AV.7 - ÓBITO - Bragança Paulista, 24 de julho de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento, instruído do Formal de Partilha expedido aos 14 de março de 2019, pela 1ª. Vara Cível, desta cidade e comarca de Bragança Paulista, assinado pelo Meritíssimo Juiz de Direito, Dr. Lucas Pereira Moraes Garcia, extraído dos autos da ação de inventário e partilha dos bens deixados por Francisco Caffaro (processo físico número 0003975-83.2007.8.26.0099), nos termos da sentença datada de 23 de agosto de 2018, transitada em julgado em 03 de dezembro de 2018, protocolado nesta Serventia
"continua no verso"

COMARCA DE BRAGANÇA PAULISTA
ESTADO DE SÃO PAULO

CNS: 12032-9

REGISTRO DE IMÓVEIS

Sérgio Basso - OFICIAL

.onr

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br/Serviço de Atendimento
Eletrônico Certificado

saec



Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente
- 11/10/2023 às 12:29:56
O documento pode ser acessado pelo endereço:
<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=314CF7E57345ED482E54980468D39653641DD483>

LIVRO Nº	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	VERSO	FICHA
2		496		2

sob número 301.784, em data de 14 de julho de 2023, é esta para ficar constando o falecimento do sr. FRANCISCO CAFFARO, ocorrido aos 13 de agosto de 2006, no estado civil de casado com a sra. Dirce Nunes Caffaro. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$21,41; ao Estado: R\$6,09; a Secretaria da Fazenda: R\$4,17; ao Sinoreg: R\$1,13; ao Tribunal de Justiça: R\$1,47; ao Ministério Público: R\$1,03; ao ISSQN: R\$0,64 - total: R\$35,94. Eu, Luciano Cerqueira Acedo, Escrevente, a digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno. Selo digital número: 120329331000000AV7M49623F

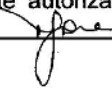
R.8 – PARTILHA – Bragança Paulista, 24 de julho de 2023. Conforme elementos constantes no Formal de Partilha que deu origem à averbação anterior, desta matrícula, extraído dos autos da ação de inventário e partilha dos bens deixados por Francisco Caffaro, é este para ficar constando que o imóvel aqui descrito, estimado em R\$123.289,70 (cento e vinte e três mil, duzentos e oitenta e nove reais e setenta centavos), foi partilhado e atribuído na seguinte proporção: **1. – Parte correspondente a 50% (cinquenta por cento)**, à viúva meeira, **DIRCE NUNES CAFFARO**, devidamente qualificada nesta peça matricial; e, **2. – Parte correspondente a 25% (vinte e cinco por cento)**, à cada um dos herdeiros filhos, a saber: **2.1 – FRANCISCO CARLOS NUNES CAFFARO**, brasileiro, separado judicialmente, projetista, portador da cédula de identidade (RG) número 10.786.397-SSP-SP e inscrito no CPF sob número 032.461.518-30, residente e domiciliado em Taubaté, deste Estado, na Rua da Paz, número 160; e, **2.2 – MARISTELA CAFFARO SAMAAN**, brasileira, divorciada, psicóloga, portadora da cédula de identidade (RG) número 10.786.398-SSP-SP e inscrita no CPF sob número 100.290.358-05, residente e domiciliada nesta cidade, na Rua Felício Helito, número 30, Vila Aparecida. Valor venal exercício 2023: R\$309.913,17 (trezentos e dezenove mil, novecentos e treze reais e dezessete centavos). Os emolumentos devidos pela prática do presente ato, estão a recair apenas sobre o que é partilhado aos herdeiros acima identificados, correspondente a metade do valor venal aqui informado (R\$154.956,58, de um total de R\$309.913,17), que se apresenta como maior, quando comparado com o econômico informado no título ora em registro, os quais ficam assim distribuídos: ao Oficial: R\$1.028,67; ao Estado: R\$292,36; a Secretaria da Fazenda: R\$200,10; ao Sinoreg: R\$54,14; ao Tribunal de Justiça: R\$70,60; ao Ministério Público: R\$49,38; ao ISSQN: R\$30,86 - total: R\$1.726,11. Eu, Luciano Cerqueira Acedo, Escrevente, o digitei. O Substituto Designado do Oficial, Edmilson Rodrigues Bueno. Selo digital número: 1203293210000000R8M496233

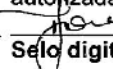
EM BRANCO

“continua na ficha número 3”



LIVRO Nº	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	DATA	FICHA
2		496	12/03/1976	3

AV.9 – ALTERAÇÃO DE ESTADO CIVIL – Bragança Paulista, 11 de setembro de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento inserto na redação do traslado da escritura pública de venda e compra lavrada aos 02 de agosto de 2023, perante a 2ª Tabelião de Notas desta Cidade e Comarca de Bragança Paulista, Estado de São Paulo, livro número 1425, às folhas 067/072, acompanhada de demais documentos, tudo devidamente protocolado por este Serviço Registral sob o número 302.573, aos 09 de agosto de 2023, com reingresso aos 05 de setembro de 2023, é esta para ficar constando que por sentença do Dr. Jorge Alberto Passos Rodrigues, Meritíssimo Juiz de Direito da Vara da Família e Sucessões da comarca de Taubaté, deste Estado, datada de 02/09/2010, transitada em julgado em 15/12/2010, foi alterado o estado civil de **FRANCISCO CARLOS NUNES CAFFARO**, passando de separado para divorciado. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$21,41; ao Estado: R\$6,09; à Secretaria da Fazenda: R\$4,17; ao Sinoreg: R\$1,13; ao Tribunal de Justiça: R\$1,47; ao M.P.: R\$1,03; ISSQN: R\$0,64 – Total: R\$35,94. Título digitado e conferido, pela escrevente autorizada, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves. A Substituta do Oficial,  (Priscila Aparecida de Souza).-
Selo digital número: 120329331000000AV9M49623B

AV.10 - ALTERAÇÃO DE ESTADO CIVIL - Bragança Paulista, 11 de setembro de 2023. Conforme elementos constantes em requerimento inserto na redação do traslado da escritura pública de venda e compra que serviu de sustentação para a averbação anterior, é esta para ficar constando que o Sr. **FRANCISCO CARLOS NUNES CAFFARO** casou-se em data de 29 de novembro de 2014 com **VALÉRIA RIBEIRO DE SOUZA**, brasileira, instrumentadora cirúrgica, RG nº 19.212.336-1-SSP/SP e CPF/MF nº 101.310.068-94, pelo regime da comunhão parcial de bens, passando ela a assinar **VALÉRIA RIBEIRO DE SOUZA NUNES CAFFARO**, conforme certidão extraída do assento de transcrição de casamento matriculado sob número 114207 01 55 2014 2 00035 219 0004749 18, no Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais de Taubaté/SP. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$21,41; ao Estado: R\$6,09; à Secretaria da Fazenda: R\$4,17; ao Sinoreg: R\$1,13; ao Tribunal de Justiça: R\$1,47; ao M.P.: R\$1,03; ISSQN: R\$0,64 – Total: R\$35,94. Título digitado e conferido, pela escrevente autorizada, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves. A Substituta do Oficial,  (Priscila Aparecida de Souza).-
Selo digital número: 120329331000000AV10M496236

R.11 – VENDA E COMPRA – Bragança Paulista, 11 de setembro de 2023. Conforme elementos constantes em na redação do traslado da escritura pública de venda e compra que serviu de sustentação para a averbação anterior de número 9, é este para ficar constando que os proprietários **DIRCE NUNES CAFFARO**; **FRANCISCO CARLOS NUNES CAFFARO**, com a anuência de sua esposa, **Valéria Ribeiro de Souza Nunes Caffaro**; e **MARISTELA CAFFARO SAMAAAN**, já devidamente qualificados nesta matriz, transmitiram por venda **O IMÓVEL** aqui descrito à **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.**, com sede na cidade de São Paulo, na Rua dos Pinheiros, n. 1233, sala 1, Bairro dos Pinheiros, inscrita no CNPJ sob número 20.093.326/0001-18, com seu ato constitutivo registrado na JUCESP sob NIRE nº 35228305844, pelo preço certo e ajustado de R\$1.875.150,00. O valor venal do referido imóvel para o exercício do ano de 2023 corresponde a R\$309.913,17. Valor devido pela prática deste ato: ao Oficial: R\$2.873,37; ao Estado: R\$816,64; a Secretaria da Fazenda: R\$558,95; ao Sinoreg: R\$151,23; ao Tribunal de Justiça: R\$197,20; ao Ministério Público: R\$137,92; ao ISSQN: R\$86,20 – Total: R\$4.821,51. Título digitado e conferido, pela escrevente autorizada, Carolina Aparecida Cesilla Leme de Assis Gonçalves. A Substituta do Oficial,  (Priscila Aparecida de Souza).
Selo digital número: 120329321000000R11M496230

COMARCA DE BRAGANÇA PAULISTA
ESTADO DE SÃO PAULO

CNS: 12032-9

REGISTRO DE IMÓVEIS

Sérgio Russo - OFICIAL

.onr

Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br/Serviço de Atendimento
Eletrônico Compartilhado

saec



Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente
- 11/10/2023 às 12:29:56
O documento pode ser acessado pelo endereço:
<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=314CF7E57345ED482E54980468D39653641DD483>

CNM: 120329.2.0000496-21

LIVRO Nº 2	REGISTRO GERAL	MATRÍCULA Nº	VERSO	FICHA
----------------------	----------------	--------------	-------	-------

OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE BRAGANÇA PAULISTA-SP
SÉRGIO BUSSO - OFICIAL

Certifico e dou fé que a presente certidão é reprodução autêntica da ficha a que se refere (art.19, 8 1º, da Lei 6.015/73), tendo sido extraída sob a forma de documento eletrônico, mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória n. 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, devendo para validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade.



Certidão emitida pelo SREI
www.registradores.onr.org.br/

Serviço de Atendimento
 Eletrônico Competência

saec



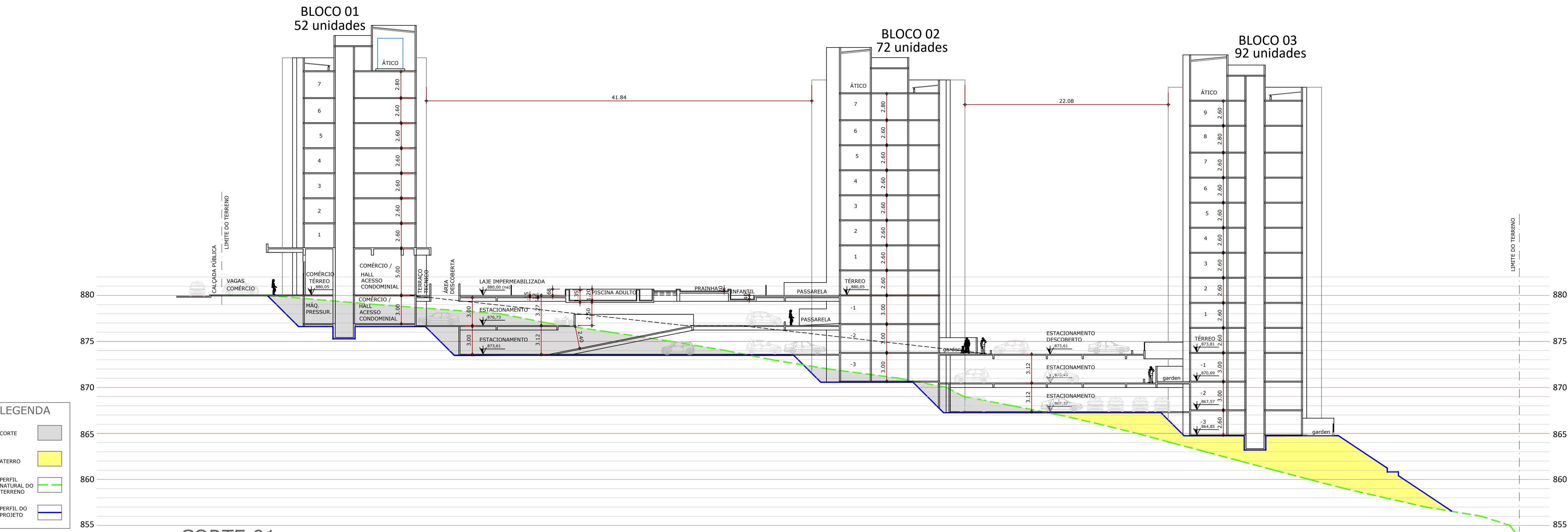
Assinado digitalmente por MICHAEL ARAUJO SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADO - escrevente -
 11/10/2023 às 12:29:56
 O documento pode ser acessado pelo endereço:
<https://registradores.onr.org.br/visualizar.aspx?QRHash=314CF7E57345ED482E54980468D39653641DD483>

Ao Oficial..... R\$ 40,91
 Ao Estado..... R\$ 11,63
 Ao SEFAZ..... R\$ 7,96
 Ao Reg.Civil.: R\$ 2,15
 Ao Trib.Just.: R\$ 2,81
 Ao Município R\$ 1,23
 Ao FEDMP.... R\$ 1,96
 Total..... R\$ 68,65

Certidão expedida com base nos dados atualizados até as 16:00 horas do dia útil anterior.
 Bragança Paulista 11 de outubro de 2023
 Para lavratura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias (NSCGJSP, XVI, 60 "c").
 Pedido: 168547
 Nº Selo: 1203293C31685470010486230
 SELOS E CONTRIBUIÇÕES RECOLHIDOS POR VERBA



Pág.: 006/006 M.496



USO E OCUPAÇÃO DO SOLO - ÁREAS APROXIMADAS

ESPECIFICAÇÃO	
ÁREA DO TERRENO	7.385,37m²
ÁREA PERMEÁVEL TOTAL : EXIGIDO 20% =	1.477,07m²
ÁREA ESTIMADA PROJETADA : 21% =	1.571,00m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO = 1,49	
ÁREA COMPUTÁVEL TOTAL = 11.040,20	
TAXA DE OCUPAÇÃO = 68,96% (COM SUBSOLOS)	
ÁREA OCUPADA : 5.093,00m²	
COTA DE TERRENO = 34,19m²/unidade	
VAGAS VEÍCULOS (CONDOMINIAL)	
NÚMERO DE VAGAS SOLTAS = 222 (EM ANDAMENTO)	
NÚMERO DE VAGAS PRESAS = 56 (EM ANDAMENTO)	
NÚMERO DE VAGAS RESERVADAS P/ PCD 2% = 5 (EM ANDAMENTO)	
NÚMERO DE VAGAS PARA VISITANTES = 11	
NÚMERO DE VAGAS PARA CARGA E DESCARGA = 01	
NÚMERO DE VAGAS MOTOS = 55 (EM ANDAMENTO)	
DEPÓSITOS (P/ AS UNIDADES IMOBILIÁRIAS) = 216 UNIDADES (EM ANDAMENTO)	
VAGAS VEÍCULOS (COMÉRCIO)	
NÚMERO DE VAGAS = 10	
NÚMERO DE VAGAS PARA CARGA E DESCARGA = 01	

CONFIRMAR VAGAS VEÍCULOS: VINCULADAS À UNIDADE VAGAS PCD A MAIS (2%?)

QUADRO DE ÁREAS CONSTRUIDAS ESTIMADAS (m²)

PAVIMENTO	COMPUTÁVEL			NÃO COMPUTÁVEL				TOTAL
	EDIFÍCIO MISTO BL. 1 / RES+COM. BL. 2	EDIFÍCIO RES. BL. 3	ANEXOS	EDIFÍCIO TIPO BL. 1	EDIFÍCIO TIPO BL. 2	EDIFÍCIO TIPO BL. 3	ANEXOS	
PAVIMENTO TIPO	(372,28X6) 2.233,68	(372,28X6) 2.233,68	(372,28X6) 2.978,24	-0-	(121,92X6) 731,52	(121,92X6) 731,52	(121,92X6) 975,36	-0-
TERREO	407,07 (COMÉRCIO)	351,96	351,96	-0-	118,09	142,24	142,24	-0-
PAVIMENTO -1	244,15 (COMÉRCIO)	351,96	351,96	-0-	265,57	142,24	142,24	-0-
PAVIMENTO -2	-0-	182,75	182,75	-0-	-0-	311,45	311,45	-0-
PAVIMENTO -3	-0-	-0-	182,75	-0-	-0-	504,20	330,42	-0-
7º PAVIMENTO	198,06	237,81	-0-	-0-	96,66	96,66	-0-	-0-
9º PAVIMENTO	-0-	-0-	198,06	-0-	-0-	-0-	96,66	-0-
ATICO	-0-	-0-	-0-	-0-	108,11	108,11	108,11	-0-
SUBSOLOS / GARAGENS	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	5.994,61
SEDE SOCIAL	-0-	-0-	230,61	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
PORTARIA	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	81,25
BICICLETÁRIO	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	29,28
LIXEIRA	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	8,44
TOTAL	3133,18	3358,16	4245,72	230,61	1.319,95	2.036,42	2.106,48	6.113,58
TOTAL GERAL	11.040,20					11.576,40		22.616,60

QUADRO DE ÁREAS PRIVATIVAS ESTIMADAS (m²)

EDIFÍCIO	BLOCO 1	BLOCO 2	BLOCO 3	TOTAL
ÁREA	3.845,10	4.684,09	5.763,69	14.292,90

OBS: INCLUIDO ÁREA DOS GARDENS DESCOBERTOS

BLOCO 01

TIPO A	12	3D SUITE	FIN. 67
TIPO B	13	2D 1 BAN.	FIN. 45
TIPO C	13	2D C/SUITE	FIN. 18
TIPO D	12	2D C/SUITE	FIN. 32
TIPO E	1	2D C/SUITE	FIN. 1 + TERRAÇO D
TIPO F	1	2D 1 BAN.	FIN. 4 + TERRAÇO D
TOTAL	52		

BLOCO 02

TIPO A	15	3D SUITE	FIN. 67
TIPO B	17	2D 1 BAN.	FIN. 45
TIPO C	13	2D C/SUITE	FIN. 18
TIPO D	18	2D C/SUITE	FIN. 32
TIPO E	2	1D 1 BAN.	FIN. 18
TIPO F	2	3D SUITE + GARDEN	FIN. 67
TIPO G	2	1D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 18
TIPO H	2	2D C/SUITE + GARDEN	FIN. 32
TIPO I	1	2D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 5
TIPO J	1	2D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 4
TIPO K	1	2D C/SUITE	FIN. 1 + TERRAÇO D
TIPO L	1	2D 1 BAN.	FIN. 4 + TERRAÇO D
TOTAL	72		

BLOCO 03

TIPO A	20	3D SUITE	FIN. 67
TIPO B	23	2D 1 BAN.	FIN. 45
TIPO C	17	2D C/SUITE	FIN. 18
TIPO D	20	2D C/SUITE	FIN. 32
TIPO E	2	1D 1 BAN.	FIN. 18
TIPO F	2	3D SUITE + GARDEN	FIN. 67
TIPO G	2	1D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 18
TIPO H	2	2D C/SUITE + GARDEN	FIN. 32
TIPO I	1	2D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 5
TIPO J	1	1D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 4
TIPO K	1	2D C/SUITE	FIN. 1 + TERRAÇO D
TIPO L	1	2D 1 BAN.	FIN. 4 + TERRAÇO D
TOTAL	216		

TOTAL

TIPO A	47	3D SUITE	FIN. 67
TIPO B	33	2D 1 BAN.	FIN. 45
TIPO C	43	2D C/SUITE	FIN. 18
TIPO D	47	2D C/SUITE	FIN. 32
TIPO E	4	1D 1 BAN.	FIN. 18
TIPO F	4	3D SUITE + GARDEN	FIN. 67
TIPO G	4	1D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 18
TIPO H	4	2D C/SUITE + GARDEN	FIN. 32
TIPO I	2	2D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 5
TIPO J	2	2D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 4
TIPO K	1	1D 1 BAN. + GARDEN	FIN. 4
TIPO L	3	2D C/SUITE	FIN. 1 + TERRAÇO D
TIPO M	3	2D 1 BAN.	FIN. 4 + TERRAÇO D
TOTAL GERAL	216		

UNIDADES 3 DORMITÓRIOS

51

UNIDADES 2 DORMITÓRIOS

108

UNIDADES 1 DORMITÓRIO

59

NOTAS

ESTUDO PRELIMINAR DE OCUPAÇÃO SUJEITO A CONFIRMAÇÃO APÓS CONSULTA AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA QUALQUER CÓPIA, ALTERAÇÃO, TRANSMISSÃO POR QUALQUER VIA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA J. ARDUIN ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA. É DE PROPRIEDADE DA J. ARDUIN ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA O TRABALHO INTELECTUAL DESTES PROJETO.

REV. Nº	DATA	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO
12		
09	13/12/23	AJUSTE NA ÁREA COMERCIAL (PAV. TERREO)
08	05/12/23	REVISÃO GERAL
07	24/11/23	ALTERAÇÃO GERAL
05	31/10/23	ALTERAÇÃO UNIDADES E ÁREAS
00	25/07/23	EMIÇÃO INICIAL

BRAGANÇA PAULISTA
NORTE/SUL

Incorporação e Construção



Nome / Endereço do Empreendimento	Código Empreendimento
AV. FELICIO HELITO	XXX
Título do Documento	Padrão
IMPLANTAÇÃO E CORTE	RESIDENCIAL
Fase	EP
Data de Emissão	25/07/2023
Assinatura	ARQUITETURA
Projeto	Folha Nº

J. Arduin arquitetura e planejamento Ltda
fone : (11) 98434 9006
e-mail: jarduin.2016@gmail.com.br

0001

Responsável	Coordenador	Desenhista
J. ARDUIN	SANDRA	

Arquivo
NS-EP-FI01-GERAL-R14 (002)
Escala
1:250



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240282180

1. Responsável Técnico**JOÃO VICTOR NARDO MARQUES**Título Profissional: **Engenheiro Civil**

Empresa Contratada:

RNP: **2616219360**Registro: **5069949317-SP**

Registro:

2. Dados do ContratoContratante: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18**Endereço: **Rua DOS PINHEIROS**Nº: **237**Complemento: **SALA 1**Bairro: **PINHEIROS**Cidade: **São Paulo**UF: **SP**CEP: **05422-012**

Contrato:

Celebrado em: **20/02/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **2000,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra ServiçoEndereço: **Rua FELÍCIO HELITO**Nº: **30**

Complemento:

Bairro: **APARECIDA**Cidade: **Bragança Paulista**UF: **SP**CEP: **12912-611**Data de Início: **20/02/2023**Previsão de Término: **20/11/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Residencial**

Código:

Proprietário: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18****4. Atividade Técnica****Elaboração****1****Estudo****de avaliação pós-
ocupação****em área urbana**

Quantidade

22062,50000

Unidade

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de gestão urbana, previsto pelo Estatuto da Cidade e pelo Plano Diretor do Município de Bragança Paulista, bem como por Leis Urbanísticas específicas.

O presente relatório é referente a implantação do empreendimento de nome fantasia Residencial Norte-Sul e localizará na Rua Felício Helito nº 30 (Av. Norte-Sul) em Bragança Paulista e contará com 216 apartamentos dispostos em 3(três) torres e área comercial voltada para avenida.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

____ de ____ de ____
Local data

JOÃO VICTOR NARDO MARQUES - CPF: 385.651.478-35

LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA - CPF/CNPJ:
20.093.326/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 96,62

Registrada em: 20/02/2024

Valor Pago R\$ 96,62

Nosso Numero: 2620240282180

Versão do sistema

Impresso em: 20/02/2024 12:02:13



RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA DE MOBILIDADE RISIM

Local: Rua Felício Helito, Bragança Paulista/SP; Matrículas: 99.733 – 496

Assunto: Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade - RISIM

Empreendimento: **Condomínio Residencial Vertical**

Processo Adm.: N° 32.375/2023

Proprietário: **LMDB Incorporação e Participações Ltda.**

CNPJ N° 20.093.326/0001-18

Resp. Técnico: Transmodal Engenharia de Trânsito Ltda. ME
CREA-SP 0860520

Resp. Técnico: Engº Civil Antonio Carmelito Marassatto

CREA-SP 060.108.649.6

**Janeiro
2024**



SUMÁRIO

OBJETIVO	3
LOCAL E ACESSO	4
Descrição Sobre a Localização e Principais Vias de Acesso	4
SOBRE O ACESSO	4
Informações Sobre a Infraestrutura	4
SOBRE A IMPLANTAÇÃO	5
SOBRE A GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO.....	7
Demanda por Transporte Público	7
Análise Sobre a Demanda de Tráfego	9
Etapa 1: Levantamento da Situação Atual.....	9
Etapa 2: Verificação da Situação Atual (Com a Implantação do Empreendimento), Distribuição das Viagens com Base na Pesquisa Origem/Destino da Região Metropolitana de Campinas – RMC 2011	39
Etapa 3: Verificação da Situação Futura Com Projeção Para 10 anos	75
CONCLUSÃO SOBRE A GERAÇÃO DE TRÁFEGO, DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO E AÇÕES MITIGATÓRIAS.....	108
Sobre o Transporte Público Coletivo Urbano	108
Sobre a Geração de Tráfego	108



ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do Empreendimento	4
Figura 2 – Av. Felício Helito.....	5
Figura 3 – Implantação do Imóvel, Recuos e Área de Acumulação	6
Figura 4 – Av. Felício Helito: Inexistência de Ponto de Parada de Ônibus	8
Figura 5 – Indicação dos Pontos Analisados	11
Figura 6 – Representação Sumária dos Pontos analisados	12
Figura 7 – Divisão Modal dos Tipos de Transportes	40
Figura 8 – Índice da pesquisa da RMC-2011	40
Figura 9 – Localização dos “Gates” do Empreendimento “1”	43
Figura 10 – Localização dos Pontos Analisados	44
Figura 11 – Representação Sumária dos Pontos Analisados.....	45
Figura 12 – Gráfico de Crescimento da Frota	76
Figura 13 – Quadro Comparativo.....	109
Figura 14 – Simulação Atual Com e Sem o Empreendimento (Rua Vitório Panúncio nível "F")	110
Figura 15 – Simulação Atual Sem o Empreendimento (R. Vitório Panúncio níveis “E” e “C”)	111
Figura 16 – Simulação Atual Com o Empreendimento (R. Vitório Panúncio níveis “F” e “D”).	111
Figura 17 – Simulação Atual, sem o Empreendimento (Av. Joanópolis, nível "D"; e R.Mauro Próspero, nível "D" - Simulação.....	112
Figura 18 – Simulação Atual com o Empreendimento (Av. Joanópolis nível “D” e R. Mauro Próspero nível “E”).....	113
Figura 19 – Simulação Atual com e sem o empreendimento (Al. Marajó com nível “F”)	114
Figura 20 – Manobra de retorno proibida (local com placa R-5a Proibição de Retorno à Esquerda).....	115



Figura 21 – Simulação atual com e sem o empreendimento (Av. José A. Marrey Jr. com nível “C” e na Al. XV de Dezembro nível “D”, com exceção na conversão à direita livre com nível “C”	116
Figura 22 – Simulação atual, Com e Sem o empreendimento (Av. Francisco S. Luchesi Filho, nível “F” no sentido centro e nível “E” no sentido Bairro. Al. XV Dezembro, nível “C” em direção ao centro e demais conversões; no sentido oposto, nível “D”, com exceção na manobra de conversão à esquerda, que é nível “C”.	117
Figura 23 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Av. Dr. José A. Marrey Jr. nível “C”; Av. Estevão Diamant, sentido centro, nível “C”; e Av. Francisco S. Luchesi Filho, nível “C”	118
Figura 24 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Av. Dr. José A. Marrey Jr. nível “C” para conversão à esquerda e à direita; nível “C” também para quem segue pela Rua Santa Teresinha sentido Rua São Pedro ou faz conversão à direita. Nível “D” para quem segue pela Rua Atibaia (ao todo da antiga rodoviária sentido bairro ou para as conversões à direita e à esquerda.	119
Figura 25 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Rua Santa Isabel com nível “C” tanto para conversão à esquerda como para à direita; Rua Santa Teresinha nível “A” tanto para quem segue em frente, como para quem faz conversão à esquerda para acessar a Rua Santa Isabel.....	120
Figura 26 – Simulação atual com o empreendimento consolidado (Av. Felício Helito em ambos os sentidos com nível “A”. No movimento de conversão à direita para saída do empreendimento o nível é “C”).....	121
Figura 27 – Simulação com o empreendimento consolidado após 10 anos de implantação (Av. Felício Helito em ambos os sentidos continua com nível “A”. No movimento de conversão à direita para saída do empreendimento o nível passa para “D”	121
Figura 28 – Gráfico de Velocidade Acumulada (Av. Felício Helito sentido Bairro da Penha).	123
Figura 29 – Placa de R-19 de Velocidade Máxima	123
Figura 30 – Demarcação Horizontal de Velocidade Máxima	123



OBJETIVO

O presente Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade – RISIM tem por objetivo analisar os possíveis efeitos que poderão ser causados nas vias adjacentes ao local onde está projetado o empreendimento relativo à construção de condomínio residencial vertical, localizado na Rua Felício Helito, conforme matrículas Nº 99.733 e Nº 496, de propriedade da empresa LMDB Incorporação e Participações Ltda.

Para a elaboração do estudo, serão realizados levantamentos na localidade para análise quanto à demanda de tráfego atualmente existente nas seguintes interseções: Av. Dr. José de Aguiar Leme x Rua Vitório Panúncio; Rua Vitório Panúncio x Rua Mauro Próspero; Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves x Rua Mauro Próspero; Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de A. Neves; Alameda XV de Novembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Júnior; Av. Francisco Samuel Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro; Av. Dr. José Adriano Marrey Júnior x Av. Estevão Diamant e Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha.

Nesses locais será feita a contagem veicular no período da manhã e da tarde para conhecimento da hora pico (horário de maior demanda do tráfego) e, com o uso de um *software* específico de microsimulação de tráfego, será analisado o nível de serviço na condição atual, segundo o critério da *Highway Capacity Manual (6th Edition)*, que estabelece níveis de serviço que podem variar desde a qualidade “A” (melhor nível) – aquele em que não é registrado nenhum prejuízo aos usuários, como por exemplo, perdas de tempo durante o seu deslocamento – até o nível “F” (pior nível) – o que representa grandes perdas nos deslocamentos. Também serão alocadas as viagens que serão geradas no sistema viário pelo empreendimento em estudo, já levando em consideração a condição futura na qual o empreendimento esteja consolidado com plena ocupação. Será também analisado o nível de serviço para os próximos 10 anos e, para tanto, será somada ao volume atual a demanda decorrente do crescimento da frota nesse período e, mais uma vez, será feita a microsimulação do tráfego para nova análise e verificação dos impactos que serão gerados.

Ao final, será elaborada a conclusão do relatório com apresentação de ações mitigatórias e/ou compensatórias, de modo a minimizar os possíveis impactos negativos aos usuários que, no dia a dia, utilizam as principais vias para acesso ao trabalho, lazer ou para realizar transporte de cargas.



LOCAL E ACESSO

Descrição Sobre a Localização e Principais Vias de Acesso

O imóvel está localizado no lado par da Av. Felício Helito nº 30, tendo como principais vias de acesso as seguintes vias: Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves; Av. XV de Dezembro, Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.; R. Mauro Próspero e Av. Joanópolis.

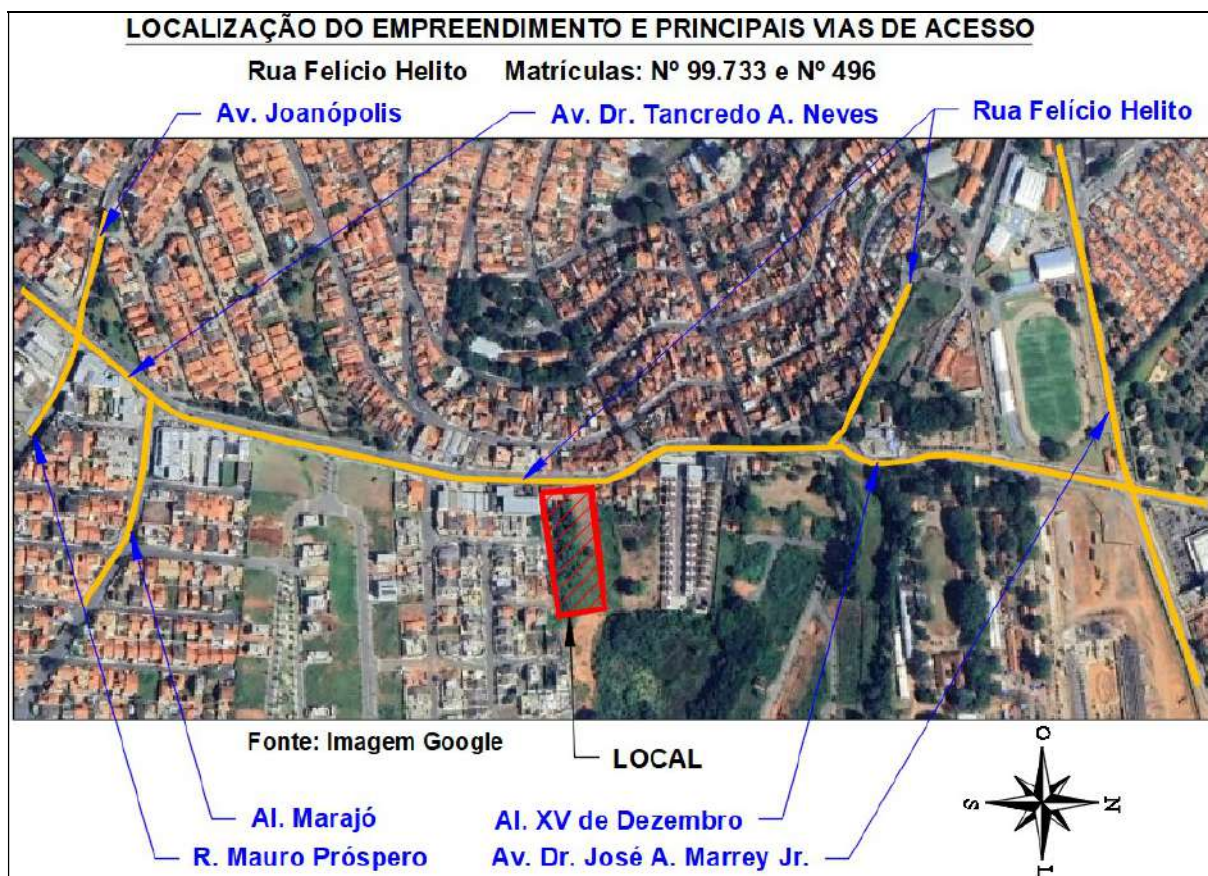


Figura 1 – Localização do Empreendimento

SOBRE O ACESSO

Informações Sobre a Infraestrutura

A Av. Felício Helito possui duas pistas, separadas por canteiro central, com duas faixas de trânsito em cada sentido. As pistas são pavimentadas em asfalto cujo estado de conservação é bom; além disso, a via também possui passeios em toda sua extensão.



Fonte: Google

Figura 2 – Av. Felício Helito

SOBRE A IMPLANTAÇÃO

No recuo frontal, está prevista uma grande área de acumulação de veículos, suficiente para a acomodação dos veículos leves durante o tempo de liberação das cancelas para o acesso aos estacionamentos internos. Essa medida é uma ótima solução mitigatória para evitar que os veículos não fiquem com alguma parte sobre a calçada e/ ou a pista de rolamento durante o tempo de liberação do acesso interno; eliminando com isso o risco para ocorrência de acidentes, principalmente nos horários de maior demanda de acesso interno.

A imagem a seguir ilustra a implantação do imóvel, bem como os recuos e também a área de acumulação.

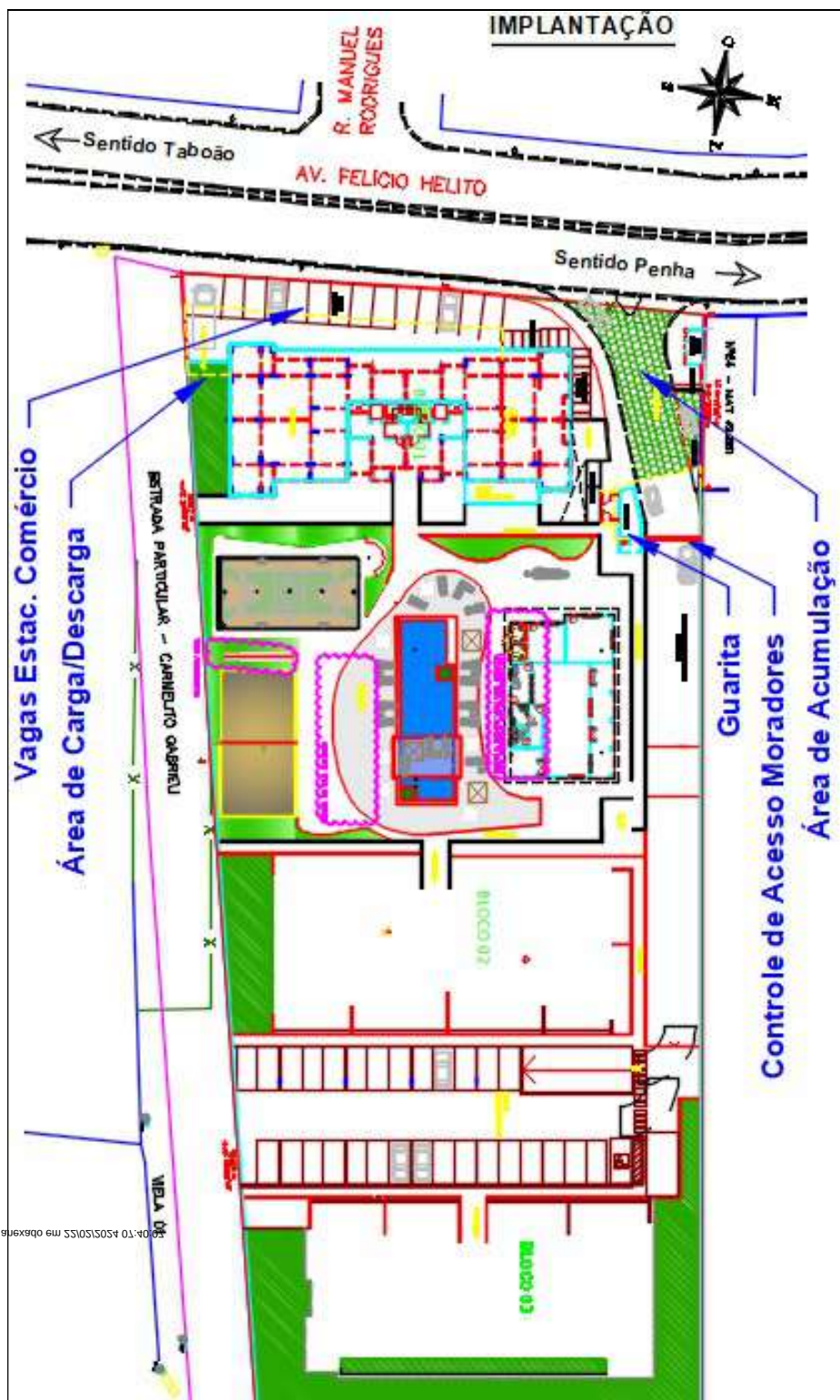


Figura 3 – Implantação do Imóvel, Recuos e Área de Acumulação



SOBRE A GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

Demanda por Transporte Público

A concessionária do serviço de transporte público do município de Bragança Paulista, empresa JTP Transportes, Serviços, Gerenciamento e Recurso Humanos Ltda., opera através da Linha 04 Penha/USF, e cumpre Itinerário pela Av. Felício Helito, de segunda a sábado, cujos horários estão elencados a seguir. Portanto, com condições de atender também à demanda de passageiros que será gerada pelo empreendimento residencial.

Trajetos de Ida (Penha):

Praça Nossa da Penha, R. Ámpere, Av. Francisco Samuel L. Filho, R. Dr. Zeferino do Amaral, R. 24 de Abril, Al. XV de dezembro, Av. Dr. José Adriano Marrey Junior, R. Felício Helito, Av. Norte Sul, Al. Marajó, R. das Canárias, R. Mauro Próspero, R. Aquidabam, R. Benjamin Constat, R. Itararé, R. Duque de Caxias, R. Prof. Luiz Nardy, R. Santa Isabel, Pça. Luiz Apezzatto, Av. Antônio Pires Pimentel, Pça. Da Bíblia, Av. dos Imigrantes, R. Barão de Ibitinga, R. Dr. Cândido Rodrigues, Pça. Raul Leme, Pça. José Domingues, R. Cel. Osório, R. Conselheiro Rodrigues Alves, R. Gabriel Silveira, R. José Domingues, Av. dos Imigrantes, R. Felipe Siqueira, R. Itapechinga, R. Julieta L. Siqueira, R. Estevan de Oliveira, R. Lincoln R. Siqueira, Al. Iugoslávia, Av. Europa, Av. Oswaldo A. Gonçalves, R. Hédio R. Mongueiro, R. Geraldo de Oliveira, R. Sergio A. de Oliveira, Tr. Rubião Junior, R. Teixeira, Av. São Francisco de Assis, R. Alexandre de Simoni.

PONTO DE PARTIDA - IDA	HORÁRIOS								
Saída Penha (Via Rod. Velha - Amapola Euroville)	6:30								
Saída Penha (Via Centro)		8:50	11:40	13:35	15:40	18:20	20:30	21:55	23:10

Trajetos de Volta (USF):

R. Alexandre de Simoni, R. José Nóbrega de Oliveira, Av. Salvador Markowicz, R. Teixeira, Tr. Rubião Junior, R. Sergio A. de Oliveira, R. Geraldo de Oliveira, R. Hédio R. Mongueiro, Av. Oswaldo A. Gonçalves, Av. Europa, Al. Iugoslávia, R. Raul R. Siqueira, R. Lincoln R. Siqueira, R. Julieta R. Siqueira, R. Palmiro Orsi, R. Itapechinga, R. Felipe Siqueira, Av. dos Imigrantes, Pça. 9 de julho, R. José Domingues, R. Cel. Leme, Pça. José Bonifácio, R. Cel.



Osório, R. Cel. João Leme, Pça. da Bíblia, Av. Antônio Pires Pimentel, Pça. Luiz Apezatto, R. Sta. Isabel, R. Ubirajara, R. Prof. Luiz Nardy, R. Piracaia, R. Itararé, R. Benjamin Constant, R. Aquidabam, R. Mauro Próspero, R. das Canárias, Al. Marajó, Av. Norte Sul, R. Felício Helito, Av. Dr. José Adriano Marrey Junior, Al. Marajó, Av. Francisco Samuel L. Filho, R. Âmpere, Pça. Da Penha, Av. Nossa da Penha.

PONTO DE PARTIDA - VOLTA	HORÁRIOS								
Saída USF (Via Centro)	7:45	10:45	12:40	14:40		19:35	21:20	22:30	23:30
Saída USF (Via Euroville - Via Amapola)					17:05				

Conforme inspeção realizada ao longo da Av. Felício Helito, na extensão de 500 metros antes e depois do local onde será a implantação do empreendimento, não foi observada a existência de Ponto de Parada de Ônibus.



Fonte: Google

Figura 4 – Av. Felício Helito: Inexistência de Ponto de Parada de Ônibus

Prefeitura Municipal de Baurista Paulista - Processo: 0383/2024 - anexado em 22/05/2024 07:40:03



Análise Sobre a Demanda de Tráfego

O estudo relativo à demanda de tráfego compreendeu três etapas. A saber:

- Etapa 1: Levantamento da demanda de tráfego e microsimulação para conhecimento do nível de serviço – segundo o critério da *Highway Capacity Manual - HCM* – da situação atual;
- Etapa 2: Alocação das viagens que serão geradas pelo empreendimento em estudo, levando em consideração o prazo de até um ano para a implantação e plena ocupação do Condomínio Residencial Vertical, e realização de nova microsimulação de tráfego para conhecimento do nível de serviço;
- Etapa 3: Projeção sobre o crescimento da frota circulante para o município de Bragança Paulista para os próximos 10 anos, e realização de nova microsimulação de tráfego para conhecimento do nível de serviço.

Nesse sentido, o levantamento de informações quanto à contagem de veículos ocorreu no período de pico da manhã e também no período da tarde, sendo que os volumes de veículos em cada movimento nas interseções estão anotados nas tabelas do relatório de análise.

Etapa 1: Levantamento da Situação Atual

Para efeito de comparação do impacto de trânsito, foi feita inicialmente a microsimulação de tráfego da situação atual, para avaliação do nível de serviço nos pontos, com alocação dos fluxos em todas as direções admissíveis, para cada movimento da interseção especificamente.



Para a implementação do estudo, foi utilizado o *software* PTV Vistro e foram gerados dados para a situação atual, em que o resumo da análise de cada interseção, a seguir, descreve os níveis de serviços conforme critério do *Highway Capacity Manual - HCM (6th Edition)*, a relação V/C (Volume/Capacidade) e os tempos de espera, sendo que os valores representados são os do movimento (dentre os demais) com o maior tempo de espera.

As interseções analisadas estão anotadas numericamente na figura a seguir, cujas descrições são as seguintes:

- Ponto 1: Av. Dr. José de Aguiar Leme x Rua Vitório Panúncio;
- Ponto 2: Rua Mauro Próspero x Rua Vitório Panúncio;
- Ponto 3: Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves x Rua Mauro Próspero;
- Ponto 4: Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves;
- Ponto 5: Alameda XV de Dezembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.;
- Ponto 6: Av. Francisco Samuel Luchesi x Al. XV de Dezembro;
- Ponto 7: Av. Dr. Dr. José Adriano Marrey Jr. X Av. Estevão Diamant;
- Ponto 8: Rua São Pedro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. e
- Ponto 9: Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha.

A seguir, uma representação sumária dos pontos analisados, levando-se em consideração o volume da demanda atual das viagens, acrescida das viagens que serão geradas pelo empreendimento em estudo. Nesses pontos foram analisados os parâmetros referentes a: Volume/Capacidade, Tempo de espera e Nível de Serviço.



Figura 5 – Indicação dos Pontos Analisados



Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Microsim BASE.vistro
Report File: C:\...\Relatório Situação Atual.pdf

Scenario: Base Scenario
03/01/2024

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitória Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NWB Left	2,753	873,0	F
2	R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NB Left	0,350	47,0	E
3	Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	Signalized	HCM 6th Edition	SWB Right	0,952	238,8	F
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Left	5,149	2.205,1	F
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	SB Right	0,399	37,5	D
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	Signalized	HCM 6th Edition	NWB Left	0,822	147,7	F
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estação Diamant	Signalized	HCM 6th Edition	SEB Thru	0,541	38,1	D
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	EB Right	0,271	35,4	D
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Left	0,397	22,8	C

Figura 6 – Representação Sumária dos Pontos analisados



Relatório do Ponto 1 analisado:

Interseção entre Av. Dr. José de Aguiar Leme x Rua Vitório Panúncio

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 1: Av. Dr. José A. Leme x R. Vitório Panúncio

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	873,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	2,753

Intersection Setup

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Approach	Northbound		Northwestbound		Southeastbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		30,00		50,00	
Grade [%]	7,00		-2,00		-6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Base Volume Input [veh/h]	852	112	330	4	4	854
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	852	112	330	4	4	854
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	213	28	83	1	1	214
Total Analysis Volume [veh/h]	852	112	330	4	4	854
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	2,75	0,01	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	872,97	852,50	6,01	0,00
Movement LOS	A	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	30,72	30,72	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	234,09	234,09	0,03	0,01
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		872,72		0,03	
Approach LOS	A		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	135,21					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 2 analisado:

Interseção entre R. Mauro Próspero x Rua Vitória Panúncio:

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 2: R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	47,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	E
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,350

Intersection Setup

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Approach	Northbound		Eastbound		Northwestbound	
Lane Configuration	↰		↱		↰	
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		48,28		48,28	
Grade [%]	0,00		1,00		6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Base Volume Input [veh/h]	40	72	188	80	312	324
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	40	72	188	80	312	324
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	10	18	47	20	78	81
Total Analysis Volume [veh/h]	40	72	188	80	312	324
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane	No		
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement Approach & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,35	0,09	0,00	0,00	0,38	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	47,04	20,00	0,00	0,00	11,94	0,00
Movement LOS	E	C	A	A	B	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,10	2,10	0,00	0,00	1,76	1,76
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	15,98	15,98	0,00	0,00	13,43	13,43
d_A, Approach Delay [s/veh]	29,66		0,00		5,86	
Approach LOS	D		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]				6,94		
Intersection LOS	E					



Relatório do Ponto 3 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves x R. Mauro Próspero:

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 3: Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	238,8
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,952

Intersection Setup

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Approach	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound		
Lane Configuration	1 1			1 1			1 1			1 1		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			30,00			40,00			40,00		
Grade [%]	2,00			0,00			1,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Base Volume Input [veh/h]	160	130	36	41	219	92	44	788	20	120	781	154
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	160	130	36	41	219	92	44	788	20	120	781	154
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	40	33	9	10	55	23	11	197	5	30	195	39
Total Analysis Volume [veh/h]	160	130	36	41	219	92	44	788	20	120	781	154
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing mi	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	145
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Semi-actuated
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	30	0	0	45	0	0	45	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Version 5.00-05

Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	R	C	C	C	C
C, Cycle Length [s]	145	145	145	145	145	145	145	145
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	29	29	25	25	30	30	30	30
g / C, Green / Cycle	0,20	0,20	0,17	0,17	0,21	0,21	0,21	0,21
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,18	0,03	0,16	0,06	0,27	0,27	0,34	0,34
s, saturation flow rate [veh/h]	1569	1370	1670	1431	1640	1486	1665	1451
c, Capacity [veh/h]	308	269	284	243	340	308	345	301
d1, Uniform Delay [s]	57,46	48,11	59,14	53,37	57,48	57,48	57,48	57,48
k, delay calibration	0,37	0,11	0,27	0,11	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	31,89	0,22	23,01	0,97	161,40	163,20	298,00	300,02
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,94	0,13	0,92	0,38	1,32	1,32	1,63	1,63
d, Delay for Lane Group [s/veh]	89,36	48,33	82,15	54,33	218,88	220,68	355,48	357,50
Lane Group LOS	F	D	F	D	F	F	F	F
Critical Lane Group	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	13,30	1,11	11,38	3,12	27,78	25,34	41,31	36,17
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	101,31	8,50	86,71	23,77	211,67	193,07	314,75	275,59
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	19,28	2,01	16,91	5,61	41,64	38,36	63,77	56,47
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	146,88	15,29	128,86	42,78	317,33	292,28	485,92	430,32

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	89,36	89,36	48,33	82,15	82,15	54,33	218,88	219,76	220,68	355,48	356,35	357,50
Movement LOS	F	F	D	F	F	D	F	F	F	F	F	F
d_A, Approach Delay [s/veh]	84,83			74,88			219,73			356,42		
Approach LOS	F			E			F			F		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	238,78											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0,952											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0			9,0			9,0			9,0		
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
d_p, Pedestrian Delay [s]	63,78			63,78			63,78			63,78		
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,286			2,166			2,711			2,836		
Crosswalk LOS	B			B			B			C		
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000			2000			2000			2000		
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	290			359			566			566		
d_b, Bicycle Delay [s]	53,02			48,83			37,30			37,30		
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,098			2,140			2,263			2,430		
Bicycle LOS	B			B			B			B		

Sequence

Ring 1	3	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 4 analisado:

Interseção entre a Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 4: Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	2.205,1
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	5,149

Intersection Setup

Name	Southbound		Al. Marajó		Northeastbound	
Approach	Southbound		Westbound		Northeastbound	
Lane Configuration	T T		T		T T	
Turning Movement	Left	Thru	Left	Right	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00		30,00		40,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Southbound		Al. Marajó		Northeastbound	
Base Volume Input [veh/h]	234	1056	138	124	936	104
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	234	1056	138	124	936	104
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	59	264	35	31	234	26
Total Analysis Volume [veh/h]	234	1056	138	124	936	104
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Version 5.00-05

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,35	0,01	5,15	0,25	0,01	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	13,34	0,00	2205,14	2077,99	0,00	0,00
Movement LOS	B	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,58	0,79	29,96	29,96	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	12,08	6,04	228,30	228,30	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	2,42		2144,96		0,00	
Approach LOS	A		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	218,02					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 5 analisado:

Interseção entre a Alameda XV de Dezembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.:

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 5: Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	37,5
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,399

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	r						+			+ r		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00			50,00			40,00			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	664	56	0	600	156	100	112	18	96	128	20
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	664	56	0	600	156	100	112	18	96	128	20
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	166	14	0	150	39	25	28	5	24	32	5
Total Analysis Volume [veh/h]	0	664	56	0	600	156	100	112	18	96	128	20
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	30	0	0	30	0	0	25	0	0	25	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	C	R	C	C	C	C	C	C	R
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	26	26	26	26	26	21	21	21	21	21
g / C, Green / Cycle	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,20	0,20	0,04	0,22	0,24	0,07	0,07	0,06	0,08	0,01
s, saturation flow rate [veh/h]	1683	1638	1431	1683	1569	1616	1488	1603	1532	1431
c, Capacity [veh/h]	486	473	413	486	453	377	347	374	357	334
d1, Uniform Delay [s]	28,35	28,54	23,68	29,35	29,98	28,57	28,56	28,14	28,86	26,83
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	7,57	8,42	0,68	11,59	16,38	2,22	2,38	1,65	2,78	0,34
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,68	0,70	0,14	0,78	0,83	0,32	0,32	0,26	0,36	0,06
d, Delay for Lane Group [s/veh]	35,92	36,96	24,36	40,94	46,36	30,79	30,94	29,79	31,65	27,17
Lane Group LOS	D	D	C	D	D	C	C	C	C	C
Critical Lane Group	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	7,16	7,29	0,94	8,80	9,45	2,38	2,19	1,86	2,58	0,37
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	54,58	55,53	7,19	67,08	72,04	18,10	16,68	14,16	19,68	2,80
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	11,55	11,72	1,70	13,67	14,50	4,28	3,94	3,34	4,65	0,66
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	88,02	89,27	12,94	104,15	110,47	32,58	30,02	25,49	35,43	5,03

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	36,39	24,36	0,00	42,94	46,36	30,79	30,91	30,94	29,79	31,65	27,17
Movement LOS		D	C		D	D	C	C	C	C	C	C
d_A, Approach Delay [s/veh]		35,50			43,65		30,86			30,55		
Approach LOS		D			D		C			C		
d_I, Intersection Delay [s/veh]							37,49					
Intersection LOS							D					
Intersection V/C							0,399					

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]		9,0		9,0		9,0		9,0		9,0		
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		
d_p, Pedestrian Delay [s]		36,45		36,45		36,45		36,45		36,45		
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection		2,767		2,758		2,300		2,408				
Crosswalk LOS		C		C		B		B				
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane		2000		2000		2000		2000		2000		
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]		578		578		467		467		467		
d_b, Bicycle Delay [s]		22,76		22,76		26,45		26,45		26,45		
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection		2,154		2,183		1,749		1,761				
Bicycle LOS		B		B		A		A				

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 6 analisado:

Interseção entre a Av. Francisco Samuel Luchesi x Alameda XV de Dezembro:

Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	30	0	0	20	0	0	20	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	L	C	C	R	C	C
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	21	21	26	26	16	16
g / C, Green / Cycle	0,23	0,23	0,29	0,29	0,18	0,18
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,08	0,14	0,16	0,09	0,52	0,18
s, saturation flow rate [veh/h]	1603	1549	1608	1400	648	1562
c, Capacity [veh/h]	374	361	465	405	176	322
d1, Uniform Delay [s]	28,67	30,83	27,14	25,04	39,77	37,06
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	2,37	7,44	4,81	2,05	428,86	25,23
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,33	0,61	0,56	0,32	1,91	0,86
d, Delay for Lane Group [s/veh]	31,04	38,27	31,95	27,09	468,63	62,29
Lane Group LOS	C	D	C	C	F	E
Critical Lane Group	No	Yes	Yes	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,43	4,91	5,22	2,32	24,97	8,41
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	18,50	37,41	39,81	17,69	190,26	64,05
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	4,37	8,54	8,97	4,18	41,15	13,16
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	33,30	65,10	68,38	31,84	313,57	100,29

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	31,04	38,27	38,27	31,95	31,95	27,09	468,63	468,63	468,63	62,29	62,29	62,29
Movement LOS	C	D	D	C	C	C	F	F	F	E	E	E
d_A, Approach Delay [s/veh]	35,66			30,35			468,63			62,29		
Approach LOS	D			C			F			E		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	147,71											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0.822											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0	9,0	9,0	9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45	36,45	36,45	36,45
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,710	2,272	2,043	2,163
Crosswalk LOS	B	B	B	B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000	2000	2000	2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467	578	356	356
d_b, Bicycle Delay [s]	26,45	22,76	30,42	30,42
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,127	2,200	2,114	2,018
Bicycle LOS	B	B	B	B

Prefeitura Municipal de Baurageia Paulista - Processo: 0383/2024 - anexado em 22/03/2024 03:40:03

Sequence

Ring 1	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 7 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant:

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 7: Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	38,1
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,541

Intersection Setup

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Approach	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			40,00			30,00			48,28		
Grade [%]	-6,00			7,00			2,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Base Volume Input [veh/h]	48	12	44	4	16	8	164	232	4	4	264	120
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	48	12	44	4	16	8	164	232	4	4	264	120
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	12	3	11	1	4	2	41	58	1	1	66	30
Total Analysis Volume [veh/h]	48	12	44	4	16	8	164	232	4	4	264	120
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_ab, Comer Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	25	0	0	40	0	0	35	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	C	C
C, Cycle Length [s]	100	100	100	100	100
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	21	21	21	36	31
g / C, Green / Cycle	0,21	0,21	0,21	0,36	0,31
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,04	0,03	0,02	0,25	0,24
s, saturation flow rate [veh/h]	1369	1429	1334	1577	1595
c, Capacity [veh/h]	352	300	321	568	494
d1, Uniform Delay [s]	32,39	32,20	31,86	27,44	31,46
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	1,05	1,03	0,53	7,17	11,82
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,17	0,15	0,09	0,70	0,78
d, Delay for Lane Group [s/veh]	33,44	33,22	32,39	34,61	43,28
Lane Group LOS	C	C	C	C	D
Critical Lane Group	Yes	No	No	Yes	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,30	0,96	0,60	9,39	9,97
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	9,94	7,33	4,57	71,54	75,99
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,35	1,73	1,08	14,41	15,15
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	17,89	13,19	8,22	109,82	115,45

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	33,44	33,44	33,22	32,39	32,39	32,39	34,61	34,61	34,61	43,28	43,28	43,28
Movement LOS	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D
d_A, Approach Delay [s/veh]	33,35			32,39			34,61			43,28		
Approach LOS	C			C			C			D		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	38,06											
Intersection LOS	D											
Intersection V/C	0,541											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0	9,0	9,0	9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45	36,45	36,45	36,45
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,264	1,748	2,069	2,315
Crosswalk LOS	B	A	B	B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000	2000	2000	2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467	467	800	689
d_b, Bicycle Delay [s]	26,45	26,45	16,20	19,34
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	1,731	1,606	2,220	2,200
Bicycle LOS	A	A	B	B

Sequence

Ring 1	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 8 analisado:

Interseção entre a Rua São Pedro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 8: Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	35,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,271

Intersection Setup

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound		
Lane Configuration									
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,66	3,66	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	30,00			48,28			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			1,00		
Curb Present	Yes						Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Base Volume Input [veh/h]	0	276	8	0	0	0	68	236	76
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	276	8	0	0	0	68	236	76
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	69	2	0	0	0	17	59	19
Total Analysis Volume [veh/h]	0	276	8	0	0	0	68	236	76
Presence of On-Street Parking	No		No				No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	75
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lead	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Maximum Green [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Split [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0
Rest In Walk		No						No		No		
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Minimum Recall		No						No		No		
Maximum Recall		No						No		No		
Pedestrian Recall		No						No		No		
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	C		C	C	L	R
C, Cycle Length [s]	75	75		75	75	75	75
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	14	14		14	14	14	14
g / C, Green / Cycle	0,19	0,19		0,19	0,19	0,19	0,19
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,08	0,09		0,12	0,13	0,06	0,06
s, saturation flow rate [veh/h]	1683	1666		1620	1394	1603	1288
c, Capacity [veh/h]	314	311		302	260	299	240
d1, Uniform Delay [s]	27,09	27,12		28,35	28,43	26,35	26,25
k, delay calibration	0,50	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	4,64	4,77		11,19	13,59	2,73	3,11
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,45	0,46		0,67	0,68	0,31	0,30
d, Delay for Lane Group [s/veh]	31,73	31,88		39,53	42,02	29,08	29,36
Lane Group LOS	C	C		D	D	C	C
Critical Lane Group	No	Yes		No	Yes	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,66	2,67		4,24	3,89	1,65	1,28
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	20,31	20,38		32,35	29,66	12,60	9,77
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	4,80	4,81		7,62	7,01	2,98	2,31
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	36,55	36,68		58,09	53,39	22,69	17,58

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	31,81	31,88	0,00	0,00	0,00	39,53	40,60	42,02	29,08	0,00	29,36
Movement LOS		C	C				D	D	D	C		C
d_A, Approach Delay [s/veh]		31,81		0,00			40,70			29,20		
Approach LOS		C		A			D			C		
d_I, Intersection Delay [s/veh]				35,36								
Intersection LOS				D								
Intersection V/C				0,271								

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0		9,0		9,0		9,0		9,0		9,0	
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	
d_p, Pedestrian Delay [s]	29,04		29,04		29,04		29,04		29,04		29,04	
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,080		2,033		1,954		2,256					
Crosswalk LOS	B		B		A		B					
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000		2000		2000		2000		2000		2000	
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	373		0		373		0		373		0	
d_b, Bicycle Delay [s]	24,81		37,50		24,81		37,50					
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	1,794		4,132		1,873		4,132					
Bicycle LOS	A		D		A		D					

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 9 analisado:

Interseção entre a Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 9: Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	22,8
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,397

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	4,00	4,00	5,00	5,00
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		30,00		30,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	80	424	176	296
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	0	80	424	176	296
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	0	20	106	44	74
Total Analysis Volume [veh/h]	0	0	80	424	176	296
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			No
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,05	0,00	0,40	0,27
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	7,33	0,00	22,84	18,04
Movement LOS			A	A	C	C
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,16	0,16	5,17	5,17
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	1,18	1,18	39,37	39,37
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1,16		19,83	
Approach LOS	A		A		C	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	10,19					
Intersection LOS	C					



Resumo dos Movimentos nas Interseções:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Vistro File: C:\...Micros BASE.vistro

Scenario: Base

Report File: C:\...Relatório Situação Atual.pdf

03

Turning Movement Volume: Summary

ID	Intersection Name	Northbound		Northwestbound		Southeastbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru	
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitória Panúncio	852	112	330	4	4	854	2156

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound		Northwestbound		Total Volume
		Left	Right	Thru	Right	Left	Thru	
2	R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio	40	72	188	80	312	324	1016

ID	Intersection Name	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
3	Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	160	130	36	41	219	92	44	788	20	120	781	154	2585

ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Northeastbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	Thru	Right	
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	234	1056	138	124	936	104	2592

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Eastbound			Westbound			Total Volume
		Thru	Right	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	664	56	600	156	100	112	18	96	128	20	1950

Prefeitura Municipal de Baurageia Paulista - Processo: 0383/2024 - anexado em 22/05/2024 07:40:03

ID	Intersection Name	Northbound			Southbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	124	112	108	128	132	128	176	152	8	28	98	152	1346



ID	Intersection Name	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estavão Diamant	48	12	44	4	16	8	164	232	4	4	264	120	920

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound			Westbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Right	
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	276	8	68	236	76	94	71	829

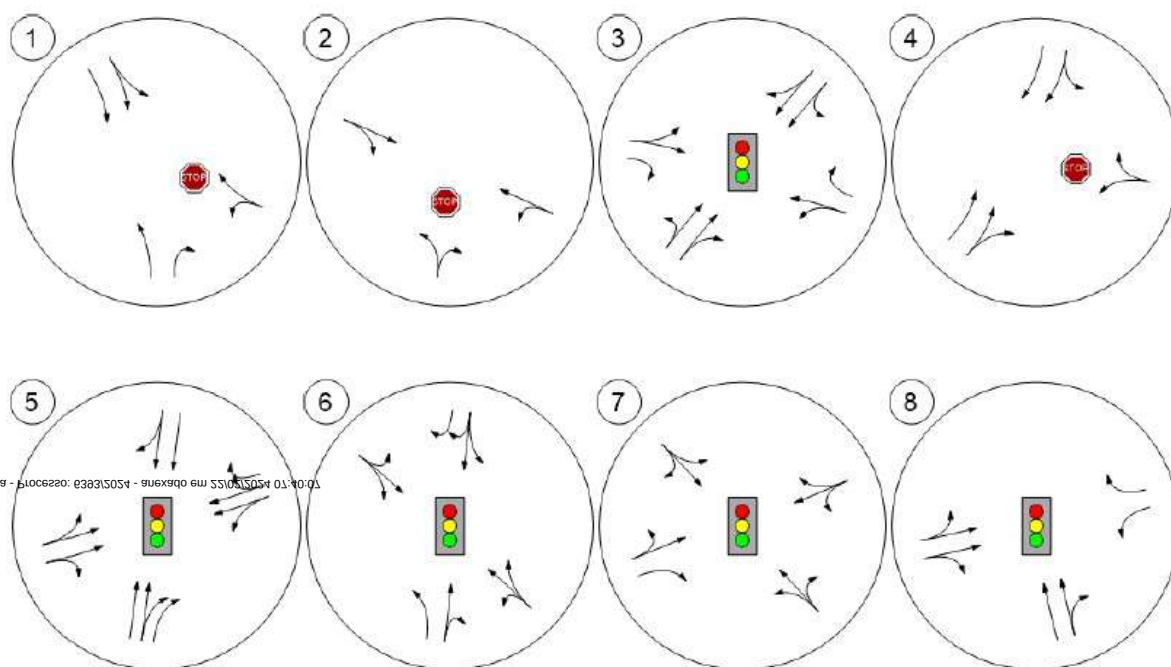
ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	80	424	176	296	976

Sinalização de Preferência de Passagem e Controles Semafóricos nas Interseções:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

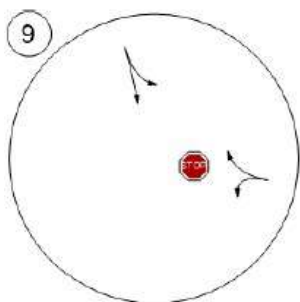
Lane Configuration and Traffic Control





Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

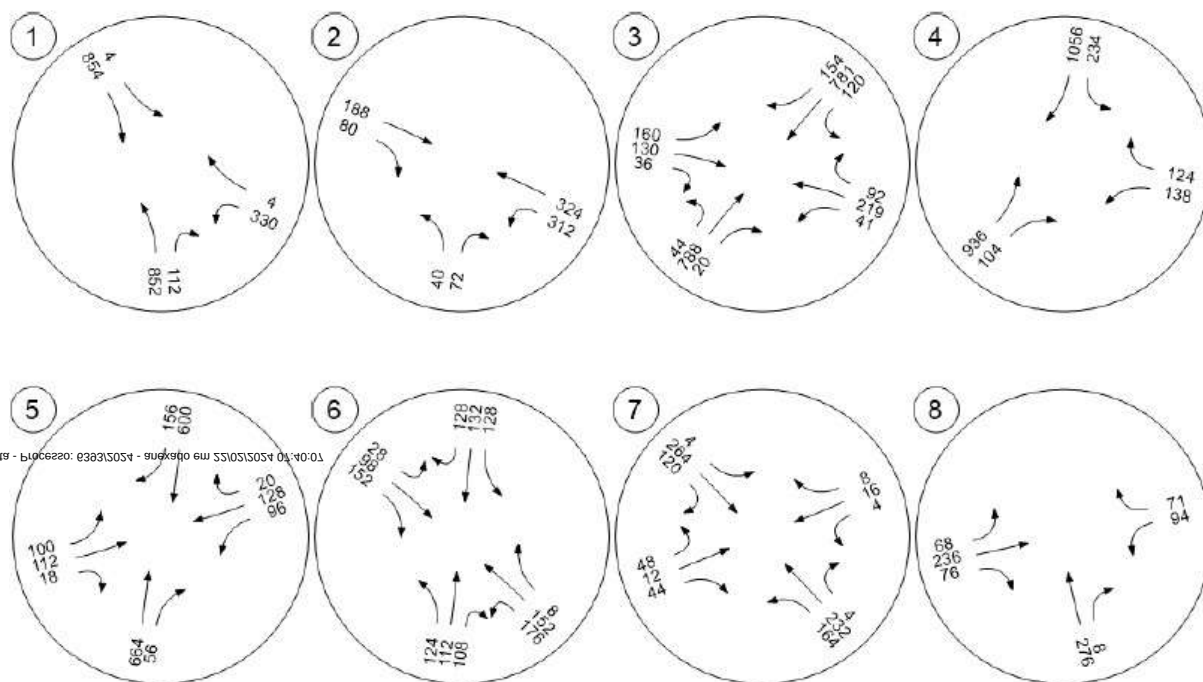
Lane Configuration and Traffic Control



Prefeitura Municipal de Baurista - Processo: 0383/2024 - anexado em 22/05/2024 07:40:03

Volumes de Veículos nos Movimentos:

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05
Traffic Volume - Base Volume

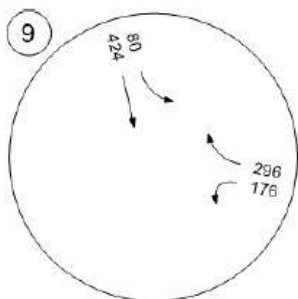




Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Volume - Base Volume

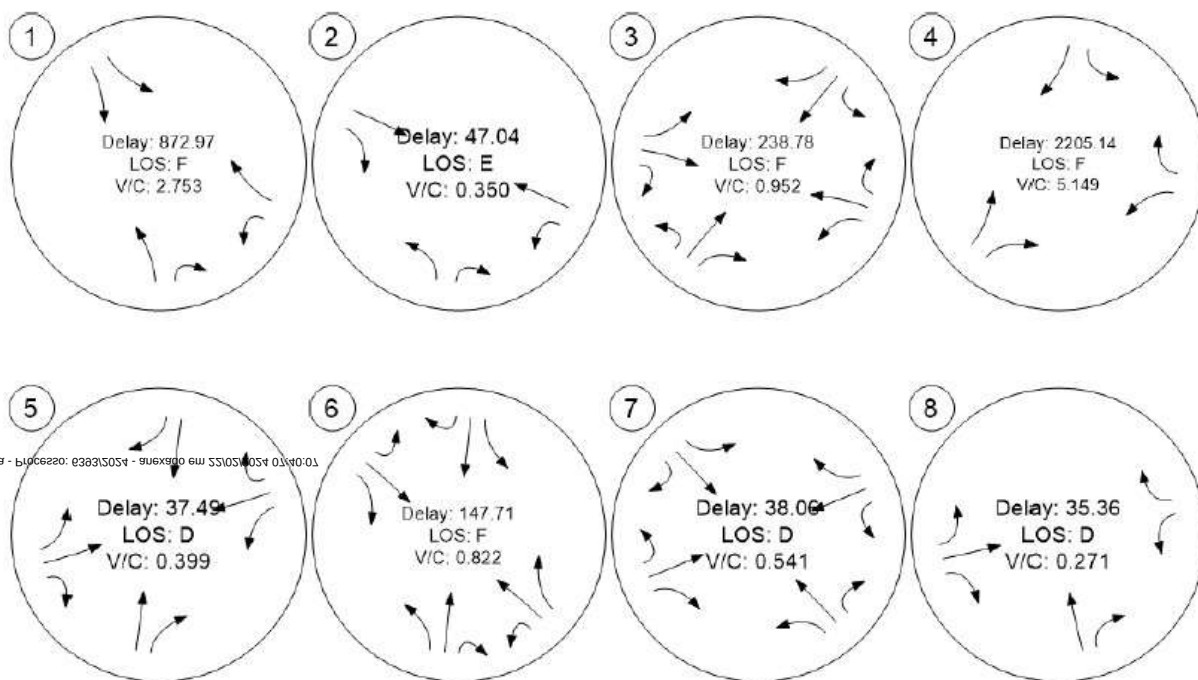


Condições Atuais do Tráfego: Tempos de Espera; Níveis de Serviços e Saturação

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Conditions

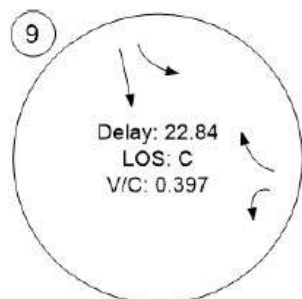




Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Conditions





Etapas 2: Verificação da Situação Atual (Com a Implantação do Empreendimento)

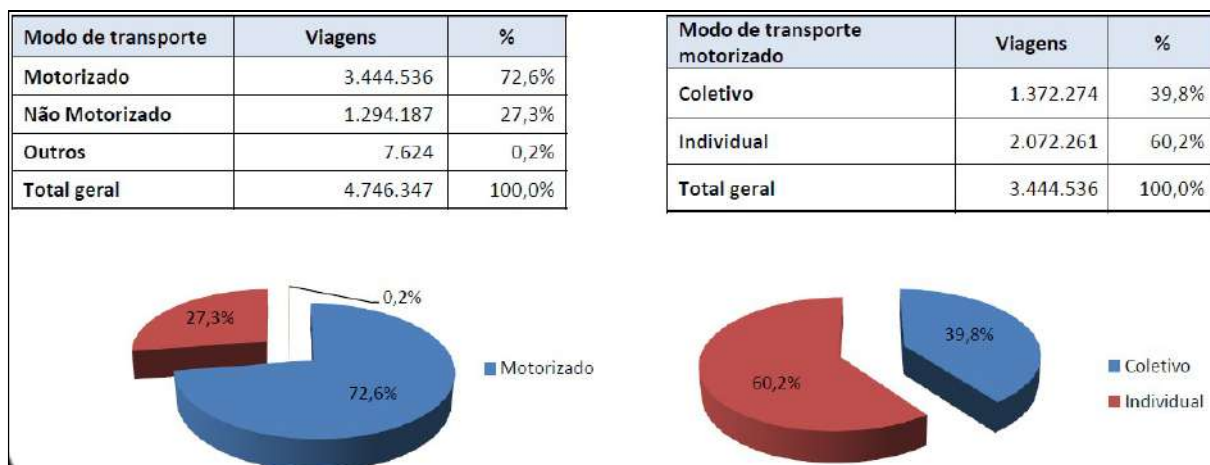
Para a verificação da situação atual, já com a implantação do empreendimento em estudo, haverá a necessidade, primeiramente, de prever a variável referente ao índice de mobilidade. O índice de mobilidade tem função direta com a renda familiar e, por consequência, quanto maior a renda, maior é o número de viagens das pessoas.

Para obtenção dos dados supracitados, portanto, é necessário se recorrer aos dados de pesquisas do IBGE e também da Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo.

Distribuição das Viagens com Base na Pesquisa Origem/Destino da Região Metropolitana de Campinas – RMC 2011

Para conhecimento sobre a distribuição modal das viagens que serão geradas com a implantação do empreendimento, serão então adotados neste estudo os dados da pesquisa da Região Metropolitana de Campinas - RMC, cujas características regionais são similares e que, portanto, devem obedecer a comportamentos semelhantes quanto ao modelo de distribuição das viagens.

Os dados adotados terão como índices percentuais da pesquisa de Origem e Destino realizada por meio da Secretaria de Transportes Metropolitano do Estado (RMC-2011). A distribuição das viagens resultou nos percentuais que estão descritos a seguir e serão utilizados, nesta oportunidade, para previsão do número de pessoas que utilizam os meios motorizados – transporte individual e coletivo – e não motorizados para sua locomoção.



(Fonte: Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo – RMC 2011)

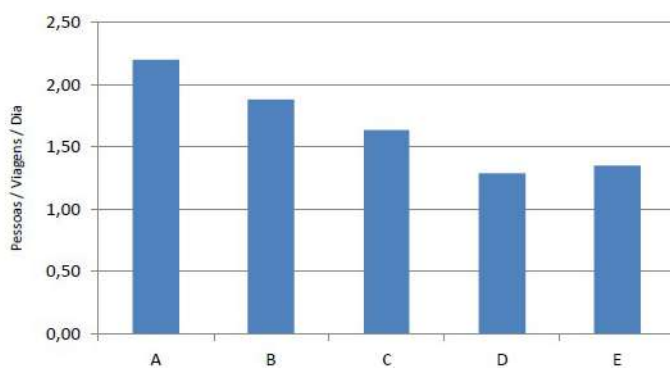
Figura 7 – Divisão Modal dos Tipos de Transportes

Para efeito do cálculo do número de viagens geradas, será utilizado o índice de mobilidade da pesquisa da RMC-2011, sendo que será adotada a Classe Econômica “C” para os moradores do empreendimento em estudo.

Índices de Mobilidade

A renda familiar é a principal variável relacionada à mobilidade. Quanto maior a renda familiar, maior o número de viagens diárias realizadas por pessoa. Nota-se que a mobilidade varia de um mínimo de 1,29 viagens/pessoa/dia para pessoas pertencentes a classe econômica “D” até um máximo de 2,21 viagens/pessoa/dia para pessoas pertencentes a classe econômica “A”.

Classes Econômicas	Mobilidade
A	2,21
B	1,89
C	1,63
D	1,29
E	1,35
Total	1,73



(Fonte: Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo – RMC 2011)

Figura 8 – Índice da pesquisa da RMC-2011

Com base na pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2010, será possível apurar o número médio de habitantes por domicílio, e também estimar quantos



moradores do futuro empreendimento tenderão a se utilizarão dos meios de transporte motorizados e dos não motorizados.

- Domicílios Ocupados = 76.672

- População Residente = 176.811

Número médio no município de Bragança Paulista é de: $176.811/76.672 = 2,31$ hab/dom.

Sendo assim, a distribuição das viagens por modalidade motorizadas e não motorizadas que possivelmente serão geradas pelos moradores e comerciantes será, portanto, a seguinte:

Nº de Viagens = 216 apartamentos x 2,31 hab/resid. x 1,63 viagem/pessoa/dia = 814 viagens

- Por meio motorizado: $(72,6\% \times 814) = 591$ viagens/dia

- Por meio não motorizado: $(27,3\% \times 814) = 222$ viagens/dia

- Por outros meios: $(0,2\% \times 814) = 1$ viagem/dia

Dos que utilizarão os meios motorizados (591 viagens), 39,8% deverão utilizar o transporte coletivo e 60,2% deverão utilizar o transporte individual. Nessas condições teremos:

- Por meio do transporte coletivo: $(591 \times 39,8\%) = 235$ viagens/dia

- Por meio do transporte individual: $(591 \times 60,2\%) = 356$ viagens/dia

Dentre as várias modalidades de viagens que serão geradas pelos moradores do empreendimento, destaca-se o transporte individual por veículos leves (em especial os automóveis), modalidade que hoje causa maior impacto no sistema viário.

Vale ressaltar ainda que, referente à modalidade por transporte individual, há de se considerar também as viagens referentes aos visitantes, compradores no comércio e dos caminhões que efetuarão carga e descarga nas lojas comerciais localizadas no pavimento térreo do bloco 1, cuja demanda, já com a rotatividade diária nas vagas que estão dispostas no projeto, totalizará mais 75 viagens diárias. Nessa condição, o número de viagens que deverão ser geradas pelo empreendimento será a soma de: 356 viagens/dia (moradores) + 75 viagens/dia (comércio e carga e descarga) = 431 viagens/ dia.



Dentre as várias modalidades de viagens que serão geradas pelos funcionários do empreendimento e dos visitantes, destaca-se o transporte individual por veículos leves (em especial os automóveis), modalidade que hoje causa maior impacto no sistema viário.

Para microsimulação da situação atual já com a implantação do empreendimento em estudo, o *software* leva em consideração os pontos pelos quais serão feitos os acessos de entrada ou de saída do empreendimento. Esses pontos são denominados “Gates”:

- Gate 2: Saída/Entrada pela Av. Dr. José de Alencar Leme (Via Norte Sul), ligação Bairro Taboão;
- Gate 3: Saída/Entrada pela Rua Mauro Próspero, ligação com a Rodovia Fernão Dias;
- Gate 4: Saída/Entrada pela Av. Joanópolis, ligação centro;
- Gate 5: Saída/Entrada pela Alameda Marajó;
- Gate 6: Saída/Entrada pela Av. Estevão Diamant, ligação Rodovia Fernão Dias;
- Gate 7: Saída/Entrada pela Av. XV de Dezembro, ligação Bairro Penha;
- Gate 8: Saída/Entrada pela Av. Francisco Samuel Luchesi Filho, ligação Bairros e Secretaria Municipal de Trânsito;
- Gate 9: Saída pela Rua São Pedro, ligação Bairro Lavapés e outros;
- Gate 10: Saída pela Rua Santa Teresinha, ligação centro;
- Gate 11: Entrada pela Rua Atibaia (Antiga Rodoviária), sentido bairro; e
- Gate 12: Saída/Entrada pela Rua Santa Isabel, esquina com a Rua Santa Teresinha.

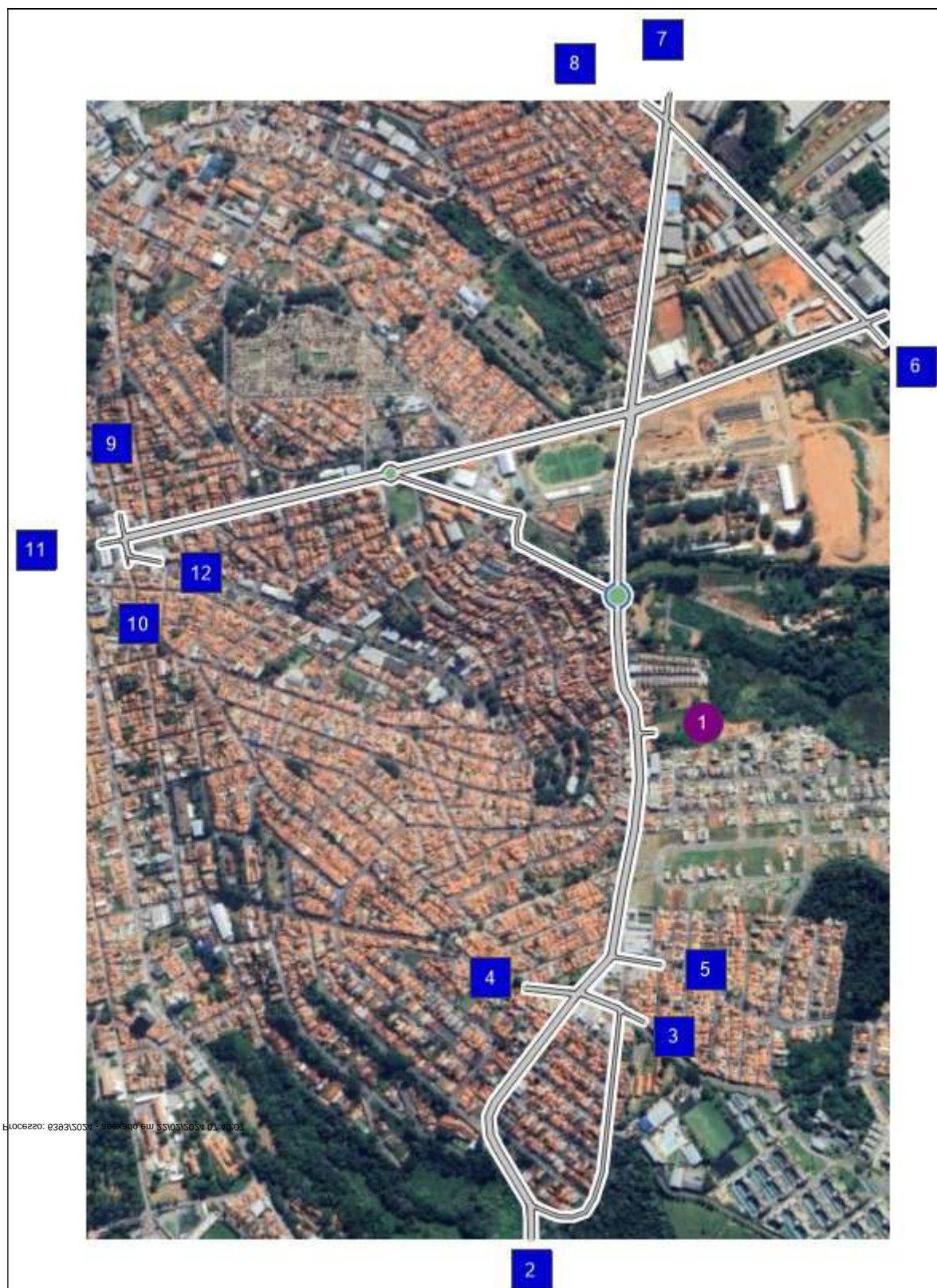


Figura 9 – Localização dos “Gates” do Empreendimento “1”



A seguir, uma representação sumária dos pontos analisados, levando-se em consideração o volume da demanda atual das viagens, acrescida das viagens que serão geradas pelo empreendimento em estudo, na suposta condição de que o empreendimento já esteja implantado e consolidado com ocupação plena. Nesses pontos analisados, os parâmetros referentes a: Volume/Capacidade, Tempo de espera e Nível de Serviço.



Figura 10 – Localização dos Pontos Analisados



Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Microsim. Atual Com Empreendimento.vistro
Report File: C:\...\Relatório Sit. Atual Com o Empreendimento.pdf

Scenario: Base Scenario
05/01/2024

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitória Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NWB Left	3,039	1.007,3	F
2	R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NB Left	0,486	60,1	F
3	Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	Signalized	HCM 6th Edition	SWB Right	0,999	282,4	F
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Left	6,963	3.094,6	F
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	SB Right	0,401	38,4	D
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	Signalized	HCM 6th Edition	NWB Left	0,838	144,7	F
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estavão Diamant	Signalized	HCM 6th Edition	SEB Thru	0,541	38,1	D
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	EB Right	0,275	35,4	D
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Left	0,403	23,3	C
10	Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Right	0,346	15,3	C
11	Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro	Roundabout	HCM 6th Edition	SEB Right		8,2	A
12	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito	Roundabout	HCM 6th Edition	WB Thru		4,7	A

Figura 11 – Representação Sumária dos Pontos Analisados



Relatório do Ponto 1 analisado:

Interseção entre Av. Dr. José de Aguiar Leme x Rua Vitório Panúncio

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 1: Av. Dr. José A. Leme x R. Vitório Panúncio

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	1,007,3
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	3,039

Intersection Setup

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Approach	Northbound		Northwestbound		Southeastbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		30,00		50,00	
Grade [%]	7,00		-2,00		-6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Base Volume Input [veh/h]	852	112	330	4	4	854
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	5	0	0	0	11	45
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	857	112	330	4	15	899
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	214	28	83	1	4	225
Total Analysis Volume [veh/h]	857	112	330	4	15	899
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	3,04	0,01	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	1007,31	983,83	6,01	0,00
Movement LOS	A	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	31,98	31,98	0,01	0,01
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	243,68	243,68	0,10	0,05
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1007,03		0,10	
Approach LOS	A		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	151,75					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 2 analisado:

Interseção entre R. Mauro Próspero x Rua Vitória Panúncio

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report			
Intersection 2: R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio			
Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	60,1
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,486

Intersection Setup

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Approach	Northbound		Eastbound		Northwestbound	
Lane Configuration	↰		↱		↰	
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		48,28		48,28	
Grade [%]	0,00		1,00		6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Base Volume Input [veh/h]	40	72	188	80	312	324
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	11	0	22	0	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	51	72	210	80	312	327
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	13	18	53	20	78	82
Total Analysis Volume [veh/h]	51	72	210	80	312	327
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane	No		
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Non-Permitted Storage Space in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,49	0,09	0,00	0,00	0,40	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	60,10	30,36	0,00	0,00	12,59	0,00
Movement LOS	F	D	A	A	B	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	3,19	3,19	0,00	0,00	1,92	1,92
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	24,32	24,32	0,00	0,00	14,62	14,62
d_A, Approach Delay [s/veh]	42,70		0,00		6,15	
Approach LOS	E		A		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	8,73					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 3 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves x R. Mauro Próspero

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 3: Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	282,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,999

Intersection Setup

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Approach	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound		
Lane Configuration	↵↵			↵↵			↵↵			↵↵		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			30,00			40,00			40,00		
Grade [%]	2,00			0,00			1,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Base Volume Input [veh/h]	160	130	36	41	219	92	44	788	20	120	781	154
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	5	0	0	0	0	14	0	5	0	22	56	47
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	165	130	36	41	219	106	44	793	20	142	837	201
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	41	33	9	10	55	27	11	198	5	36	209	50
Total Analysis Volume [veh/h]	165	130	36	41	219	106	44	793	20	142	837	201
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
On-Street Bus Stop Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	R	C	C	C	C
C, Cycle Length [s]	145	145	145	145	145	145	145	145
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	29	29	25	25	30	30	30	30
g / C, Green / Cycle	0,20	0,20	0,17	0,17	0,21	0,21	0,21	0,21
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,19	0,03	0,16	0,07	0,27	0,27	0,38	0,38
s, saturation flow rate [veh/h]	1568	1370	1670	1431	1640	1486	1664	1438
c, Capacity [veh/h]	312	272	284	244	340	308	345	298
d1, Uniform Delay [s]	57,32	47,80	59,12	53,91	57,48	57,48	57,48	57,48
k, delay calibration	0,38	0,11	0,27	0,11	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	33,02	0,22	22,88	1,22	164,58	166,37	386,30	389,82
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,95	0,13	0,91	0,44	1,32	1,32	1,83	1,84
d, Delay for Lane Group [s/veh]	90,35	48,01	82,00	55,13	222,06	223,84	443,78	447,30
Lane Group LOS	F	D	F	E	F	F	F	F
Critical Lane Group	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	13,61	1,11	11,37	3,64	28,08	25,61	49,74	43,28
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	103,72	8,46	86,63	27,72	213,97	195,14	379,02	329,79
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	19,66	2,00	16,90	6,55	42,14	38,81	77,52	68,20
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	149,83	15,23	128,76	49,89	321,11	295,71	590,70	519,71

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	90,35	90,35	48,01	82,00	82,00	55,13	222,06	222,93	223,84	443,78	445,24	447,30
Movement LOS	F	F	D	F	F	E	F	F	F	F	F	F
d_A, Approach Delay [s/veh]	85,74			74,22			222,91			445,41		
Approach LOS	F			E			F			F		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	282,43											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0.999											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0			9,0			9,0			9,0		
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
d_p, Pedestrian Delay [s]	63,78			63,78			63,78			63,78		
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,309			2,178			2,731			2,884		
Crosswalk LOS	B			B			B			C		
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000			2000			2000			2000		
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	290			359			566			566		
d_b, Bicycle Delay [s]	53,02			48,83			37,30			37,30		
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,106			2,164			2,267			2,533		
Bicycle LOS	B			B			B			B		

Prefeitura Municipal de Baurageia - Processo: 0383/2024 - anexado em 22/05/2024 03:40:03

Sequence

Ring 1	3	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 4 analisado:

Interseção entre a Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 4: Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	3.094,6
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	6,963

Intersection Setup

Name	Southbound		Al. Marajó		Northeastbound	
Approach	Southbound		Westbound		Northeastbound	
Lane Configuration	T T		T		T T	
Turning Movement	Left	Thru	Left	Right	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00		30,00		40,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Southbound		Al. Marajó		Northeastbound	
Base Volume Input [veh/h]	234	1056	138	124	936	104
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	11	125	0	1	24	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	245	1181	138	125	960	104
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	61	295	35	31	240	26
Total Analysis Volume [veh/h]	245	1181	138	125	960	104
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Stages in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,38	0,01	6,96	0,25	0,01	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	13,84	0,00	3094,59	2920,27	0,00	0,00
Movement LOS	B	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,75	0,88	31,46	31,46	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	13,35	6,67	239,69	239,69	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	2,38		3011,74		0,00	
Approach LOS	A		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	288,95					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 5 analisado:

Interseção entre a Alameda XV de Dezembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 5: Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	38,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,401

Intersection Setup

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	r						+			+ r		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00			50,00			40,00			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Base Volume Input [veh/h]	0	664	56	0	600	156	100	112	18	96	128	20
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	44	11	0	6	0	0	0	0	1	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	708	67	0	606	156	100	112	18	97	128	20
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	177	17	0	152	39	25	28	5	24	32	5
Total Analysis Volume [veh/h]	0	708	67	0	606	156	100	112	18	97	128	20
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing mi	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	30	0	0	30	0	0	25	0	0	25	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest in Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	C	R	C	C	C	C	C	C	R
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	26	26	26	26	26	21	21	21	21	21
g / C, Green / Cycle	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,21	0,22	0,05	0,23	0,24	0,07	0,07	0,06	0,08	0,01
s, saturation flow rate [veh/h]	1683	1633	1431	1683	1570	1616	1488	1603	1532	1431
c, Capacity [veh/h]	486	472	413	486	453	377	347	374	357	334
d1, Uniform Delay [s]	28,82	29,05	23,87	29,41	30,05	28,57	28,56	28,15	28,86	26,83
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	9,22	10,49	0,84	11,94	16,91	2,22	2,38	1,68	2,78	0,34
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,73	0,75	0,16	0,78	0,84	0,32	0,32	0,26	0,36	0,06
d, Delay for Lane Group [s/veh]	38,04	39,54	24,71	41,36	46,96	30,79	30,94	29,83	31,65	27,17
Lane Group LOS	D	D	C	D	D	C	C	C	C	C
Critical Lane Group	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	7,90	8,08	1,14	8,92	9,60	2,38	2,19	1,88	2,58	0,37
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	60,20	61,60	8,69	68,00	73,14	18,10	16,68	14,32	19,68	2,80
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	12,51	12,75	2,05	13,82	14,68	4,28	3,94	3,38	4,65	0,66
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	95,32	97,13	15,64	105,33	111,86	32,58	30,02	25,78	35,43	5,03

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	38,72	24,71	0,00	43,44	46,96	30,79	30,91	30,94	29,83	31,65	27,17
Movement LOS		D	C		D	D	C	C	C	C	C	C
d_A, Approach Delay [s/veh]		37,57			44,16		30,86			30,56		
Approach LOS		D			D		C			C		
d_I, Intersection Delay [s/veh]							38,44					
Intersection LOS							D					
Intersection V/C							0,401					

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]		9,0			9,0		9,0		9,0			
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]		0,00			0,00		0,00		0,00			
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]		0,00			0,00		0,00		0,00			
d_p, Pedestrian Delay [s]		36,45			36,45		36,45		36,45			
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection		2,788			2,779		2,300		2,412			
Crosswalk LOS		C			C		B		B			
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane		2000			2000		2000		2000			
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]		578			578		467		467			
d_b, Bicycle Delay [s]		22,76			22,76		26,45		26,45			
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection		2,199			2,188		1,749		1,762			
Bicycle LOS		B			B		A		A			

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 6 analisado:

Interseção entre a Av. Francisco Luchesi Filho x Alameda XV de Dezembro

Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	30	0	0	20	0	0	20	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest in Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	L	C	C	R	C	C
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
l1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
l2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	21	21	26	26	16	16
g / C, Green / Cycle	0,23	0,23	0,29	0,29	0,18	0,18
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,09	0,16	0,16	0,09	0,52	0,18
s, saturation flow rate [veh/h]	1603	1560	1608	1400	647	1562
c, Capacity [veh/h]	374	364	465	405	176	322
d1, Uniform Delay [s]	29,10	31,31	27,20	25,04	39,77	37,15
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
l, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	3,05	9,24	4,93	2,05	429,70	26,43
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,39	0,66	0,57	0,32	1,91	0,87
d, Delay for Lane Group [s/veh]	32,15	40,55	32,13	27,09	469,47	63,58
Lane Group LOS	C	D	C	C	F	E
Critical Lane Group	No	Yes	Yes	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,92	5,58	5,30	2,32	24,99	8,59
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	22,28	42,55	40,41	17,69	190,39	65,48
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	5,26	9,46	9,08	4,18	41,18	13,40
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	40,11	72,08	69,19	31,84	313,80	102,12

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	32,15	40,55	40,55	32,13	32,13	27,09	469,47	469,47	469,47	63,58	63,58	63,58
Movement LOS	C	D	D	C	C	C	F	F	F	E	E	E
d_A, Approach Delay [s/veh]	37,39			30,48			469,47			63,58		
Approach LOS	D			C			F			E		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	144,72											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0,838											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0	9,0	9,0	9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45	36,45	36,45	36,45
l_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,730	2,285	2,043	2,171
Crosswalk LOS	B	B	B	B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000	2000	2000	2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467	578	356	356
d_b, Bicycle Delay [s]	26,45	22,76	30,42	30,42
l_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,200	2,205	2,114	2,023
Bicycle LOS	B	B	B	B

Sequence

Ring 1	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 7 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 7: Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	38,1
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,541

Intersection Setup

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Approach	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound		
Lane Configuration	↔↔			↔↔			↔↔			↔↔		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			40,00			30,00			48,28		
Grade [%]	-6,00			7,00			2,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Base Volume Input [veh/h]	48	12	44	4	16	8	164	232	4	4	264	120
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	48	12	55	4	16	8	165	232	4	4	264	120
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	12	3	14	1	4	2	41	58	1	1	66	30
Total Analysis Volume [veh/h]	48	12	55	4	16	8	165	232	4	4	264	120
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
On-Street Bus Stop Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	25	0	0	40	0	0	35	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	C	C
C, Cycle Length [s]	100	100	100	100	100
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
l1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
l2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	21	21	21	36	31
g / C, Green / Cycle	0,21	0,21	0,21	0,36	0,31
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,04	0,04	0,02	0,25	0,24
s, saturation flow rate [veh/h]	1369	1429	1334	1577	1595
c, Capacity [veh/h]	352	300	321	568	494
d1, Uniform Delay [s]	32,39	32,45	31,86	27,46	31,46
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
l, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	1,05	1,34	0,53	7,23	11,82
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,17	0,18	0,09	0,71	0,78
d, Delay for Lane Group [s/veh]	33,44	33,79	32,39	34,69	43,28
Lane Group LOS	C	C	C	C	D
Critical Lane Group	Yes	No	No	Yes	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	1,30	1,22	0,60	9,42	9,97
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	9,94	9,26	4,57	71,82	75,99
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,35	2,19	1,08	14,46	15,15
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	17,89	16,67	8,22	110,18	115,45

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	33,44	33,44	33,79	32,39	32,39	32,39	34,69	34,69	34,69	43,28	43,28	43,28
Movement LOS	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D	D
d_A, Approach Delay [s/veh]	33,61			32,39			34,69			43,28		
Approach LOS	C			C			C			D		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	38,07											
Intersection LOS	D											
Intersection V/C	0,541											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0	9,0	9,0	9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45	36,45	36,45	36,45
l_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,268	1,748	2,075	2,315
Crosswalk LOS	B	A	B	B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000	2000	2000	2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467	467	800	689
d_b, Bicycle Delay [s]	26,45	26,45	16,20	19,34
l_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	1,749	1,606	2,221	2,200
Bicycle LOS	A	A	B	B

Sequence

Ring 1	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 8 analisado:

Interseção entre a Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 8: Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	35,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,275

Intersection Setup

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound		
Lane Configuration	TT						TT		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,66	3,66	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	30,00			48,28			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			1,00		
Curb Present	Yes						Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Base Volume Input [veh/h]	0	276	8	0	0	0	68	236	76
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	3	0	0	0	0	0	4
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	276	11	0	0	0	68	236	76
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	69	3	0	0	0	17	59	19
Total Analysis Volume [veh/h]	0	276	11	0	0	0	68	236	76
Presence of On-Street Parking	No		No				No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	75
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lead	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Maximum Green [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Split [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0
Rest In Walk		No						No		No		
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Minimum Recall		No						No		No		
Maximum Recall		No						No		No		
Pedestrian Recall		No						No		No		
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	31,95	32,06	0,00	0,00	0,00	39,53	40,60	42,02	29,32	0,00	29,36
Movement LOS		C	C				D	D	D	C		C
d_A, Approach Delay [s/veh]		31,95			0,00			40,70				29,34
Approach LOS		C			A			D				C
d_I, Intersection Delay [s/veh]							35,40					
Intersection LOS							D					
Intersection V/C							0,275					

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]		9,0		9,0		9,0		9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]		29,04		29,04		29,04		29,04
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection		2,082		2,033		1,954		2,259
Crosswalk LOS		B		B		A		B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane		2000		2000		2000		2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]		373		0		373		0
d_b, Bicycle Delay [s]		24,81		37,50		24,81		37,50
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection		1,796		4,132		1,873		4,132
Bicycle LOS		A		D		A		D

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 9 analisado:

Interseção entre a Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 9: Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	23,3
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,403

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration			←		→	
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	4,00	4,00	5,00	5,00
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		30,00		30,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	80	424	176	296
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	2	0	4	0	0	1
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	2	0	84	424	176	297
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	1	0	21	106	44	74
Total Analysis Volume [veh/h]	2	0	84	424	176	297
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			No
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,05	0,00	0,40	0,27
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	7,34	0,00	23,30	18,38
Movement LOS			A	A	C	C
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,16	0,16	5,28	5,28
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	1,25	1,25	40,25	40,25
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1,21		20,21	
Approach LOS	A		A		C	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	10,37					
Intersection LOS	C					



Relatório do Ponto 10 analisado:

Interseção entre a Portaria do Empreendimento x Av. Felício Helito

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 10: Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	15,3
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,346

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Portão do Empr.	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration	IT		II		r	
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		40,00		20,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Portão do Empr.	
Base Volume Input [veh/h]	936	0	0	1290	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	1	24	0	136	0	184
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	937	24	0	1426	0	184
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	234	6	0	357	0	46
Total Analysis Volume [veh/h]	937	24	0	1426	0	184
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,35
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,32
Movement LOS	A	A		A		C
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,69
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		15,32	
Approach LOS	A		A		C	
d_I, Intersection Delay [s/veh]			1,10			
Intersection LOS			C			



Relatório do Ponto 11 analisado:

Interseção entre a Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 11: Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro

Control Type:	Roundabout	Delay (sec / veh):	8,2
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes		

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Av. Felício Helito	
Approach	Northbound		Southbound		Southeastbound	
Lane Configuration	11		11		1	
Turning Movement	Left	Thru	Thru	Right	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		40,00		50,00	
Grade [%]	5,00		-5,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Av. Felício Helito	
Base Volume Input [veh/h]	200	720	1000	20	0	150
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	4	55	7	0	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	204	775	1007	20	0	153
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	51	194	252	5	0	38
Total Analysis Volume [veh/h]	204	775	1007	20	0	153
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	



Intersection Settings

Number of Conflicting Circulating Lanes	2		2		1	
Circulating Flow Rate [veh/h]	0		208		1027	
Exiting Flow Rate [veh/h]	1027		0		208	
Demand Flow Rate [veh/h]	204	775	1007	20	0	153
Adjusted Demand Flow Rate [veh/h]	204	775	1007	20	0	153

Lanes

Override Calculated Critical Headway	No	No	No	No	No
User-Defined Critical Headway [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Override Calculated Follow-Up Time	No	No	No	No	No
User-Defined Follow-Up Time [s]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
A (intercept)	1350,00	1420,00	1350,00	1420,00	1380,00
B (coefficient)	0,00092	0,00085	0,00092	0,00085	0,00102
HV Adjustment Factor	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Entry Flow Rate [veh/h]	209	791	493	556	157
Capacity of Entry and Bypass Lanes [veh/h]	1350	1420	1115	1190	485
Pedestrian Impedance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Capacity per Entry Lane [veh/h]	1324	1393	1093	1167	475
X, volume / capacity	0,15	0,56	0,44	0,47	0,32

Movement, Approach, & Intersection Results

Lane LOS	A	A	A	A	B
95th-Percentile Queue Length [veh]	0,54	3,60	2,30	2,54	1,38
95th-Percentile Queue Length [m]	4,15	27,43	17,55	19,37	10,52
Approach Delay [s/veh]	7,61		8,09		12,77
Approach LOS	A		A		B
Intersection Delay [s/veh]	8,20				
Intersection LOS	A				



Relatório do Ponto 12 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 12: Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito

Control Type:	Roundabout	Delay (sec / veh):	4,7
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes		

Intersection Setup

Name	Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Felício Helito	
Approach	Eastbound		Westbound		Northwestbound	
Lane Configuration	II		II		I	
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00		40,00		40,00	
Grade [%]	6,00		-6,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Felício Helito	
Base Volume Input [veh/h]	230	80	30	350	150	30
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	3	0	0	4	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	230	83	30	350	154	30
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	58	21	8	88	39	8
Total Analysis Volume [veh/h]	230	83	30	350	154	30
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	



Intersection Settings

Number of Conflicting Circulating Lanes	1		1		1	
Circulating Flow Rate [veh/h]	31		157		235	
Exiting Flow Rate [veh/h]	157		235		31	
Demand Flow Rate [veh/h]	230	83	30	350	154	30
Adjusted Demand Flow Rate [veh/h]	230	83	30	350	154	30

Lanes

Overwrite Calculated Critical Headway	No	No	No	No	No
User-Defined Critical Headway [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Overwrite Calculated Follow-Up Time	No	No	No	No	No
User-Defined Follow-Up Time [s]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
A (intercept)	1420,00	1420,00	1420,00	1420,00	1380,00
B (coefficient)	0,00091	0,00091	0,00091	0,00091	0,00102
HV Adjustment Factor	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Entry Flow Rate [veh/h]	151	170	31	357	188
Capacity of Entry and Bypass Lanes [veh/h]	1382	1382	1231	1231	1087
Pedestrian Impedance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Capacity per Entry Lane [veh/h]	1354	1354	1207	1207	1066
X, volume / capacity	0,11	0,12	0,02	0,29	0,17

Movement, Approach, & Intersection Results

Lane LOS	A	A	A	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh]	0,36	0,42	0,08	1,21	0,62
95th-Percentile Queue Length [m]	2,78	3,18	0,58	9,23	4,75
Approach Delay [s/veh]	3,59		5,45		4,95
Approach LOS	A		A		A
Intersection Delay [s/veh]	4,68				
Intersection LOS	A				



Resumo dos Movimentos nas Interseções:

Turning Movement Volume: Summary

ID	Intersection Name	Northbound		Northwestbound		Southeastbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru	
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitória Panúncio	857	112	330	4	15	899	2217

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound		Northwestbound		Total Volume
		Left	Right	Thru	Right	Left	Thru	
2	R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio	51	72	210	80	312	327	1052

ID	Intersection Name	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
3	Av. Dr. Trancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	165	130	36	41	219	106	44	793	20	142	837	201	2734

ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Northeastbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	Thru	Right	
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	245	1181	138	125	960	104	2753

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Eastbound			Westbound			Total Volume
		Thru	Right	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	708	67	606	156	100	112	18	97	128	20	2012

ID	Intersection Name	Northbound			Southbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	146	134	108	128	135	128	176	152	8	28	98	155	1396



ID	Intersection Name	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estação Diamant	48	12	55	4	16	8	165	232	4	4	264	120	932

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound			Westbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Right	
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	276	11	68	236	76	98	71	836

ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	84	424	176	297	981

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound	Westbound	Total Volume
		Thru	Right			
10	Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito	937	24	1426	184	2571

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Southeastbound		Total Volume
		Left	Thru	Thru	Right	Left	Right	
11	Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro	204	775	1007	20	0	153	2159

ID	Intersection Name	Eastbound		Westbound		Northwestbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito	230	83	30	350	154	30	877

Resumo da Geração de Viagem:

A seguir, apresentação do Quadro resumo da quantidade de viagens geradas pelo empreendimento na condição atual, com os respectivos índices percentuais de entradas e saídas dos veículos na hora pico.

Quanto à demanda de viagens previstas pela geração do empreendimento, e que foram alocadas na microsimulação, esta foi feita sobre as seguintes considerações: do total das 356 viagens que deverão ser geradas pelo empreendimento, 70% delas foram consideradas para



efetivação na hora pico; e, ainda, na condição de que 90% dos veículos estejam saindo do empreendimento e 10% estejam retornando, vide Quadro a seguir.

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Micross. Atual Com Empreendimento.vistro
Report File: C:\...\Relatório Sit. Atual Com o Empreendimento.pdf

Scenario: Base Scenario
05/01/2024

Trip Generation summary

Added Trips

Zone ID: Name	Land Use variables	Code	Ind. Var.	Rate	Quantity	% In	% Out	Trips In	Trips Out	Total Trips	% of Total Trips
1: Empreendimento				0,700	356,000	10,00	90,00	25	224	249	100,00
Added Trips Total								25	224	249	100,00

A seguir, o quadro resumo das distribuições das viagens, levando-se em consideração todas as rotas possíveis para o acesso ao empreendimento, bem como de saídas do empreendimento com destino às várias regiões da cidade, através da utilização das principais vias arteriais locais.

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Micross. Atual Com Empreendimento.vistro
Report File: C:\...\Relatório Sit. Atual Com o Empreendimento.pdf

Scenario: Base Scenario
05/01/2024

Trip Distribution summary

Zone / Gate	Zone 1: Empreendimento			
	To Empreendimento:		From Empreendimento:	
	Share %	Trips	Share %	Trips
2: Gate	20,00	5	20,00	45
3: Gate	10,00	3	10,00	22
4: Gate	20,00	5	20,00	47
5: Gate	5,00	1	5,00	11
6: Gate	5,00	1	5,00	11
7: Gate	10,00	3	10,00	22
8: Gate	10,00	3	10,00	22
9: Gate	10,00	3	0,00	0
10: Gate	8,00	2	0,00	0
11: Gate	0,00	0	18,00	40
12: Gate	2,00	1	2,00	4
Total	100,00	27	100,00	224

Sinalização de Preferência de Passagem e Controles Semafóricos nas Interseções:

Obs.: As sinalizações dos Pontos de 1 até 9 já foram indicadas anteriormente quando da verificação da microsimulação da situação atual.

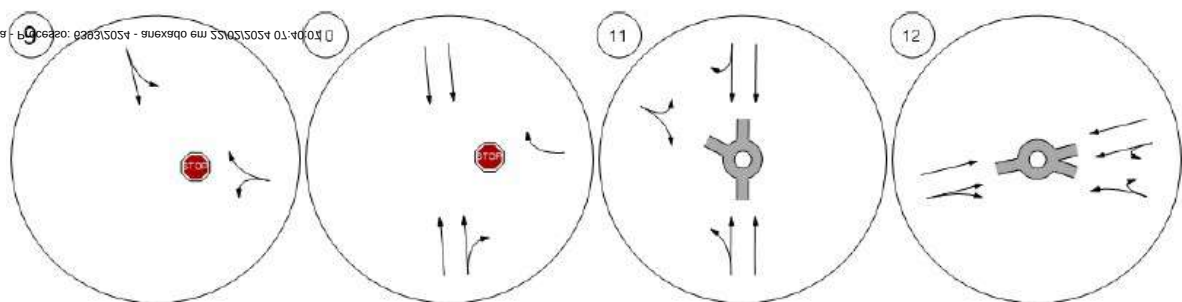
Os novos Pontos a seguir foram adicionados devido às rotas para acesso ao e egresso do empreendimento, assim definidas:

Ponto 10: Interseção entre a Portaria do Empreendimento x Av. Felício Helito;

Ponto 11: Interseção entre a Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro; e

Ponto 12: Interseção entre a Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. x Av. Felício Helito

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05
Lane Configuration and Traffic Control

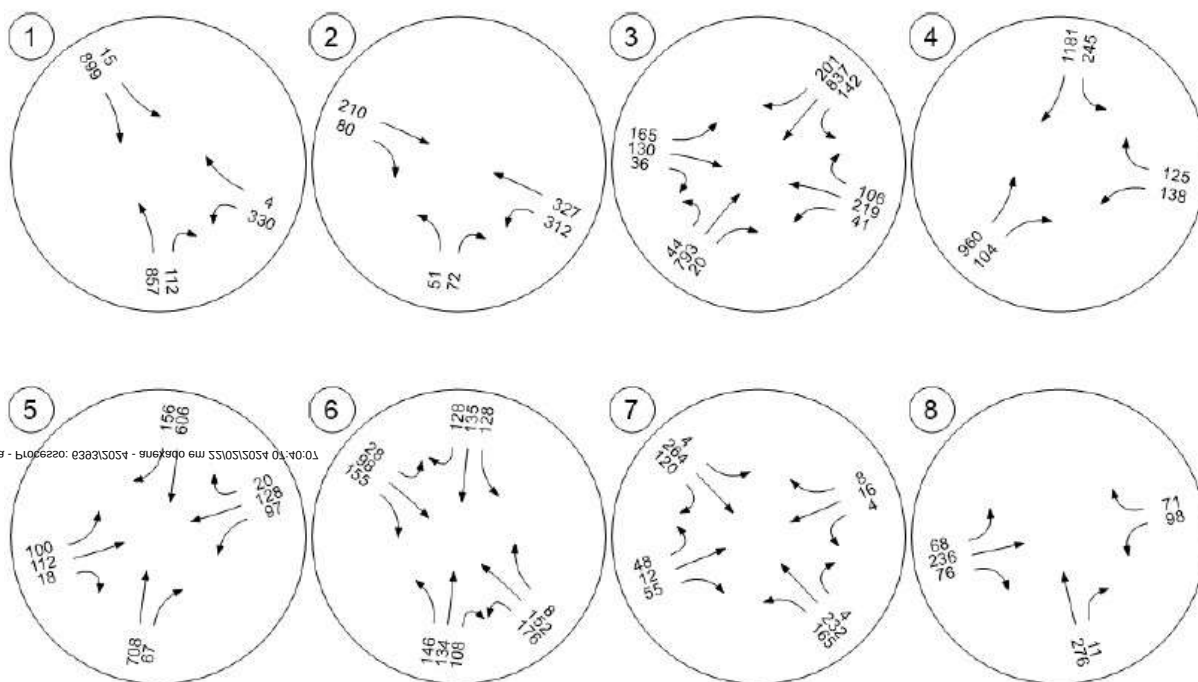


Volumes de Veículos nos Movimentos:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Volume - Future Total Volume

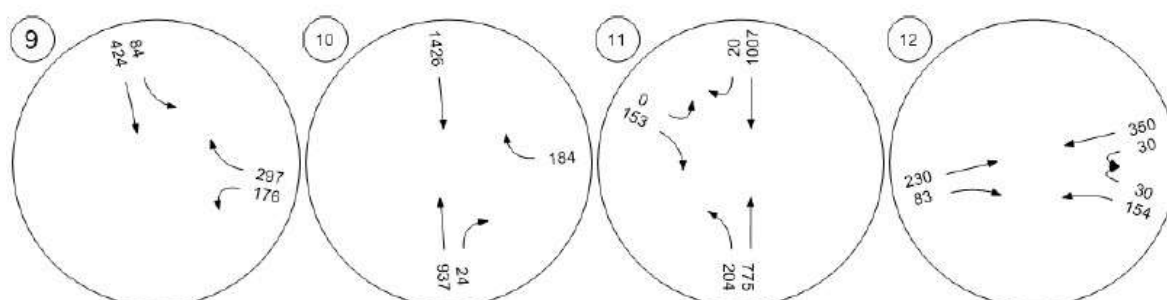




Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Volume - Future Total Volume

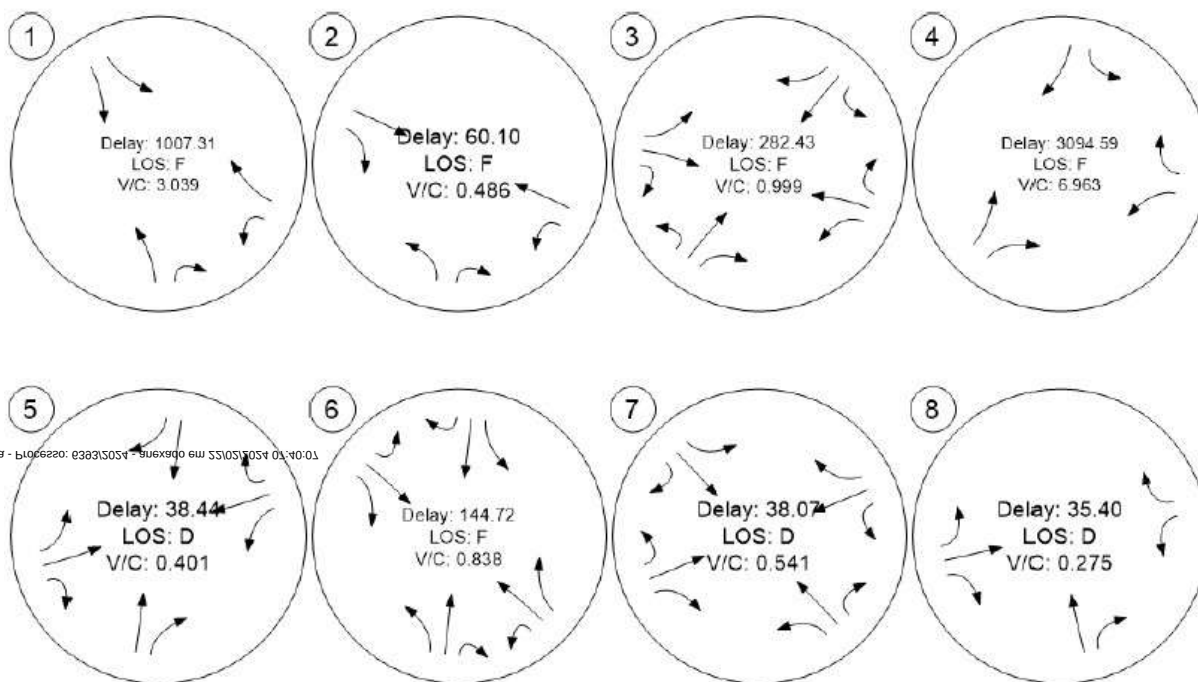


Condições Atuais de Tráfego: Tempo de Espera, Níveis de Serviço e Saturação

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

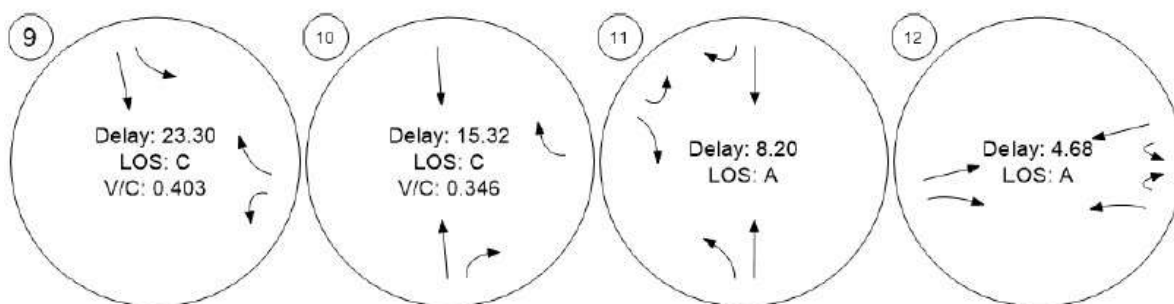
Traffic Conditions



Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Conditions



Etapla 3: Verificação da Situação Futura Com Projeção Para 10 anos

Para a microsimulação do tráfego na condição futura, foi ainda considerado o crescimento da atual frota do município de Bragança Paulista até o horizonte de 2034. Para tanto, foram utilizadas as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, vide gráfico a seguir.

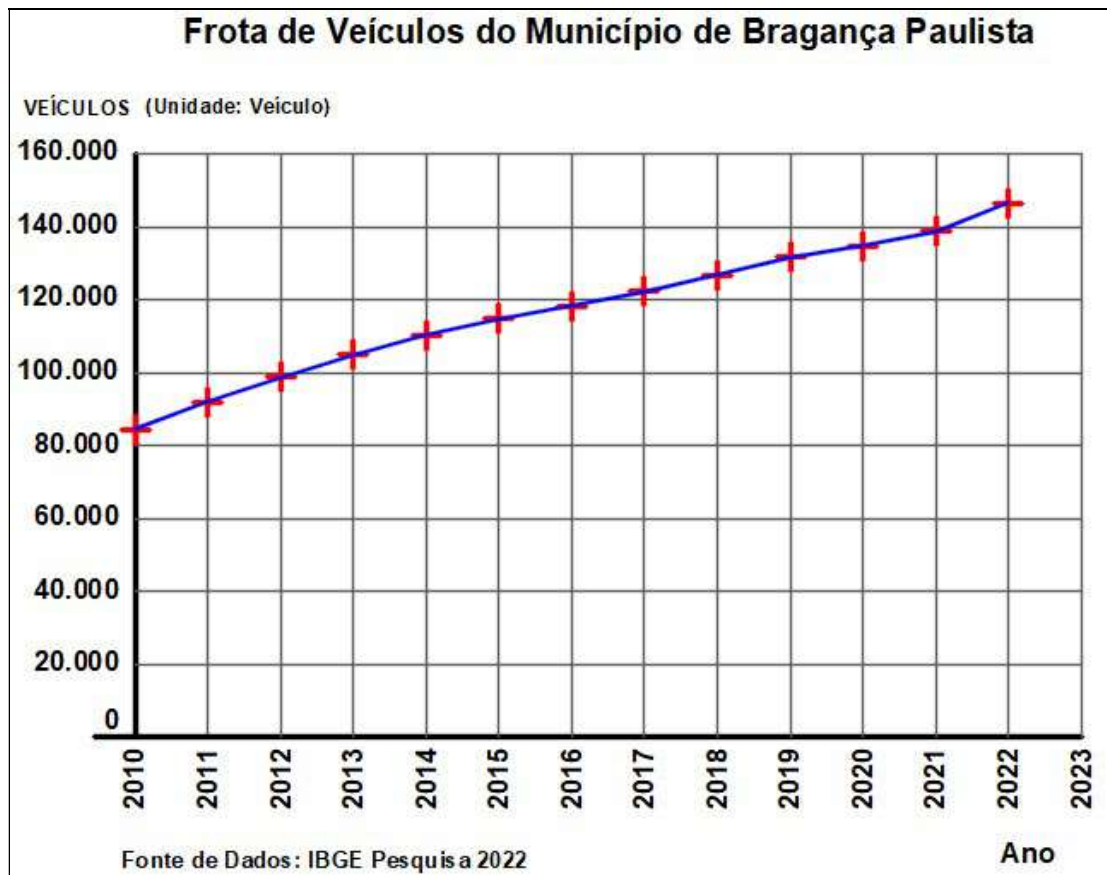


Figura 12 – Gráfico de Crescimento da Frota

Portanto, a projeção para esta etapa do estudo é para a previsão dos próximos 10 anos, tendo por base a quantidade de veículos registrados para o ano de 2022, quando da realização da pesquisa do IBGE. Nessas condições, foram reajustados os volumes de veículos em todas as interseções onde foram realizadas as contagens com o acréscimo percentual de crescimento da frota circulante em 4,72% ao ano até 2034.

Quanto à demanda de viagens previstas pela geração do empreendimento e que também serão alocadas na microssimulação, segue os mesmos critérios da etapa 2.

A seguir, uma representação sumária dos pontos analisados, levando-se então em consideração a projeção para 2034, com a verificação dos seguintes itens: Volume/Capacidade, Tempo de espera e Nível de Serviço.



Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Micross. Final de 10 Anos.vistro
Report File: C:\...\Relatório Final de 10 Anos.pdf

Scenario: Base Scenario
06/01/2024

Intersection Analysis Summary

ID	Intersection Name	Control Type	Method	Worst Mvmt	V/C	Delay (s/veh)	LOS
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitório Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NWB Left	18,675	8.233,5	F
2	R. Mauro Próspero x R. Vitório Panúncio	Two-way stop	HCM 6th Edition	NB Right	0,172	10.000,0	F
3	Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	Signalized	HCM 6th Edition	SWB Right	1,566	597,8	F
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Right	0,416	10.000,0	F
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	SB Right	0,634	117,4	F
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	Signalized	HCM 6th Edition	NWB Left	1,320	313,8	F
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estavão Diamant	Signalized	HCM 6th Edition	SEB Thru	0,858	118,4	F
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	Signalized	HCM 6th Edition	EB Right	0,433	69,0	E
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Left	1,085	272,1	F
10	Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito	Two-way stop	HCM 6th Edition	WB Right	0,524	26,0	D
11	Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro	Roundabout	HCM 6th Edition	SEB Right		23,0	C
12	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito	Roundabout	HCM 6th Edition	WB Thru		6,7	A



Relatório do Ponto 1 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José A. Leme x Rua Vitório Panúncio:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 1: Av. Dr. José A. Leme x R. Vitório Panúncio

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	8.233,5
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	18,675

Intersection Setup

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Approach	Northbound		Northwestbound		Southeastbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		30,00		50,00	
Grade [%]	7,00		-2,00		-6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Av. Dr. José A. Leme Sentido Penha		R. Vitório Panúncio			
Base Volume Input [veh/h]	1351	177	523	6	6	1354
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	5	0	0	0	11	45
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	1356	177	523	6	17	1399
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	339	44	131	2	4	350
Total Analysis Volume [veh/h]	1356	177	523	6	17	1399
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	18,68	0,03	0,00	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	8233,51	8123,34	5,65	0,00
Movement LOS	A	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	65,61	65,61	0,01	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	499,97	499,97	0,07	0,03
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		8232,26		0,07	
Approach LOS	A		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	1252,14					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 2 analisado:

Interseção entre a Rua Mauro Próspero x Rua Vitória Panúncio

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 2: R. Mauro Próspero x R. Vitória Panúncio

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10.000,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,172

Intersection Setup

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Approach	Northbound		Eastbound		Northwestbound	
Lane Configuration	↰		↱		↰	
Turning Movement	Left	Right	Thru	Right	Left	Thru
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		48,28		48,28	
Grade [%]	0,00		1,00		6,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	R. Vitória Panúncio		R. Mauro Próspero Sentido Bairro		R. Mauro Próspero Sentido Centro	
Base Volume Input [veh/h]	63	114	298	127	495	514
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	11	0	22	0	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	74	114	320	127	495	517
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	19	29	80	32	124	129
Total Analysis Volume [veh/h]	74	114	320	127	495	517
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Stop	Free	Free
Flared Lane	No		
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance	No		
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,17	0,00	0,00	0,94	0,01
d_M, Delay for Movement [s/veh]	10000,00	10000,00	0,00	0,00	52,99	0,00
Movement LOS	F	F	A	A	F	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	26,19	26,19	0,00	0,00	11,69	11,69
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	199,58	199,58	0,00	0,00	89,08	89,08
d_A, Approach Delay [s/veh]	10000,00		0,00		25,92	
Approach LOS	F		A		D	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	1157,40					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 3 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves x Rua Mauro Próspero

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 3: Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	597,8
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	1,566

Intersection Setup

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Approach	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound		
Lane Configuration	1 1			1 1			1 1			1 1		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			30,00			40,00			40,00		
Grade [%]	2,00			0,00			1,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Joanópolis			R. Ma								
Base Volume Input [veh/h]	253	206	57	65	347	146	70	1250	32	190	1239	244
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	5	0	0	0	0	14	0	5	0	22	56	47
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	258	206	57	65	347	160	70	1255	32	212	1295	291
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	65	52	14	16	87	40	18	314	8	53	324	73
Total Analysis Volume [veh/h]	258	206	57	65	347	160	70	1255	32	212	1295	291
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	145
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Semi-actuated
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	30	0	0	45	0	0	45	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest in Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	R	C	C	C	C
C, Cycle Length [s]	145	145	145	145	145	145	145	145
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	30	30	30	30	30	30	30	30
g / C, Green / Cycle	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,30	0,04	0,25	0,11	0,43	0,43	0,57	0,59
s, saturation flow rate [veh/h]	1569	1370	1670	1431	1640	1486	1664	1444
c, Capacity [veh/h]	323	282	345	296	339	308	345	299
d1, Uniform Delay [s]	57,59	47,73	57,51	51,36	57,49	57,49	57,49	57,49
k, delay calibration	0,50	0,11	0,50	0,11	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	214,15	0,35	111,90	1,61	503,22	504,78	795,43	839,05
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	1,44	0,20	1,19	0,54	2,10	2,10	2,75	2,84
d, Delay for Lane Group [s/veh]	271,74	48,08	169,40	52,97	560,71	562,27	852,92	896,54
Lane Group LOS	F	D	F	D	F	F	F	F
Critical Lane Group	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	31,09	1,77	23,61	5,46	59,99	54,52	88,87	80,74
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	236,94	13,50	179,90	41,61	457,12	415,41	677,18	615,25
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	47,53	3,19	34,62	9,29	94,10	86,09	138,95	127,11
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	362,15	24,29	263,77	70,81	717,05	655,98	1058,83	968,54

Version 5.00-05

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	271,74	271,74	48,08	169,40	169,40	52,97	560,71	561,47	562,27	852,92	871,77	896,54
Movement LOS	F	F	D	F	F	D	F	F	F	F	F	F
d_A, Approach Delay [s/veh]	247,27			136,84			561,45			873,55		
Approach LOS	F			F			F			F		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	597,84											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	1,566											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0			9,0			9,0			9,0		
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
d_p, Pedestrian Delay [s]	63,78			63,78			63,78			63,78		
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	2,497			2,296			3,057			3,283		
Crosswalk LOS	B			B			C			C		
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000			2000			2000			2000		
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	290			359			566			566		
d_b, Bicycle Delay [s]	53,02			48,83			37,30			37,30		
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,419			2,503			2,679			3,043		
Bicycle LOS	B			B			B			C		

Projeto de Engenharia de Trânsito - Projeção de 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030

Sequence

Ring 1	3	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SG 3 45s	SG 1 25s	SG 2 30s	SG 4 45s
SG 103 15s	SG 101 15s	SG 102 15s	SG 104 15s



Relatório do Ponto 4 analisado:

Interseção entre a Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 4: Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	10.000,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,416

Intersection Setup

Name	Al. Marajó		Al. Marajó		Al. Marajó	
Approach	Southbound		Westbound		Northeastbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Thru	Left	Right	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00		30,00		40,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Al. Marajó		Al. Marajó		Al. Marajó	
Base Volume Input [veh/h]	371	1675	219	124	1527	165
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	11	125	0	1	24	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	382	1800	219	125	1551	165
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	96	450	55	31	388	41
Total Analysis Volume [veh/h]	382	1800	219	125	1551	165
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Stop	Free
Flared Lane		No	
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance		No	
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	1,05	0,02	0,00	0,42	0,02	0,00
d_M, Delay for Movement [s/veh]	94,04	0,00	10000,00	10000,00	0,00	0,00
Movement LOS	F	A	F	F	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	13,06	6,53	45,82	45,82	0,00	0,00
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	99,51	49,76	349,12	349,12	0,00	0,00
d_A, Approach Delay [s/veh]	16,46		10000,00		0,00	
Approach LOS	C		F		A	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	819,41					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 5 analisado:

Interseção entre a Alameda XV de Dezembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 5: Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	117,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,634

Intersection Setup

Name				Al. XV Dezembro			Av. Dr. Marrey Jr.			Av. Dr. Marrey Jr.		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound			Westbound		
Lane Configuration	tr			t			+t			+tr		
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00			50,00			40,00			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			0,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name				Al. XV Dezembro			Av. Dr. Marrey Jr.			Av. Dr. Marrey Jr.		
Base Volume Input [veh/h]	0	1053	89	0	951	247	159	178	29	152	203	32
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	44	11	0	6	0	0	0	0	1	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	1097	100	0	957	247	159	178	29	153	203	32
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	274	25	0	239	62	40	45	7	38	51	8
Total Analysis Volume [veh/h]	0	1097	100	0	957	247	159	178	29	153	203	32
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [1/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing mi	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	30	0	0	30	0	0	25	0	0	25	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Exclusive Pedestrian Phase

Pedestrian Signal Group	0
Pedestrian Walk [s]	0
Pedestrian Clearance [s]	0



Lane Group Calculations

Lane Group	C	C	R	C	C	C	C	C	C	R
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
l1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
l2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	26	26	26	26	26	21	21	21	21	21
g / C, Green / Cycle	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,33	0,34	0,07	0,36	0,38	0,12	0,12	0,10	0,13	0,02
s, saturation flow rate [veh/h]	1683	1635	1431	1683	1569	1616	1488	1603	1532	1431
c, Capacity [veh/h]	486	472	413	486	453	377	347	374	357	334
d1, Uniform Delay [s]	32,00	32,00	24,47	32,00	32,00	29,99	29,98	29,24	30,49	27,06
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
l, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	80,90	93,86	1,38	123,84	162,16	4,80	5,15	3,29	6,41	0,57
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	1,13	1,16	0,24	1,24	1,33	0,51	0,50	0,41	0,57	0,10
d, Delay for Lane Group [s/veh]	112,90	125,86	25,85	155,84	194,16	34,79	35,13	32,53	36,90	27,63
Lane Group LOS	F	F	C	F	F	C	D	C	D	C
Critical Lane Group	No	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	21,08	22,17	1,76	26,88	29,89	4,08	3,77	3,14	4,50	0,59
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	160,60	168,95	13,37	204,79	227,73	31,08	28,75	23,89	34,30	4,52
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	30,74	32,64	3,16	39,94	45,30	7,34	6,79	5,64	7,98	1,07
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	234,25	248,70	24,07	304,38	345,17	55,94	51,76	43,00	60,81	8,14

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	118,79	25,85	0,00	170,05	194,16	34,79	35,07	35,13	32,53	36,90	27,63
Movement LOS		F	C		F	F	C	D	D	C	D	C
d_A, Approach Delay [s/veh]	111,57			175,00			34,95			34,42		
Approach LOS	F			F			C			C		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	117,40											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0.634											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0			9,0			9,0			9,0		
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45			36,45			36,45			36,45		
l_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	3,061			3,145			2,398			2,475		
Crosswalk LOS	C			C			B			B		
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000			2000			2000			2000		
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	578			578			467			467		
d_b, Bicycle Delay [s]	22,76			22,76			26,45			26,45		
l_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,547			2,553			1,862			1,880		
Bicycle LOS	B			B			A			A		

Projeto de Engenharia de Trânsito - Processo: 0383/2024 - 946490 em 22/03/2024 03:40:03

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 6 analisado:

Interseção entre a Av. Francisco Samuel Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 6: Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	313,8
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	1,320

Intersection Setup

Name	Al. XV Dezembro			Al XV			Av. Luchesi			Av Lu		
Approach	Northbound			Southbound			Northwestbound			Southeastbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00			50,00			30,00			30,00		
Grade [%]	0,00			1,00			3,00			-2,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Al. XV Dezembro			Al XV			Av. Luchesi			Av Lu		
Base Volume Input [veh/h]	197	178	171	203	209	203	279	241	13	44	155	241
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	22	22	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	219	200	171	203	212	203	279	241	13	44	155	244
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	55	50	43	51	53	51	70	60	3	11	39	61
Total Analysis Volume [veh/h]	219	200	171	203	212	203	279	241	13	44	155	244
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing mi	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	30	0	0	20	0	0	20	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest In Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Lane Group Calculations

Lane Group	L	C	C	R	C	C
C, Cycle Length [s]	90	90	90	90	90	90
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	21	21	26	26	16	16
g / C, Green / Cycle	0,23	0,23	0,29	0,29	0,18	0,18
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,14	0,24	0,26	0,14	0,82	0,28
s, saturation flow rate [veh/h]	1603	1556	1608	1400	647	1559
c, Capacity [veh/h]	374	363	465	405	176	321
d1, Uniform Delay [s]	30,64	34,50	30,67	26,61	39,77	38,13
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	6,57	52,84	22,18	4,39	928,21	189,15
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,59	1,02	0,89	0,50	3,03	1,38
d, Delay for Lane Group [s/veh]	37,20	87,34	52,85	31,01	967,98	227,27
Lane Group LOS	D	F	D	C	F	F
Critical Lane Group	No	Yes	Yes	No	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	4,80	13,02	11,17	4,02	49,35	24,14
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	36,58	99,21	85,08	30,62	376,03	183,95
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	8,39	19,17	16,65	7,23	79,40	37,10
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	63,96	146,06	126,84	55,12	605,01	282,73

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	37,20	87,34	87,34	52,85	52,85	31,01	967,98	967,98	967,98	227,27	227,27	227,27
Movement LOS	D	F	F	D	D	C	F	F	F	F	F	F
d_A, Approach Delay [s/veh]	68,73			45,67			967,98			227,27		
Approach LOS	E			D			F			F		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	313,82											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	1.320											

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]	9,0	9,0	9,0	9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]	0,00	0,00	0,00	0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]	36,45	36,45	36,45	36,45
I_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection	3,068	2,478	2,234	2,301
Crosswalk LOS	C	B	B	B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000	2000	2000	2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467	578	356	356
d_b, Bicycle Delay [s]	26,45	22,76	30,42	30,42
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection	2,533	2,579	2,439	2,291
Bicycle LOS	B	B	B	B

Sequence

Ring 1	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 7 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. x Al. Estevão Diamant

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 7: Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estavão Diamant

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	118,4
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,858

Intersection Setup

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Approach	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound		
Lane Configuration												
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00			40,00			30,00			48,28		
Grade [%]	-6,00			7,00			2,00			0,00		
Curb Present	Yes			Yes			Yes			Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Av. Dr. Marrey Jr.			Av Dr			Av Es			Av. Luchesi		
Base Volume Input [veh/h]	76	19	70	6	25	13	260	368	6	6	419	190
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	76	19	81	6	25	13	261	368	6	6	419	190
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	19	5	20	2	6	3	65	92	2	2	105	48
Total Analysis Volume [veh/h]	76	19	81	6	25	13	261	368	6	6	419	190
Presence of On-Street Parking	No		No	No		No	No		No	No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
On-Street Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	90
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Maximum Green [s]	0	30	0	0	30	0	0	30	0	0	30	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Split [s]	0	25	0	0	25	0	0	40	0	0	35	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
Rest in Walk		No			No			No			No	
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Minimum Recall		No			No			No			No	
Maximum Recall		No			No			No			No	
Pedestrian Recall		No			No			No			No	
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Lane Group Calculations

Lane Group	C	R	C	C	C
C, Cycle Length [s]	100	100	100	100	100
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
H _{1p} , Permitted Start-Up Lost Time [s]	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
I ₂ , Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
g _i , Effective Green Time [s]	21	21	21	36	31
g / C, Green / Cycle	0,21	0,21	0,21	0,36	0,31
(v / s) _i Volume / Saturation Flow Rate	0,07	0,06	0,03	0,40	0,39
s, saturation flow rate [veh/h]	1352	1429	1334	1577	1595
c, Capacity [veh/h]	349	300	321	568	495
d ₁ , Uniform Delay [s]	33,25	33,08	32,25	32,00	34,50
k, delay calibration	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
d ₂ , Incremental Delay [s]	1,92	2,20	0,89	74,65	125,82
d ₃ , Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R _p , platoon ratio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,27	0,27	0,14	1,12	1,24
d, Delay for Lane Group [s/veh]	35,17	35,28	33,13	106,65	160,32
Lane Group LOS	D	D	C	F	F
Critical Lane Group	Yes	No	No	Yes	Yes
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	2,14	1,84	0,96	25,44	28,95
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	16,31	14,02	7,29	193,86	220,62
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	3,85	3,31	1,72	36,30	42,90
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	29,35	25,24	13,12	276,61	326,93

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	35,17	35,17	35,28	33,13	33,13	33,13	106,65	106,65	106,65	160,32	160,32	160,32
Movement LOS	D	D	D	C	C	C	F	F	F	F	F	F
d_A, Approach Delay [s/veh]	35,22			33,13			106,65			160,32		
Approach LOS	D			C			F			F		
d_I, Intersection Delay [s/veh]	118,35											
Intersection LOS	F											
Intersection V/C	0.858											

Other Modes

g _{Walk,mi} , Effective Walk Time [s]	9,0			9,0			9,0			9,0		
M _{corner} , Corner Circulation Area [m ² /ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
M _{CW} , Crosswalk Circulation Area [m ² /ped]	0,00			0,00			0,00			0,00		
d _p , Pedestrian Delay [s]	36,45			36,45			36,45			36,45		
I _{p,int} , Pedestrian LOS Score for Intersection	2,344			1,765			2,281			2,666		
Crosswalk LOS	B			A			B			B		
s _b , Saturation Flow Rate of the bicycle lane	2000			2000			2000			2000		
c _b , Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]	467			467			800			689		
d _b , Bicycle Delay [s]	26,45			26,45			16,20			19,34		
I _{b,int} , Bicycle LOS Score for Intersection	1,850			1,632			2,607			2,574		
Bicycle LOS	A			A			B			B		

Sequence

Ring 1	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 8 analisado:

Interseção entre a Rua São Pedro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 8: Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.

Control Type:	Signalized	Delay (sec / veh):	69,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	E
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,433

Intersection Setup

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Approach	Northbound			Southbound			Eastbound		
Lane Configuration									
Turning Movement	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,50	3,50	3,66	3,66	3,66	3,50	3,50	3,50
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	30,00			48,28			40,00		
Grade [%]	0,00			0,00			1,00		
Curb Present	Yes						Yes		
Crosswalk	Yes			Yes			Yes		

Volumes

Name	Rua Santa Teresinha			Rua São Pedro			Av. Dr. Marrey Jr.		
Base Volume Input [veh/h]	0	438	13	0	0	0	109	374	120
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	0	3	0	0	0	0	0	4
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Right-Turn on Red Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	0	438	16	0	0	0	109	374	120
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	0	110	4	0	0	0	27	94	30
Total Analysis Volume [veh/h]	0	438	16	0	0	0	109	374	120
Presence of On-Street Parking	No		No				No		No
On-Street Parking Maneuver Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Local Bus Stopping Rate [h]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_do, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_di, Inbound Pedestrian Volume crossing m	0			0			0		
v_co, Outbound Pedestrian Volume crossing	0			0			0		
v_ci, Inbound Pedestrian Volume crossing mi	0			0			0		
v_ab, Corner Pedestrian Volume [ped/h]	0			0			0		
Bicycle Volume [bicycles/h]	0			0			0		



Intersection Settings

Located in CBD	Yes
Signal Coordination Group	-
Cycle Length [s]	75
Coordination Type	Time of Day Pattern Coordinated
Actuation Type	Fixed time
Offset [s]	0,0
Offset Reference	LeadGreen
Permissive Mode	SingleBand
Lost time [s]	0,00

Phasing & Timing

Control Type	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss	Permiss
Signal group	0	3	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Auxiliary Signal Groups												
Lead / Lag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lead	-	-
Minimum Green [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Maximum Green [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Amber [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
All red [s]	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Split [s]	0	18	0	0	0	0	0	18	0	18	0	0
Vehicle Extension [s]	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	0,0
Walk [s]	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	0
Pedestrian Clearance [s]	0	10	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0
Rest In Walk		No						No		No		
I1, Start-Up Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
I2, Clearance Lost Time [s]	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Minimum Recall		No						No		No		
Maximum Recall		No						No		No		
Pedestrian Recall		No						No		No		
Detector Location [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Detector Length [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Lane Group Calculations

Lane Group	C	C		C	C	L	R
C, Cycle Length [s]	75	75		75	75	75	75
L, Total Lost Time per Cycle [s]	4,00	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00
I1_p, Permitted Start-Up Lost Time [s]	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
I2, Clearance Lost Time [s]	2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00
g_i, Effective Green Time [s]	14	14		14	14	14	14
g / C, Green / Cycle	0,19	0,19		0,19	0,19	0,19	0,19
(v / s)_i Volume / Saturation Flow Rate	0,13	0,14		0,20	0,20	0,10	0,09
s, saturation flow rate [veh/h]	1683	1662		1620	1394	1603	1288
c, Capacity [veh/h]	314	310		302	260	299	240
d1, Uniform Delay [s]	28,67	28,73		30,50	30,50	27,42	27,19
k, delay calibration	0,50	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50
I, Upstream Filtering Factor	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
d2, Incremental Delay [s]	13,47	14,15		70,88	77,52	6,12	6,47
d3, Initial Queue Delay [s]	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
Rp, platoon ratio	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
PF, progression factor	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00

Lane Group Results

X, volume / capacity	0,72	0,73		1,07	1,08	0,51	0,47
d, Delay for Lane Group [s/veh]	42,14	42,88		101,38	108,02	33,55	33,66
Lane Group LOS	D	D		F	F	C	C
Critical Lane Group	No	Yes		No	Yes	Yes	No
50th-Percentile Queue Length [veh/ln]	5,00	5,05		11,27	10,18	2,93	2,20
50th-Percentile Queue Length [m/ln]	36,09	38,49		85,88	77,54	22,30	16,78
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	8,67	8,74		17,33	15,97	5,27	3,96
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	66,04	66,57		132,06	121,66	40,14	30,21

Movement, Approach, & Intersection Results

d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	42,50	42,88	0,00	0,00	0,00	101,38	104,23	108,02	33,55	0,00	33,66
Movement LOS		D	D				F	F	F	C		C
d_A, Approach Delay [s/veh]		42,51			0,00			104,47			33,60	
Approach LOS		D			A			F			C	
d_I, Intersection Delay [s/veh]							68,96					
Intersection LOS							E					
Intersection V/C							0,433					

Other Modes

g_Walk,mi, Effective Walk Time [s]		9,0		9,0		9,0		9,0		9,0		9,0
M_corner, Corner Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
M_CW, Crosswalk Circulation Area [m²/ped]		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
d_p, Pedestrian Delay [s]		29,04		29,04		29,04		29,04		29,04		29,04
L_p,int, Pedestrian LOS Score for Intersection		2,169		2,225		2,099		2,337		2,337		2,337
Crosswalk LOS		B		B		B		B		B		B
s_b, Saturation Flow Rate of the bicycle lane		2000		2000		2000		2000		2000		2000
c_b, Capacity of the bicycle lane [bicycles/h]		373		0		373		0		373		0
d_b, Bicycle Delay [s]		24,81		37,50		24,81		37,50		24,81		37,50
I_b,int, Bicycle LOS Score for Intersection		1,934		4,132		2,057		4,132		2,057		4,132
Bicycle LOS		A		D		B		D		B		D

Sequence

Ring 1	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ring 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





Relatório do Ponto 9 analisado:

Interseção entre a Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 9: Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	272,1
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	F
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	1,085

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	4,00	4,00	5,00	5,00
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	48,28		30,00		30,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Westbound	
Base Volume Input [veh/h]	0	0	127	672	279	469
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	2	0	4	0	0	1
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	2	0	131	672	279	470
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	1	0	33	168	70	118
Total Analysis Volume [veh/h]	2	0	131	672	279	470
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			No
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Queueing at Stop Line - Stop Space in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,00	0,00	0,08	0,01	1,09	0,43
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	7,41	0,00	272,12	261,43
Movement LOS			A	A	F	F
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,26	0,26	39,15	39,15
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	2,00	2,00	298,32	298,32
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		1,21		265,41	
Approach LOS	A		A		F	
d_I, Intersection Delay [s/veh]	128,71					
Intersection LOS	F					



Relatório do Ponto 10 analisado:

Interseção entre a Portaria do Empreendimento x Av. Felício Helito

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 10: Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito

Control Type:	Two-way stop	Delay (sec / veh):	26,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	D
Analysis Period:	15 minutes	Volume to Capacity (v/c):	0,524

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Portão do Empr.	
Approach	Northbound		Southbound		Westbound	
Lane Configuration	IT		II		r	
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		40,00		20,00	
Grade [%]	0,00		0,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Portão do Empr.	
Base Volume Input [veh/h]	1484	0	0	2046	0	0
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	1	24	0	136	0	184
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	1485	24	0	2182	0	184
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	371	6	0	546	0	46
Total Analysis Volume [veh/h]	1485	24	0	2182	0	184
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	

Intersection Settings

Priority Scheme	Free	Free	Stop
Flared Lane			
Storage Area [veh]	0	0	0
Two-Stage Gap Acceptance			No
Number of Storage Spaces in Median	0	0	0

Movement, Approach, & Intersection Results

V/C, Movement V/C Ratio	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,52
d_M, Delay for Movement [s/veh]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,96
Movement LOS	A	A		A		D
95th-Percentile Queue Length [veh/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90
95th-Percentile Queue Length [m/ln]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,07
d_A, Approach Delay [s/veh]	0,00		0,00		25,96	
Approach LOS	A		A		D	
d_I, Intersection Delay [s/veh]				1,23		
Intersection LOS				D		



Relatório do Ponto 11 analisado:

Interseção entre a Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 11: Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro

Control Type:	Roundabout	Delay (sec / veh):	23,0
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	C
Analysis Period:	15 minutes		

Intersection Setup

Name	Northbound		Southbound		Av. Felício Helito	
Approach	Northbound		Southbound		Southeastbound	
Lane Configuration						
Turning Movement	Left	Thru	Thru	Right	Left	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	50,00		40,00		50,00	
Grade [%]	5,00		-5,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Northbound		Southbound		Av. Felício Helito	
Base Volume Input [veh/h]	317	1142	1586	32	0	238
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	4	55	7	0	0	3
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	321	1197	1593	32	0	241
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	80	299	398	8	0	60
Total Analysis Volume [veh/h]	321	1197	1593	32	0	241
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	



Intersection Settings

Number of Conflicting Circulating Lanes	2		2		1	
Circulating Flow Rate [veh/h]	0		327		1625	
Exiting Flow Rate [veh/h]	1625		0		327	
Demand Flow Rate [veh/h]	321	1197	1593	32	0	241
Adjusted Demand Flow Rate [veh/h]	321	1197	1593	32	0	241

Lanes

Override Calculated Critical Headway	No	No	No	No	No
User-Defined Critical Headway [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Override Calculated Follow-Up Time	No	No	No	No	No
User-Defined Follow-Up Time [s]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
A (intercept)	1350,00	1420,00	1350,00	1420,00	1380,00
B (coefficient)	0,00092	0,00085	0,00092	0,00085	0,00102
HV Adjustment Factor	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Entry Flow Rate [veh/h]	328	1221	780	879	246
Capacity of Entry and Bypass Lanes [veh/h]	1350	1420	999	1076	264
Pedestrian Impedance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Capacity per Entry Lane [veh/h]	1324	1393	980	1054	258
X, volume / capacity	0,24	0,86	0,78	0,82	0,93

Movement, Approach, & Intersection Results

Lane LOS	A	C	C	C	F
95th-Percentile Queue Length [veh]	0,95	12,25	8,16	9,59	8,51
95th-Percentile Queue Length [m]	7,26	93,34	62,17	73,08	64,83
Approach Delay [s/veh]	16,80		19,99		81,88
Approach LOS	C		C		F
Intersection Delay [s/veh]	22,96				
Intersection LOS	C				



Relatório do Ponto 12 analisado:

Interseção entre a Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.: x Av. Felício Helito

Generated with **PTV VISTRO**
Version 5.00-05

Intersection Level Of Service Report

Intersection 12: Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito

Control Type:	Roundabout	Delay (sec / veh):	6,7
Analysis Method:	HCM 6th Edition	Level Of Service:	A
Analysis Period:	15 minutes		

Intersection Setup

Name	Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Felício Helito	
Approach	Eastbound		Westbound		Northwestbound	
Lane Configuration	II		II		I	
Turning Movement	Thru	Right	Left	Thru	Thru	Right
Lane Width [m]	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66
No. of Lanes in Pocket	0	0	0	0	0	0
Pocket Length [m]	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48	30,48
Speed [km/h]	40,00		40,00		40,00	
Grade [%]	6,00		-6,00		0,00	
Crosswalk	No		No		No	

Volumes

Name	Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Dr. Marrey Jr.		Av. Felício Helito	
Base Volume Input [veh/h]	365	127	48	555	238	48
Base Volume Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Heavy Vehicles Percentage [%]	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Growth Rate	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
In-Process Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Site-Generated Trips [veh/h]	0	3	0	0	4	0
Diverted Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Pass-by Trips [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Existing Site Adjustment Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Other Volume [veh/h]	0	0	0	0	0	0
Total Hourly Volume [veh/h]	365	130	48	555	242	48
Peak Hour Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Other Adjustment Factor	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Total 15-Minute Volume [veh/h]	91	33	12	139	61	12
Total Analysis Volume [veh/h]	365	130	48	555	242	48
Pedestrian Volume [ped/h]	0		0		0	



Intersection Settings

Number of Conflicting Circulating Lanes	1		1		1	
Circulating Flow Rate [veh/h]	49		247		372	
Exiting Flow Rate [veh/h]	247		372		49	
Demand Flow Rate [veh/h]	365	130	48	555	242	48
Adjusted Demand Flow Rate [veh/h]	365	130	48	555	242	48

Lanes

Override Calculated Critical Headway	No	No	No	No	No
User-Defined Critical Headway [s]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Override Calculated Follow-Up Time	No	No	No	No	No
User-Defined Follow-Up Time [s]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
A (intercept)	1420,00	1420,00	1420,00	1420,00	1380,00
B (coefficient)	0,00091	0,00091	0,00091	0,00091	0,00102
HV Adjustment Factor	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Entry Flow Rate [veh/h]	238	268	49	567	296
Capacity of Entry and Bypass Lanes [veh/h]	1359	1359	1135	1135	944
Pedestrian Impedance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Capacity per Entry Lane [veh/h]	1332	1332	1113	1113	926
X, volume / capacity	0,17	0,20	0,04	0,50	0,31

Movement, Approach, & Intersection Results

Lane LOS	A	A	A	A	A
95th-Percentile Queue Length [veh]	0,63	0,73	0,14	2,87	1,35
95th-Percentile Queue Length [m]	4,82	5,58	1,03	21,87	10,26
Approach Delay [s/veh]	4,26		8,49		7,22
Approach LOS	A		A		A
Intersection Delay [s/veh]	6,72				
Intersection LOS	A				



Resumo dos Movimentos nas Interseções:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Vistro File: C:\...\Micross. Final de 10 Anos.vistro
Report File: C:\...\Relatório Final de 10 Anos.pdf

Scenario: Base Scenario
06/01/2024

Turning Movement Volume: Summary

ID	Intersection Name	Northbound		Northwestbound		Southeastbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Left	Thru	
1	Av. Dr. José A. Leme x R. Vitorio Panuncio	1356	177	523	6	17	1399	3478

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound		Northwestbound		Total Volume
		Left	Right	Thru	Right	Left	Thru	
2	R. Mauro Próspero x R. Vitorio Panuncio	74	114	320	127	495	517	1647

ID	Intersection Name	Eastbound			Westbound			Northeastbound			Southwestbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
3	Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero	258	206	57	65	347	160	70	1255	32	212	1295	291	4248

ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Northeastbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	Thru	Right	
4	Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves	382	1800	219	125	1551	165	4242

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Eastbound			Westbound			Total Volume
		Thru	Right	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
5	Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	1097	100	957	247	159	178	29	153	203	32	3155

ID	Intersection Name	Northbound			Southbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
6	Av. Francisco S. Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro	219	200	171	203	212	203	279	241	13	44	155	244	2184



Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

ID	Intersection Name	Eastbound			Southwestbound			Northwestbound			Southeastbound			Total Volume
		Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Thru	Right	
7	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estação Diamant	76	19	81	6	25	13	261	368	6	6	419	190	1470

ID	Intersection Name	Northbound		Eastbound			Westbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Right	Left	Right	
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.	438	16	109	374	120	153	113	1323

ID	Intersection Name	Southbound		Westbound		Total Volume
		Left	Thru	Left	Right	
9	Rua Santa Isabel x R. Santa Teresinha	131	672	279	470	1552

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Westbound		Total Volume
		Thru	Right	Thru	Right	Thru	Right	
10	Portaria Empreendimento x Av. Felício Helito	1485	24	2182		184		3875

ID	Intersection Name	Northbound		Southbound		Southeastbound		Total Volume
		Left	Thru	Thru	Right	Left	Right	
11	Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro	321	1197	1593	32	0	241	3384

ID	Intersection Name	Eastbound		Westbound		Northwestbound		Total Volume
		Thru	Right	Left	Thru	Thru	Right	
12	Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Felício Helito	365	130	48	555	242	48	1388

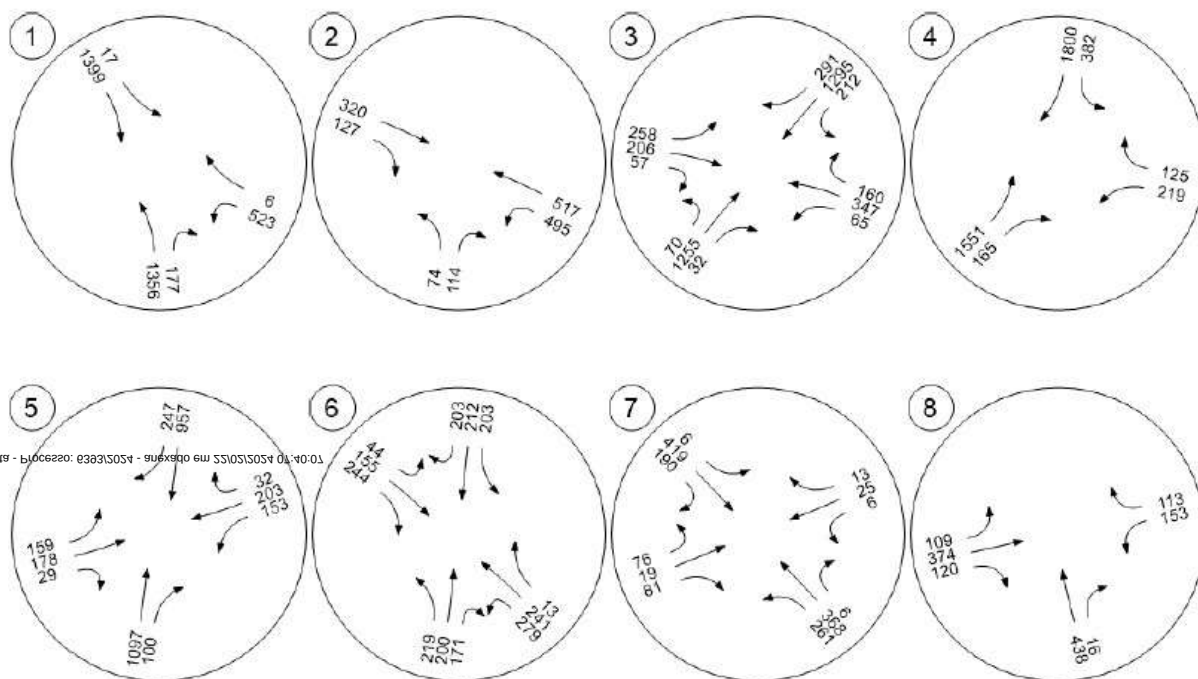


Volumes de Veículos nos Movimentos:

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Volume - Future Total Volume

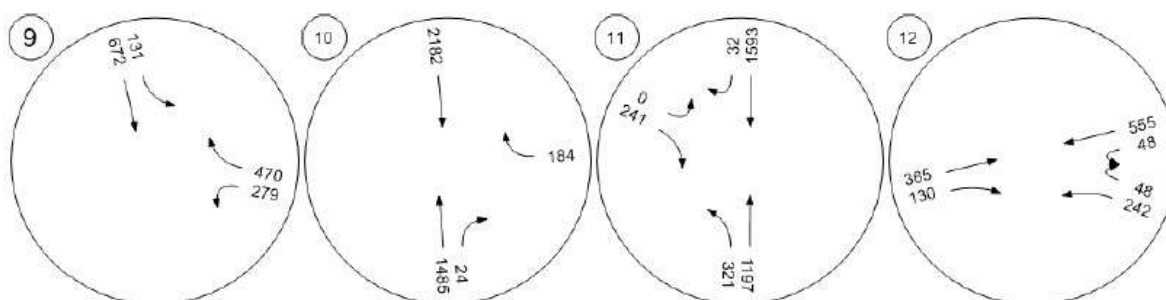




Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Volume - Future Total Volume



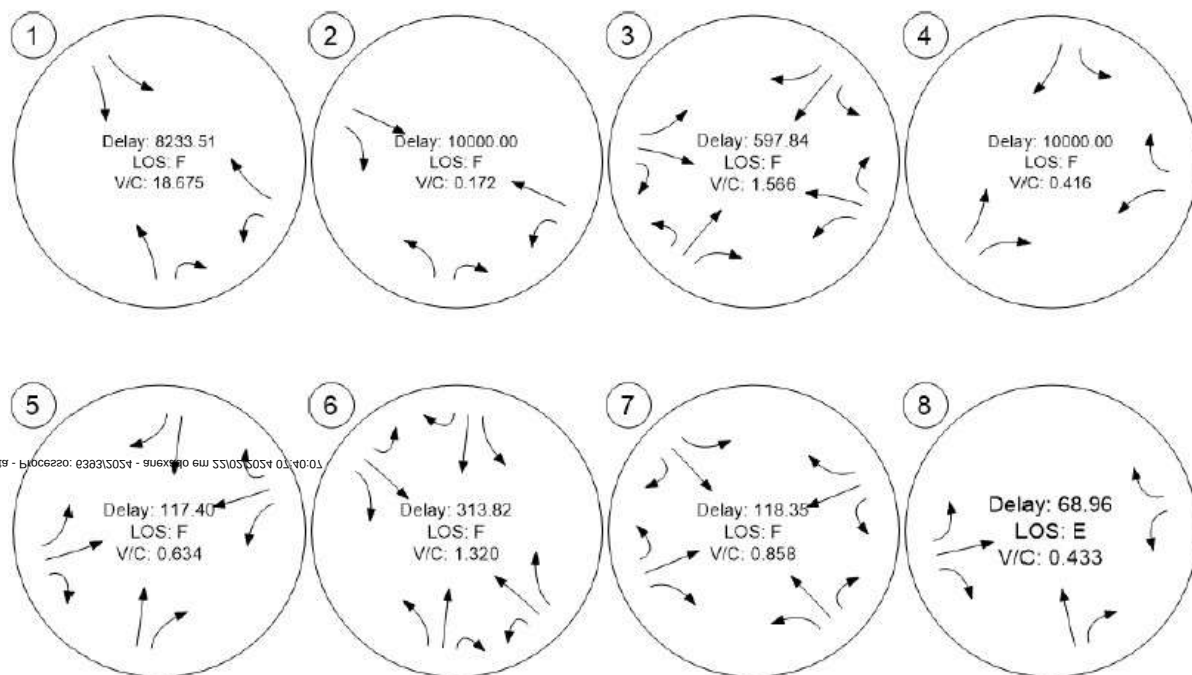


Condições de tráfego para o horizonte de 2034: Tempo de Espera; Níveis de Serviço e Saturação

Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Conditions

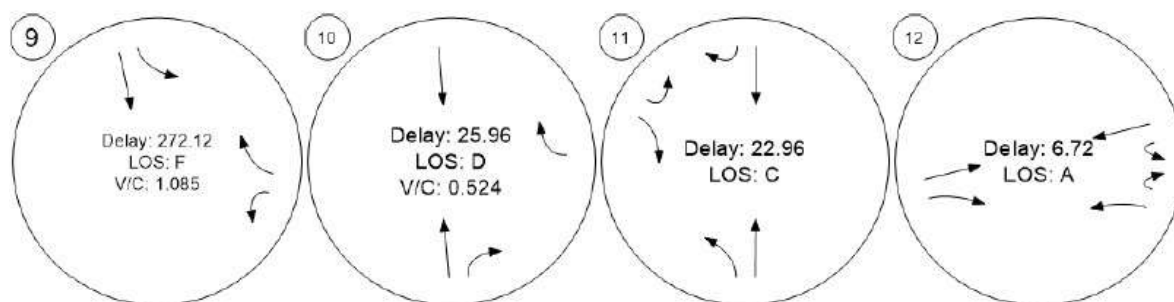




Generated with **PTV VISTRO**

Version 5.00-05

Traffic Conditions





CONCLUSÃO SOBRE A GERAÇÃO DE TRÁFEGO, DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO E AÇÕES MITIGATÓRIAS

Sobre o Transporte Público Coletivo Urbano

A Av. Felício Helito é atendida por linha regular de ônibus circular para o transporte dos usuários do sistema de transporte público coletivo urbano; vale ressaltar, porém, que na área envoltória do endereço onde será implantado o empreendimento em questão, não há pontos de paradas de ônibus, havendo, portanto, a necessidade, além da implantação dos pontos de ônibus (um em cada sentido da via), também implantar abrigos para os usuários, evitando assim a sua exposição às condições climáticas de sol forte e chuvas. Quanto à demanda adicional de 235 viagens/dia, no sistema do transporte público coletivo urbano, que deverão ser geradas pelo empreendimento, a solução pode ser feita com o aumento da frequência nos horários de atendimento da linha.

Também há necessidade de implantação de Faixa de Travessia de Pedestres na Av. Felício Helito para os usuários do transporte público coletivo urbano, inclusive com abertura do canteiro central, e ainda rampas para acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade, conforme disposto na ABNT NBR 9050-20.

Sobre a Geração de Tráfego

Para avaliação dos impactos de trânsito que deverão ser gerados em decorrência da implantação da Condomínio Residencial Vertical, foi admitido o critério do *Highway Capacity Manual - HCM (6th Edition)* que, em seu escopo, pré-estabelece um padrão fundamentado em níveis de serviço, ou seja, são parâmetros que classificam a qualidade do trânsito, tendo por base a relação Volume de Tráfego/Capacidade da Via – V/C , e que pode variar do nível “A” – cuja representação é de um trânsito em fluxo livre, sem perdas de tempo durante o deslocamento –, até o “F” – em que ocorre trânsito intenso de veículos, com redução de velocidade e, portanto, perdas de tempo durante os deslocamentos.

Com base nas informações obtidas através da contagem veicular realizada na localidade, também com a previsão do volume de veículos motorizados dos moradores que serão atraídos pelo empreendimento, foram ainda adicionados os volumes de veículos

previstos para o ano de 2034, em decorrência do crescimento da frota, e, após concluída a microsimulação, foi gerado o relatório que possibilitou a elaboração do Quadro Comparativo, e fazer as considerações que seguem:

Quadro Comparativo Entre a Situação Atual e Futura Conforme os Parâmetros:

Nível de Serviço, Tempo de Espera e Relação Volume/Capacidade – V/C

QUADRO COMPARATIVO ENTRE A SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA										
ID	INTERSEÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL SEM O EMPREENDIMENTO			SITUAÇÃO ATUAL COM O EMPREENDIMENTO			SITUAÇÃO FUTURA COM PROJEÇÃO PARA 10 ANOS		
		V/C	Delay (s/veh)	L.O.S.	V/C	Delay (s/veh)	L.O.S.	V/C	Delay (s/veh)	L.O.S.
1	Av. Dr. José A. Leme x Rua Vitorio Panuncio	2,753	873,0	F	3,039	1.007,3	F	18,675	8.233,5	F
2	Rua Mauro Próspero x Rua Vitorio Panuncio	0,350	47,0	E	0,486	60,1	F	0,172	10.000,0	F
3	Av. Tancredo de Almeida Neves x Rua Mauro Próspero	0,952	238,8	F	0,999	282,4	F	1,566	597,8	F
4	Alameda Marajó x Av. Dr. Tancredo de Almeida Neves	5,149	2.205,1	F	6,963	3.094,3	F	0,416	10.000,0	F
5	Alameda XV de Dezembro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.	0,399	37,5	D	0,401	38,4	D	0,634	117,4	F
6	Av. Francisco Samuel Luchesi Filho x Alameda XV de Dezembro	0,822	147,7	F	0,838	144,7	F	1,320	313,8	F
7	Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant	0,541	38,1	D	0,541	38,1	D	0,858	118,4	F
8	Rua São Pedro x Av. Dr. José Adriano Marrey Jr.	0,271	35,4	D	0,275	35,4	D	0,433	69,0	E
9	Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha	0,397	22,8	C	0,403	23,3	C	1,085	272,1	F
10	Portaria do Empreendimento x Av. Felício Helito	-	-	-	0,346	15,3	C	0,524	26,0	D
11	Av. Felício Helito x Al. XV de Dezembro	-	-	-	-	8,2	A	-	23,0	C
12	Av. Dr. José Adriano Marrey Jr. x Av. Felício Helito	-	-	-	-	4,7	A	-	6,7	A

L.O.S. = Level Of Service (Nível de Serviço)

Delay (segundos/veículo) (Tempo de Espera)

V/C (Relação Volume/Capacidade)

Figura 13 – Quadro Comparativo

Nesse Quadro Comparativo, nota-se que, em algumas interseções, o nível de serviço é “F”, mesmo na condição atual sem o empreendimento, lembrando que o *software* de microsimulação seleciona o pior nível de serviço dos vários existentes na interseção, o que não quer dizer que todos os movimentos na interseção sejam críticos. Sendo assim, foi analisado ponto a ponto e com comentários na sequência.



Nota-se ainda, que a demanda no fluxo de veículos gerados pelo empreendimento pouco impacta negativamente no trânsito atual, muito embora várias interseções operem atualmente (sem a demanda do empreendimento) em nível “F” e, por tal questão, a análise fica prejudicada. Nos pontos ID-05, ID-07, ID-08 e ID-09, o nível de serviço continua o mesmo na condição atual com e sem a demanda do empreendimento, com exceção do ponto ID-2, que passa de nível “E para “F”. Já para a condição futura, horizonte para daqui 10 anos, os níveis de serviços têm projeção de piora, porém, não devido à demanda gerada pelo empreendimento em estudo.

Ponto de interseção ID 1 – Av. Dr. José A. Leme x R. Vitério Panúncio

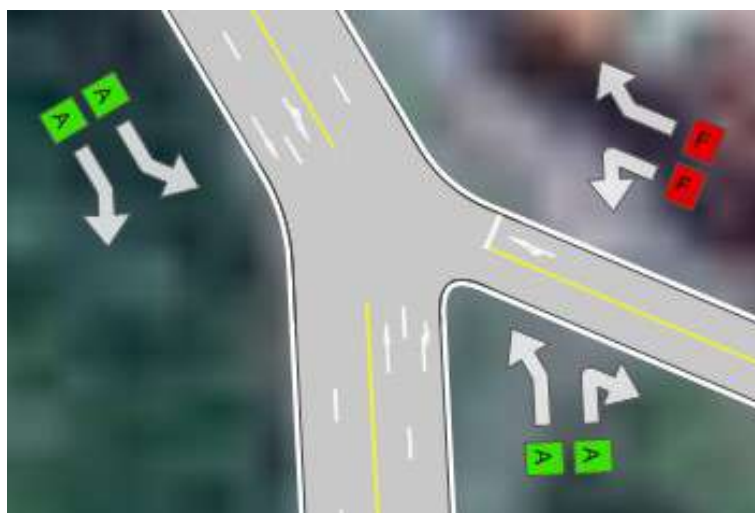


Figura 14 – Simulação Atual Com e Sem o Empreendimento (Rua Vitério Panúncio nível "F")

Comentário:

O movimento de conversão para acesso à Av. Dr. José de Aguiar Leme opera na situação atual em nível “F”, mesmo não considerando a demanda gerada pela implantação do empreendimento em estudo; portanto merece atenção quanto à elaboração de estudos mais detalhados, levando-se em consideração a instalação de semáforos ou ainda ajustamento da geometria do viário local.



Ponto de interseção ID 2 – Rua Mauro Próspero x R. Vitório Panúncio

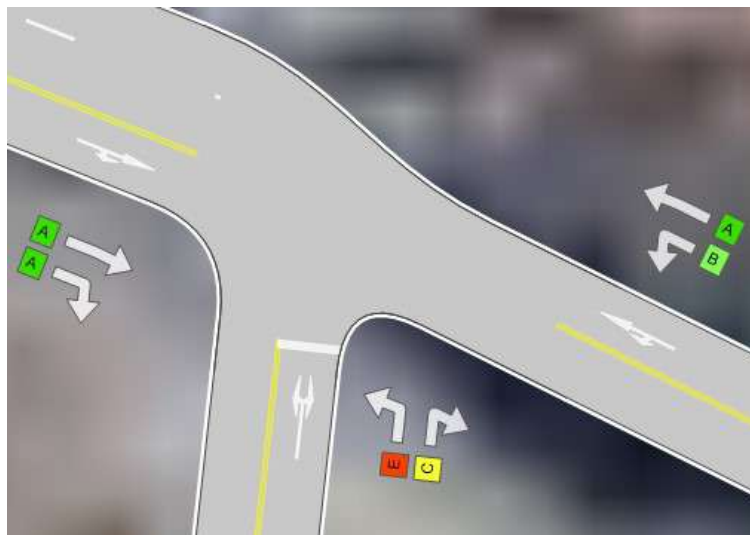


Figura 15 – Simulação Atual Sem o Empreendimento (R. Vitório Panúncio níveis “E” e “C”)



Figura 16 – Simulação Atual Com o Empreendimento (R. Vitório Panúncio níveis “F” e “D”).

Comentário:

O movimento de conversão à direita para acesso a Rua Mauro Próspero, que atualmente opera em nível “C”, passa para Nível “D”, devido à demanda que deverá ser gerada pelo empreendimento. Já para o movimento de conversão à esquerda, o nível hoje em “E” passa para “F” com a demanda do empreendimento. O tempo de espera médio é de 60,1 seg/veic, portanto, merece também estudos mais detalhados para possível implantação de controle semafórico no local.



Ponto de interseção ID 3 – Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero

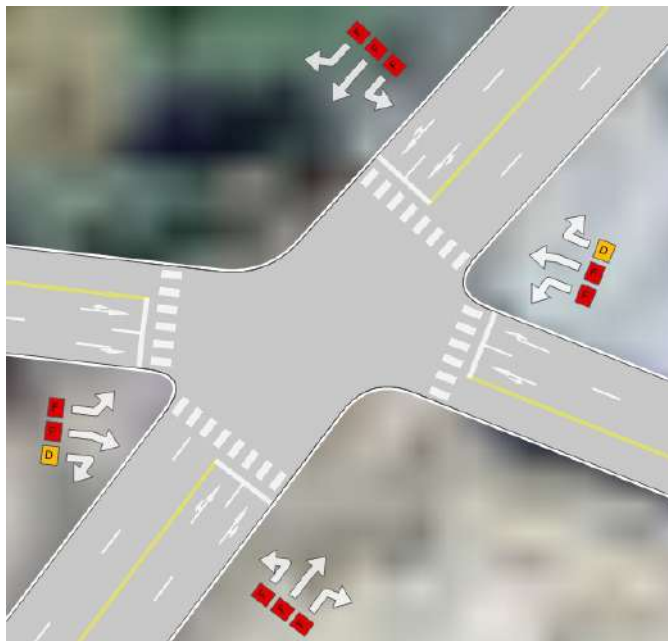


Figura 17 – Simulação Atual, sem o Empreendimento (Av. Joanópolis, nível "D"; e R.Mauro Próspero, nível "D" - Simulação

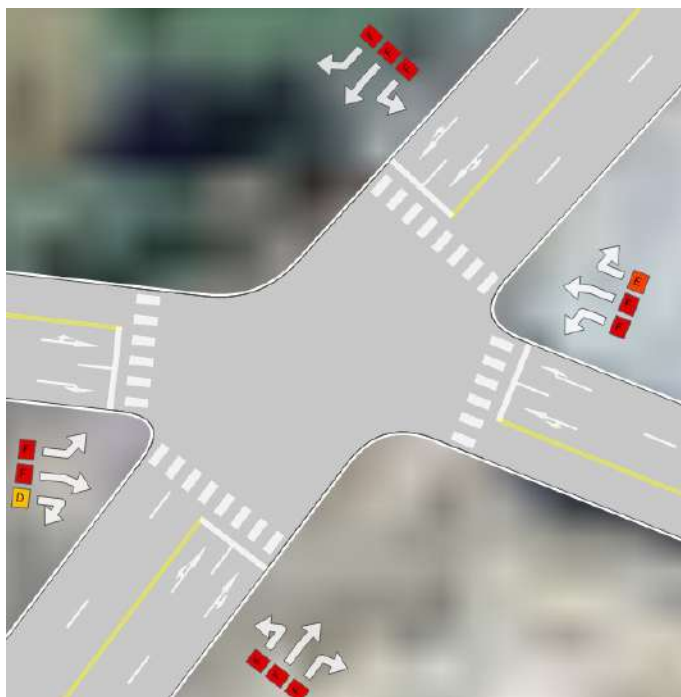


Figura 18 – Simulação Atual com o Empreendimento (Av. Joanópolis nível “D” e R. Mauro Próspero nível “E”)

Comentário:

O semáforo hoje existente no cruzamento opera com 4 estágios, cujo ciclo torna-se excessivamente longo, em média 168 segundos, consequentemente elevando o tempo de espera. O nível de serviços em todos os movimentos é “F”, mesmo na situação atual sem a demanda do empreendimento, com exceção do movimento à direita para quem segue na Av. Joanópolis, em que o nível é “D” nas duas condições; já para a conversão à direita na R. Mauro Próspero passa de “D” para “E”.

Estudos mais detalhados devem ser elaborados para melhoria do local, como por exemplo, proibição de conversão à esquerda na Av. Dr. Tancredo de A. Neves em ambos os sentidos, tendo que para isso haver rotas alternativas como contorno de quadra e aproveitamento parcial da Praça local para abertura de alça de retorno. Nessa condição, o semáforo passaria a operar com o número de 3 estágios e consequentemente um ciclo mais curto.



Ponto de interseção ID 4 – Al. Marajó x Av. Dr. Tancredo A. Neves:

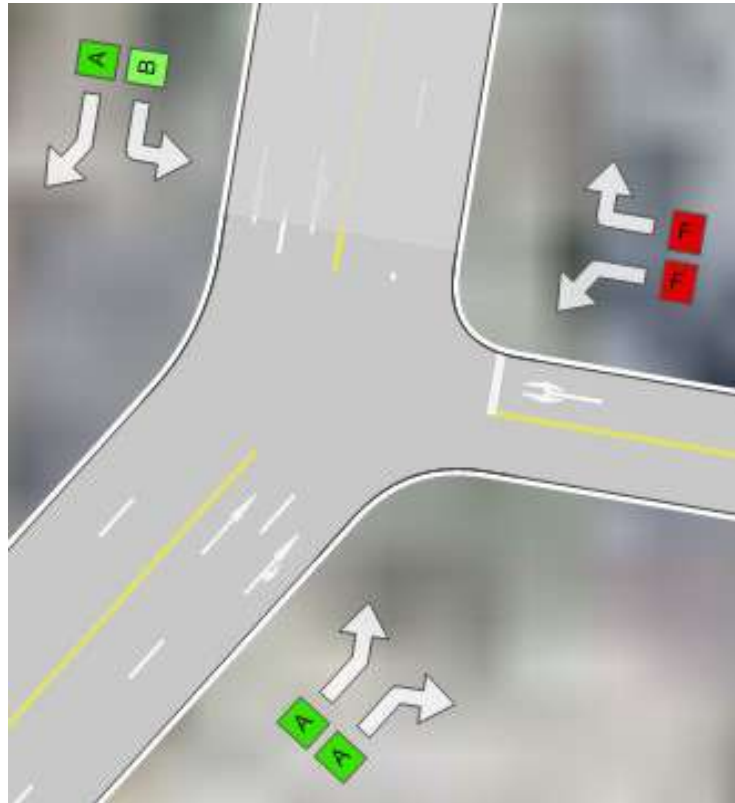


Figura 19 – Simulação Atual com e sem o empreendimento (Al. Marajó com nível “F”)

Comentário:

Nesta interseção os movimentos de conversão de quem segue pela Alameda Marajó para acessar a Av. Dr. Tancredo de A. Neves é muito crítico, em especial para conversão à esquerda, cujo tempo de espera é muito longo. O nível de operação para esse movimento é “F” já na condição atual, sem considerar a demanda gerada pelo empreendimento.

O local merece também estudos mais detalhados para avaliação quanto à implantação de controle semaforizado e coordenado com o semáforo existente no cruzamento próximo, entre a Av. Dr. Tancredo A. Neves x R. Mauro Próspero.

Outra condição crítica observada na interseção é manobra de conversão de retorno dos que seguem pela Av. Dr. Tancredo de A. Neves sentido Taboão, pois no local existe placa de regulamentação de proibição de retorno, e mesmo assim muitos veículos foram flagrados fazendo a manobra durante a contagem de veículos no local.



Vale ressaltar ainda que ao longo da Avenida Norte Sul (trecho da Av. XV de Dezembro, Av. Felício Helito e Av. Tancredo de Almeida Neves), não há opção de retorno para os usuários que seguem na via pela pista sentido Bairro Taboão; nessa condição, fazem retorno de forma irregular, com o agravante das manobras se intensificarem com a geração de demanda de veículos pela implantação do empreendimento em estudo. Como já descrito acima estudos mais detalhados devem ser elaborados para opção de retorno de forma regular e segura para os usuários.



Figura 20 – Manobra de retorno proibida (local com placa R-5a Proibição de Retorno à Esquerda)



Ponto de interseção ID 5 – Al. XV de Dezembro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.



Figura 21 – Simulação atual com e sem o empreendimento (Av. José A. Marrey Jr. com nível “C” e na Al. XV de Dezembro nível “D”, com exceção na conversão à direita livre com nível “C”

Comentário:

Nesta interseção, o nível de serviço não é alterado em nenhuma das duas situações –

com ou sem a demanda de veículos geradas pelo empreendimento.

Ponto de interseção ID 6 – Av. Francisco Samuel Luchesi Filho x Al. XV de Dezembro

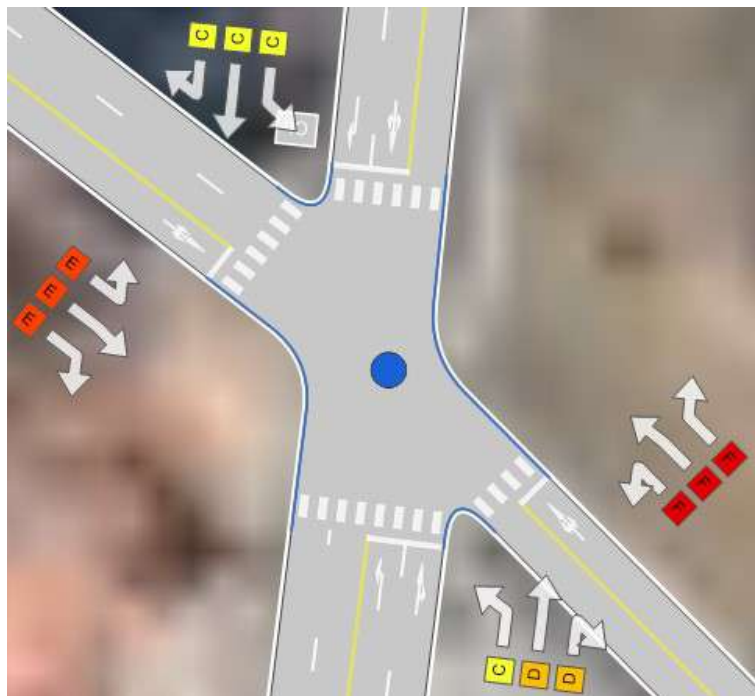


Figura 22 – Simulação atual, Com e Sem o empreendimento (Av. Francisco S. Luchesi Filho, nível “F” no sentido centro e nível “E” no sentido Bairro. Al. XV Dezembro, nível “C” em direção ao centro e demais conversões; no sentido oposto, nível “D”, com exceção na manobra de conversão à esquerda, que é nível “C”.

Comentário:

Nesta interseção, o nível de serviço também não é alterado nas duas situações, com e sem a demanda de veículos gerada pelo empreendimento; apenas merece ajustes no tempo de abertura do grupo focal da Av. Francisco Samuel Luchesi Filho (no sentido bairro centro), para melhoria do nível de serviço que atualmente está em “F”.



Ponto de interseção ID 7 – Av. Dr. José A. Marrey Jr. x Av. Estevão Diamant

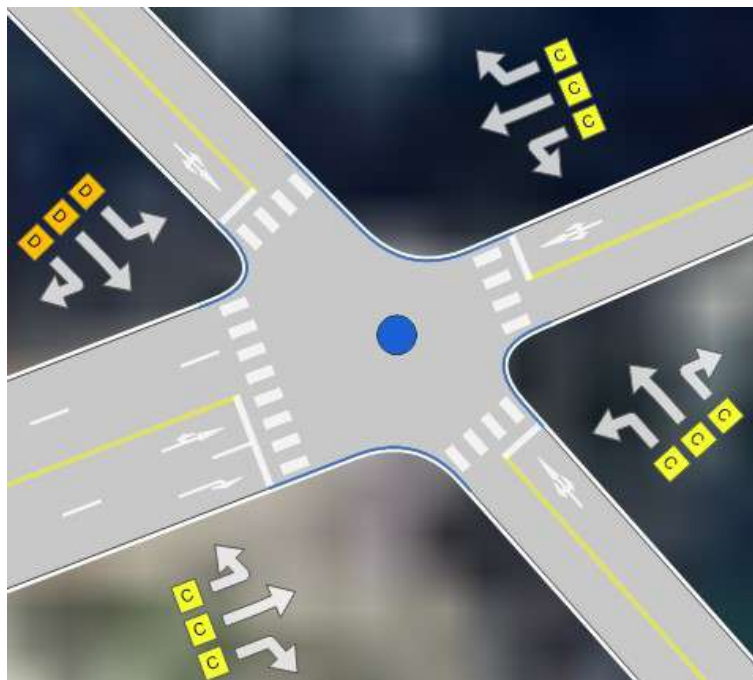


Figura 23 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Av. Dr. José A. Marrey Jr. nível “C”; Av. Estevão Diamant, sentido centro, nível “C”; e Av. Francisco S. Luchesi Filho, nível “C”)

Comentário:

Nesta interseção, o nível de serviço não é alterado nas duas situações, com e sem a demanda de veículos geradas pelo empreendimento; operam satisfatoriamente dentro da normalidade, portanto sem alteração.



Ponto de interseção ID 8 – Rua São Pedro x Av. Dr. José A. Marrey Jr.



Figura 24 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Av. Dr. José A. Marrey Jr. nível “C” para conversão à esquerda e à direita; nível “C” também para quem segue pela Rua Santa Teresinha sentido Rua São Pedro ou faz conversão à direita. Nível “D” para quem segue pela Rua Atibaia (ao todo da antiga rodoviária sentido bairro ou para as conversões à direita e à esquerda.

Comentário:

Nesta interseção, o nível de serviço não é alterado nas duas situações, com e sem a demanda de veículos gerada pelo empreendimento; operam satisfatoriamente dentro da normalidade, portanto sem alteração.

Ponto de interseção ID 9 – Rua Santa Isabel x Rua Santa Teresinha:

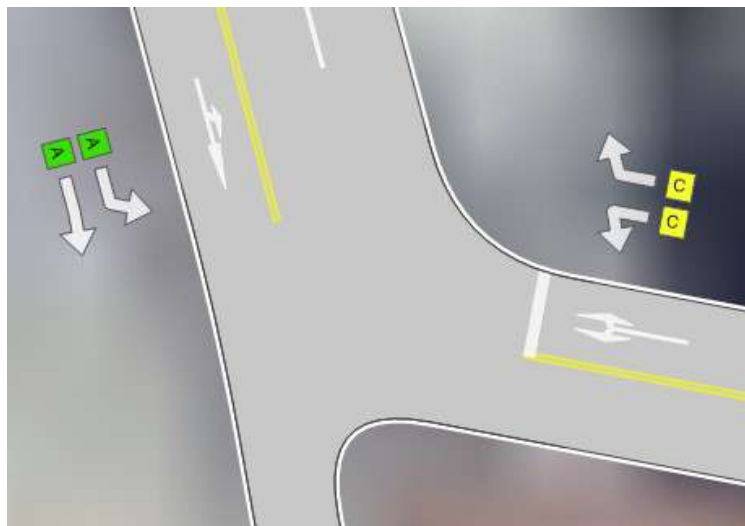


Figura 25 – Simulação atual, com e sem o empreendimento (Rua Santa Isabel com nível “C” tanto para conversão à esquerda como para à direita; Rua Santa Teresinha nível “A” tanto para quem segue em frente, como para quem faz conversão à esquerda para acessar a Rua Santa Isabel

Comentário:

A Rua Santa Isabel conta hoje com duas pistas separadas por canteiro central. A pista de aproximação na interseção com a Rua Santa Teresinha, possui estacionamento e sobra ainda uma faixa de rolamento.

Estudos devem ser elaborados no local para melhorar a fluidez dos veículos, pois como já foi informado, a largura da faixa de trânsito existente na aproximação não permite a formação de duas filas, uma para os veículos que fazem conversão à esquerda e outra para os veículos que fazem conversão à direita; para isto será necessária a proibição do estacionamento dos veículos no trecho de aproximação.

Prefeitura Municipal de Baurista - Processo: 038315054 - anexado em 25/05/2024 03:40:03



Ponto de interseção ID 10 – Portaria do Empreendimento x Av. Felício Helito

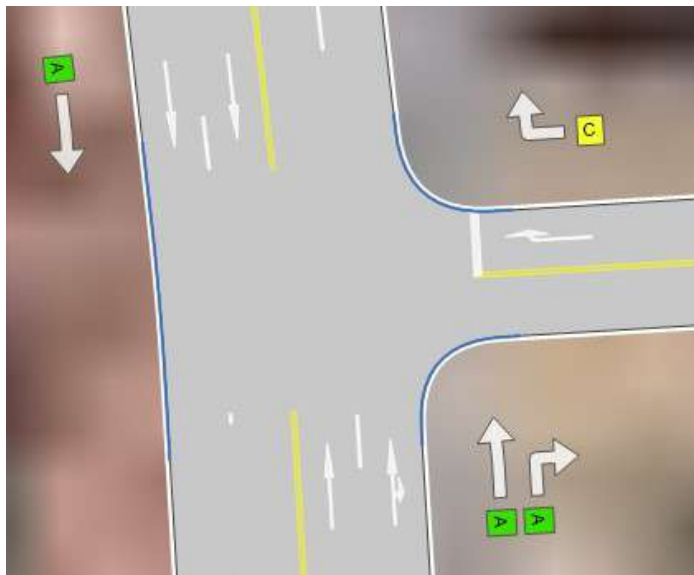


Figura 26 – Simulação atual com o empreendimento consolidado (Av. Felício Helito em ambos os sentidos com nível “A”. No movimento de conversão à direita para saída do empreendimento o nível é “C”)

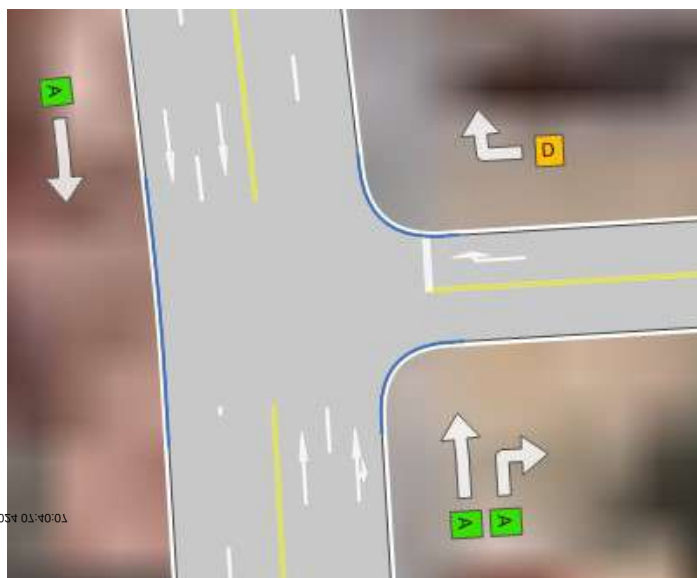


Figura 27 – Simulação com o empreendimento consolidado após 10 anos de implantação (Av. Felício Helito em ambos os sentidos continua com nível “A”. No movimento de conversão à direita para saída do empreendimento o nível passa para “D”)



Comentário:

No ponto de interseção entre a saída das garagens do empreendimento e a Av. Felício Helito, há pequena alteração quanto ao nível de operação, pois na condição atual (com o empreendimento consolidado) o nível é “C”, passando para “D” daqui a 10 anos.

Com referência à velocidade operacional dos veículos na Av. Felício Helito, vale destaque a observação feita com base na pesquisa da velocidade praticada pelos usuários na via, especialmente na proximidade onde será implantado o empreendimento em questão, mesmo porque, na condição de consolidação dos imóveis residenciais e em plena ocupação, haverá grande quantidade de veículos entrando e saindo do empreendimento; nessas condições, importante foi fazer a verificação da velocidade de operação, para segurança dos usuários.

O pequeno estudo a seguir, teve por base a NT-DE-F00/001 “Normas Técnicas de Projeto Geométrico” do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, que em folhas de 22 a 23 discorre o que segue:

Embora a velocidade de projeto seja efetivamente o fator mais diretamente relacionado com diversos aspectos do projeto geométrico, cabem também algumas considerações acerca da velocidade operacional. Este conceito também tem implicações sobre o traçado, especialmente no caso de rodovias de pistas simples, nas quais a análise de consistência, também abordada no presente documento, é igualmente importante.

A velocidade de operação era definida pela *American Association of Highway and Transportation Officials* – AASHTO na publicação de 1994 como “a mais alta velocidade de percurso que o veículo pode alcançar em uma dada via sob condições favoráveis de tempo e nas condições predominantes de tráfego, sem exceder em qualquer instante a velocidade utilizada no projeto geométrico”.

Atualmente, *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets* define a velocidade de operação como “aquela na qual se observam os condutores operando seus veículos sob condições de fluxo livre”. A própria AASHTO ressalta que o 85º percentil da distribuição de velocidades observadas, ou seja, a velocidade alcançada por alguns, mas não superada por 85% dos condutores, é a medida mais frequentemente utilizada como velocidade operacional associada a um determinado local ou a uma característica geométrica. Assim, graficamente, a partir da curva de distribuição de frequência acumulada, a velocidade operacional passa a ser obtida graficamente.

Números estudos demonstram que valores extremos de velocidade praticados por determinados veículos dentro da corrente de tráfego têm consequências negativas para a segurança operacional da via.

Por esta razão é importante destacar que a seleção do 85º percentil como valor a ser considerado para a velocidade de operação tem uma relação profunda com a questão da segurança. De fato, segundo a publicação *Speed zone Guidelines* do *Institute of Transportation Engineers* – ITE dos Estados Unidos, diversos estudos demonstram que motoristas dirigindo a velocidades superiores ao 85º percentil da distribuição de velocidades têm um maior envolvimento em acidentes quando comparados aos que conduzem com velocidades próximas deste valor.



Na Av. Felício Helito, na pista sentido Bairro da Penha, foi então realizada a pesquisa de velocidade em fluxo livre de 82 veículos, dentre eles, veículos leves, pesados e motocicletas. Da amostragem, foi elaborado o gráfico de velocidade acumulada, e, sobre ele, foi verificada a velocidade relativa a 85º percentil, chegando ao valor de 66 km/h, vide gráfico a seguir:

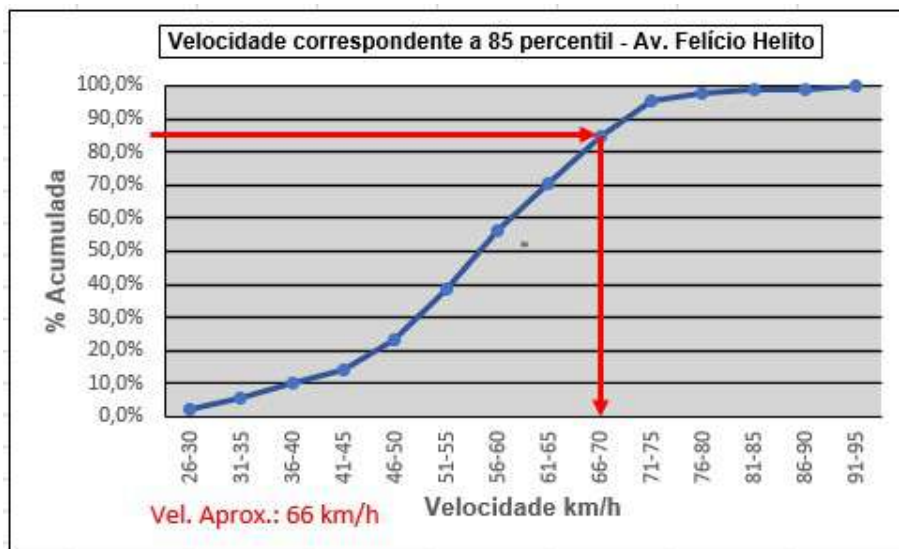


Figura 28 – Gráfico de Velocidade Acumulada (Av. Felício Helito sentido Bairro da Penha).

A Av. Felício Helito está sinalizada com Placa R-19 de velocidade de 50 km/h, inclusive com demarcação horizontal, vide fotos a seguir:



Figura 29 – Placa de R-19 de Velocidade Máxima



Figura 30 – Demarcação Horizontal de Velocidade Máxima



A recomendação, portanto, é que deverão ser previstos dispositivos ou equipamentos eletrônicos na Av. Felício Helito para controle da velocidade nas pistas, em especial para a quem segue no sentido Bairro da Penha, com vistas à segurança viária local, isto porque a velocidade operacional de 66 km/h está acima da velocidade regulamentada para a localidade, que é de 50 km/h. Se, por um lado, a velocidade relativa ao 85º percentil da distribuição de velocidade é segura para o usuário da via, para o futuro morador no empreendimento pode não ser, pois os veículos destes reduzem a velocidade para adentrar nas garagens e saem com velocidade reduzida para acessar a avenida, podendo, nessas condições, tornar o local com elevado potencial para ocorrência de acidentes; lembrando também sobre a necessidade da elaboração de projeto executivo de revisão da sinalização nas proximidades do empreendimento e em especial a instalação de luz intermitente junto ao ponto de acesso das garagens, conforme previsto na Resolução CONTRAN Nº 39/98.

Por fim, conclui-se que a implantação do conjunto de edifícios residenciais traz consigo benefícios quanto à questão de oferta de moradias no município; com boa localização e proximidade das grandes vias arteriais da malha urbana; sua implantação não apresenta impactos significativos ao trânsito, muito embora o presente estudo não pretende esgotar o assunto, mesmo porque poderão surgir, no futuro, novas metodologias de abordagem para análise. Neste relatório, em especial, procurou-se fazer uma abordagem com ênfase na fluidez do trânsito e também na segurança viária dos usuários que se utilizam da via urbana no dia a dia para o deslocamento ao trabalho, estudo ou para o lazer.

Itatiba, 10 de janeiro de 2024

ANTONIO CARMELITO
MARASSATTO:96347716887

Assinado de forma digital por ANTONIO
CARMELITO MARASSATTO:96347716887
Dados: 2024.01.11 09:28:18 -03'00'

Transmodal Engenharia de Trânsito Ltda. ME
CNPJ Nº 12.612.665/0001-35
CREA-SP 0860520
Resp. Técnico: Antonio Carmelito Marassatto
CREA-SP 060.108.649.6
ART: 2620240047984

TRANSMODAL ENGENHARIA DE TRÂNSITO LTDA.
Rua Otília Tafner Karan nº 121, Jd. Nova Itatiba, Itatiba/SP
Contatos (11): 9-8205-6590/tim; 9-4447-5757/vivo; 4538-1361/coml.
www.transmodal.eng.br – e-mail: acmarassatto@gmail.com



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240047984

1. Responsável Técnico

ANTONIO CARMELITO MARASSATTO

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2603229591**

Registro: **0601086496-SP**

Registro: **0860520-SP**

Empresa Contratada: **TRANSMODAL ENGENHARIA DE TRANSITO LTDA-ME**

2. Dados do Contrato

Contratante: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.**

CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18**

Endereço: **Rua DOS PINHEIROS**

Nº: **1233**

Complemento: **Sala 1**

Bairro: **PINHEIROS**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05422-012**

Contrato:

Celebrado em: **04/12/2023**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **16500,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua FELÍCIO HELITO**

Nº: **30**

Complemento:

Bairro: **APARECIDA**

Cidade: **Bragança Paulista**

UF: **SP**

CEP: **12912-611**

Data de Início: **04/12/2023**

Previsão de Término: **30/03/2024**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Comercial**

Código:

Proprietário: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.**

CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18**

4. Atividade Técnica

Quantidade Unidade

Elaboração

1 Estudo de sistema de transporte urbano 1,00000 unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE IMPACTO NO SISTEMA DE MOBILIDADE - RISIM, REFERENTE A IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTO NA R. FELÍCIO HELITO Nº 30 - CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 32.375/2023 DA PREFEITURA DE BRAGANÇA PAULISTA.

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

ANTONIO CARMELITO MARASSATTO - CPF: 963.477.168-87

LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA. - CPF/CNPJ:
20.093.326/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confes.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 254,59

Registrada em: 10/01/2024

Valor Pago R\$ 254,59

Nosso Numero: 2620240047984

Versão do sistema

Impresso em: 10/01/2024 17:25:55

ANTONIO CARMELITO

MARASSATTO:96347716887

Assinado de forma digital por ANTONIO
CARMELITO MARASSATTO:96347716887
Dados: 2024.01.11 09:30:22 -03'00'



ELECON
CONSTRUTORA

PGRCC
PLANO DE GERENCIAMENTO
DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

VERSÃO: 01

RESIDENCIAL NORTE SUL

APROVAÇÃO: 16/02/2024

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 2/27
---	--	--------------	-------------------

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
2.1 Informações do Empreendimento	
2.2 Localização do Empreendimento.....	5
2.3 Descrição do Empreendimento	
3 DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	6
4 DETALHAMENTO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	7
4.1 Identificação dos resíduos gerados no empreendimento – Inventário	
4.2 Classificação dos resíduos sólidos	
4.2.1 Classificação dos resíduos sólidos – NBR 10.004	
4.2.2 Classificação dos resíduos de construção civil – CONAMA.....	8
4.3 Diretrizes para destinação dos resíduos	
4.4 Armazenamento de Resíduos.....	15
4.5 SIGOR – Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos – Construção Civil.....	16
4.5.1 CETESB.....	17
4.5.2 Prefeitura.....	19
4.5.3 Construtora	
4.5.4 Transportadora	
4.5.5 Destino.....	20
4.6 Transporte	
4.7 Tratamento e Disposição Final.....	21
4.8 Quantificação dos resíduos sólidos	
4.9 Monitoramento, Controle e Registro	
4.9.1 Controle de saída de Resíduos Perigosos.....	23
4.9.2 Inspeções Operacionais	
4.10 Análise dos Aspectos Legais e Outros Requisitos	
4.11 Análise dos Aspectos de Segurança e Saúde Ocupacional	
5 RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....	24

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 3/27
---	--	--------------	-------------------

6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS RELACIONADOS AO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....	24
6.1 Tratamento de Não Conformidade.....	25
6.2 Treinamento e Capacitação	
6.3 Qualificação de Fornecedores	
7 SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS GERADORES.....	26
7.1 Prestadores de Serviços	
8 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS PARA SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO.....	26
9 METAS E PROCEDIMENTOS RELACIONADOS À GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	26
10 MEDIDAS SANEADORAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS.....	27
11 AVALIAÇÃO, REVISÃO E APROVAÇÃO.....	27

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 4/27
---	--	--------------	-------------------

1 INTRODUÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC da Obra **RESIDENCIAL NORTE SUL** tem como objetivo estabelecer as diretrizes e informações para o planejamento, gestão e controle operacional dos resíduos sólidos gerados no empreendimento sob a responsabilidade da **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA** a fim de atender a legislação vigente, minimizar os impactos ambientais, diminuir os riscos inerentes ao manuseio e garantir a destinação adequada dos resíduos sólidos atendendo as diretrizes definidas na, Resolução Conama 307 e suas alterações, Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Legislações Federais, Estaduais e Municipais, assim como os procedimentos estabelecidos pela construtora.

2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**2.1 Informações do Empreendimento:**

Informações Gerais do Empreendimento	
EMPRESA:	LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA
C.N.P.J.:	20.093.326/0001-18
ENDEREÇO:	Rua dos Pinheiros, 1233 Sala 01 – Pinheiros – CEP: 05.422-012
CIDADE / ESTADO:	São Paulo/SP
NOME DO EMPREENDIMENTO:	RESIDENCIAL NORTE SUL
ENDEREÇO:	Rua Felício Helito, 30 - Aparecida
CIDADE / ESTADO:	Bragança Paulista/SP
CONTATO INICIAL:	João Victor - (11) 5633-5700
RESPONSÁVEL LEGAL DA OBRA:	Eng. ^a Luiz Di Bonito Sobrinho
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PGRCC NA OBRA:	Eng. ^a Luiz Di Bonito Sobrinho
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC:	Eng. ^a João Victor Nardo Marques
N.º DE FUNCIONÁRIOS PREVISTOS:	100
PRAZO ESTIMADO DE EXECUÇÃO:	24 meses

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 5/27
---	--	--------------	-------------------

2.2 Localização do Empreendimento



Frente: Rua Felício Helito, 30 – Aparecida – Bragança Paulista/SP – Entrada do Empreendimento.
Entorno: Edificações residenciais, comerciais, industriais e vias urbanas.

2.3 Descrição do Empreendimento

Condomínio misto, residencial e comercial com 3 Torres em alvenaria estrutural de alturas variáveis.
Total de unidades habitacionais: 216.

Este empreendimento será construído em um terreno de 7.385,37 m² e terá uma área a ser construída de 22.062,50m².

Descrição do Empreendimento	
Nº de torres:	03
Área do terreno:	7.385,37 M²
Tipo de Obra:	Fundação profunda em estaca hélice contínua, estrutura em concreto armado e alvenaria estrutural em bloco de concreto com revestimentos misto em argamassa areia e cimento, gesso e placas cerâmicas, laje maciça, para uso habitacional e comercial.
M² (total da obra):	22.062,50 M²

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 6/27
---	--	--------------	-------------------

3 DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Visando atender os requisitos legais aplicáveis ao Gerenciamento de resíduos, tem-se abaixo a listagem de documentos de referência para elaboração e execução de forma adequada do Plano de Gerenciamento de Resíduos da obra:

- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Bragança Paulista de setembro de 2013.
- Decreto nº 60.520, 05 de junho de 2014 – Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR e dá providências correlatas.
- Resolução CONAMA nº 448/2012 – Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução CONAMA nº 431/2011 – Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, estabelecendo nova classificação para o Gesso.
- RESOLUÇÃO CONAMA 348/2004 - Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
- RESOLUÇÃO CONAMA 469/2015 - Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução CONAMA nº 275/2001 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
- NBR 10004:2004 - Resíduos sólidos - Classificação.
- NBR 11174:1990 - Armazenamento de resíduos Classe IIA - não inertes e Classe IIB – inertes.
- NBR 12235:1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
- NBR 13221:2017 - Transporte terrestre de resíduos.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 7/27
---	--	--------------	-------------------

4 DETALHAMENTO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

O Responsável pelo PGRCC da obra deve preencher os formulários para o gerenciamento dos resíduos sólidos da obra, descritos neste PGRCC, determinando todo o encaminhamento dos resíduos sólidos do empreendimento desde a geração até a destinação final, priorizando a não geração, redução na fonte, o reuso, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada.

O PGRCC aborda as seguintes etapas:

4.1 Identificação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento - Inventário

Para que se possa adotar um sistema de gestão de resíduos sólidos é necessário identificar os resíduos sólidos gerados e suas fontes geradoras a partir do mapeamento dos processos a serem executados. O registro da identificação dos resíduos e sua fonte geradora são incorporados no formulário *Inventário de Resíduos*. Esse inventário contempla inicialmente os resíduos gerados em cada etapa da obra, sua classificação e a forma de destinação mais adequada. No decorrer da construção, esse formulário é complementado com os dados dos fornecedores contratados.

4.2 Classificação dos resíduos sólidos

O Responsável pelo PGRCC da obra classifica os resíduos sólidos e registra no *Inventário de Resíduos* que permite determinar para cada grupo classificado, os procedimentos a serem adotados desde a geração até a disposição final. A Classificação dos resíduos deve ser realizada através da NBR 10.004 e Resolução Conama 307 e suas alterações.

4.2.1 Classificação dos resíduos sólidos – NBR 10.004

Conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos precisam ser classificados conforme a NBR 10004:2004. Assim para avaliação e elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA** consideramos a Classificação de Resíduos conforme NBR 10004:2004 e Resolução Conama 307 e suas alterações.

De acordo a NBR 10004:2004 os Resíduos Sólidos são definidos como resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Os resíduos são classificados em:

- a.** Os Resíduos classe I – Perigosos:
São aqueles que apresentam periculosidade, com uma das características de Inflamabilidade, Reatividade, Toxicidade, Corrosividade e Patogenicidade.

- b.** Resíduos classe II – Não perigosos

Os Resíduos classe II A - Não inertes

São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B - Inertes, nos termos deste documento. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Os Resíduos classe II B – Inertes

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 8/27
---	--	--------------	-------------------

São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G.

4.2.2 Classificação dos resíduos de construção civil – CONAMA

A classificação de resíduos da construção civil, conforme Resolução Conama 307, e suas alterações, é dividida nas seguintes classes:

a. Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

b. Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como:

Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso; (Redação dada pela Resolução nº 469/2015).

c. Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação. (Redação dada pela Resolução nº 431/11).

d. Classe D - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como:

Tintas, solventes, óleos, pincéis e brochas usadas, pedaços de telhas de amianto e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas, reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (Redação dada pela Resolução nº 348/04).

4.3 Diretrizes para destinação dos resíduos

Os resíduos da construção civil não serão dispostos em aterros domiciliares, áreas de bota-fora, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por lei. O acondicionamento, transporte e disposição final estarão detalhados no formulário de Inventário de Resíduos, de acordo com a legislação federal, estadual e municipal vigente.

O Plano de Qualidade da Obra apresenta no item 5. Gestão de Resíduos algumas diretrizes para disposição, limpeza, transporte interno e reciclagem dos resíduos de construção que são utilizados pelas equipes de obras como referência.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 9/27
---	--	--------------	-------------------

GESTÃO DE RESÍDUOS

OBJETIVOS

Redução de desperdícios de materiais e mão de obra na execução do empreendimento. Usos de técnicas e gerenciamento visando a não geração de resíduo. Uso da técnica PP - “Preservação de Poluição”.

ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

A organização do canteiro no que se refere à Inspeção, Recebimento e Armazenamento de Materiais estão condicionadas às Instruções de Trabalho integrantes do Plano de Qualidade da Obra. Quanto aos resíduos gerados e sua disposição, será objeto deste Programa de Gestão de Resíduos de Construção.

DISPOSIÇÃO: DISPOSITIVOS E ACESSÓRIOS

DISPOSITIVOS	DESCRIÇÃO	ACESSÓRIOS UTILIZADOS
Tambores ou bombonas	Lavar e extrair a parte superior, tornando dispositivo para coleta. 	1 – Sacos de lixo simples, lixo orgânico. 2 – Sacos em rafia. 3 – Placas de sinalização.
Bags	Saco grande para resíduos podem ser utilizados para coleta de papel e/ou papelão. 	1 – Suporte em madeira ou aço para fixação. 2 – Placas de sinalização.
Baias	Cercadas por madeira, fita zebra ou outro material como em dimensões variadas, locadas estrategicamente.	1 – Placas de sinalização.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 10/27
---	--	--------------	--------------------

		
Caçambas	Caçamba estacionária, o tipo mais usual é a caçamba de menor porte com capacidade de 4m³, fornecidas pelo transportador contratado. Deve ser posicionada em locais estratégicos, de preferência na proximidade das entradas de caminhões para retirada das caçambas. 	1 – Placa de sinalização (caso necessário)

LIMPEZA

Produtos Oriundos da Atividade Construtiva

TIPO DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO INICIAL
<i>Bloco de concreto, argamassa, sobras de telhacerâmica, concreto, cacos de telha e de piso cerâmico.</i>	Em pilhas formadas próximo aos locais de geração.
<i>Madeira</i>	Em pilhas formadas próximo aos locais de geração.
<i>Pontas de aço, pedaços de tela</i>	Em pilhas formadas próximo aos locais de geração.
<i>Papelões (sacos e caixa de embalagens).</i>	Em pilhas formadas próximo aos locais de geração.
<i>Papeis de escritório.</i>	Em cestos de lixo revestidos com saco plástico.
<i>Serragem</i>	Em pilhas formadas próximo aos locais de geração.

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 11/27
---	--	--------------	--------------------

Resíduos perigosos como restos de tintas e solventes	Manuseio conforme especificação do fabricante. Dispor de imediato no local de acondicionamento final.
Restos de uniforme, bota e trapo sem contaminação por produtos químicos.	Em cestos de lixo revestidos com saco plástico.

Produtos Não Oriundos da Atividade Construtiva

TIPO DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO INICIAL
Restos de alimentos, e sua embalagem, copos plásticos usados, papéis sujos com origem no refeitório, sanitário e alojamentos.	Em cestos de lixo ou tambores revestidos com saco plástico.

Transporte Interno.

TIPO DE RESÍDUO	TRANSPORTE INTERNO
Blocos, argamassa, sobras de telhas cerâmica, concreto, cacos de telha e de piso cerâmico.	Carrinhos / Máquina hidráulica
Madeira	Carrinhos / Máquina hidráulica
Pontas e sobras de tela de aço	Carrinhos / Máquina hidráulica
Papelões (sacos e caixa de embalagens).	Carrinhos / Máquina hidráulica
Papeis de escritório.	Sacos de lixo em plástico.

Acondicionamento Final.

TIPO DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO FINAL
Blocos, argamassa, sobras de telhas cerâmica, concreto, cacos de telha e de piso cerâmico.	Em baias cercadas por fita zebreada, tela tapume ou madeira.
Madeira	Em baias cercadas por fita zebreada, tela tapume ou madeira.
Serragem	Em sacos plásticos ou caixas de madeira.
Pontas de aço, pedaços de tela	Em baias cercadas por fita zebreada, tela tapume ou madeira.
Papelões (sacos e caixa de embalagens).	Em baias cercadas por fita zebreada, tela tapume ou madeira.
Fitas plásticas e sobras de eletrodutos	Em baias cercadas por fita zebreada, tela tapume ou madeira.
Papeis de escritório.	Sacos de lixo em plástico.

REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUO

TIPOS DE MATERIAL OU RESÍDUO	CUIDADOS REQUERIDOS	PROCEDIMENTOS
Painéis de madeira, pontaletes, sarrafos, etc.	Retirar as peças e segregar dos resíduos inaproveitáveis	Manter as peças empilhadas, organizadas e disponíveis próximo ao local de reaproveitamento.
Pontas de aço e sobras de tela	Retirar as peças e segregar dos resíduos inaproveitáveis	Manter as peças empilhadas, organizadas e disponíveis próximo ao local de reaproveitamento.
Blocos danificados.	Segregação imediata após sua geração, para evitar o descarte.	Formar pilhas que podem ser deslocadas para utilização em outras frentes de trabalho.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 12/27
---	--	--------------	--------------------

DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS PRODUZIDOS PELA OBRA

Antes do início da obra foi realizada uma avaliação que identificou os principais resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra, e em seguida foram definidas as destinações e as ações a serem tomadas.

TIPOS DE MATERIAL OU RESÍDUO	NÃO PODE MISTURAR	CUIDADOS REQUERIDOS	SEGREGAÇÃO E ACONDICIONAMENTO	DISPOSIÇÃO FINAL
Entulho Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, poeiras, cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Não misturar outros resíduos recicláveis ou contaminados.	Procurar realizar o aproveitamento como reaterro. Não poderão ser dispostos como resíduos urbanos, ou seja, em sacos de lixo para a coleta pelo serviço público de coleta de lixo.	Manter o canteiro organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação e passagens. Separar em locais específicos, ou pilhas formadas próximas aos locais de geração.	•Áreas de Transbordo e Triagem •Aterros de resíduos da construção civil licenciados •Incorporado á obra e aterro.
Solo Rocha, terra, camada vegetal superficial.	Não misturar outros resíduos recicláveis ou contaminados.	Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação. O caminhão deve sair coberto com lona.	Imediato o carregamento dos caminhões logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem.	•Bota Fora •Serviços de Terraplanagem •Áreas de aterramento •Aterros de resíduos da construção civil licenciados
Madeira Poda e corte de árvores, sobras em geral, móveis, divisórias, tacos, tábuas, pontalotes e chapas.	Não misturar outros resíduos recicláveis ou contaminados.	Para uso em caldeira, garantir separação da serragem dos demais resíduos de madeira. Devem ter os seus pregos retirados, ou no mínimo rebatidos	Baia fixa, móvel ou caçamba.	•Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. •Áreas de Transbordo e Triagem •Aterros de resíduos da construção civil licenciados
Serragem	Não misturar outros resíduos recicláveis ou contaminados.	Não armazenar o resíduo em local de risco de incêndio.	Em sacos de rafia ou baia próximos aos locais de geração. Proteger de intempéries.	•Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem. •Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. •Áreas de Transbordo e Triagem •Aterros de resíduos da construção civil licenciados

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 13/27
---	--	--------------	--------------------

Plásticos Copos de água/café, garrafas e galões de água e refrigerante, embalagens, frascos de xampu e detergente, vasilhas, tubos de PVC, capacetes.	Não misturar outros resíduos recicláveis ou contaminados.	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Baia fechada, caçambas, Lixeiras.	• Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. • Áreas de Transbordo e Triagem • Aterros de resíduos da construção civil licenciados • Verificar a possibilidade de logística reversa.
Papelão Sacos e caixas de embalagens, papéis papel sulfite, envelopes, cartolina, jornais, revistas, embalagens, pastas e caixas box, papelão em geral.	Fotografias, papel carbono, papel de fax e vegetal, papel toalha, papel higiênico, etiquetas adesivas, fitas, papéis metalizados, plastificados, betuminosos, sujos e engordurados.	Não contaminar o papel com outros resíduos (clips, adesivos, grampos, cola, plastificado, aluminizado, carbono).	Baias fechadas, caçambas com tampa, lixeiras.	• Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. • Áreas de Transbordo e Triagem. • Aterros de resíduos da construção civil licenciados. • Verificar a possibilidade de logística reversa.
Metal Ferro, aço, fiação revestida, latas de alumínio, tampas de garrafa, chapas metálicas, embalagens em geral, perfis, pregos, fios e pontas de arames.	Esponjas de aço, grampos, rebole de discos rotativos, lixas, latas de tinta e aerossóis, pilhas e baterias, lata de inseticida	Não há.	Baias fechadas ou abertas, caçambas abertas, lixeiras, depósitos.	• Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. • Áreas de Transbordo e Triagem. • Aterros de resíduos da construção civil licenciados. • Verificar a possibilidade de logística reversa.
Vidros Garrafas, copos, cacos, embalagens.	Espelhos, lâmpadas, cerâmica, pirex, porcelana, óculos, vidro tipo blindex, cristal	Não há.	Baias fechadas ou abertas, caçambas abertas, lixeiras, depósitos.	• Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. • Áreas de Transbordo e Triagem. • Aterros de resíduos da construção civil licenciados. • Verificar a possibilidade de logística reversa.
Orgânico Sobras de comida em geral, cascas de legumes e frutas, sobras no preparo de alimentos, alimentos fora da data de validade.	Não misturar copos plásticos ou outros resíduos considerados recicláveis.	Não há.	Caçambas com tampa, lixeiras com sacos plásticos e tampa.	• Aterro Sanitário (coleta domiciliar).

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 14/27
---	--	--------------	--------------------

Lâmpadas incandescentes	Não misturar resíduos recicláveis ou outros resíduos perigosos	Não há.	Armários, prateleiras, coletores específicos	•Verificar possibilidade de logística reversa. •Encaminhados para Aterro Industrial licenciados pela CETESB. •Eco Ponto.
Materiais, instrumentos e embalagens (panos, estopas, latas, discos de lixadeira, broxas, pinceis. Contaminados com: óleo lubrificante, hidráulico, graxa, sobras de asfalto, água contaminada, solventes, água de bateria, tintas (à base de solvente) e solventes.	Não misturar resíduos recicláveis	Não há.	Manuseio com os cuidados indicados pelo fabricante do insumo. Local coberto, fechado, com piso impermeável, extintor.	•Encaminhados para Aterro Industrial licenciados pela CETESB. •Incinerados em local licenciado. •Verificar possibilidade de logística reversa
EPI Contaminado Uniforme, luva, avental contaminado.	Não misturar resíduos recicláveis ou outros resíduos perigosos	Evitar o desperdício controlando a distribuição	Tambor metálico pintado na cor laranja (tampado)	•Encaminhados para Aterro Industrial licenciados pela CETESB.
TAMBORES E LATAS	Não reutilizar tambores de graxas, diesel e impermeabilizantes.	Para recuperar e reutilizar a embalagem de tambores e latas, deve ser utilizado estopa ou pano úmido. O material utilizado para recuperação deve ser acondicionado e destinado como resíduo perigoso.	Quando não for recuperável a embalagem, esta deve ter identificação de resíduos perigosos. E acondicionada em local isolado.	•Cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos. Áreas de Transbordo e Triagem. •Aterros de resíduos da construção civil licenciados. •Verificar a possibilidade de logística reversa.
Telas Fachada e de proteção	Não misturar resíduos recicláveis ou resíduos perigosos	Não há.	Recolher após o uso e dispor em local adequado.	•Possível reaproveitamento para a confecção de bags e sacos ou até mesmo por recicladores de plásticos.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 15/27
---	--	--------------	--------------------

EPS (poliestireno expandido - exemplo: isopor)	Não misturar resíduos recicláveis ou resíduos perigosos	Confinar, evitando dispersão.	Colocar em sacos.	•Cooperativas ou associações de coleta seletiva.
--	---	----------------------------------	-------------------	---

EFLUENTES LÍQUIDOS

EFLUENTES	GERADORES	DISPOSIÇÃO FINAL
<i>Águas Cinzas</i>	Refeitório e Bebedouro	Rede Pública
<i>Águas Negras</i>	Sanitários	Rede Pública
<i>Águas do Processo</i>	Produção de argamassa	Não há
<i>Águas da Lavagem</i>	Limpeza de Equipamentos	Rede Pública / Sem a presença de sólidos

4.4 Armazenamento de Resíduos

Para o correto armazenamento de resíduos serão observadas todas as recomendações das seguintes normas da ABNT, incluindo o uso de equipamentos de proteção e atendimento a emergências:

- a. NBR 11174 - Armazenamento de resíduos Classe II A - não inertes e Classe II B – inertes
- b. NBR 12235 - Armazenamento de resíduos perigosos

Para definir a área de armazenamento de resíduos, foram analisados os seguintes itens:

Topografia da área;
Acesso para descarte e remoção;
Volume a ser coletado;
Peso;
Tipo de resíduo;

Para armazenamento de resíduos não perigosos, devem possuir os seguintes requisitos:

- Separação física entre diferentes classes de resíduos;
- Cores específicas para cada tipo de resíduo (descrição abaixo);
- Identificação do tipo de resíduos (placas);
- Local coberto (cobertura básica, que garanta proteção dos materiais);
- Dimensionamento: devem ser adequados ao volume cada resíduo com armazenamento temporário;
- Prover extintores de incêndio próximos ao local.

Os locais de armazenamento de resíduos perigosos (**quando houver**) devem ser restritos a esse uso e possuir os seguintes requisitos:

Ter piso sem contato direto com o solo;

Ter cobertura para proteger contra exposição ao tempo (fixa ou removível). Todo resíduo armazenado tem que estar sempre protegido contra a chuva;

Ventilados;

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 16/27
---	--	--------------	--------------------

Ser dotado de medidas de controle de insetos, roedores e outros;

Ter dispositivos para garantir a separação entre os diferentes tipos de resíduos sólidos;

Nota: Deverá ter espaço suficiente ou barreiras físicas entre os grupos de resíduos químicos nas áreas de armazenamento, para evitar a mistura ou contato de resíduos incompatíveis no caso de um derramamento. Acumular e armazenar os resíduos de acordo com sua compatibilidade química;

Ter dispositivos para contenção de líquidos e sólidos, com recolhimento para tratamento (baias, paredes, diques de contenção, caixa coletora, outros);

Ter bacia de contenção na baia destinada ao armazenamento de resíduos perigosos e inflamáveis;

Ter sinalização de identificação dos resíduos e de segurança e saúde ocupacional;

Ter extintores de incêndio adequados quanto ao tipo e quantidade, próximos ao local;

Ter vias de acesso adequadas.

A área destinada ao armazenamento temporário dos resíduos na obra será mantida em perfeitas condições de higiene e limpeza, assim como os todos os recipientes de acondicionamento de resíduos, evitando assim a proliferação de vetores de doenças.

A limpeza desta área será realizada periodicamente, por meio de varrição, aspiração e/ou pano ligeiramente úmido quando necessário. Não será permitida a lavagem com água ou qualquer outro produto líquido do piso interno da área de armazenamento temporária de resíduos.

4.5 SIGOR – Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – Construção Civil

O SIGOR é um sistema online, que permitirá o gerenciamento dos resíduos da construção civil, nas etapas de geração, transporte e destino final, ou seja, a quantidade de resíduos gerados, armazenados, coletados, transportados e destinados poderá ser monitorada pelo Sistema.

O Sistema tem como princípio básico o controle da quantidade de resíduos gerados em uma construção/demolição, até o seu destino final previamente definido, respeitando as diretrizes ambientais e regulatórias.

A construtora deverá preencher o **Controle de Transporte de Resíduos – CTR, no SIGOR**, indicando o tipo de resíduo, sua quantidade, o Transportador e a Área de Destino Final. O Transportador, ao receber o CTR, deverá dar o “aceite” e, só então, poderá retirar o resíduo na obra e transportá-lo para o destino indicado pelo mesmo. O Destino Final, ao receber o resíduo, no tipo e quantidade corretos, como discriminado no CTR, dará o “aceite” final e, assim, o fluxo será considerado completo.

O fluxo é considerado incompleto quando o Transportador não dá o “aceite” na solicitação do CTR, realizada pela construtora; ou o resíduo tem que ser destinado para outra área em função de problemas que fogem ao controle do sistema; sendo, assim, representado na cor amarela, com status “pendente”. Um prazo para que a construtora e o Destino Final façam as alterações necessárias para que o fluxo seja considerado completo será estabelecido.

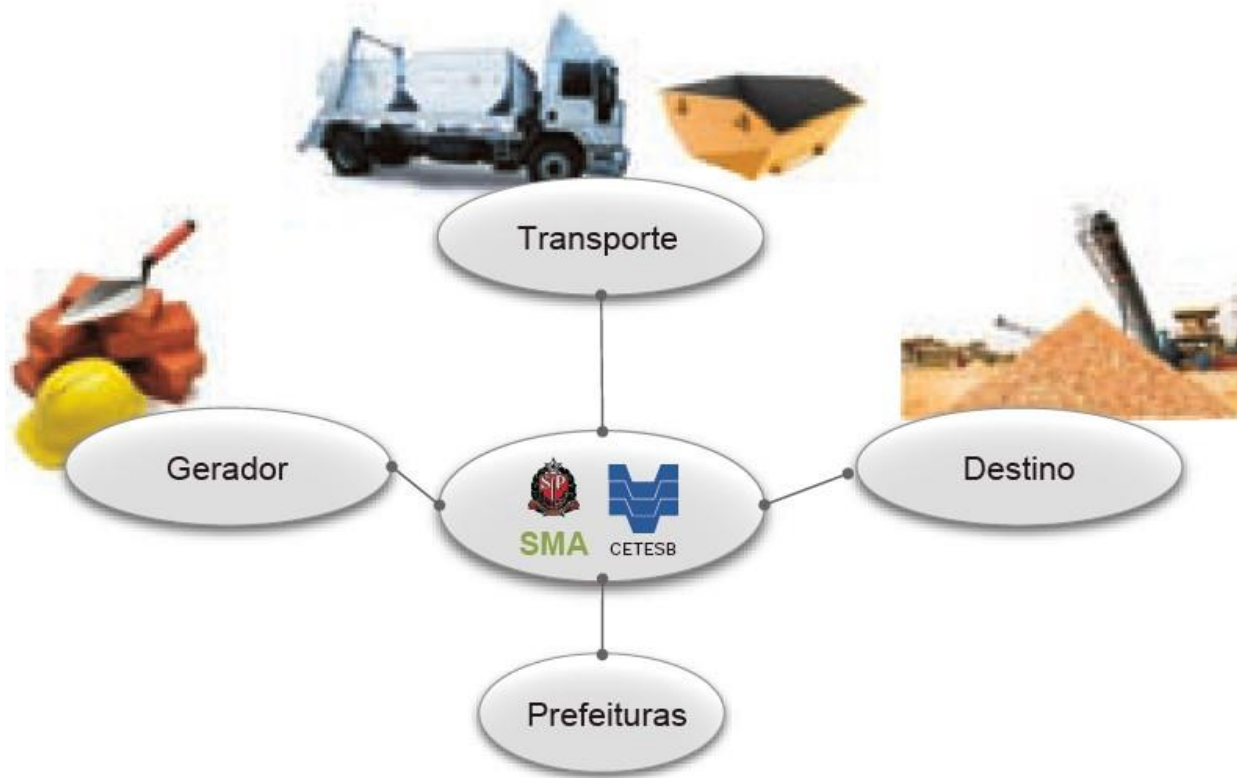
Um dos pontos fortes do Sistema é a regularização dos Transportadores de Resíduos da Construção Civil, já que, atualmente, muitos transportadores operam ilegalmente; o que, muitas vezes, resulta em descarte irregular dos resíduos. Porém, com o Sistema implantado, a construtora só poderá contratar transportadores cadastrados no mesmo e que foram validados pela Prefeitura.

Administrado pela CETESB, o SIGOR tem cinco usuários (Figura 01):

CETESB, PREFEITURA, GERADOR, TRANSPORTADOR e DESTINO, que se interligam e serão descritos a seguir.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 17/27
---	--	--------------	--------------------

Figura 01 – Usuários do SIGOR



Fonte: SÃO PAULO e SindusCon-SP, 2014.

COMO ACESSAR O SIGOR

A construtora poderá acessar o site do SIGOR – Módulo Construção Civil, que contém informações, legislação e notícias, seguindo as orientações abaixo:

- Entre no site: www.cetesb.sp.gov.br
- Clique em RESÍDUOS SÓLIDOS; e
- Em seguida, clique em SIGOR – Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos Para acessar e operar o Sistema, somente os usuários CETESB, PREFEITURA, TRANSPORTADORES e DESTINO deverão se cadastrar, e a senha de acesso será fornecida pelo Administrador do SIGOR.

4.5.1 CETESB

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB é a agência do Governo do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo.

O SIGOR será gerenciado pela CETESB e terá como responsabilidades:

- A validação do cadastro das áreas de destinação (aterros, recicladoras, ATT com transformação, ATT associada a aterro, PEV/ Ecoponto com transformação, incineradoras, usinas de compostagem, indústrias e outros);
- A validação do Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR inicial para obras sujeitas a licenciamento;
- A administração do Sistema (suporte ao usuário);
- O cadastro de Normas Técnicas, Legislação Estadual e Federal, roteiros para licenciamento de áreas de destinação, manuais, publicações e links relacionados aos resíduos da construção civil;

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 18/27
---	--	--------------	--------------------

- A elaboração de Relatórios para o Sistema Declaratório de Resíduos.

A área de destinação se cadastra no SIGOR e uma notificação do cadastro realizado é enviada para a Agência Ambiental da CETESB (a mesma agência onde o procedimento de licenciamento foi expedido), para validação das informações. O tipo de resíduo que a área recebe e as validades das licenças são os itens principais a serem validados.

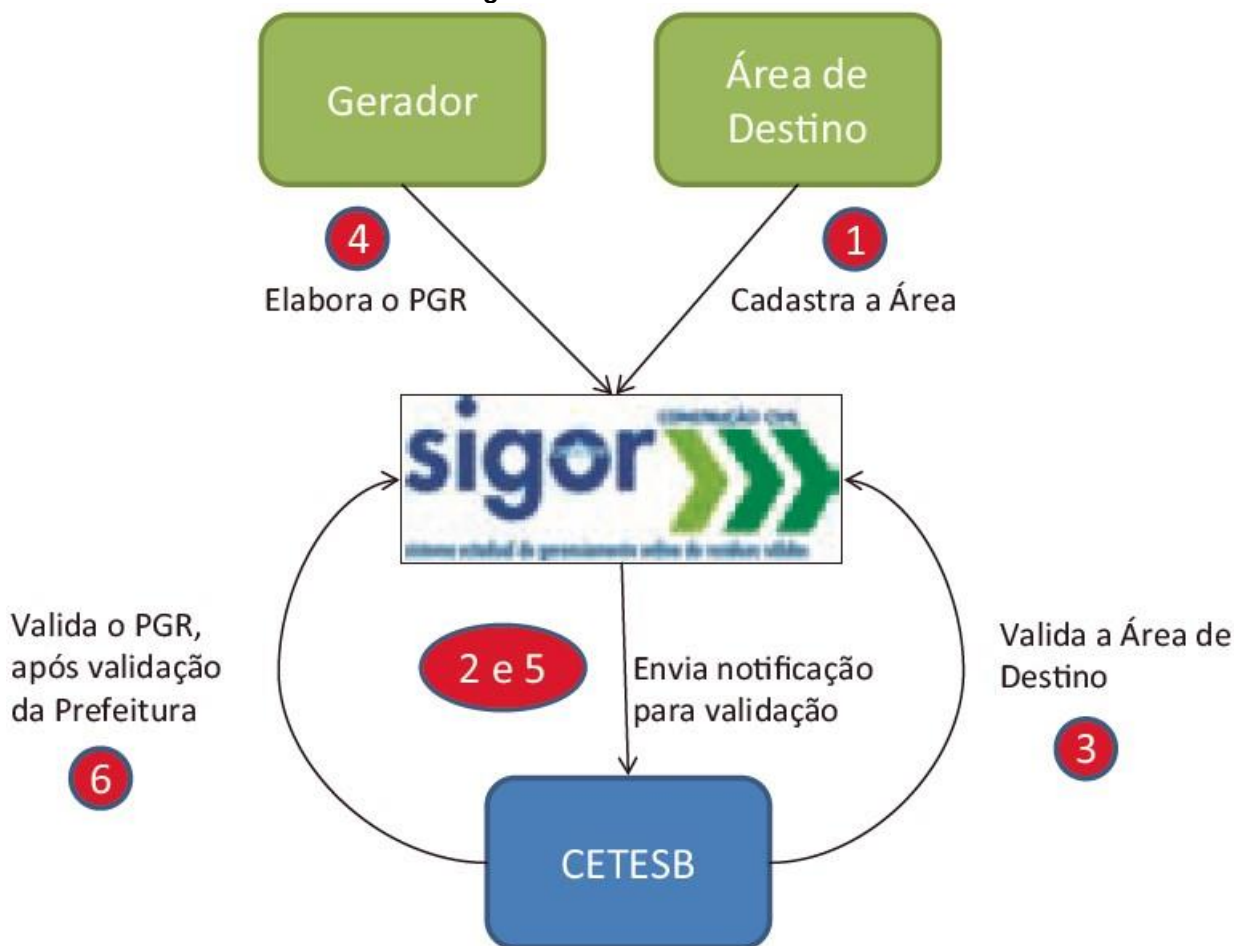
A Agência Ambiental da CETESB também pode desativar o cadastro de uma área de destinação a qualquer momento, em casos de acidentes, paralisações temporárias ou por outro motivo que justifique o não recebimento dos resíduos para aquela área de destinação.

Fluxo da CETESB

Conforme a figura 02. Papel da CETESB no SIGOR.

- 1) A Área de Destino se cadastra no SIGOR;
- 2) O SIGOR envia uma notificação de validação da Área de Destino para a CETESB;
- 3) A CETESB valida o cadastro da Área de Destino;
- 4) A construtora, após o cadastro no SIGOR, elabora o PGR;
- 5) O SIGOR envia uma notificação de validação da Área de Destino para a CETESB;
- 6) A CETESB valida o PGR (quando necessário).

Figura 02 – Fluxo CETESB



Fonte: Elaborado pela SMA, 2014.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 19/27
---	--	--------------	--------------------

4.5.2 Prefeitura

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, os municípios são responsáveis pela elaboração do **Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil**, o qual deve, entre outras coisas, disciplinar as responsabilidades dos Geradores, Transportadores e Áreas de Destinação, além da implantação das ações sob sua responsabilidade.

4.5.3 Construtora

Todos os grandes geradores de resíduos da construção civil, ou seja, obras e/ou demolições sujeitos a alvará da Prefeitura ou Ordem de Serviço (obra pública), deverão se cadastrar no SIGOR.

A construtora cadastra a obra/demolição (tipo, área, responsável técnico, etc.) e elabora o PGR inicial no Sistema. Notificações para a Prefeitura e/ou CETESB, conforme competência, são enviadas para que as mesmas validem o PGR do empreendimento. Eventuais alterações no PGR poderão ser realizadas durante a execução da obra/ demolição, mediante justificativas.

Uma vez validado o PGR e assim que a coleta dos resíduos da construção civil for iniciada, a construtora abre o processo de emissão do **Controle de Transporte de Resíduos – CTR**, documento comprobatório de que o resíduo foi entregue para um destino adequado.

Para a emissão do CTR, o Gerador terá acesso às listas dos Transportadores cadastrados e das Áreas de Destinação licenciadas por tipo de resíduo, para facilitar o correto fluxo de gerenciamento dos resíduos. Periodicamente, o responsável da obra/ demolição deverá receber notificações do status do CTR e, assim, acompanhar o andamento dos resíduos da construção civil. Todas as etapas de emissão e baixa do CTR, estejam em conformidade ou não, serão visualizadas no SIGOR.

A construtora terá como responsabilidades:

- O cadastro da obra/ demolição;
- A elaboração do(s) PGR inicial e final;
- A solicitação e monitoramento do CTR;
- A destino adequado do resíduo.

4.5.4 Transportador

Transportadores são pessoas físicas ou jurídicas contratadas para a coleta e transporte de resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação. Como mencionado anteriormente, um dos benefícios do SIGOR é a utilização de Transportadores Cadastrados e Licenciados pelas Prefeituras;

ou seja, assim que a construtora procura um Transportador para o seu resíduo, no Sistema, serão identificados somente os Transportadores legais, o que elimina do mercado aqueles que praticam a atividade em desconformidade com as regulamentações vigentes.

O Transportador se cadastra no SIGOR especificando o tipo de resíduo que transporta e a Prefeitura válida ou não as informações. Somente entrarão no SIGOR os Transportadores validados pela Prefeitura. A construtora, então, escolhe o Transportador e este aceita ou não a realização do transporte. Aceitando o pedido, o Transportador tem um prazo para a retirada do resíduo da obra/ demolição. Após a saída dos resíduos da construção civil, o Gerador deve alterar o status do CTR como: “saída da obra”, mencionando a data de saída dos resíduos, o tipo e a placa do veículo.

O Transportador terá como responsabilidades:

- Se cadastrar no SIGOR, especificando o tipo de resíduo;
- Aceitar ou não o transporte do resíduo;
- Monitorar o CTR;
- Destinar adequadamente o resíduo.

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 20/27
---	--	--------------	--------------------

4.5.5 Destino

Áreas de Destinação são pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que recebem os resíduos provenientes da construção, reparo, demolição e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

Os resíduos da construção civil podem ser destinados para PEV/ Ecopontos, áreas de reciclagem e aterros, respeitando as classes de resíduos estabelecidas na Resolução CONAMA Nº 307/2002 e suas alterações.

Para participar, as Áreas de Destinação deverão realizar o cadastro no SIGOR e notificações de validação serão enviadas para a CETESB ou PREFEITURA, conforme procedimentos de licenciamento pelo órgão ambiental competente. Aterros, área de reciclagem, unidades de compostagem, unidades de incineração, área de transbordo e triagem com transformação, área de transbordo e triagem associada a aterro, PEV/ Ecoponto com transformação e indústrias deverão ser validados pela CETESB.

Já, o PEV/ Ecoponto, área de transbordo e triagem sem transformação, ONGs e outros locais de destinação, como obras com movimentação de terra e obras com reuso ou reciclagem de resíduos, deverão ser validados pela PREFEITURA.

A construtora ao abrir um CTR, escolherá um Transportador e uma Área de Destino para o tipo de resíduo gerado. Após a saída do resíduo da obra, o Transportador terá um prazo, estipulado pela Prefeitura, para entregar o mesmo ao destino final. A Área de Destinação também terá um prazo para informar ao Sistema que o resíduo foi entregue.

Quando o local de operação da Área de Destino estiver em outro Estado, o órgão licenciador do Estado de São Paulo solicitará da mesma que encaminhe uma manifestação, que autorize o recebimento de resíduos provenientes do Estado de São Paulo.

4.6 Transporte

Os resíduos em geral permanecerão armazenados nos locais específicos, até que o responsável pelo PGRCC acione um prestador de serviço qualificado (transportador) ou utilize o caminhão da própria construtora para a retirada dos mesmos. Quando os resíduos forem transportados por terceiros os mesmos deverão ser empresas transportadoras devidamente licenciadas para a atividade conforme item 4.5.5.

A contratação dos prestadores de serviços de transporte é de responsabilidade do departamento de Engenharia seguindo as diretrizes corporativas da **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA** e atendendo os requisitos legais aplicáveis. Assim, os resíduos enviados para fora da obra são transportados por prestadores de serviços com todas as licenças e autorizações exigidas pelos órgãos governamentais, estaduais e municipais válidas, assim como os locais de destino final desses resíduos.

Para o transporte externo dos resíduos classificados como Classe I – Perigosos, haverá um registro comprobatório de autorização para retirada e destinação deste tipo de resíduo. No estado de São Paulo, é denominado CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental.

No caso de transporte interno, os funcionários da obra deverão transportar todo resíduo gerado usando os recipientes / dispositivos que estejam em boas condições, construídos de material compatível com resíduos contidos e capazes de suportar o peso dos mesmos, além dos equipamentos de proteção individual adequados.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 21/27
---	--	--------------	--------------------

4.7 Tratamento e Disposição Final

O Responsável pelo PGRCC determina a forma de disposição final dos resíduos sólidos e registra no formulário de Inventário de Resíduos.

A disposição final de resíduos sólidos da obra, além de atender às normas e legislação municipal, estadual e federal a que estiver sujeito o empreendimento, deve priorizar o reuso, a reciclagem e a recuperação. Assim, a obra implementa a coleta seletiva, conforme definido no item 4.4 e sua disposição considera a as infraestruturas disponíveis nas comunidades vizinhas, que compreende todas as instalações próximas e que possam ser úteis ao adequado destino dos resíduos sólidos, verificando a adequação destas instalações às normas e legislações vigentes, tais como:

- Usinas de reciclagem;
- Usinas de compostagem;
- Usinas de Beneficiamento;
- Aterros sanitários;
- Aterros de materiais inertes;
- Áreas de Transbordo e Triagem (ATTs);
- Incineradores e Co/processamento;
- Empresas especializadas em resíduos perigosos;
- Empresas especializadas em coletas de resíduos de serviços da construção;
- Mercado para compra de materiais de reuso e/ou recicláveis.

4.8 Quantificação dos resíduos sólidos

O Responsável pelo PGRCC deve monitorar mensalmente os resíduos através da *Planilha de Quantificação de Resíduos ou relatórios emitidos pelo SIGOR*, registrando a quantidade gerada, em peso ou volume, para cada classe de resíduo identificado. Estes valores servirão de referência para acompanhar as metas / indicadores visando à minimização na Geração de Resíduos na obra.

4.9 Monitoramento, Controle e Registro

Os resíduos sólidos a serem retirados do canteiro de obras são checados visualmente pelo Mestre de Obra, antes de carregá-los nos veículos de transporte. O controle documental dos resíduos será realizado pelo Engenheiro, através da emissão de um CTR – Controle de Transporte de Resíduos registrado no sistema SIGOR ou MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos do próprio prestador de serviço cadastrado no site SIGOR ou conforme modelo abaixo, contendo informações sobre o peso ou volume dos resíduos, constante na nota fiscal, juntamente com as demais informações.

Modelo CTR – Controle de Transporte de Resíduos:

CTR - Controle de Transporte de Resíduos

Informações do gerador

Nome ou razão social

CPF ou CNPJ

Endereço de retirada

Obra

Data

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 22/27
---	--	--------------	--------------------

Tipo de resíduo	Peso/volume	Unidade
Alvenaria, argamassa, cerâmica e concreto		
Solo		
Poda / madeiras		
Metais		
Gesso		
Papel		
Plástico		
Latas de tinta / solvente		
Material asfáltico		
Volumosos (sofas, camas, eletrodomésticos)		
Outros (especificar)		

Informações do transportador

Nome (PF) ou razão social (PJ)

CNPJ/CPF

Inscrição municipal

Tipo de veículo

Placa

Informações do destinatário

Nome ou razão social

CPF ou CNPJ

Endereço de entrega

Assinaturas/carimbos

Gerador

Transportador

Destinatário

Estes registros são monitorados e controlados pelo Engenheiro de obra.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 23/27
---	--	--------------	--------------------

O responsável pelo PGRCC deve acompanhar mensalmente as quantidades de resíduos gerados, sendo controlado pela *Planilha de Quantificação de Resíduos ou relatório emitido pelo sistema SIGOR*, bem como deve monitorar se a destinação destes foi feita corretamente.

4.9.1 Controle de saída de Resíduos Perigosos (Quando houver)

A programação da data para chegada do veículo contratado é efetuada pelo Engenheiro da obra, após verificar a necessidade de saída de resíduos perigosos.

A saída dos resíduos sólidos perigosos da área de armazenamento de resíduos somente será efetivada com a devida autorização do Engenheiro.

Antes e após o carregamento dos resíduos perigosos, o veículo deve ser checado e o Mestre de obras deve receber do transportador uma cópia do documento comprobatório com permissão para tal, emitido pelo prestador de serviço.

NOTA: Para o Estado de São Paulo, os resíduos perigosos só podem ser retirados da obra com a obtenção do CADRI – Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental emitido pelo Órgão Ambiental – CETESB. Este documento é apresentado pelo próprio responsável do transporte e destinação do resíduo perigoso.

4.9.2 Inspeções Operacionais

É realizado um monitoramento constante do atendimento ao PGRCC e também aos padrões corporativos definidos nos procedimentos da construtora. Esse monitoramento é realizado por visitas em campo pré-agendadas por equipes internas.

4.10 Análise dos Aspectos Legais e Outros Requisitos

O Responsável do PGRCC na obra monitora e avalia as atualizações da legislação municipal, estadual e federal e as normas relativas às atividades de gestão de resíduos sólidos, referenciadas no item 3 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL - deste plano, de forma a garantir o atendimento aos requisitos legais aplicáveis.

NOTA: Especial atenção deverá ser dada às atualizações dos requisitos de licenciamento federal, estadual e/ou municipal para o transporte e destinação dos resíduos gerados na obra.

4.11 Análise dos Aspectos de Segurança e Saúde Ocupacional

O Responsável pelo PGRCC na obra deve verificar se todas as ações necessárias para garantir a saúde e segurança durante o manejo dos resíduos sólidos e nas instalações utilizadas estão incorporadas no PCMAT - Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - e no PPRA- Programa de prevenção de riscos ambientais - do empreendimento.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 24/27
---	--	--------------	--------------------

5 RESPONSABILIDADES NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Visando atender de forma adequada ao Gerenciamento de Resíduos da obra, tem-se a seguir as responsabilidades definidas para os cargos envolvidos na Gestão de Resíduos.

DESCRIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES	Engenheiro Gestor	Técnico de Segurança	Estagiário	Mestre de Obras	Encarregado	Almoxarife
Aprovar o Plano de Gerenciamento de Resíduos	X					
Prover os recursos necessários para implantação do PGRCC	X					
Identificar e Classificar dos Resíduos	X					
Tipo de Coleta e Segregação	X		X	X		
Avaliar e contratar empresas de coleta e transporte de resíduos	X					
Assegurar toda documentação legal (ambiental) atualizadas das empresas contratadas	X		X			
Treinar os colaboradores do processo de gestão de resíduo – coleta, descarte, segregação e disposição.	X		X	X		
Conscientizar os colaboradores para o correto descarte dos resíduos e manter acondicionamento e segregação corretos dos resíduos nas áreas de trabalho e destinadas para isto	X		X	X		
Controlar a saída de resíduos e documentação legal	X		X			
Registrar a quantidade de cada resíduo retirado	X		X			
Inspecionar as áreas de armazenagem de resíduos	X	X	X	X		
Monitorar as Metas de Gestão de Resíduos	X		X			
Monitorar os desvios, ações preventivas e corretivas na Gestão de Resíduos.	X		X			
Preparar os relatórios gerenciais do PGRCC	X					
Avaliar a implantação efetiva do PGRCC	X					
Arquivar os registros e documentos do PGRCC	X		X			
Preparar para as situações emergenciais ambientais	X	X	X	X		

6 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS RELACIONADOS AO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Além dos procedimentos já citados anteriormente, a construtora possui procedimentos detalhados que contribuem para o Gerenciamento de Resíduos da obra. A seguir, tem-se informações dos Procedimentos Operacionais, visando atender um Gerenciamento adequado dos Resíduos Gerados na obra.

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 25/27
---	--	--------------	--------------------

6.1 Tratamento de Não conformidades

A Obra utiliza o *Plano de Ação e Melhoria* para tratar as não conformidades visando controlar os desvios / não conformidades identificadas na Gestão de Resíduos.

Quando identificado um desvio / não conformidade, estes devem ser tratados através do *Plano de Ação e Melhoria*.

6.2 Treinamento e Capacitação

O Responsável pelo PGRCC na obra junto com a qualidade e a equipe administrativa oferecem treinamentos e educação ambiental, que abrangerá capacitação técnica, comunicação e mobilização de todos os colaboradores da obra (próprios e terceiros), sejam estes operacionais ou administrativos permitindo disseminar as boas práticas e garantindo a manutenção e o correto funcionamento do plano proposto, bem como o desenvolvimento de uma cultura de limpeza, higiene e organização e compromisso com o meio ambiente, saúde e segurança ocupacional, incluindo informação do *Programa 5S*.

Os treinamentos contemplam conteúdos teóricos específicos, associados ao tema sobre resíduos sólidos, dentre os quais: geração e caracterização dos resíduos, impactos negativos da disposição inadequada dos resíduos, legislação relativa ao gerenciamento de resíduos sólidos e minimização de resíduos. Deve-se incluir conteúdos práticos, como a situação dos resíduos nas instalações da obra e orientações específicas para o gerenciamento de cada tipo de resíduo gerado, incluindo segregação, acondicionamento, coleta seletiva, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final.

Os treinamentos são definidos de acordo com as responsabilidades dos colaboradores e terceiros no PGRCC, para que estes possam controlar os resíduos de uma maneira que minimize os riscos a si próprio, a outros funcionários, a comunidade e ao meio ambiente, além de assegurar a conformidade com os regulamentos locais e os requisitos deste plano.

A equipe responsável pelo manejo dos resíduos sólidos deve ser capacitada e preparada com base em treinamentos específicos para atuar conforme o planejado. Os registros de treinamentos são realizados no formulário *F.07 – Lista de Presença em Treinamento* ou certificados específicos.

Além dos treinamentos, as informações e orientações sobre o descarte correto dos resíduos e a coleta seletiva também são comunicadas aos colaboradores através de informativos e cartazes disponibilizados no canteiro de obra e frentes de trabalho.

6.3 Qualificação de Fornecedores

Assim, para qualificar os prestadores de serviços para transporte e disposição final de resíduos, deve apresentar os seguintes documentos.

Para Transporte de Resíduos:

Cadastro na Prefeitura Municipal;
Licença Ambiental e / ou autorização da empresa responsável para o transporte de resíduos;

Caso haja demanda: documento comprobatório com permissão para transporte de resíduos perigosos (Estado de São Paulo – CADRI).

Para Disposição Final de Resíduos:

Cadastro na Prefeitura Municipal;

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 26/27
---	--	--------------	--------------------

Licença Ambiental para disposição final / tratamento dos resíduos;
Certificado de licença ou dispensa de licença (ATT);

NOTA: O Responsável pelo setor de suprimentos ou engenharia deve avaliar e aprovar a documentação apresentada. Em alguns casos, os prestadores de serviços são dispensados dos documentos apresentados acima, sendo esta dispensa avaliada pelo responsável do PGRCC.

7 SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS GERADORES

A obra estando localizada em área com outros empreendimentos, durante suas atividades tentará buscar parcerias, registrando em atas de reunião ou e-mail, visando aprimorar o gerenciamento de resíduos na região, bem como capacitar os prestadores de serviços para transporte e disposição final dos resíduos, estas atividades, com o foco principal em:

Redução na geração de resíduos;
Reaproveitamento dos resíduos gerados na obra;
Reciclagem dos resíduos;
Disposição final adequada para os Resíduos gerados na Obra.

7.1 Prestadores de Serviços

Visando definir soluções compartilhadas com os prestadores de serviços, a equipe de engenharia busca alternativas de logística reversa com seus prestadores de serviços. Podendo o prestador de serviço, em contrato, ficar responsável pelo acondicionamento e manuseio de resíduos gerados em suas atividades na obra. Para garantir um adequado gerenciamento de resíduos, o prestador de serviço, deve apresentar as seguintes documentações:

Licença Ambiental e / ou autorização da empresa responsável para o transporte de resíduos;

Licença Ambiental das empresas responsáveis pela disposição final / tratamento dos resíduos gerados pelo prestador de serviço;

MTR ou CTR de destinação dos resíduos gerados;

CADRI – para casos de transporte e destinação de resíduos perigosos.

8 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS PARA SITUAÇÕES DE GERENCIAMENTO INCORRETO OU ACIDENTES

A construtora, na qualidade de empresa certificada pela ISO 9001 e PBQP-H possui ferramentas e procedimentos de gestão próprios para controles e tratativas para situações de gerenciamento incorreto ou acidentes ocorridos nos canteiros.

9 METAS E PROCEDIMENTOS RELACIONADOS À GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Visando seguir os conceitos 5 s (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Refletir e Reeducar) estão definidas as metas para a Geração de Resíduos:

Separação adequada dos resíduos em obra, tais como: Entulho, Madeira, Gesso, Recicláveis entre outros;

SISTEMA DA QUALIDADE

Processo PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Identificação PGRCC. RESIDENCIAL NORTE SUL	Versão 01	Folha n.º 27/27
---	--	--------------	--------------------

Preenchimento dos formulários de *Inventário de Resíduos*, *Planilha de Quantificação de Resíduos*, com as atualizações necessárias para quantificação dos resíduos gerados na obra.
Consolidação da *Planilha de Quantificação de Resíduos*, com a somatória das quantidades totais geradas.

Corrigir desvios observados tanto nos aspectos da gestão interna dos resíduos (canteiro de obra) como da gestão externa (remoção e destinação);

10 MEDIDAS SANEADORAS DE PASSIVOS AMBIENTAIS

Em caso de derramamentos, vazamentos e possibilidade de contaminação do solo a equipe de Segurança, e Saúde Ocupacional (SSO) responsável pela obra deve dotar de medidas saneadoras, tais como:

Utilizar areia para conter vazamentos e derramamentos;
Se houver indícios de contaminação do Solo, este deve ser coletado e destinado / tratado corretamente;
Avaliar periodicamente os prestadores de serviços se atende às necessidades ao Plano de Gerenciamento de Resíduos da Obra.

Em caso de contaminação do solo, deve-se tratar os desvios, definindo ações corretivas através do F.05 – *Plano de Ação e Melhoria PAM* da empresa.

11 AVALIAÇÃO, REVISÃO E APROVAÇÃO

A avaliação e/ou revisão periódica do PGRCC será realizada a cada ano, caso alguma das situações abaixo seja identificada. Será necessária a revisão, no mínimo, nas seguintes situações:

Sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais, metodologias construtivas ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos operacionais estabelecidos.

Quando o desempenho do PGRCC, decorrente de seu acionamento ou desvios recomendar revisão.

Em outras situações, a critério do Órgão Ambiental competente ou diretriz corporativa da construtora **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.**

Elaboração/Revisão: Eng. João Victor N. Marques Data: 16/02/2024	Aprovação: Eng. Luiz Di Bonito Data: 16/02/2024
--	---



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620240271138

1. Responsável Técnico

JOÃO VICTOR NARDO MARQUES

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

Empresa Contratada:

RNP: **2616219360**

Registro: **5069949317-SP**

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18**

Endereço: **Rua DOS PINHEIROS**

Nº: **1233**

Complemento: **SALA 1**

Bairro: **PINHEIROS**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05422-012**

Contrato:

Celebrado em: **19/02/2024**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua FELÍCIO HELITO**

Nº: **30**

Complemento:

Bairro: **APARECIDA**

Cidade: **Bragança Paulista**

UF: **SP**

CEP: **12912-611**

Data de Início: **19/02/2024**

Previsão de Término: **19/11/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Residencial**

Código:

Proprietário: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **20.093.326/0001-18**

4. Atividade Técnica

Quantidade

Unidade

Elaboração

1

Projeto

**de sistema de
esgoto/resíduos sólidos**

**plano de
gerenciamento de
resíduos**

22062,50000

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
 Local data

JOÃO VICTOR NARDO MARQUES - CPF: 385.651.478-35

**LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA - CPF/CNPJ:
20.093.326/0001-18**

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
 Tel: 0800 017 18 11
 E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ **99,64**

Registrada em: **19/02/2024**

Valor Pago R\$ **99,64**

Nosso Numero: **2620240271138**

Versão do sistema

Impresso em: **20/02/2024 07:47:24**



Documento assinado digitalmente

JOAO VICTOR NARDO MARQUES

Data: 20/02/2024 07:53:22-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Departamento de Engenharia de Operação Norte – MNE
R. Conselheiro Saraiva, 519 – Santana – CEP 02037-021 – São Paulo, SP
Tel. (11) 2971-4078 – Fax (11) 2971-4075

CARTA DE DIRETRIZES Empreendimentos Imobiliários

MNE – 066/2023

Informamos a pedido de **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA.**, que a área onde se pretende implantar o empreendimento em questão é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme Contrato de Programa entre a Prefeitura Municipal de Bragança Paulista e Sabesp.

Nome do empreendimento: Conjunto Habitacional Bragança Paulista.
Modalidade: Condomínio Residencial
Endereço: Rua Felício Helito, s/nº - Vila Aparecida - Bragança Paulista
Número de lotes/unidades: 162 Unidades.
Situação: A implantar

1 – QUANTO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- O sistema de abastecimento de água existente tem vazão suficiente para abastecimento do empreendimento no ponto de interligação.
- O projeto executivo das redes de água do empreendimento deverá ser desenvolvido considerando-se a interligação na rede FF DN 150 mm da Sabesp cadastrada na Rua Felício Helito, através de ligação dimensionada.
- Deverá implantar cavalete em aço inoxidável conforme NTS 232.
- Deverá prever reservatório interno conforme NBR 5626/20.
- O abastecimento de água será feito com as seguintes características técnicas:

Setor de abastecimento	Bragança Paulista	
Cota do Terreno (m)	880	
Vazão Solicitada	3,38 l/s - 12,15 m³/h	
Pressão Disponível (mca)	Máxima	Mínima
	30	25
Cota Piezométrica (m)	910	905





Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Departamento de Engenharia de Operação Norte – MNE
R. Conselheiro Saraiva, 519 – Santana – CEP 02037-021 – São Paulo, SP
Tel. (11) 2971-4078 – Fax (11) 2971-4075

2 – QUANTO AO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

- O projeto executivo das redes de esgoto do empreendimento poderá ser desenvolvido considerando-se a interligação na Rua Mandi, no coletor DN 150 mm existente, ou na Rua Felício Helito no coletor DN 150 mm existente, conforme croqui, através de ligação dimensionada, seguindo-se Normas Técnicas e as instruções específicas da Sabesp.
- Quanto aos efluentes coletados pela rede da SABESP, serão encaminhados através do sistema de coleta e afastamento que compreende as obras de coletores tronco e Estações Elevatórias até a ETE Bragança, em operação.

3 – QUANTO AO MANANCIAL

- O empreendimento não se encontra na área de drenagem do Manancial do Sistema Cantareira, onde é efetivada a captação de água por esta Companhia.

4 – QUANTO À VALIDADE E CUSTOS

- O prazo de validade desta carta de diretrizes para implantação do empreendimento é de 2 (dois) anos, a partir da presente data.
- Todos os custos de projetos e obras para implantação da solução adotada e aprovada ocorrerão por conta do empreendedor, devendo ser executada sob a fiscalização da SABESP.
- Quaisquer interferências nas áreas de terceiros deverão ser sanadas pelo empreendedor, inclusive quanto à necessidade de faixas de servidão de passagem ou desapropriação.
- Taxa para análise de projetos: água - R\$ 2.149,63/ esgoto - R\$ 3.535,30.
- Área do Terreno: 33.037,10m²

5 – QUANTO A LEGISLAÇÃO PERTINENTE

- Os empreendimentos deverão atender ao disposto no Decreto Estadual n.º 52.053 de 13/08/2007 quando necessário, sendo que os projetos e a documentação complementar prevista no manual GRAPROHAB - Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais deverá ser entregue à sede deste órgão na Rua Boa Vista, nº 170 / 14º.
- Deverão atender, também, outras legislações específicas, especialmente as ambientais em vigor.
- Para interligação do empreendimento aos sistemas de distribuição de água e coleta de esgoto, os projetos executivos, quando necessários, deverão ser apresentados de acordo com a **NTS 338**. Dimensionar e instalar caixas retentoras de gordura conforme **NTS 217**.





Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Departamento de Engenharia de Operação Norte – MNE
R. Conselheiro Saraiva, 519 – Santana – CEP 02037-021 – São Paulo, SP
Tel. (11) 2971-4078 – Fax (11) 2971-4075

- O Decreto Estadual 8.468/1976 estabelece que onde houver sistema público de esgotos, em condições de atendimento, os efluentes de qualquer fonte poluidora deverão ser nele lançados.
- O empreendedor SUBMETE-SE a toda legislação municipal no tocante a Reparação de Pavimento, das normas de Sinalização e demais exigências estipuladas quando da aprovação da utilização das vias pela Prefeitura.
- Quanto ao prazo para reposição de pavimento, atender ao disposto na Deliberação Arsesp nº 550/2015. Em caso de divergências, prevalecerão os prazos mais restritivos quando estabelecidos em contratos de concessão, contratos de programa ou legislação municipal.
- Somente serão aceitas empresas capacitadas no **Cadastro de Fornecedores da Sabesp** para execução das obras complementares definidas pela Sabesp.
- O empreendedor deverá seguir as orientações dos órgãos ambientais para os empreendimentos imobiliários localizados na região de abrangência da APA do Sistema Cantareira, que compreende os municípios de Bragança Paulista, Joanópolis, Mairiporã, Nazaré Paulista, Piracaia e Vargem, considerando as disposições contidas no Decreto Estadual nº 65.244, de 14 de outubro de 2020, que aprova o plano de manejo da Área de Proteção Ambiental - APA Sistema Cantareira.

São Paulo, 08 de março de 2023

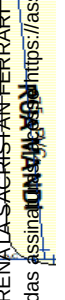
Assinado digitalmente

Renata Sacristan Ferrari
Divisão de Cadastro Técnico Norte – MNED



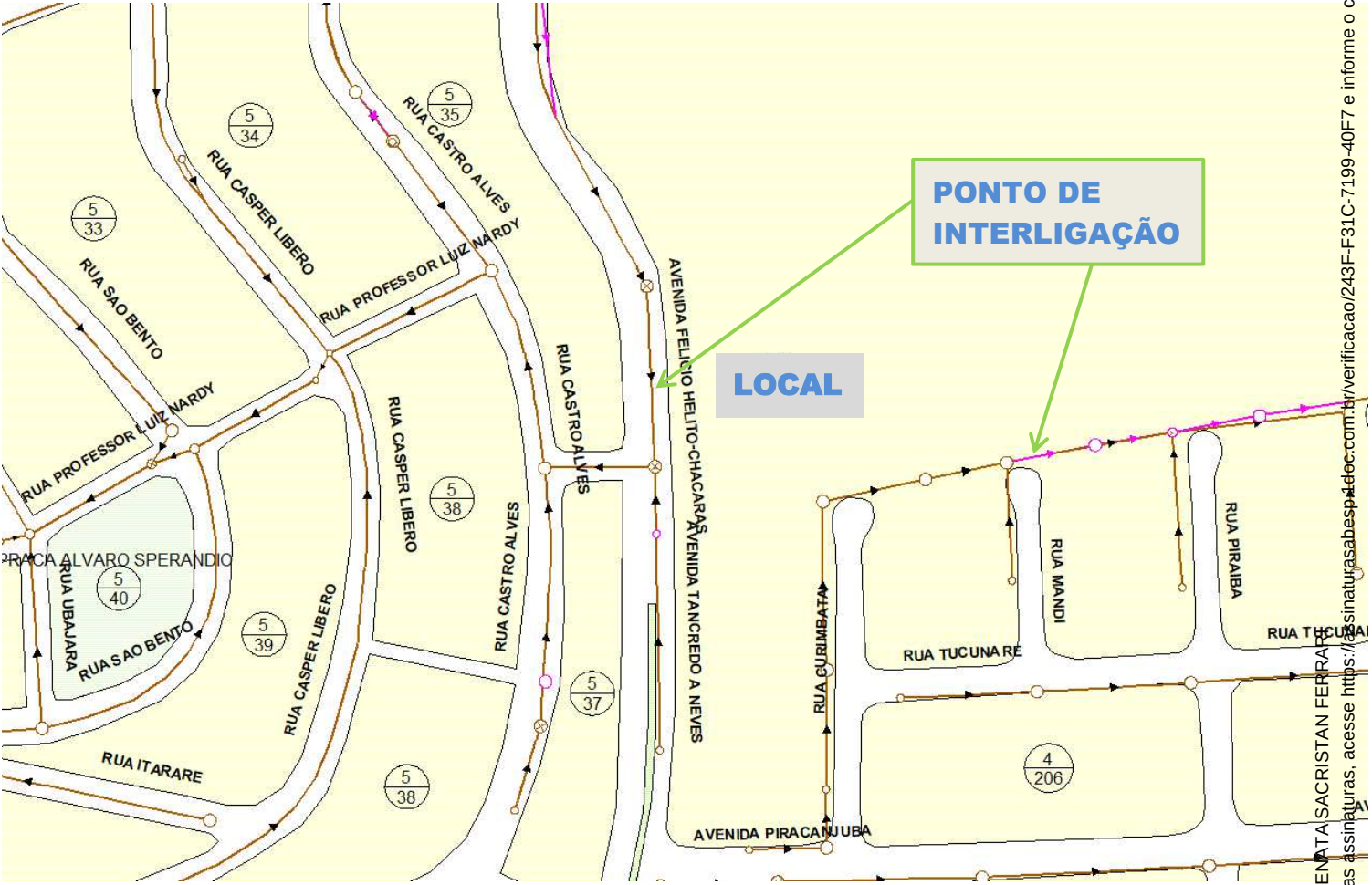
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE OPERAÇÃO NORTE - MNE



RENATA SACRISTAN FERRARI
Assinado por: 
Para verificar a validade das assinaturas acesse: <https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/243F-F31C-7199-40F7>

SABESP – VISTO E ACEITO	SABESP – CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO					Nº CD 066/2023	
	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE ÁGUA e ESGOTO					REVISÃO 0	FL 1/1
Assinado digitalmente	ÁREA PROJETADA: Bragança Paulista					Nº CONTRATADA - X -	
	SUB-ÁREA PROJETADA: Rua Felício Helito					ESCALA SEM ESCALA	
	DES.	MNED	08/03/2023	APROVADO POR:		RENATA SACRISTAN FERRARI	
	PROJ.	MNED	08/03/2023	CREA:		5060422920	

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE OPERAÇÃO NORTE - MNE



SABESP – VISTO E ACEITO	SABESP – CIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO					Nº CD 066/2022	
	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE ESGOTO					REVISÃO 0	FL 1/1
Assinado digitalmente	ÁREA PROJETADA: Bragança Paulista					Nº CONTRATADA - X -	
	SUB-ÁREA PROJETADA: Rua Felício Helito					ESCALA SEM ESCALA	
	DES. MNED	08/03/2023	APROVADO POR:	Renata Sacristan Ferrari			
	PROJ. MNED	08/03/2023	CREA:	5060422920			



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 243F-F31C-7199-40F7

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



RENATA SACRISTAN FERRARI (CPF 132.XXX.XXX-75) em 08/03/2023 11:13:18 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/243F-F31C-7199-40F7>



DECLARAÇÃO

A CARRETERO AG.DE VIAGENS,TURISMO E FRETAMENTOS LTDA., com sede em Bragança Paulista, Estado de São Paulo, à Praça Maastrich,200 Sala 706, Bairro Residencial Euroville, inscrita no C.N.P.J./M.F. sob o nº 07.343.033/0001-83, responsável pelos Serviços de Limpeza Pública e Correlatos do Município de Bragança Paulista, através do Contrato 013/2021, firmando entre a empresa e a Prefeitura Municipal de Bragança Paulista, declara, por este e na melhor forma de direito, que na área onde se pretende implantar um Condomínio vertical de uso misto com 213 unidades residenciais e área de comércio no pavimento térreo, sem denominação até a presente data, situado na **Avenida Felício Helito,30, Bairro Vila Aparecida, Município de Bragança Paulista/SP**, sob a responsabilidade da empresa **LMDB Incorporação e Participações Ltda., CNPJ/MF: 20.093.326/0001-18**, que existe a viabilidade de Coleta Regular de Resíduos Domiciliares, que deverá ocorrer no mínimo 3(três) vezes por semana , e garante que o serviço continuará sendo realizado na região de forma satisfatória. Os resíduos coletados serão dispostos no Aterro Sanitário de Bragança Paulista da EMBRALIXO, sito à Estrada Municipal Antônio Moreno, s/n, Bairro Jardim São Miguel, Bragança Paulista/SP.

Bragança Paulista, 28 de novembro de 2023.

CARRETERO AG.DE VIAGENS,TURISMO E FRETAMENTOS LTDA.

Eng. Luiz Antonio Duarte

RG:4.863.898 SSP/SP

Responsável Técnico

Ordem de Serviço - OS: 60926475
Presidente Prudente, 26 de dezembro de 2023

À

JOEL SOARES GALLIS

E-mail: galmon@uol.com.br

Assunto: Orçamento Estimado

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção ao pedido de estudo de viabilidade técnica, protocolado em 01/12/2023, para atendimento do **RESIDENCIAL NORTE-SUL**, composto por 216 unidades com carga prevista de 378 kVA, localizado à Rua Felício Helito X Rua Manuel Rodrigues, coordenadas (-22,95623, -46,528602), no município de BRAGANÇA PAULISTA - SP, informa-se que sua solicitação foi deferida, sendo possível atendê-la, mediante a aprovação do projeto elétrico, o qual deve conter esta carta anexada e execução da obra indicada.

De acordo com a carga declarada, o fornecimento para este empreendimento será em tensão primária de 13,8 kV, conforme estabelecido no artigo 23 da Resolução Normativa nº 1000/21, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, com tomada de corrente próximo ao elemento B575604 do alimentador SAO_FRAN da subestação [2BR2] SE BRAGANCA II.

Para atender vossa solicitação será necessário a seguinte obra:

Orçamento Estimado		
Item	Descrição	Valor
1	Adequação de rede com instalação de tomada de corrente	R\$ 9.200,00
Total		R\$ 9.200,00

O valor total da obra de R\$ 9.200,00 (Nove mil e duzentos reais), poderá sofrer alterações quando houver a apresentação e aprovação do projeto elétrico, tendo em vista que este custo é modular, ou seja, é estimado, e poderá depender de autorizações de passagem, alterações na distância de onde será construída a rede elétrica, entre outros fatores.

Considerando a demanda de 378 kW, o encargo de responsabilidade da distribuidora - ERD nesta obra, calculada conforme o artigo 109 da Resolução supracitada, será de R\$ 0,00 e, portanto, a participação financeira do cliente - PFC será de R\$ 9.200,00. Salientamos que este é um valor orientativo, o qual poderá sofrer alterações quando houver a apresentação e aprovação do projeto elétrico. Caso, no ato da ligação do empreendimento, exista carga apta a ser conectada/demandada, será realizado novo cálculo de ERD/PFC e descontado no valor da obra.

A apresentação do projeto deverá ser feita em meio digital, através do website www.energisa.com.br, dentro da Agência virtual pela plataforma AWGPE (Aplicação WEB de Gestão de Projetos), com login e senha do responsável técnico. Deverá conter esta carta de viabilidade, ser informadas as novas cargas a serem utilizadas, bem como DRT - Documento de Responsabilidade Técnica, memorial descritivo, localização do ponto de entrega, cartas compromissos e demais documentos solicitados pelas NORMAS DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA e NORMAS DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO, a convir com a finalidade do projeto, devidamente assinados pelo representante legal e com firmas reconhecidas.

Continuação Ordem de Serviço - OS: 60926475

Salientamos que, com a apresentação do projeto poderá se verificar e identificar ponto de entrega pretendido, centro de carga e demais particularidades, podendo haver custos de responsabilidade de V.S.^a resultantes de estudos de obras para conexão e/ou eventual reforço na rede de distribuição, onde se necessário será enviado após a aprovação do projeto.

Conforme item 11.1.4.3.2. Condomínios e Loteamentos Fechados - Norma NDU-006 - Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas:

"Em condomínios com demanda até 300 kVA, deve ser instalado um conjunto de chave fusível na entrada. Caso não seja possível a coordenação na proteção, deve ser instalado um religador nesse ponto. Em condomínios com a demanda total entre 301 kVA e 1 MVA, deve ser instalado um religador na entrada dos empreendimentos. Entre 1,0 MVA e 2,5 MVA devem ser projetados 2 (dois) alimentadores e 2 (dois) religadores, a serem instalados na entrada dos empreendimentos".

Para arborização, deve ser evitado o plantio de árvores sob a rede elétrica. Na impossibilidade, devem ser plantadas mudas cujas espécies são consideradas de pequeno porte e aptas para serem plantadas sob redes elétricas. Assim, enviar plano de arborização do empreendimento.

Esclarecemos ainda que, para construção de rede de energia elétrica, a mesma deverá ser compacta para os casos de redes de média tensão e multiplexada para redes de baixa tensão.

Análise de viabilidade técnica válida por 90 (noventa) dias a contar do seu recebimento.

Atenciosamente,



Assessoria de Planejamento e Orçamento

EAPLDS - 60926475



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

Diretriz Urbanística nº 026/ 2023

Processo nº. 32375/2023

Solicitante: LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA

Diretrizes Urbanísticas para Condomínio Residencial Vertical

1. Imóvel

Um terreno com a área de 3.629,15m², situado do lado par da Rua Felício Helito, Bragança Paulista. Propriedade de LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA, conforme matrícula nº 99.733 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Bragança Paulista.

Uma casa sob nº 30, situado à Avenida Felício Helito (antiga Avenida Colorado), Bragança Paulista. Propriedade de LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA, conforme matrícula nº 496 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Bragança Paulista.

2. Legislação Incidente

- Lei Federal n.6766/79, alterada pela Lei Federal nº 9785 / 99;
- Lei Municipal Complementar n.893/2020 – Plano Diretor de Bragança Paulista;
- Lei Municipal Complementar n.556/2007 – Código de Urbanismo de Bragança Paulista;
- Lei Municipal Complementar n.1146/1971 – Código de Obras e Urbanismo de Bragança Paulista;
- Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997 - Código Brasileiro de Trânsito;
- Plano de Mobilidade Urbana de Bragança Paulista;
- NBR 9050/2004;
- Código Florestal – Lei Federal nº 12651/12;
- Lei 4265 de 26 de setembro de 2011 - Institui a política municipal de recursos hídricos, estabelece normas e diretrizes para a recuperação, a preservação e a conservação dos recursos hídricos e cria o sistema municipal de gerenciamento dos recursos hídricos;
- Decreto nº2162, de 11 de setembro de 2015 - Regulamenta os procedimentos administrativos para análise de projetos de arborização em novos loteamentos, previstos no artigo 54, inciso IV, da lei complementar nº556, de 20 de julho de 2007, que aprova o



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

código de urbanismo do município. **Atualizado pelo Decreto Nº 3.718 de 23 de agosto de 2021.**

- Lei nº 4.732, de 26 de junho de 2020 - Institui o Sistema para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, e dá outras providências.

- Guia de arborização urbana do Município de Bragança Paulista.

- Resolução SMA nº 80/2020- Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica.

- Resolução SMA Nº 32 – 2014; - Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.

- Resolução SMA Nº 7 – 2017 - Dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.

3. Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo

3.1 Uso

Conforme L.C. 893/2020, as glebas em análise situam-se em Macrozona Urbana (MZU), na Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1) – Z8M4 / Z7.

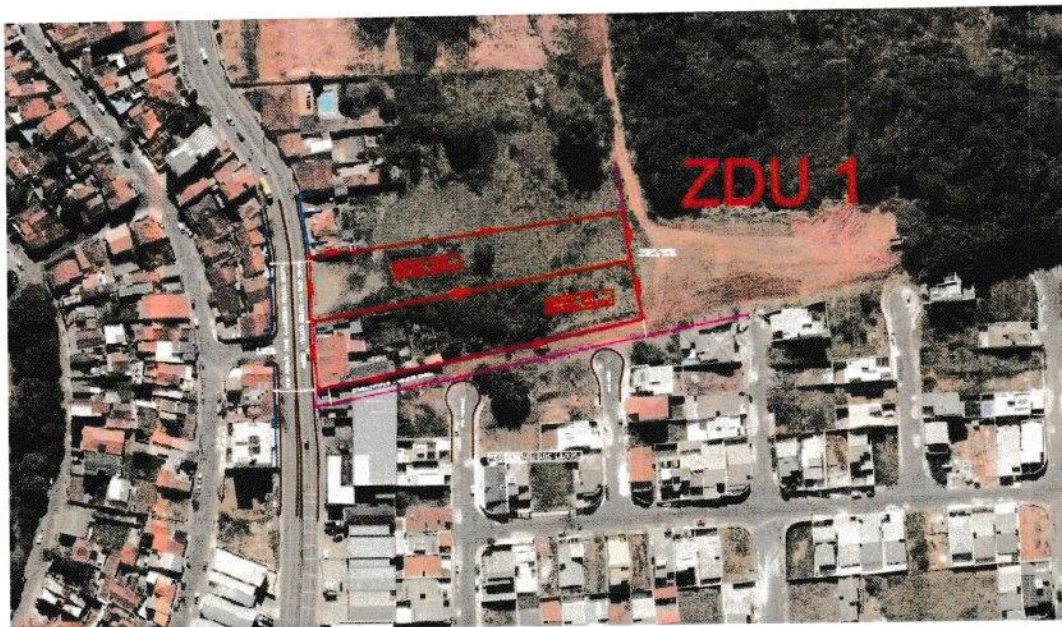


 MZU - Macrozona Urbana

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento



 ZDU 1 - Zona de Desenvolvimento Urbano 1



Z8M4 / Z7

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

Para classificação ZDU1 conforme definido no “Anexo II – Quadro 01 – Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo”, os usos deverão estar de acordo conforme parâmetros estabelecidos pelo Código de Urbanismo.

Para Zona Z7: **Não há restrições de uso.**

Para Zona Z8M4 permite: ZR3+ZC4+ZI1

R3:

- Residência unifamiliar e suas construções complementares;
- Residência multifamiliar: casas geminadas, condomínios deitados e vilas residenciais;
- Residência multifamiliar: edifícios de apartamentos e condomínios urbanizados.

C4:

- Nível 1 e 2: comércio e prestação de serviços de âmbito local e uso cotidiano;
- Nível 3: edificações comerciais individualizadas, conjuntos de edificações comerciais sem áreas coletivas ou condomínios comerciais urbanizados;
- Nível 4: edificações comerciais coletivas e edifícios ou condomínios comerciais verticais;

II:

- Zona industrial nível 1 - ANEXO VII - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS DA L.C. 556/07.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

3.2 Ocupação e Parcelamento do Solo

Em relação à classificação Z7, são definidos os seguintes parâmetros:

- área mínima do lote: 300m²;
- taxa de ocupação: 70%;
- coeficiente aproveitamento básico: 1,5;
- taxa de impermeabilidade: 85%;
- gabarito de altura (nº de pavimentos): 3;
- testada mínima: 10m;
- recuo frontal mínimo: 5m;
- recuos laterais: conforme Código Sanitário Estadual.
- recuo fundos: ---

Em relação à classificação Z8, são definidos os seguintes parâmetros:

- área mínima do lote: 300m²;
- taxa de ocupação: 65%;
- coeficiente aproveitamento básico: 1,5;
- taxa de impermeabilidade: 85%;
- gabarito de altura (nº de pavimentos): 8;
- testada mínima: 10m;
- recuo frontal mínimo: 5m;
- recuos laterais: conforme Código Sanitário Estadual.
- recuo fundos: ---

4. Equipamentos Urbanos e Comunitários – EUC

Deverá ser destinado espaço para implantação de Estruturas voltadas para o abastecimento e esgotamento em conformidade com diretrizes a serem expedidas pela SABESP.

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

5. Diretrizes Viárias

O sistema viário deve adequar-se à topografia do terreno, buscando declividades mais suaves e que estejam mais próximas dos parâmetros de acessibilidade universal, e de forma a minimizar as obras de terraplenagem e evitar o assoreamento dos corpos d'água e o aparecimento de sulcos e erosão nas vertentes.

O sistema viário deverá adequar-se à necessidade de melhores condições de segurança, especialmente adequando-se o espaço para o pedestre, porém não incidem Diretrizes Viárias previstas no Plano Diretor vigente, Lei Complementar nº 893/2020.

As declividades das vias terão como parâmetro técnico a legislação municipal vigente.

5.1 Das Diretrizes para a Mobilidade

- Considerar na fase de Elaboração de EIV/RIV, a apresentação conjunta de RISIM (Relatório de Impacto no Sistema de Mobilidade).
- Considerar melhorias para o transporte coletivo, conforme RISIM a ser aprovado, inclusive com a implantação de novos abrigos e de melhoria de todo calçamento para acesso dos moradores do empreendimento até os pontos existentes e/ou a serem implantados, inclusive com a adoção de acessibilidade inclusiva.
- Considerar posicionamento de portaria de maneira recuada em relação à via Pública, considerar largura mínima de 20 m, para testada da portaria, de forma a garantir espaço suficiente para que não haja espera / manobra na via pública, incluindo manter livre as calçadas.
- Considerar a disponibilidade de vagas para visitantes, de preferência em recuo e próximo à portaria de acesso, na proporção de 1 vaga para cada 20 apartamentos, considerar a disponibilidade de vagas para motos de entrega, no sistema tipo "delivery".
- Considerar a disponibilidade de vagas para carga/descarga, de preferência junto aos blocos de apartamentos, facilitando o processo de mudanças, recorrente neste tipo de condomínio residencial.
- Considerar mitigações para melhoria de retorno da Rua Felício Helito x Alameda Quinze de Dezembro, visando a facilitar acesso dos futuros moradores, conforma RISIM a ser elaborado.
- Desconsiderar qualquer ligação viária e ou acesso pelas ruas locais sem saída estabelecidas no Loteamento Residencial dos Lagos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

Secretaria Municipal de Planejamento

5.2 Acessibilidade

Atentar-se ao Decreto nº 9.451, de 26 de Julho de 2018 que “regulamenta o art. 58 da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência”, uma vez que o mesmo dispõe sobre os “preceitos de acessibilidades relativos ao projeto e à construção de edificação de uso privado multifamiliar”.

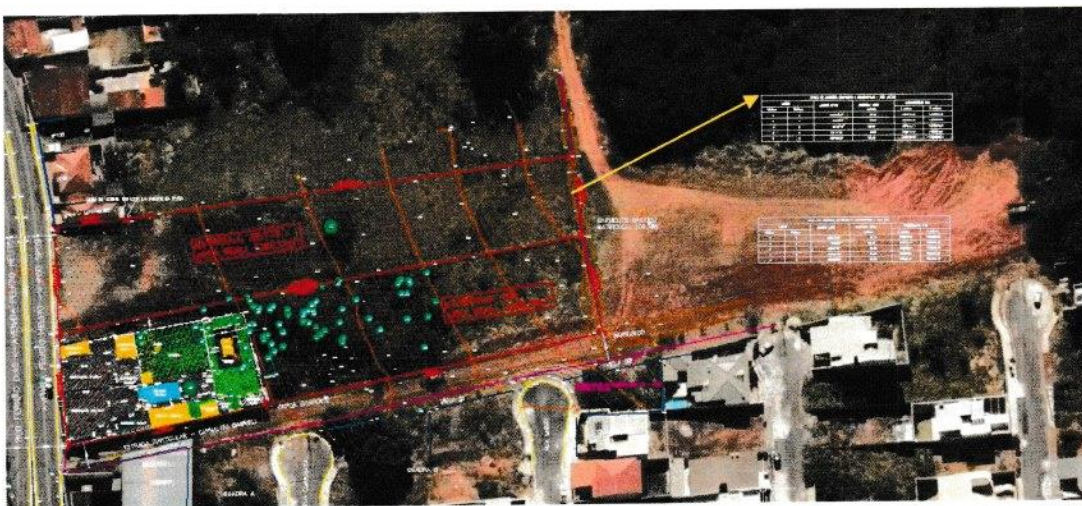
6. Diretrizes Ambientais

6.1 – Drenagem de água pluvial

Deverão ser previstos tanques/ bacias/ caixas de retenção/infiltração que deverão reter 100% das águas pluviais do empreendimento, de acordo com a Lei Municipal nº 4265/11 e Código de Obras Municipal, lei nº 1146 de 13/07/1971 (L.C. nº 703/2011), art. 33-A, art. 33-B e art 33-C.

Deverão ser previstos também caixas de separação de areia e/ou sedimentos a montante de tais estruturas de retenção de águas pluviais a fim de evitar assoreamento dos corpos hídricos e facilitar manutenção. Tais estruturas deverão estar fora das áreas de preservação permanentes.

A fim de evitar erosões deverão ser projetadas e executadas estruturas de afastamento de águas pluviais entre a saída das caixas de retenção e os corpos hídricos. O empreendimento localiza-se numa área, cuja porção leste, cotas inferiores, há nascente juntamente com APP. Logo, não poderá haver lançamentos de águas pluviais a montante de nascentes.



Sobreposição planialtimétrico indicando local onde não poderá haver lançamento de águas pluviais por tratar-se de AP de nascente.

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento



Proximidades da nascente.

6.2 – Passagens de fauna

Quando da apresentação da concepção do projeto urbanístico, esta secretaria poderá dispor sobre a localização de passas-faunas **aérea e/ou subterrânea** sobre o leito carroçável, bem como os sinalizadores e refletores de forma que sejam prevenidos acidentes com a fauna local e possibilite a interligação entre fragmentos de vegetação nativa para a preservação do fluxo gênico local.

6.3 – Terraplenagem

Para a movimentação de terra deverão ser observados as orientações definidas através das “Alternativas Tecnológicas Temporárias para controle de Sedimentos” apresentadas pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas Temporárias (ITP) ou alternativa devidamente elaborada por responsável técnico para prevenção de danos em área de preservação permanente, fragmentos de mata e cursos d’água existente no local.

Visto que o município está localizado nas APAs Cantareira e Juqueri Mirim, se houver movimentação de terra acima de 100 m³, deverá ser obtida a respectiva autorização do órgão ambiental competente, conforme art. 35 do Decreto Federal nº 99.274/1990.

*Não serão aceitos taludes existentes fora dos limites do perímetro da gleba, salvo autorização de proprietários confrontantes.

*Não serão aceitos taludes desprovidos de cobertura vegetal e/ou sem medidas definitivas para sua estabilização.

*Não serão aceitos taludes incidentes dentro de áreas de preservação permanente.

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

Secretaria Municipal de Planejamento

6.4 – Arborização

Deverão ser previstas na etapa de Visto Prévio ou Aprovação de Planta, projeto de arborização das vias internas do condomínio, bem como área de estacionamento, áreas permeáveis e vias confrontantes, em conformidade com as especificações do Manual de Arborização Urbana de Bragança Paulista (Disponível no site <https://www.braganca.sp.gov.br/> > secretarias municipais > SMMA > arquivos e mapas > manual de arborização urbana, bem como Decreto Nº 2162 de 11 de setembro de 2015, atualizado pelo Decreto Nº 3.718 de 23 de agosto de 2021.

*Atentar-se para as disposições sobre os passeios públicos e identificação das mudas arbóreas por “tachão gravado”.

*Todos os passeios públicos deverão ser contemplados com arborização urbana.

*As espécies selecionadas para compor a arborização dos passeios públicos deverão estar distribuídas entre espécies de pequeno, médio e grande porte, respeitando para tanto a concepção do projeto elétrico.

*Para o posteamento das vias públicas deverão respeitar as premissas que favorecem o conforto técnico e a redução da incidência dos raios solares. Sendo assim os postes deverão ser colocados na face sombra, ou seja, noroeste (face oposta ao sudeste), da via pública, e não como geralmente ocorre, na face sol (oposta ao noroeste), onde a insolação é intensa no período da tarde.

*Para compor o projeto de arborização urbana do novo loteamento deverão ser selecionadas espécies adequadas para uso em calçadas, evitando-se a utilização de espécies de ciclo curto, madeira com baixa densidade dentre outras disposições do manual de arborização urbana de Bragança Paulista.

*Deverá ser prevista a colocação de Placa Informativa contendo as informações referentes ao TCA a ser firmado com a SMMA. Na placa deverá conter dados como: quantidade de mudas implantadas na arborização dos passeios públicos do novo loteamento e as sanções administrativas e penais previstas na Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/1998 e Decreto nº 6.514/2018.

*No caso de estacionamentos e similares, **30% (trinta por cento) da área total ocupada deve ser revestida com piso drenante ou reservado como área naturalmente permeável.** (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 703/2011).



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

6.5 - Áreas Permeáveis

Tratando-se de condomínio licenciado no GRAPROHAB considerar as disposições do **Art. 6 da Resolução SIMA nº 80 – 2020** que especifica: nos processos de licenciamento dos empreendimentos relacionados nos incisos abaixo, sem previsão de supressão de vegetação nativa e sem prejuízo das demais medidas mitigadoras pertinentes, **deverão ser exigidas áreas permeáveis para a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do empreendimento objeto do pedido de licença ou autorização.**

6.6 - Resíduos Sólidos

Deverá ser apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) para a etapa da execução do empreendimento, em conformidade com o conteúdo mínimo previsto pelo art. 9º da Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002, e o respectivo cadastro no Sistema Estadual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (SIGOR) módulo RCC. Ressalta-se que a aba (PGR) do sistema deverá estar compatibilizada com o PGRCC apresentado.

Deverá ser apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS na etapa de Aprovação de Planta/Visto Prévio.

A referida planta deverá alocar as unidades de armazenamento temporário de resíduos em local de fácil acesso a concessionária contendo a demonstração das unidades de transbordo de resíduos orgânicos e recicláveis.

6.7 – Infraestrutura

Toda a infraestrutura externa e interna necessária para tornar viável a implantação do empreendimento como (estação de tratamento de esgoto, estação elevatória de esgoto, reservatório de água, rede de esgoto e água, energia, iluminação pública, sistema viário), incluindo os licenciamentos ambientais (supressão de vegetação nativa, corte de árvores nativas isoladas, intervenção em APP, movimentação de solo), deverá ser atendida pela apresentação dos referidos projetos no momento do visto prévio. Na etapa de aprovação final, o interessado deverá apresentar as referidas autorizações emitidas pela companhia ambiental estadual e demais órgãos competentes.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

7. Esclarecimentos finais

Deverá ser protocolado o EIV/RIV do empreendimento para análise da comissão e posterior emissão do Relatório Conclusivo com a definição das medidas mitigadoras, compensatórias e contrapartidas.

O EIV/RIV deverá estar de acordo com as diretrizes urbanísticas expedidas, bem como de acordo as legislações vigentes. No ato do protocolo, a escritura e matrícula deveram estar devidamente retificadas.

Bragança Paulista, 01 de Novembro de 2023


Camilla Gallucci Tomaselli
Secretária Municipal de Planejamento


Nádia Zacharczuk
Secretária Municipal de Meio Ambiente


Rogério Crantschaninov
Secretário Municipal de Mobilidade Urbana


Jéssica Oliveira Conceição Silva
Secretária Municipal de Obras
Portaria nº 11.739



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento – Divisão de Planejamento

Informativo
Nº 213/23

Protocolo nº: 30.317/2023

1- Dados fornecidos pelo interessado:

Nome: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**

Finalidade: Zoneamento

2- Dados do imóvel (De acordo os documentos anexados):

Matrícula nº X

Inscrição Municipal: X

Endereço: X

Bairro: X

Loteamento: x Quadra: x Lote: x

Área do Terreno: X

3- Mapa de Localização:

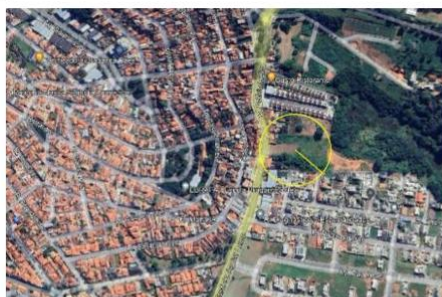


Imagem fornecida pelo interessado



Macrozona Urbana (MZU)



Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1)

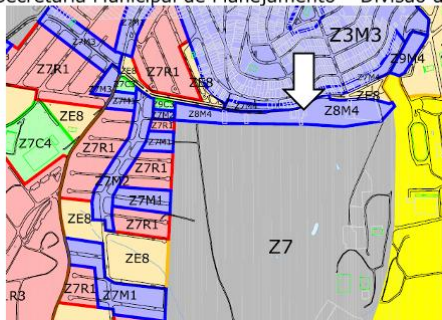
Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: diplan@braganca.sp.gov.br

LETICIA MARIA BARSOTTI PINTO DA FONSECA - Matrícula: 13664 Código de verificação: 23082023144920BC61B7162H



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

Secretaria Municipal de Planejamento – Divisão de Planejamento



Z8M4 e Z7

4- Dados referentes ao Macrozoneamento/Zoneamento:

Macrozona: Urbana (MZU)

Zona: Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1)/Z8M4

Área Mínima do Lote: 300m²

Taxa de Ocupação Básica Total: 65%

Coefficiente de Aproveitamento: básico = 1,5 (* Quadro 1 - L.C. 893/20)

Taxa de Impermeabilidade: 85%

Gabarito de Altura: Máximo- 8 pavimentos

Testada Mínima: 10m

Recuo Frontal: 5m

Recuo Lateral: Conforme Código Sanitário Estadual (esquerdo e direito)

Recuo Fundos: X

Usos permitidos: M4 (R3+C4+I1)

ZR3:

- residência unifamiliar e suas construções complementares.
- residência multifamiliar: casas geminadas, condomínios deitados e vilas residenciais.
- residência multifamiliar: edifícios de apartamentos e condomínios urbanizados.

ZC4:

- nível 1 e nível 2: comércio e prestação de serviços de âmbito local e uso cotidiano.
- nível 3: edificações comerciais individualizadas, conjuntos de edificações comerciais sem áreas coletivas ou condomínios comerciais urbanizados.
- nível 4: edificações comerciais coletivas e edifícios ou condomínios comerciais verticais.

ZI1

- Indústria Nível 1 – conforme Anexo VII - Classificação das Atividades Industriais da L.C. 556/07.

Macrozona: Urbana (MZU)

Zona: Zona de Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1)/Z7

Área Mínima do Lote: 300m²

Taxa de Ocupação Básica Total: 70%

Coefficiente de Aproveitamento: básico = 1,5 (* Quadro 1 - L.C. 893/20)

Taxa de Impermeabilidade: 85%

Gabarito de Altura: Máximo- 3 pavimentos

Testada Mínima: 10m

Recuo Frontal: 5m

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: diplan@braganca.sp.gov.br

LETICIA MARIA BARSOTTI PINTO DA FONSECA - Matrícula: 13664 Código de verificação: 23082023144920BC61B7162H



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA

Secretaria Municipal de Planejamento – Divisão de Planejamento

Recuo Lateral: Conforme Código Sanitário Estadual (esquerdo e direito)

Recuo Fundos: X

Usos permitidos: Não há restrição de uso

5- Observações Gerais:

- As informações foram dadas baseadas na Lei Complementar nº 893 de 03 de janeiro de 2020, Plano Diretor do Município de Bragança Paulista, e em seus anexos: Anexo I – Mapa 1 – Macrozoneamento; Anexo I – Mapa 2 – Zoneamento; Anexo II – Quadro 01 – Uso e Ocupação do Solo. E na Lei Complementar nº 556 de 20 de julho de 2007, Código de Urbanismo de Bragança Paulista, e em seu Anexo VIII – Classificação das Permissões de Uso;
- **Atentar-se as cláusulas restritivas da Matrícula do Imóvel;**
- O presente informativo é válido por 40 dias, após o vencimento o interessado deverá obedecer à legislação eventualmente superveniente;
- Esta declaração não serve para emissão de alvará e/ou habite-se, nem possui efeito de Certidão de Uso do Solo, servindo unicamente para consulta.

Bragança Paulista, 23 de agosto de 2023.

Leticia Barsotti

Leticia Maria B. P. da Fonseca

Arquiteta- Diplan

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: diplan@braganca.sp.gov.br

LETICIA MARIA BARSOTTI PINTO DA FONSECA - Matrícula: 13664 Código de verificação: 23082023144920BC6IB7I62H



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

Processo nº: **30.317/2022**

Requerente: **LMDB INCORPORAÇÃO E PARTICIPAÇÕES LTDA**

Assunto: **INFORMATIVO**

Em atendimento ao requerido neste Processo, analisando a documentação apresentada em 24/08/2023 e o Informativo nº 213/2023, emitido pela Secretaria Municipal de Planejamento, informamos que:

- **Unificação das Matrículas**

Considerando a Lei Complementar nº 893, de 03/01/2020, Plano Diretor, Art. 246, “Não será permitida a unificação de lotes de uso distinto, que se situem em zonas diferentes e titularidades diferentes.”

Considerando ainda a Lei supracitada em conjunto com a Lei Complementar nº 556, de 20/07/2007, Código de Urbanismo, as áreas estão inseridas na Macrozona Urbana, Zona da Desenvolvimento Urbano 1 (ZDU1)/Z8M4 e Z7.

Considerando ainda que as duas áreas apresentam os dois zoneamentos e em igual disposição, Z8M4 na porção confrontante com a via oficial e Z7 aos fundos.

Portanto, não há óbices para a unificação das duas áreas. O interessado deverá protocolar na Prefeitura a Unificação apresentando os seguintes documentos: Requerimento 3; Matrículas atualizadas (emitidas há no máximo 30 dias); Documentos dos proprietários; Caso os proprietários não constem em matrícula, o contrato de compra e venda deverá ser apresentado; IPTU das duas áreas; CND das duas áreas; Projeto e Memorial Descritivo acompanhados de ART/RRT. Vale ressaltar que a área resultante manterá os dois zoneamentos: Z8M4 e Z7.

- **Uso Permitido para elaboração do projeto**

Considerando ainda a Lei Complementar nº 556, de 20/07/2007, Código de Urbanismo, art. 171, “Quando um lote localizar-se em mais de uma zona de uso, será adotada como oficial aquela onde o imóvel apresentar maior proporção,

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br

LETICIA MARIA BARSOTTI PINTO DA FONSECA - Matrícula: 13664 Código de verificação: 04092023094543ROXOLBPAIZ



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA PAULISTA
Secretaria Municipal de Planejamento

exceto nos corredores comerciais, onde as zonas comerciais ou mistas prevalecerão.”

Considerando que as áreas fazem frente para Rua Felício Helito, considerada como corredor comercial.

Considerando ainda não haver artigo regulamentando quando há dois índices urbanísticos distintos.

Portanto, para a elaboração dos projetos deverá considerar o uso permitido na Zona M4 (R3+C4+I1) e os índices urbanísticos especificados em cada zona e suas devidas proporções (Z8 na parte frontal e Z7 aos fundos).

Bragança Paulista, 04 de setembro de 2023.

Leticia Barsotti

Leticia Maria Barsotti Pinto da Fonseca
Arquiteta - DIPLAN

Av. Antonio Pires Pimentel, 2015 – Centro – CEP: 12914-000 – Bragança Pta. – SP
Telefone: (11) 4034-7028 – e-mail: planejamento@braganca.sp.gov.br

LETICIA MARIA BARSOTTI PINTO DA FONSECA - Matrícula: 13664 Código de verificação: 04092023094543ROXOLBPAIZ