

Joinville, 14 de outubro de 2024.

Ao

SEPUR – Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano

REF.: Processo 24996/2023- Estudo de Impacto de Vizinhaça.

Prezado,

A AZIMUTE Consultoria e Projetos de Engenharia vem por meio deste, realizar duas **complementações** conforme os questionamentos levantados em dois ofícios, sendo eles o ofício SEI Nº 0022371854/2024 - - SEPUR.UPL.AIU, e do ofício SEI nº 0022572093/2024 - SEPUR.UPL.AIU, que solicitam complementos referente a mobilidade urbana e sinalização, do Estudo de Impacto de Vizinhaça – EIV para ampliação do Centro de Distribuição Logística - Schulz Compressores Ltda– no processo já aberto **24996/2023**.

1) Ofício SEI Nº 0022371854/2024

1.1) A Comissão reitera que todas as contagens de tráfego (todos os fluxos) considerem os modais não motorizados (pedestre e bicicleta), assim como foi solicitado no Ofício SEI nº 0017967560/2023;

R: Foi complementado com uma contagem de pedestres e ciclistas no fluxo 01, no dia 12 e 19 de setembro, conforme solicitado. A apresentação desta alteração está em anexo ao final deste ofício, com toda a revisão do impacto viário.

1.2) Na proposta de sinalização viária, retirar zebrado e tachões em frente ao abrigo de passageiros;

R: Projeto de Sinalização revisado e apresentado em anexo.

2) Ofício SEI nº 0022572093/2024

2.1) Atender memorando SEI nº 0022402106/2024 - DETRANS.UNO – do qual orienta sobre a sinalização viária do projeto entregue.

R: Projeto de Sinalização revisado e apresentado em anexo.



Sendo o que tínhamos para o presente momento, agradecemos desde já toda atenção dispensada e nos colocamos a disposição para maiores esclarecimentos que se fizerem necessários.

Anexo:

- **Projeto de Sinalização – Planta baixa - Versão E**
- **Projeto de Sinalização – Detalhes – Versão D**
- **Projeto Geométrico – Desenho - Versão E**
- **Relatório Impacto Viário**

Atenciosamente,

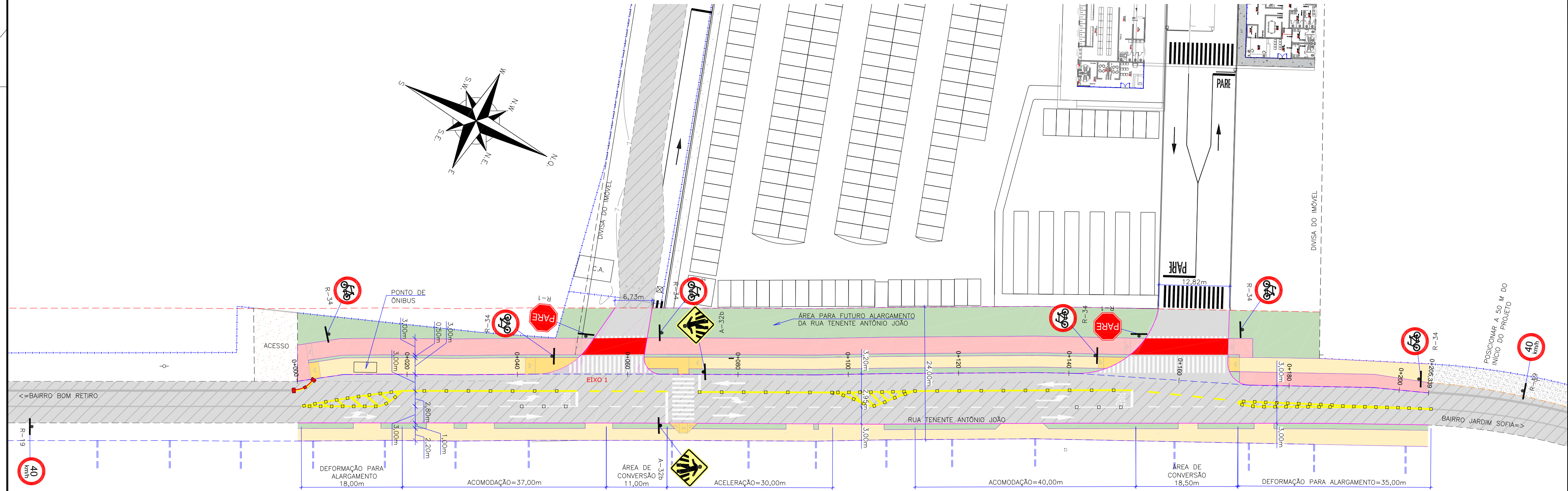
Tiago Nunes
Arquiteto e Urbanista

www.azimute.eng.br



PLANTA BAIXA

Escala 1/500



LEGENDA:

MEIO FIO PROJETADO

VIGA DE TRAVAMENTO PROJETADO

ACESSO

EIXO PROJETADO

BORDO DE PISTA

ALINHAMENTO PREDIAL

IMPLANTAÇÃO

CURVAS DE NÍVEL

ASFALTO

SAIBRO (CHÃO BATIDO)

ASFALTO PROJETADO

PASSEIO PROJETADO

REBAIXO PROJETADO

CICLOVIA PROJETADA

CANTEIRO PROJETADO

C.A. (CONSTRUÇÃO EM ALVENARIA)

CICLOFAIXA - LINHA SIMPLES CONTÍNUA AMARELA/VERMELHA COM TACHÕES E TACHAS INTERCALADAS A CADA 2,50m

FAIXA SIMPLES SECCIONADA (2x2x2) BRANCA

FAIXA SIMPLES SECCIONADA (2x2x2) AMARELA

FAIXA SIMPLES CONTÍNUA BRANCA COM TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS A CADA 4,00m

FAIXA SIMPLES AMARELA CONTÍNUA COM TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS A CADA 4,00m

PLACA SUPORTE SIMPLES

E	OUT/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	GLAUCIA
D	JUN/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
C	ABRIL/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	VANDER	VANDER
B	MAIO/2022	GLAUCIA	ATUALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	VANDER	VANDER
REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO
NOTAS:					
1. ADOTADO COMO REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:					
• MANUAIS DE TRÂNSITO BRASILEIRO DA RESOLUÇÃO 973 DE 25/07/2022:					
- SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO					
- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:					
2. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;					
3. IMPLANTAÇÃO FORNECIDA PELO CONTRATANTE, RECEBIDO EM 11/04/2024.					

ELABORAÇÃO:

CONTRATANTE:

SCHULZ S/A

FINALIDADE:

PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO

LOCAL: RUA TENENTE ANTONIO JOÃO - BAIRRO JARDIM SOFIA
MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC

CONTEÚDO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA

CODIFICAÇÃO:

SIN-10521-01-PB-01-E

EXTENSÃO/ÁREA:

-

PRANCHA:

01/01

RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):

SCHULZ S/A

RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):

ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI
CREA SC: 152.226-3

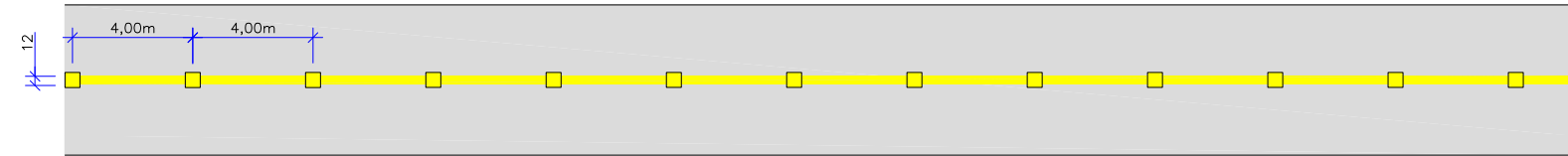
DATA:

OUTUBRO/2024

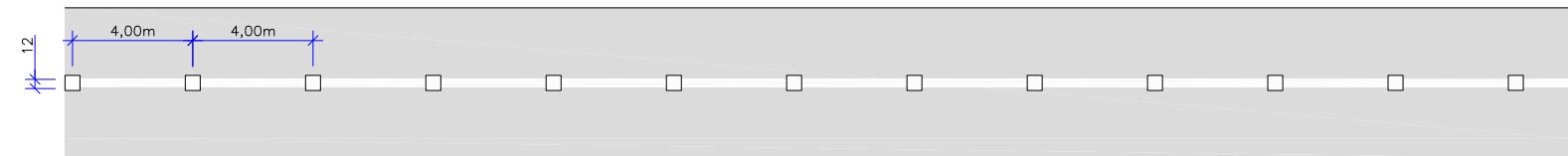
ESCALA:

INDICADA

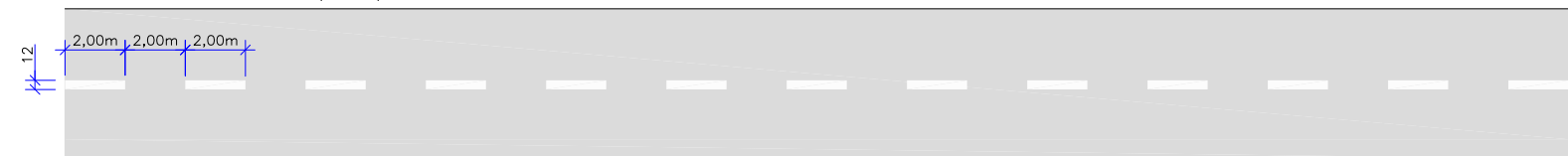
DETALHE A
FAIXA SIMPLES CONTINUA AMARELA COM TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS (ELEMENTO REFLETIVO AMARELO) A CADA 4,00 METROS



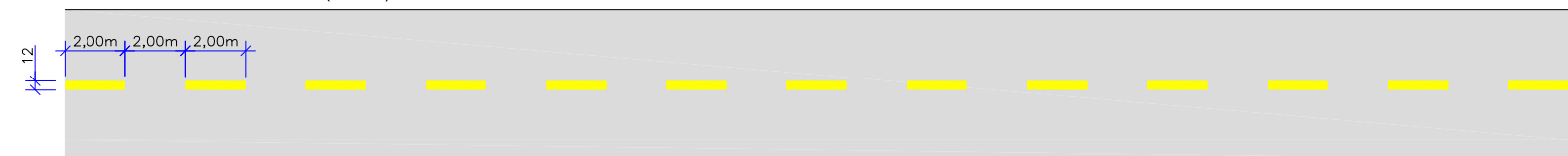
DETALHE B
FAIXA SIMPLES CONTINUA BRANCA COM TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS (ELEMENTO REFLETIVO BRANCO E VERMELHO) A CADA 4,00 METROS



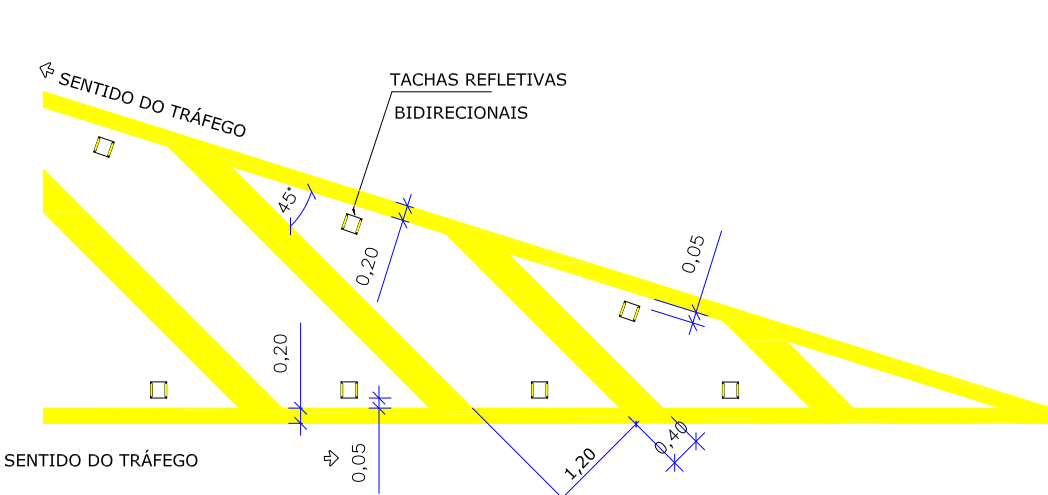
DETALHE C
LINHA DE CONTINUIDADE BRANCA (2x2x2)



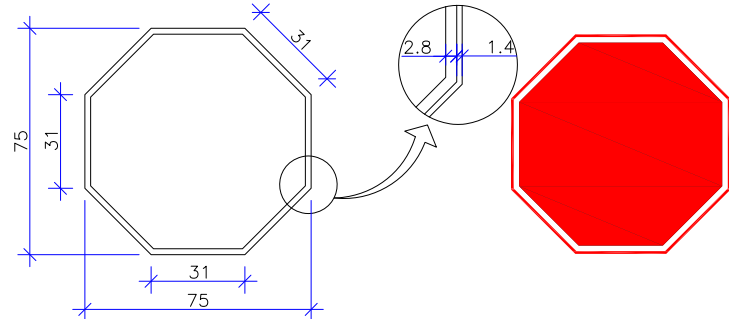
DETALHE C
LINHA DE CONTINUIDADE AMARELA (2x2x2)



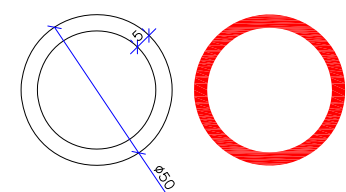
CANALIZAÇÃO AMARELA DE FLUXOS OPOSTOS



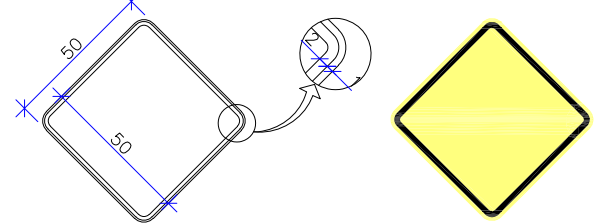
DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO DE PARADA OBRIGATORIA



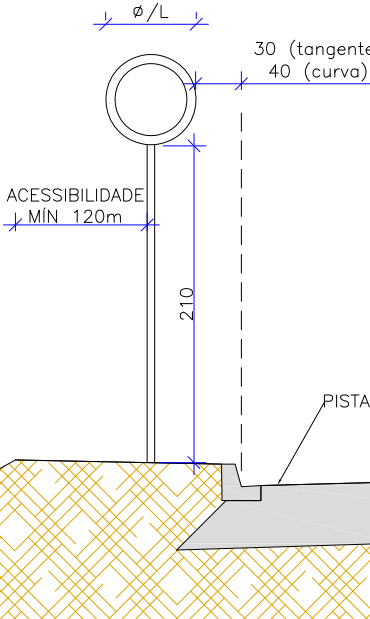
DETALHE DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR



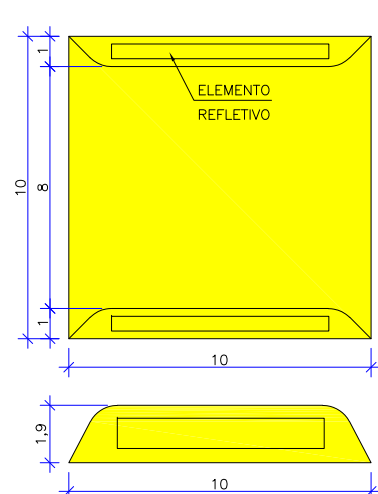
DETALHE DE PLACA DE ADVERTENCIA QUADRADA



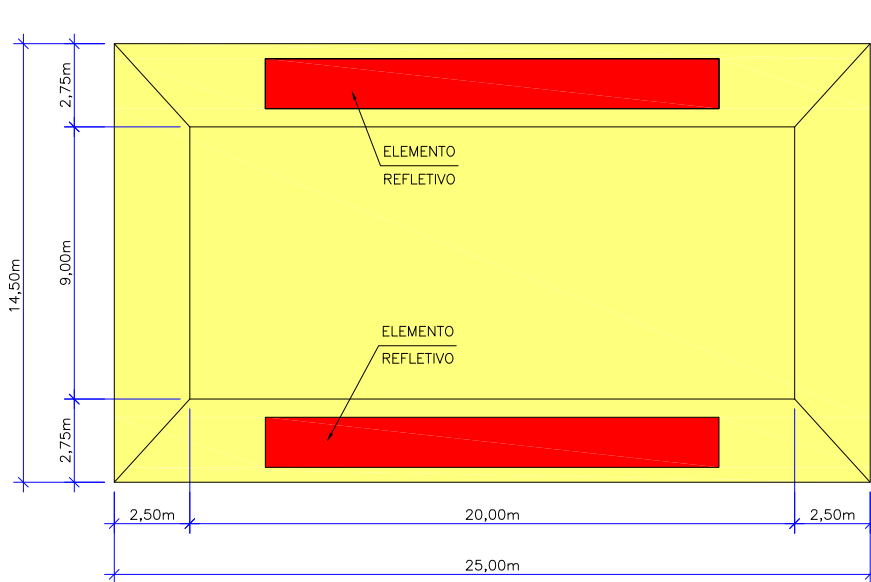
POSICIONAMENTO DAS PLACAS EM RELAÇÃO A VIA



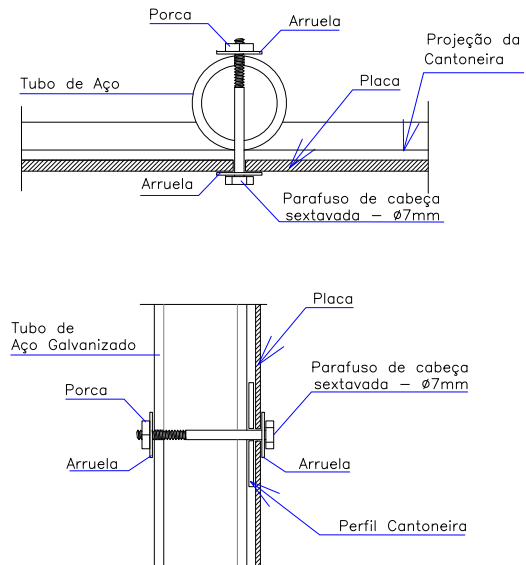
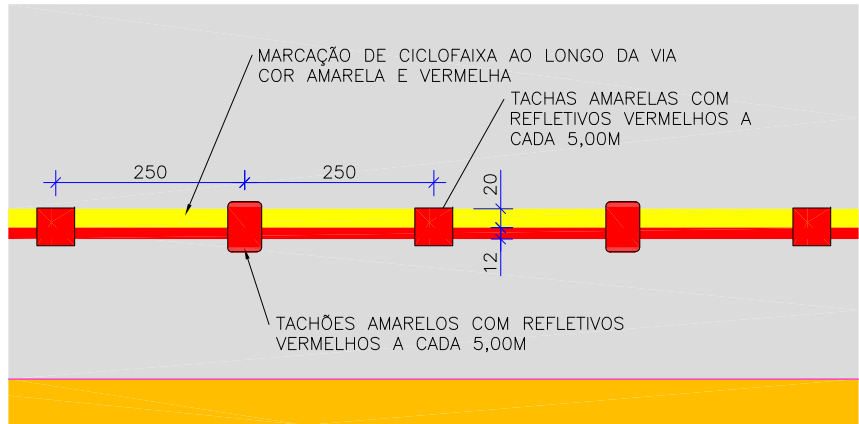
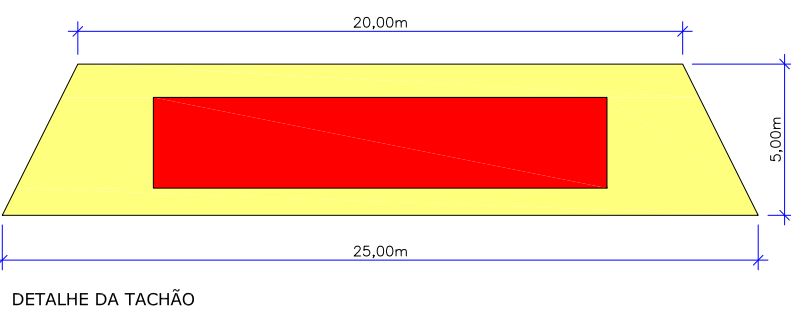
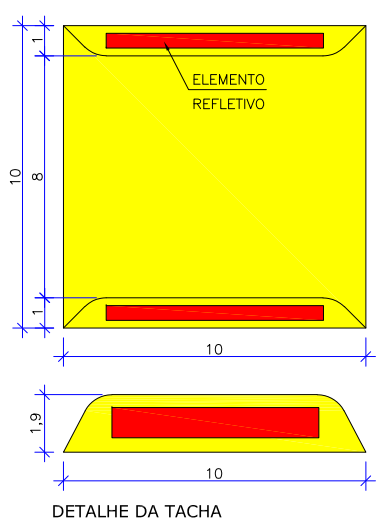
DETALHE DA TACHA BIDIRECIONAL - AMARELA COM REFLETIVOS AMARELOS



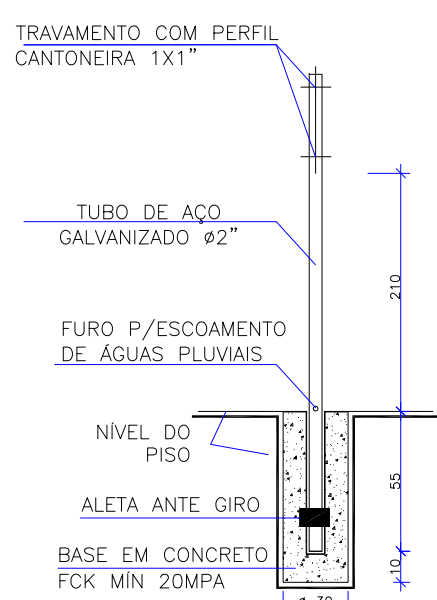
DETALHE DO TACHÃO BIDIRECIONAL - AMARELO COM REFLETIVOS VERMELHOS



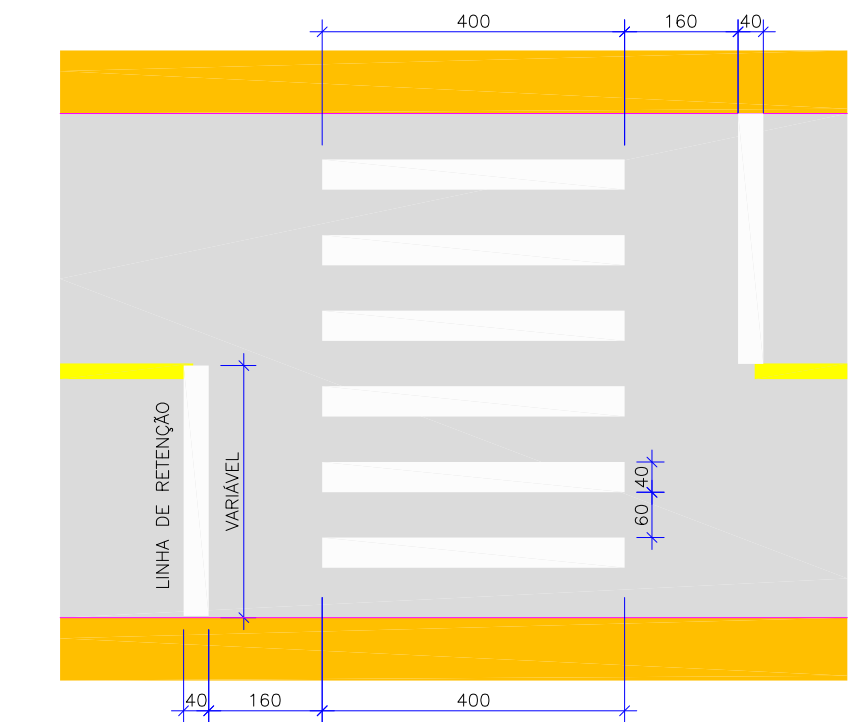
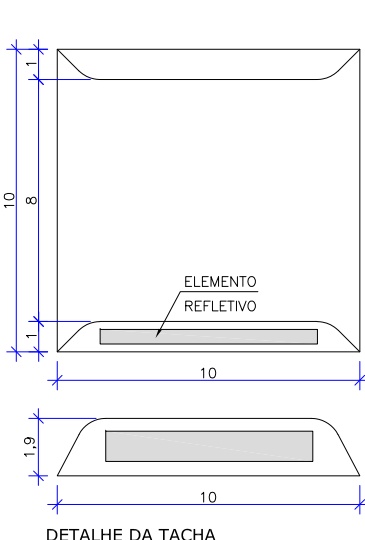
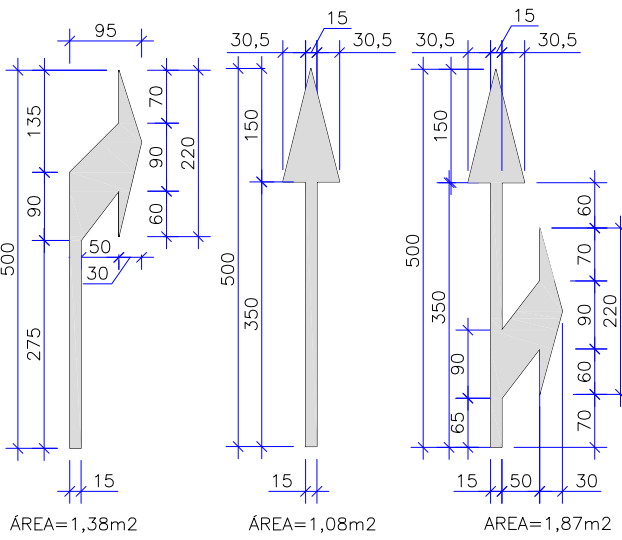
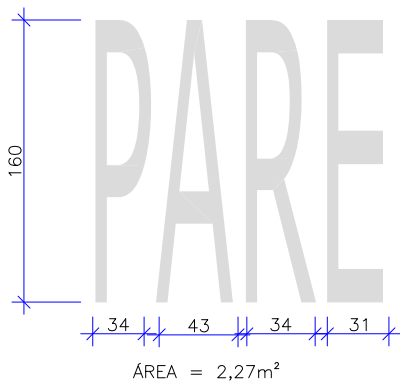
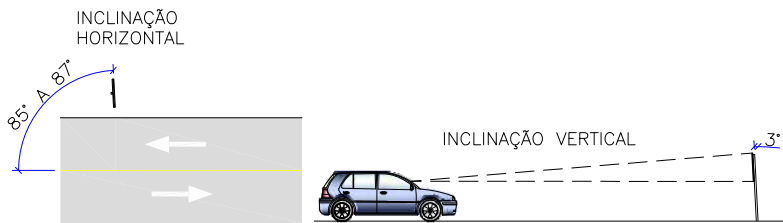
DETALHE DA TACHA BIDIRECIONAL - AMARELA COM REFLETIVOS VERMELHOS



DETALHE DO POSTE



- PLACAS DE ADVERTÊNCIA E REGULAMENTAÇÃO: SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO Ø2" ESPESSURA 3MM
- CHAPAS: CHAPAS DE AÇO GALVANIZADO N.16 RL; PELÍCULA TIPO I-A E I, DEMAIS PLACAS: PELÍCULA TIPO I E IV-B

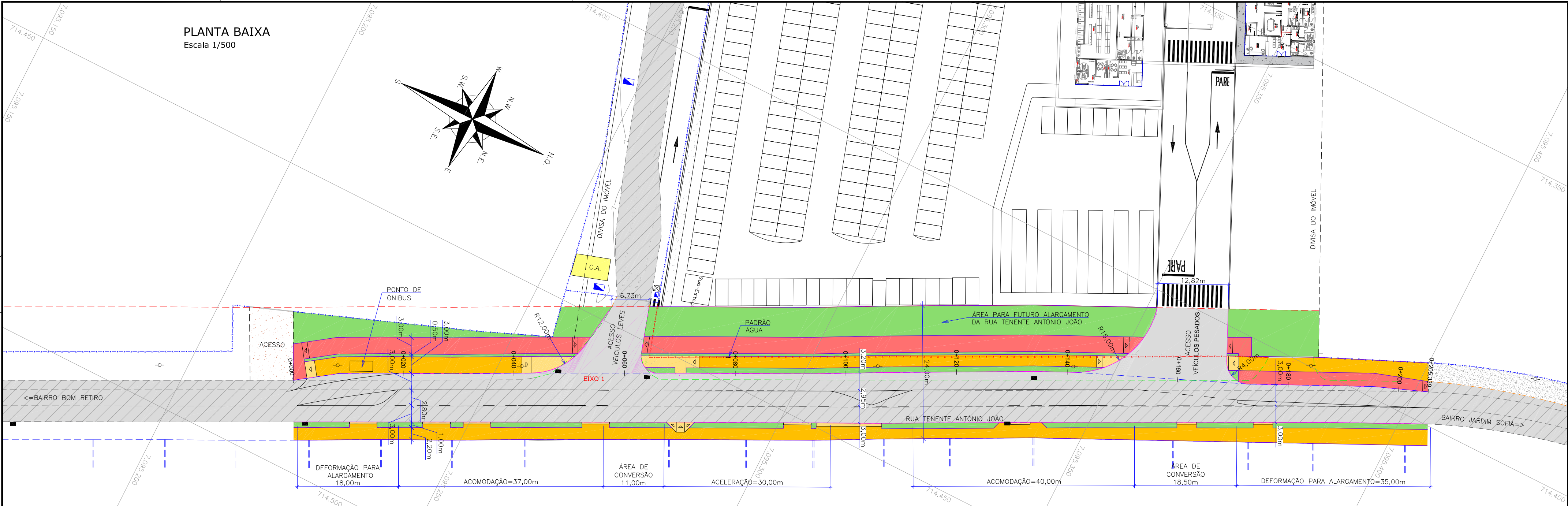


PINTURAS DE SINALIZAÇÕES MANUAIS: PINTURA DE SETAS, LEGENDAS E ZEBRADOS COM TERMOPLÁSTICO POR EXTRUSÃO ESPESSURA DE 3,0 MM

D	OUT/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	GLAUCIA
C	JUN/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
B	ABR/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
A	NOV/2021	RURIK R.	APRESENTAÇÃO INICIAL	GLAUCIA	VANDER
REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO

- NOTAS:
- ADOTADO COMO REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO:
 - MANUAIS DE TRÂNSITO BRASILEIRO DA RESOLUÇÃO 973 DE 25/07/2022:
 - SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO;
 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL;
 - ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO.

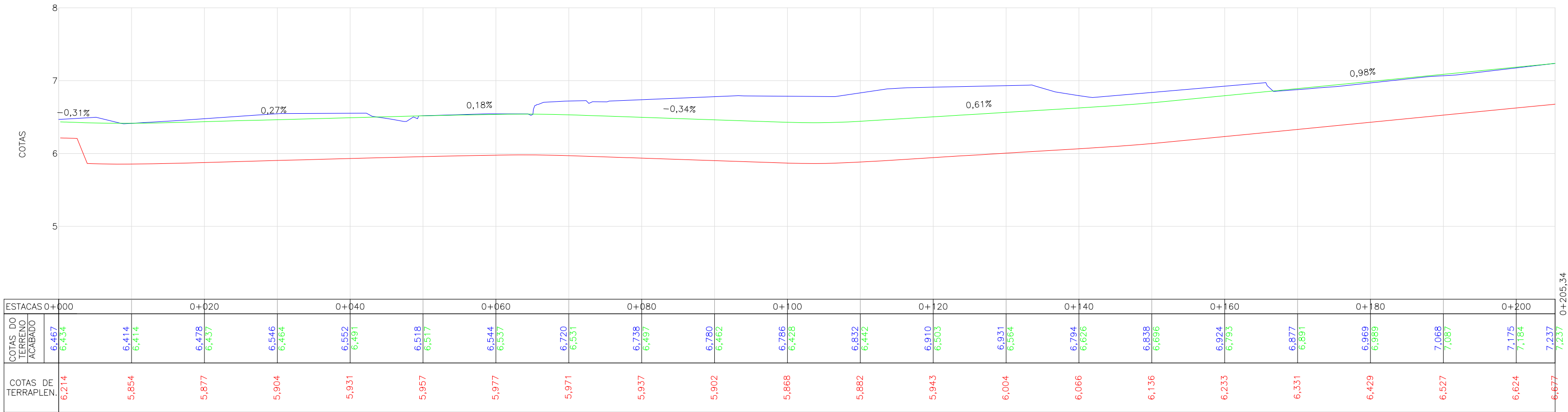
ELABORAÇÃO:		CONTRATANTE:	
		SCHULZ S/A	
FINALIDADE:			
PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA IMPLANTAÇÃO DE ACESSO			
LOCAL: RUA TENENTE ANTONIO JOÃO – BAIRRO JARDIM SOFIA MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC			
CONTEÚDO:		DATA:	OUTUBRO/2024
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DETALHES		ESCALA:	SEM ESCALA
		PRANCHA:	01/01
CODIFICAÇÃO: SIN-10521-01-DT-01-D		EXTENSÃO/ÁREA:	-
RESPONSÁVEL (CONTRATANTE): SCHULZ S/A		RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE): ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI CREA SC: 152.226-3	



PERFIL LONGITUDINAL

Escala Vertical 1/50

Escala Horizontal 1/500



LEGENDA:

- PORTÃO

—

 MEIO FIO EXISTENTE

—

 MEIO FIO PROJETADO

—

 MEIO FIO A REMOVER

—

 CERCA DE ARAME

—

 CERCA DE ARAME A REMOVER

—

 CERCA DE TELA

—

 ACESSO

—

 MURO DE ALVENARIA

—

 EIXO PISTA

—

 BORDO DE PISTA

—

 ALINHAMENTO PREDIAL

—

 IMPLANTAÇÃO
- CURVAS DE NÍVEL
- ASFALTO
- SAIBRO (CHÃO BATIDO)
- C.A. (CONSTRUÇÃO EM ALVENARIA)
- ASFALTO PROJETADO
- PASSEIO PROJETADO
- CANTEIRO PROJETADO
- CICLOVIA PROJETADA

 POSTE DE CONCRETO OUTDOOR EXISTENTE CAIXA REDE ELÉTRICA BOCA DE LOBO CAIXA DE INSPEÇÃO CAIXA DE TELEFONE QUADRADA REBAIXO PROJETADO VIGA DE TRAVAMENTO PROJETADA

E	OUT/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	GLAUCIA
D	JUN/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
C	ABR/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
B	MAIO/2022	GLAUCIA	ATUALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	VANDER	VANDER
REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO
NOTAS:					
1. LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO AO PLANO TOPOGRÁFICO UTM, DATUM SIRGAS 2000, MERIDIANO CENTRAL 51°W COM REFERÊNCIA AO MARCO MR-21 E VT-01 DA REDE GEODÉSICA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE;					
2. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;					
3. PARA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE PAVIMENTO EXISTENTE E PROJETADO CONSULTAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO;					
4. IMPLANTAÇÃO FORNECIDA PELO CONTRATANTE DIA 11/04/2024.					

ELABORAÇÃO:

CONTRATANTE:

SCHULZ S/A

FINALIDADE:

PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO

LOCAL:

RUA TENENTE ANTONIO JOÃO – BAIRRO JARDIM SOFIA
MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC

CONTEÚDO:

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL

CODIFICAÇÃO:

GEO-10521-01-DE-01-E

EXTENSÃO/ÁREA:

-

PRANCHA:

01/02

RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):

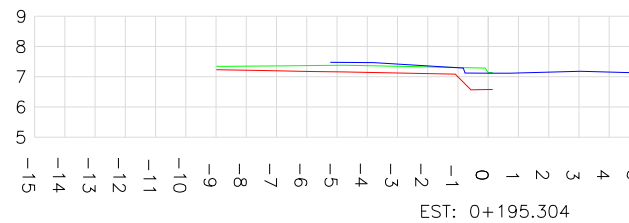
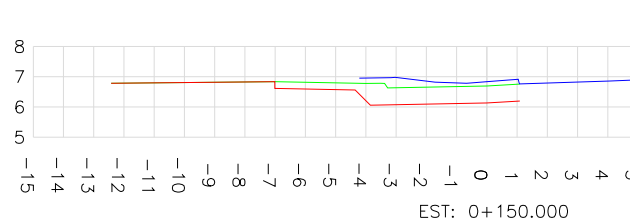
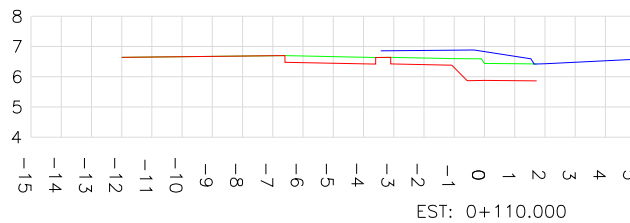
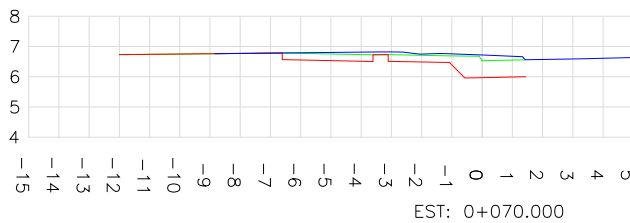
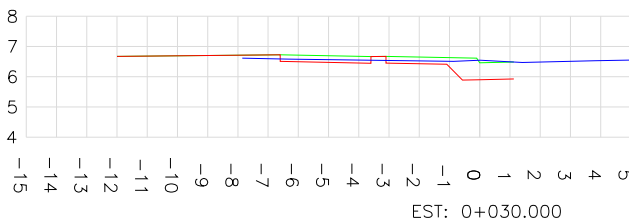
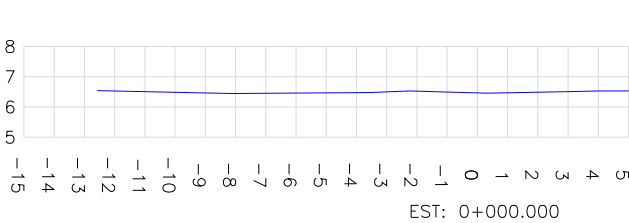
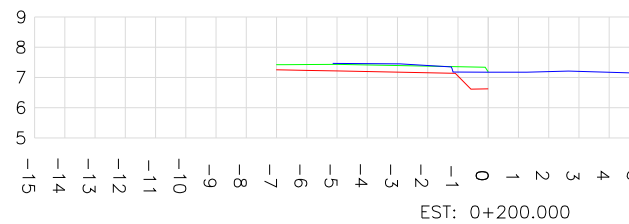
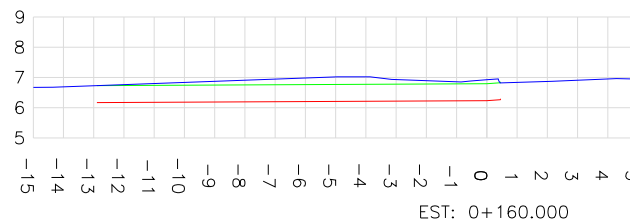
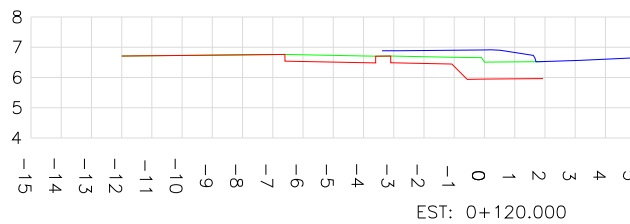
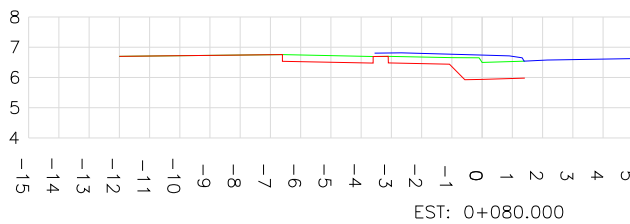
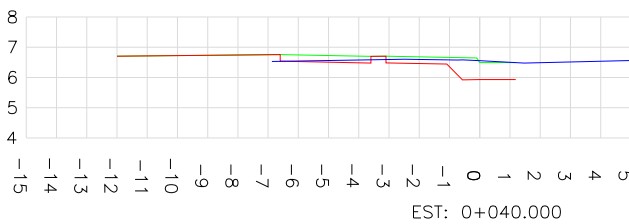
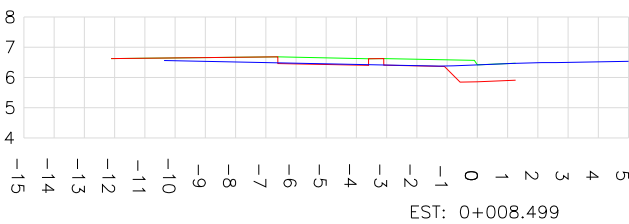
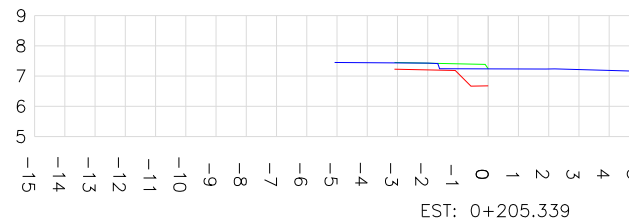
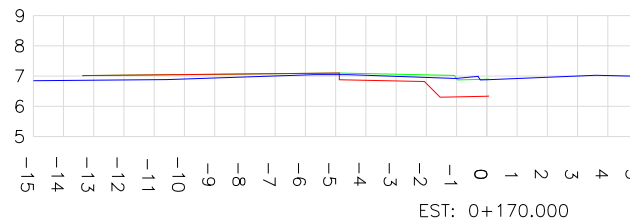
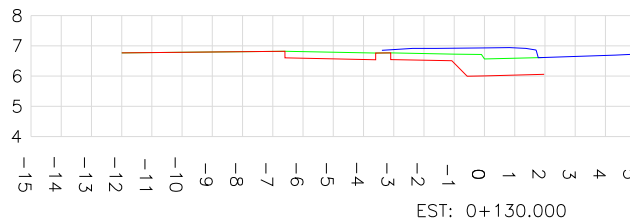
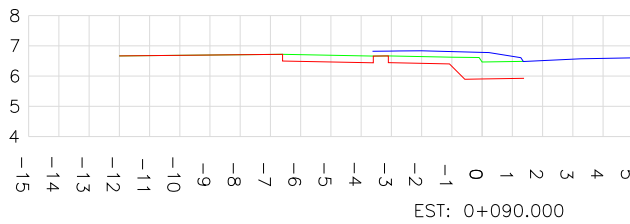
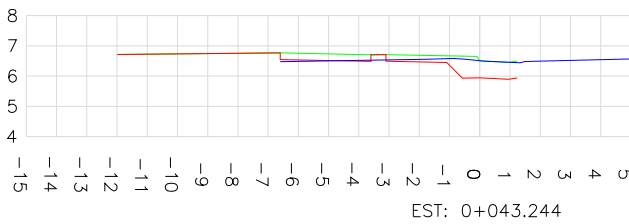
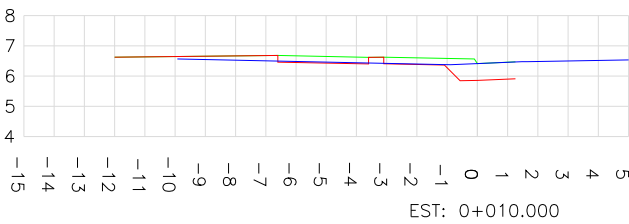
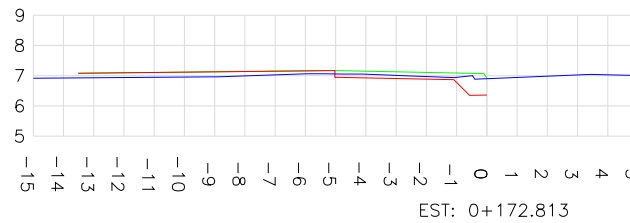
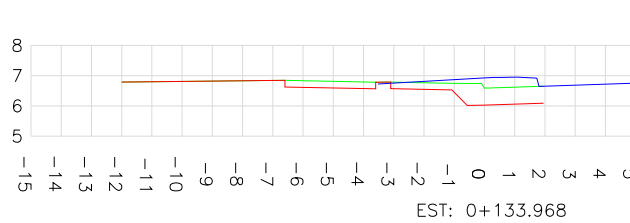
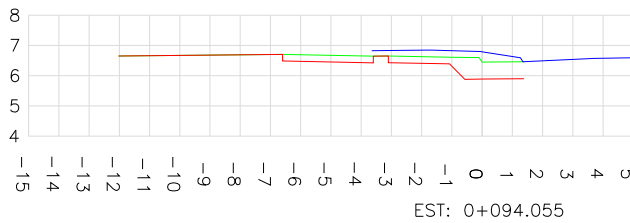
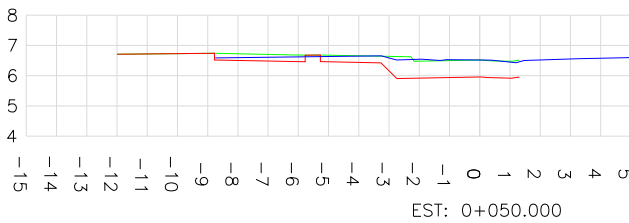
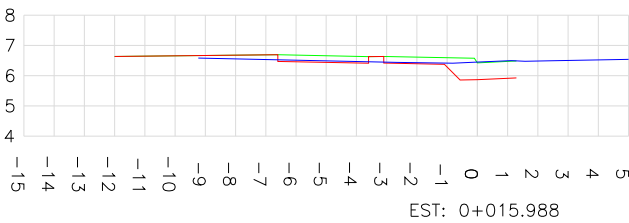
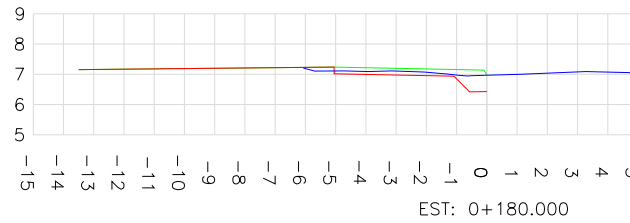
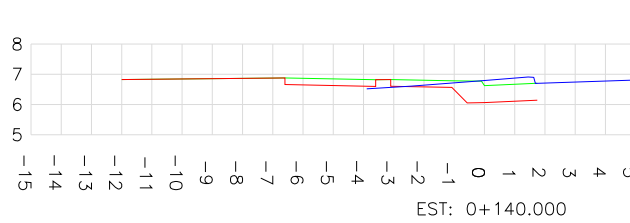
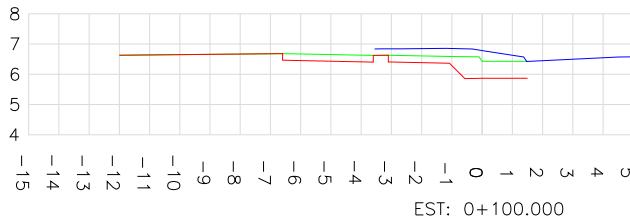
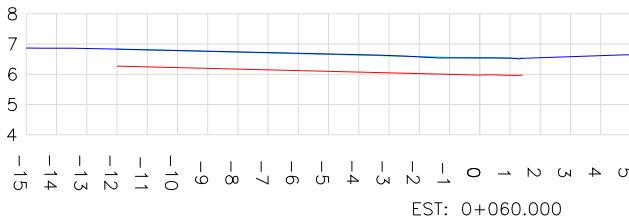
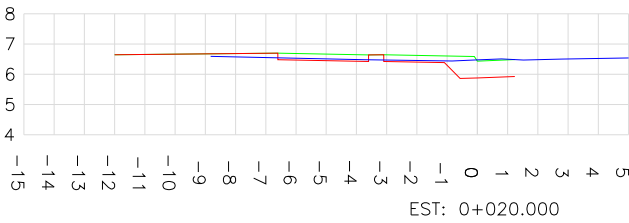
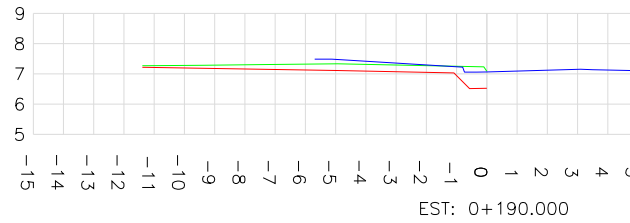
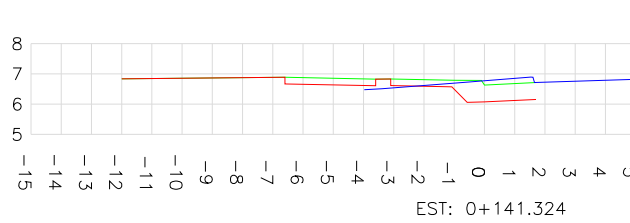
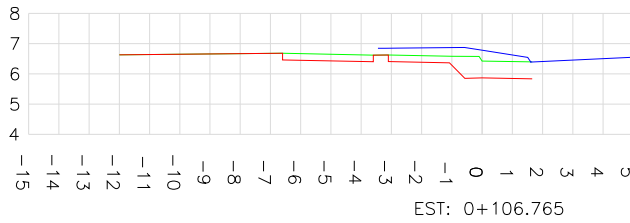
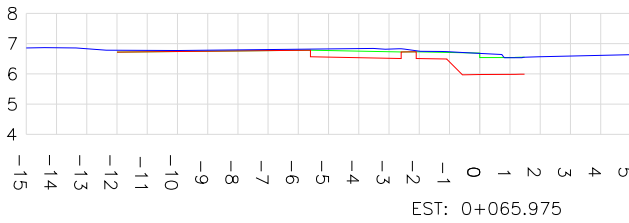
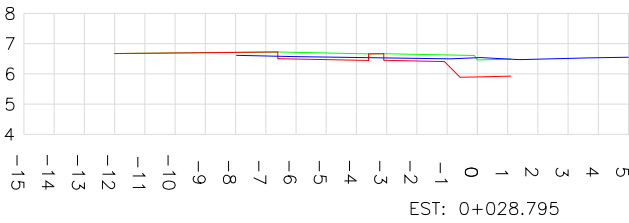
SCHULZ S/A

RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):

ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI
CREA SC: 152.226-3

SEÇÕES TRANSVERSAIS

Escala 1/250



LEGENDA - SEÇÕES:

- TERRENO NATURAL (PRIMITIVO)
- PERFIL DO GREIDE PROJETADO (TERRAPLENAGEM)
- PERFIL DO GREIDE PROJETADO (ACABADO)

E	OUT/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	GLAUCIA
D	JUN/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
C	ABR/2024	JENIFFER	ALTERAÇÃO CONFORME PARECER	GLAUCIA	VANDER
B	MAIO/2022	GLAUCIA	ATUALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	VANDER	VANDER
REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	COORDENAÇÃO

NOTAS:

- LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO AO PLANO TOPOGRÁFICO UTM, DATUM SIRGAS 2000, MERIDIANO CENTRAL 51°W COM REFERÊNCIA AO MARCO MR-21 E VT-01 DA REDE GEODÉSICA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE;
- ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS PARA A FINALIDADE A QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- PARA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE PAVIMENTO EXISTENTE E PROJETADO CONSULTAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.
- IMPLANTAÇÃO FORNECIDA PELO CONTRATANTE DIA 11/04/2024.



CONTRATANTE:
SCHULZ S/A

FINALIDADE:
PROJETO DE ENGENHARIA VIÁRIA
IMPLANTAÇÃO DE ACESSO

LOCAL: RUA TENENTE ANTONIO JOÃO - BAIRRO JARDIM SOFIA
MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC

CONTEÚDO:
PROJETO GEOMÉTRICO
SEÇÕES TRANSVERSAIS

CODIFICAÇÃO: GEO-10521-01-DE-01-E

RESPONSÁVEL (CONTRATANTE):
SCHULZ S/A

DATA: OUTUBRO/2024

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 02/02

RESPONSÁVEL TÉCNICO (AZIMUTE):
ENG. LUCAS BÖGE RAMUSKI
CREA SC: 152.226-3

4.0 - IMPACTO VIÁRIO

Este capítulo tem por objetivo analisar os possíveis impactos à mobilidade urbana causados pela implantação de um empreendimento caracterizado como Polo Gerador de Tráfego no bairro Jardim Sofia, rua Tenente Antônio João, nº 3.701, em Joinville.

De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito - Denatran (2001), Polos Geradores de Tráfego são empreendimentos urbanos de grande porte que atraem ou produzem um considerável número de viagens, alterando as condições de circulação de pessoas e veículos no sistema viário das áreas adjacentes à sua implantação.

Apesar dos impactos no sistema viário, a implantação de Polos Geradores de Tráfego também proporciona inúmeros benefícios ao seu entorno, e, portanto, a análise dos impactos busca contribuir para que essa implantação ocorra da melhor forma possível do ponto de vista de mobilidade e acessibilidade.

O empreendimento em questão trata-se da implantação de um centro logístico da Schulz Compressores LTDA. Serão analisados os aspectos da demanda de tráfego gerada com a sua implantação, bem como a capacidade das vias do entorno, sinalização viária, condições de deslocamento envolvendo acessibilidade, transporte ativo e coletivo e a demanda por estacionamento.

O empreendimento está inserido em uma localização que beneficia a operação logística pretendida, conforme Figura 1. A rua Tenente Antônio João possui ligação com a Av. Edgar Meister, na qual teve sua capacidade ampliada recentemente com a conclusão das obras de duplicação promovidas pelo Governo do Estado de Santa Catarina, o chamado Eixo Industrial. A duplicação do Eixo Industrial contou ainda com a implantação de um elevador com passagem sobre a rua Dona Francisca, no Distrito Industrial de Joinville, com previsão de redução de 30% do tempo necessário para percorrer o mesmo trecho atualmente, segundo dados da Secretaria de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville (Redação ND Joinville, 2021).

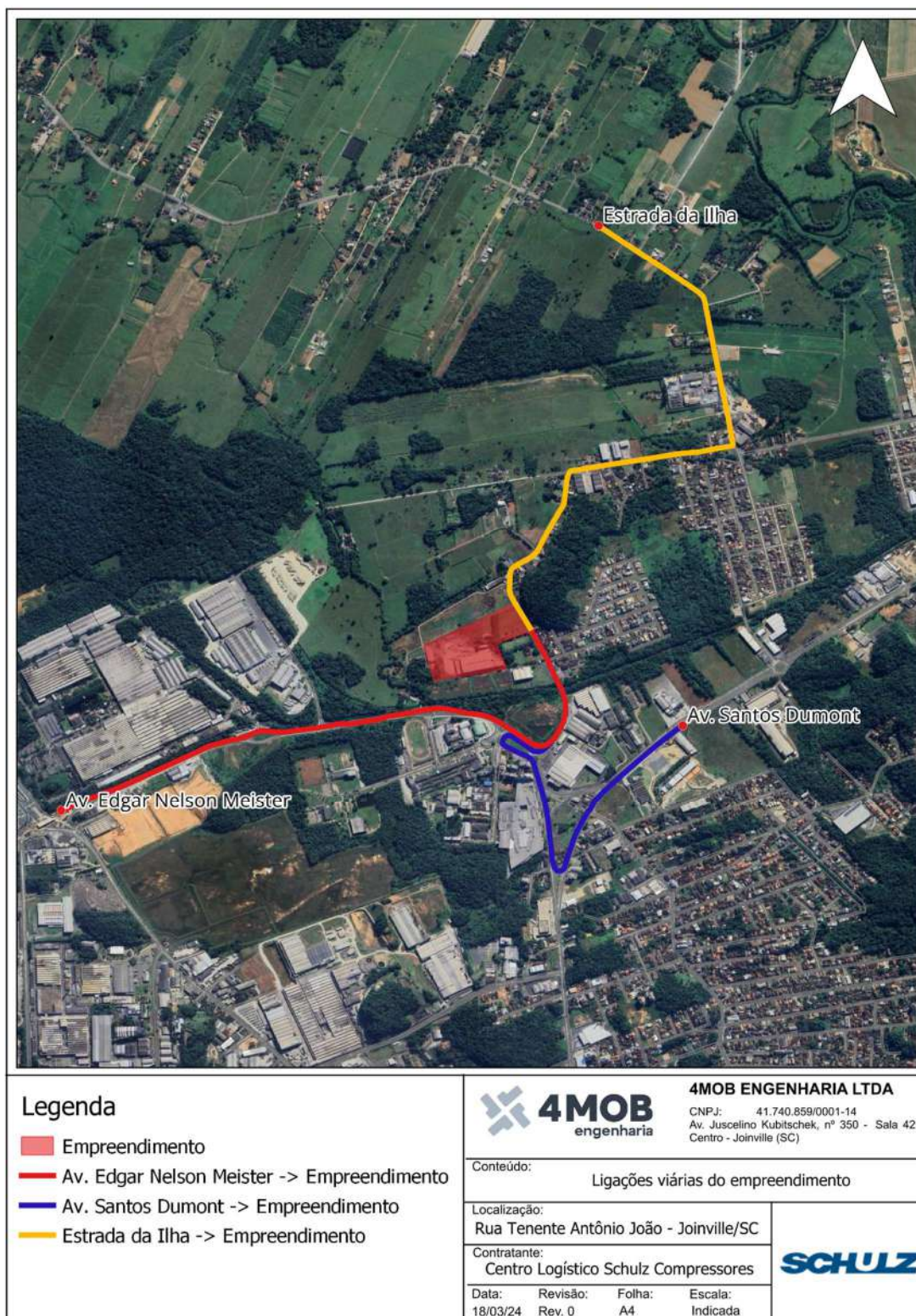


Figura 4.1 - Ligações viárias do empreendimento.

O empreendimento está estrategicamente localizado em relação às rotas de acesso. A partir da Avenida Edgar Nelson Meister é possível o acesso ao entroncamento com a Rua Dona Francisca (Rota 1), oferecendo ligação tanto à região central do município quanto à região Norte do Distrito Industrial. Seguindo pela mesma rodovia, chega-se à Rodovia BR-101.

A segunda rota, indicada na figura acima, conecta o empreendimento à Avenida Santos Dumont, no sentido Nordeste. Por meio dessa avenida, é possível chegar ao Aeroporto Lauro Carneiro de Loyola, com todo o percurso sendo realizado em via duplicada.

A terceira rota estabelece a ligação entre o empreendimento e a Estrada da Ilha, que tem início próximo ao término da Rua Tenente Antônio João. Através da Estrada da Ilha, é possível acessar a Rua Dona Francisca perto do entroncamento com a Avenida Edmundo Doubrawa, que conecta com a Rodovia BR-101.

4.1 - Contagem Volumétrica e Classificatória

O objetivo principal do levantamento de dados de tráfego, através da contagem volumétrica classificatória, é quantificar e classificar os modos de transportes que circulam em uma determinada região de estudo.

As análises acontecem em pontos estratégicos que possuem um elevado número de conflitos e um alto fluxo de veículos, pedestres e ciclistas. As contagens são realizadas em períodos diferentes para permitir o entendimento do comportamento da movimentação e definição do horário de pico, que é o período no qual são registradas as maiores quantidades de veículos.

4.1.1 - Metodologia

A metodologia utilizada foi a de contagem volumétrica, direcional e classificatória de veículos, pedestres e ciclistas, sendo que os veículos são ainda subdivididos em automóveis, motos, caminhões e ônibus, que trafegam em determinado ponto em estudo.

A coleta de dados de campo foi obtida através da realização de filmagens utilizando equipamentos de gravação, para que posteriormente os fluxos fossem contados de forma separada em escritório.

4.1.2 - Pontos de contagem

A contagem de tráfego foi realizada em dois pontos, sendo um deles em frente ao empreendimento e o segundo ponto na rotatória próximo as universidades, local onde há uma grande circulação de veículos, pedestres e ciclistas. O levantamento foi realizado em 3 blocos de horários de modo a abranger os horários de manhã, almoço e final da tarde e divididas em intervalos de 15 (quinze) minutos, e realizadas para cada um dos movimentos possíveis para os fluxos veiculares.

As contagens para o Ponto 1 foram obtidas através da coleta de dados em dois dias úteis distintos: 12/09/2024 (quinta-feira) e 19/09/2024 (quinta-feira).

As contagens para o Ponto 2 foram obtidas através da coleta de dados em dois dias úteis distintos: 05/03/2024 (terça-feira) e 06/03/2024 (quarta-feira).

A seguir serão apresentados o detalhamento dos movimentos e os dados resumidos para cada um dos pontos de contagem, já a tabulação completa é apresentada nos Anexos deste Relatório.

4.1.2.1 - Ponto 01 – Rua Tenente Antônio João

O primeiro ponto de contagem está localizado na Rua Tenente Antônio João, em frente ao empreendimento. Neste local foram considerados 2 (dois) fluxos distintos, que são apresentados no croqui.

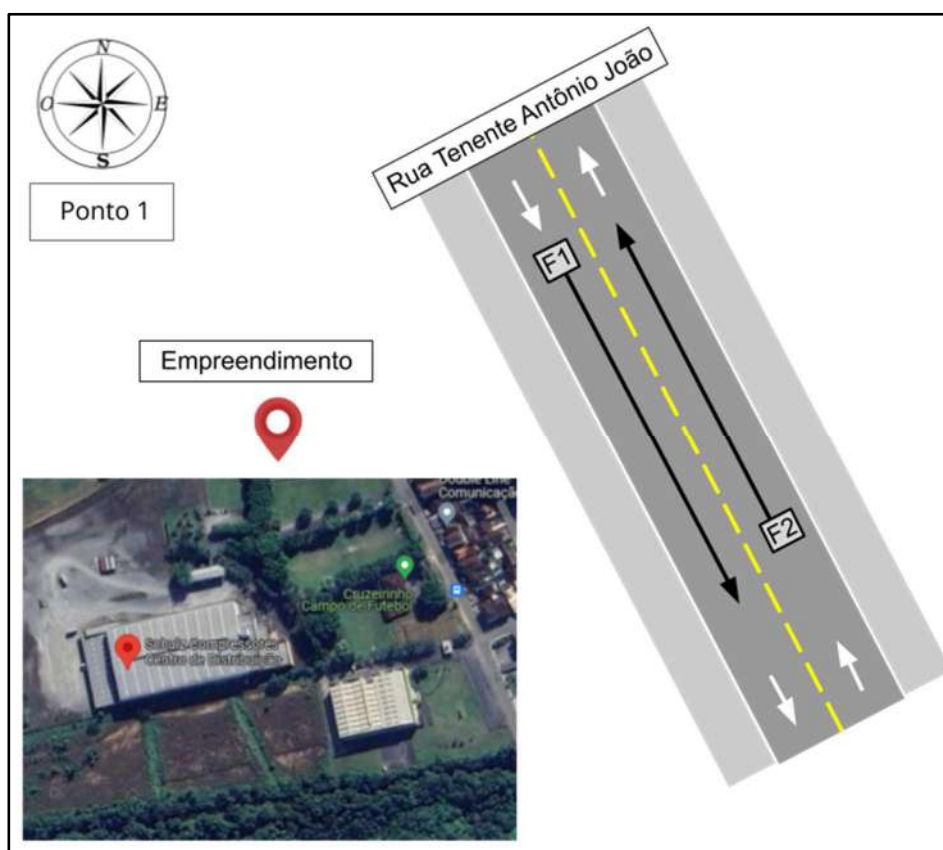


Figura 4.2 - Ponto de contagem P1

Tabela 1 - Fluxos P1

Ponto 02

Fluxos	Rua Origem	Sentido Origem	Rua Destino	Sentido Destino
F1	Tenente A. João	Norte	Tenente A. João	Sul
F2	Tenente A. João	Sul	Tenente A. João	Norte

Nas tabelas abaixo são apresentados os dados de tráfego obtidos para os três períodos, divididos para cada um dos movimentos.

Ponto 01 - Fluxo 1 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Norte) → Tenente A. João (Sul) - 12/09/2024																												
Data: 12/09/2024 Quinta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	2	2	1	1	0	0	7	0	1	0	0	2	0	1	1	5	0	0	4	4	4	0	0	0	12	8
Caminhão	4	3	5	6	8	9	10	9	54	6	12	5	4	0	1	1	3	32	2	2	7	1	2	0	1	0	15	34
Carro	75	68	111	103	51	38	32	33	511	31	21	35	38	22	29	30	18	224	61	70	91	87	43	51	45	47	495	410
Moto	9	13	12	15	4	2	5	3	63	5	0	2	2	2	0	1	0	12	5	3	8	9	5	5	3	2	40	38
Bicicleta	9	11	8	3	3	1	0	0	35	0	2	1	2	1	0	0	0	6	5	2	9	8	5	5	1	0	35	25
Pedestre	6	5	2	4	2	3	1	3	26	0	2	1	2	2	1	1	2	11	7	0	3	6	9	2	3	11	41	26
Data: 19/09/2024 Quinta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	2	2	1	1	0	0	7	0	1	0	0	2	0	1	2	6	0	0	4	4	4	0	0	0	12	8
Caminhão	2	5	3	11	11	10	4	6	52	1	13	3	3	2	0	1	4	27	1	7	10	2	3	1	2	3	29	36
Carro	62	64	102	101	61	36	28	22	476	21	18	34	40	20	31	23	20	207	55	74	84	80	48	42	40	42	465	383
Moto	8	9	12	14	6	1	3	1	54	0	3	4	3	2	3	4	3	22	4	7	8	5	10	7	6	5	52	43
Bicicleta	5	8	10	2	1	2	0	2	30	1	2	0	1	3	1	5	2	15	3	3	4	3	5	3	2	2	25	23
Pedestre	5	7	3	4	1	3	3	3	29	2	1	1	1	4	2	3	0	14	7	4	1	2	4	2	3	1	24	22

Ponto 01 - Fluxo 2 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Sul) → Tenente A. João (Norte)																												
Data: 12/09/2024 Quinta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Médi
Ônibus	0	1	1	0	0	1	0	0	3	0	2	1	0	1	2	0	0	6	3	2	4	8	1	0	0	0	18	9
Caminhão	3	3	6	2	10	12	6	8	50	8	13	3	2	4	7	5	3	45	5	6	7	4	3	2	2	1	30	42
Carro	40	36	51	37	55	37	35	34	325	32	37	26	27	45	30	33	43	273	92	103	141	145	126	121	107	87	922	507
Moto	5	9	7	10	6	2	2	2	43	6	5	4	1	10	4	6	3	39	5	9	28	7	13	11	13	8	94	59
Bicicleta	4	6	4	0	3	1	0	0	18	1	3	0	0	0	2	5	0	11	2	7	4	4	0	2	3	2	24	18
Pedestre	2	5	6	1	8	3	1	2	28	1	2	1	0	4	0	2	2	12	0	4	4	1	1	5	9	3	27	22
Data - 19/09/2024 - Quinta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	1	1	0	0	1	0	0	3	0	2	1	0	1	2	0	0	6	3	2	4	8	1	0	0	0	18	9
Caminhão	2	2	4	3	9	11	5	5	41	9	14	2	3	5	5	6	0	44	3	7	6	2	2	3	2	1	26	37
Carro	34	35	49	37	79	36	33	40	343	29	35	23	24	43	24	29	31	238	89	108	138	149	121	118	110	95	928	503
Moto	7	8	6	11	8	1	2	6	49	5	7	2	5	11	5	4	1	40	7	8	33	9	14	12	11	7	101	63
Bicicleta	4	4	4	0	1	2	0	1	16	1	0	1	2	2	1	5	3	15	8	3	8	9	6	3	2	1	40	24
Pedestre	1	4	4	4	2	3	1	1	20	1	1	0	2	4	0	3	0	11	3	2	4	6	3	4	5	3	30	20

Tabela 2 - Ponto 1 Resumo 07h às 09h – 12/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 07h00 às 09h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	511	63	54	7	635
F2	325	43	50	3	421
Total	836	106	104	10	1056

Tabela 3 - Ponto 1 Resumo 11h às 13h – 12/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 11h00 às 13h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	224	12	32	5	273
F2	273	39	45	6	363
Total	497	51	77	11	636

Tabela 4 - Ponto 1 Resumo 17h às 19h – 12/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 17h00 às 19h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	495	40	15	12	562
F2	922	94	30	18	1064
Total	1417	134	45	30	1626

Tabela 5 - Ponto 1 Resumo total - – 12/09/2024

Ponto 1					
07h às 08h	521	80	32	7	640
08h às 09h	315	26	72	3	416
11h às 12h	247	25	53	4	329
12h às 13h	250	26	24	7	307
17h às 18h	790	74	34	25	923

18h às 19h	627	60	11	5	703
TOTAL	2750	291	226	51	3318

No período da manhã, o maior fluxo foi observado no Norte para Sul da Rua Tenente Antônio João (Fluxo 1), com 635 veículos e representando 60,13% do total. Ao longo das duas horas de contagem no período matutino, foram contabilizados 1.056 veículos no total, sendo 836 carros, 106 motos, 104 caminhões e 10 ônibus.

Entre 11h e 13h foram contabilizados 636 veículos, sendo 497 carros, 51 motos, 77 caminhões e 11 ônibus. O maior fluxo observado foi no sentido Sul para Norte da Rua Tenente Antônio João (Fluxo 2), com 363 veículos, que corresponde a 57,1% do total.

Entre o final da tarde e à noite, o maior fluxo observado foi também no Fluxo 2, com 1064 veículos, que corresponde a 65,43% do total. Durante todo o período foram contabilizados 1626 veículos, sendo 1.417 carros, 134 motos, 45 caminhões e 30 ônibus.

Considerando todos os movimentos, o horário de pico ocorreu entre 17h e 18h com um total de 923 veículos, sendo 790 carros, 74 motos, 34 caminhões e 25 ônibus

Tabela 6 - Ponto 1 Resumo 07h às 09h - 19/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 07h00 às 09h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	476	54	52	7	589
F2	343	49	41	3	436
Total	819	103	93	10	1025

Tabela 7 - Ponto 1 Resumo 11h às 13h - 19/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 11h00 às 13h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	207	22	27	6	262
F2	238	40	44	6	328
Total	445	62	71	12	590

Tabela 8 - Ponto 1 Resumo 17h às 19h - 19/09/2024

Ponto 1 - Resumo					
	Horário: 17h00 às 19h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	465	52	29	12	558
F2	928	101	26	18	1073
Total	1393	153	55	30	1631

Tabela 9 - Ponto 1 Resumo total - 19/09/2024

Ponto 1 – Resumo total					
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
07h às 08h	484	75	32	7	598
08h às 09h	335	28	61	3	427
11h às 12h	224	29	48	4	305
12h às 13h	221	33	23	8	285
17h às 18h	777	81	38	25	921
18h às 19h	616	72	17	5	710
TOTAL	2657	318	219	52	3246

Para a contagem realizada no dia 19/09/2024, no período da manhã, o maior fluxo foi observado no Norte para Sul da Rua Tenente Antônio João (Fluxo 1), com 589 veículos, que corresponde a 57,46% do total. Ao longo das duas horas de contagem no período matutino, foram contabilizados 1.025 veículos no total, sendo 819 carros, 103 motos, 93 caminhões e 10 ônibus.

Entre 11h e 13h foram contabilizados 590 veículos, sendo 445 carros, 62 motos, 71 caminhões e 12 ônibus. O maior fluxo observado foi no sentido Sul para Norte da Rua Tenente Antônio João (Fluxo 2), com 328 veículos, que corresponde a 55,6% do total.

Entre o final da tarde e à noite, o maior fluxo observado foi também no Fluxo 2, com 1.073 veículos, que corresponde a 65,78% do total. Durante todo o período foram contabilizados 1631 veículos, sendo 1.393 carros, 153 motos, 55 caminhões e 30 ônibus.

Considerando todos os movimentos, o horário de pico ocorreu entre 17h e 18h com um total de 921 veículos, sendo 777 carros, 81 motos, 38 caminhões e 25 ônibus.

Além disso, a contagem do Ponto 1 também contemplou pedestres e ciclistas. Para a contagem realizada no período da manhã do dia 12/09/2024, o Fluxo 1 apresentou maior fluxo de transporte ativo, com um total de 26 pedestres e 35 ciclistas. Entre 11h e 13h, o Fluxo 2 apresentou o maior fluxo com 12 pedestres e 11 ciclistas. Por fim, entre o final da tarde e à noite, o Fluxo 1 se destacou com um total de 41 pedestres e 35 ciclistas.

No dia 19/09/2024, no período da manhã, o Fluxo 1 apresentou maior fluxo de transporte ativo, com um total de 29 pedestres e 30 ciclistas. Entre 11h e 13h, o Fluxo 1 também apresentou o maior fluxo, com 14 pedestres e 15 ciclistas. Por fim, entre o final da tarde e à noite, o Fluxo 1 se destacou com um total de 30 pedestres e 40 ciclistas.

4.1.2.2 - Ponto 02 – Rotatória Univille / UDESC

O segundo ponto de contagem está localizado na rotatória entre a Universidade Univille e a Universidade do Estado de Santa Catarina. Neste local foram considerados 14 (catorze) fluxos distintos para veículos e 5 (cinco) trechos para a contagem de pedestres e ciclistas, que são apresentados no croqui.



Figura 4.3 - Ponto de contagem P2

Tabela 6 - Fluxos P2

Data da conta-gem	05/03/24 e 06/03/24			
Ponto 02				
Fluxos	Rua Origem	Sentido Origem	Rua Destino	Sentido Destino
F1	Tenente A. João	Sul	Via Central SD	-
F2	Tenente A. João	Sul	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Sudeste
F3	Tenente A. João	Sul	Tenente A. João	Nordeste
F4	Tenente A. João	Nordeste	Via Central SD	-
F5	Tenente A. João	Nordeste	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Sudeste
F6	Rua Alvino Wodke	-	Via Central SD	-
F7	Rua Alvino Wodke	-	Tenente A. João	Nordeste
F8	Rua Alvino Wodke	-	Av. Rolf Wiest	Sul
F9	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Sudeste	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Noroeste
F10	Via Central SD	-	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Noroeste
F11	Via Central SD	-	Universidades	-
F12	Via Central SD	-	Rua Alvino Wodke	-
F13	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Noroeste	Rua Alvino Wodke	-
F14	Av. Edgar Nelson Meis-ter	Noroeste	Universidades	-

Ponto 02 - Fluxo 1 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Sul) → Via Central SD																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	6	2	0	2	1	1	1	4	4	15	7
Caminhão	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	5	1	1	0	0	0	0	0	2	4	3
Carro	114	126	104	85	65	58	34	35	621	21	26	36	57	43	40	22	43	288	41	50	30	71	80	108	124	113	617	509
Moto	7	8	6	6	6	1	4	0	38	1	3	6	2	4	1	1	1	19	5	4	4	1	4	7	3	5	33	30
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	1	3	3	3	1	0	1	12	2	1	1	1	3	3	1	0	12	1	0	1	1	1	2	3	3	12	12
Caminhão	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Carro	113	147	92	70	59	67	30	40	618	20	26	40	61	54	22	28	35	286	25	50	36	52	55	89	128	109	544	483
Moto	3	7	3	11	4	0	0	3	31	3	3	3	2	2	0	3	6	22	0	5	3	3	3	10	3	3	30	28
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	237	289	208	175	139	127	68	79	1322	49	62	89	124	109	68	55	85	641	75	110	76	129	144	217	265	240	1256	1073

Ponto 02 - Fluxo 2 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Sul) → Av. Edgar Nelson Meister (Sudeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	4	1	3	0	2	0	0	0	10	0	0	0	0	1	0	1	2	4	0	0	2	1	0	0	0	0	3	6
Caminhão	12	9	6	11	17	14	13	10	92	23	15	19	17	6	8	12	6	106	7	15	17	4	9	6	2	8	68	89
Carro	186	227	217	211	201	144	102	86	1374	63	58	52	73	71	70	71	126	584	108	116	93	124	101	82	83	59	766	908
Moto	31	43	42	39	17	7	9	8	196	5	5	14	4	9	11	6	25	79	5	7	15	13	3	10	6	7	66	114
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	5	2	2	1	1	0	0	0	11	0	1	0	0	1	0	1	1	4	4	0	2	0	0	0	0	0	6	7
Caminhão	8	7	7	5	15	14	17	11	84	19	16	19	14	10	13	13	6	110	12	13	8	13	9	8	1	9	73	89
Carro	225	237	207	231	195	178	98	109	1480	74	64	63	60	76	60	90	109	596	127	112	141	128	114	97	79	60	858	978
Moto	47	58	56	48	33	12	18	10	282	7	14	8	7	14	8	12	9	79	14	15	19	16	15	15	7	6	107	156
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	518	584	540	546	481	369	257	234	3529	191	173	175	175	188	170	206	284	1562	277	278	297	299	251	218	178	149	1947	2346

Ponto 02 - Fluxo 3 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Sul) → Tenente A. João (Nordeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	1	0	0	3	2
Caminhão	0	1	1	0	1	0	1	1	5	0	2	1	2	1	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Carro	19	17	31	34	30	25	14	21	191	9	15	22	18	17	28	26	17	152	21	22	26	34	34	28	33	21	219	187
Moto	5	5	7	2	2	2	1	2	26	3	5	2	3	1	4	3	1	22	1	1	1	1	0	1	2	0	7	18
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2
Caminhão	0	0	1	0	1	0	2	2	6	2	1	1	4	1	2	0	1	12	1	1	0	0	0	0	0	0	2	7
Carro	22	18	23	29	31	23	20	14	180	15	17	25	33	18	16	24	18	166	21	32	26	31	39	43	35	19	246	197
Moto	6	5	11	5	4	2	2	0	35	2	3	1	4	4	2	6	1	23	1	5	1	6	1	1	3	0	18	25
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	52	46	74	72	69	52	40	40	445	31	44	55	65	42	52	59	38	386	46	62	56	72	74	75	73	40	498	443

Ponto 02 - Fluxo 4 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Nordeste) → Via Central SD																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	1	1	2	0	0	4	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	1	3	2	0	6	5
Caminhão	0	0	2	1	1	2	2	2	10	0	1	2	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	2	5
Carro	74	70	72	48	43	37	36	19	399	26	22	23	43	29	23	30	33	229	49	51	49	69	54	43	55	51	421	350
Moto	5	1	2	6	2	0	0	3	19	4	4	2	5	5	7	4	2	33	13	8	7	5	6	2	5	2	48	33
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	1	1	4	1	0	7	4
Caminhão	0	1	1	1	1	0	0	3	7	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	0	1	0	0	0	5	5
Carro	81	75	63	66	47	24	26	31	413	19	29	29	34	35	21	22	35	224	55	46	61	46	53	45	52	47	405	347
Moto	4	2	4	2	4	0	2	1	19	3	2	8	2	6	7	3	4	35	13	8	12	5	10	5	4	1	58	37
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	164	149	145	125	99	67	66	59	874	53	59	64	85	81	58	59	74	533	131	114	133	126	126	102	119	101	952	786

Ponto 02 - Fluxo 5 - Sentido de deslocamento: Tenente A. João (Nordeste) → Av. Edgar Nelson Meister (Sudeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1
Caminhão	3	1	3	3	0	2	2	2	16	4	2	1	0	0	2	0	0	9	2	3	0	1	0	1	0	0	7	11
Carro	43	20	42	38	32	9	13	9	206	14	10	10	7	6	8	6	10	71	25	26	29	16	17	15	11	7	146	141
Moto	5	9	9	9	4	0	2	0	38	0	1	1	0	0	1	1	1	5	2	6	5	0	6	1	2	0	22	22
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	1
Caminhão	0	0	1	1	1	1	0	1	5	2	0	2	1	4	1	0	0	10	2	0	2	2	1	0	0	0	7	7
Carro	30	29	42	45	31	27	13	10	227	11	11	6	7	10	14	9	11	79	31	33	29	27	24	15	11	8	178	161
Moto	8	7	4	2	2	2	2	0	27	0	0	1	0	1	2	0	0	4	4	5	2	1	3	0	1	0	16	16
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	90	66	101	98	71	41	32	22	521	31	24	21	15	21	28	16	22	178	66	73	68	48	54	32	25	15	381	360

Ponto 02 - Fluxo 6 - Sentido de deslocamento: Rua Alvino Wodke → Via Central SD																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Caminhão	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	5	20	13	6	3	5	2	9	63	11	11	4	9	3	9	5	6	58	6	8	13	13	15	20	15	4	94	72
Moto	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	0	4	1	1	1	1	0	0	0	0	4	3
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhão	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carro	4	11	7	2	1	1	4	2	32	9	9	1	9	5	4	0	3	40	1	4	9	5	7	10	16	2	54	42
Moto	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	11	32	20	8	4	7	7	11	100	20	21	5	18	9	15	7	9	104	8	13	24	19	22	30	31	6	153	119

Ponto 02 - Fluxo 7 - Sentido de deslocamento: Rua Alvino Wodke → Tenente A. João (Nordeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	1	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	4	0	1	0	0	5	3
Caminhão	2	1	1	1	4	5	2	4	20	3	3	5	2	4	2	1	1	21	3	3	1	1	3	1	2	3	17	19
Carro	48	40	43	36	24	23	18	26	258	35	15	29	32	44	18	19	19	211	52	53	72	72	87	61	45	58	500	323
Moto	0	5	0	2	0	0	2	0	9	2	3	2	0	3	0	1	1	12	10	4	12	10	2	2	3	0	43	21
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	1	1	0	3	1	0	1	3	1	2	0	0	8	5
Caminhão	4	2	3	5	1	4	6	9	34	3	10	2	2	5	1	4	2	29	5	2	2	2	4	1	1	2	19	27
Carro	40	56	46	23	50	29	26	20	290	10	24	23	35	34	20	24	25	195	61	57	66	77	96	75	43	51	526	337
Moto	1	3	4	2	0	1	0	1	12	4	3	2	4	4	1	1	3	22	9	11	14	10	12	3	3	0	62	32
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	95	107	99	70	80	64	54	60	629	57	59	63	75	94	44	52	51	495	141	130	168	179	205	146	97	114	1180	768

Ponto 02 - Fluxo 8 - Sentido de deslocamento: Rua Alvino Wodke → Av. Rolf Wiest(Sul)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	6	10	5	6	4	3	2	37	3	4	3	1	7	2	5	1	26	3	2	1	2	1	5	7	6	27	30
Caminhão	15	8	17	17	30	17	22	31	157	27	17	23	21	17	14	12	8	139	21	16	15	7	3	11	6	3	82	126
Carro	248	114	203	189	169	128	196	136	1383	176	184	152	252	285	149	127	126	1451	261	291	258	266	198	256	273	255	2058	1631
Moto	5	0	4	2	3	1	0	1	16	7	7	3	3	8	10	2	2	42	31	22	30	8	5	3	6	1	106	55
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	3	3	6	7	5	4	1	3	32	1	4	3	2	6	1	4	1	22	2	4	0	4	3	5	6	5	29	28
Caminhão	10	14	7	16	15	27	19	24	132	26	22	25	16	12	15	15	15	146	16	10	11	5	5	6	5	2	60	113
Carro	240	106	169	197	161	140	132	123	1268	147	168	207	245	274	167	151	152	1511	270	308	254	215	197	234	280	248	2006	1595
Moto	6	1	3	4	0	3	3	1	21	6	3	13	14	7	9	5	8	65	27	19	13	8	20	9	5	0	101	62
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	528	252	419	437	389	324	376	321	3046	393	409	429	554	616	367	321	313	3402	631	672	582	515	432	529	588	520	4469	3639

Ponto 02 - Fluxo 9 - Sentido de deslocamento: Av. Edgar Nelson Meister (Sudeste) → Av. Edgar Nelson Meister (Noroeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	5	1	2	0	3	1	0	0	12	0	0	0	0	1	0	0	2	3	1	0	2	2	1	0	1	0	7	7
Caminhão	14	12	10	18	18	19	24	24	139	31	17	27	23	13	19	15	10	155	23	21	21	7	13	9	4	8	106	133
Carro	244	252	255	252	238	159	122	102	1624	84	73	72	84	83	80	84	140	700	142	145	124	145	130	109	85	57	937	1087
Moto	49	72	60	57	30	6	14	8	296	7	8	14	7	11	15	10	27	99	8	14	23	20	16	13	6	5	105	167
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	6	2	2	1	2	0	0	0	13	0	1	0	0	1	0	0	1	3	4	0	3	0	2	0	0	0	9	8
Caminhão	12	9	11	11	21	16	18	19	117	26	23	23	22	18	27	14	7	160	20	21	13	18	17	7	4	10	110	129
Carro	242	262	242	262	221	203	115	117	1664	83	69	66	64	80	72	97	114	645	146	137	165	150	122	108	85	64	977	1095
Moto	55	62	61	51	34	15	19	11	308	8	15	9	7	14	8	13	12	86	17	21	21	16	18	13	8	5	119	171
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	627	672	643	652	567	419	312	281	4173	239	206	211	207	221	221	233	313	1851	361	359	372	358	319	259	193	149	2370	2798

Ponto 02 - Fluxo 10 - Sentido de deslocamento: Via Central SD → Av. Edgar Nelson Meister (Noroeste)																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	1	0	1	0	1	0	0	0	3	3
Caminhão	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Carro	12	24	20	7	6	6	6	11	92	7	15	4	9	3	9	4	5	56	6	10	17	15	18	15	27	16	124	91
Moto	2	1	1	3	0	1	2	0	10	0	1	1	0	0	0	2	0	4	1	1	2	1	0	0	0	1	6	7
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	1	0	1	1	1	0	0	0	4	3
Caminhão	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Carro	16	16	14	6	9	6	11	2	80	14	9	3	7	5	7	5	6	56	5	14	13	8	11	14	18	10	93	76
Moto	3	1	1	5	1	1	2	0	14	2	0	0	1	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	1	2	4	7
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	35	43	36	22	21	15	21	14	207	23	25	8	17	8	22	12	11	126	15	25	34	26	31	30	46	29	236	190

Ponto 02 - Fluxo 11 - Sentido de deslocamento: Via Central SD → Universidades																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	1	5	2	2	1	1	1	13	1	3	1	1	5	4	0	0	15	1	0	2	0	2	3	3	6	17	15
Caminhão	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Carro	125	137	105	80	53	58	27	24	609	24	25	47	66	45	40	26	42	315	34	55	46	82	90	108	153	110	678	534
Moto	5	6	3	0	4	0	1	0	19	0	3	3	2	7	3	0	1	19	1	2	2	0	5	3	3	0	16	18
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	0	5	3	2	2	0	1	14	2	2	1	1	5	3	1	0	15	0	0	2	2	1	6	4	3	18	16
Caminhão	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Carro	127	167	102	60	55	50	31	32	624	29	28	46	73	52	27	26	35	316	27	51	45	53	57	98	136	112	579	506
Moto	1	9	2	2	2	0	1	2	19	1	1	3	0	2	0	1	4	12	0	1	0	3	3	2	0	3	12	14
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	260	320	222	147	118	111	62	60	1300	57	63	102	143	117	77	54	82	695	63	109	97	140	159	220	299	234	1321	1105

Ponto 02 - Fluxo 12 - Via Central SD → Rua Alvino Wodke																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Caminhão	0	0	2	1	1	2	1	2	9	0	1	3	2	1	0	0	0	7	1	1	1	0	0	0	0	0	3	6
Carro	59	57	67	55	57	44	44	28	411	27	23	16	37	35	26	28	34	226	47	47	37	54	52	42	38	45	362	333
Moto	4	0	3	1	3	0	0	2	13	1	2	2	3	2	3	4	0	17	10	6	2	4	4	1	1	0	28	19
Bicicleta									0									0								0	0	
Pedestre									0									0								0	0	
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Caminhão	0	2	1	1	1	0	0	2	7	2	1	0	0	1	1	0	0	5	0	1	4	0	0	0	0	0	5	6
Carro	69	59	63	71	59	39	28	39	427	17	30	28	32	40	22	23	35	227	51	44	55	48	52	37	44	42	373	342
Moto	1	1	2	2	2	0	1	0	9	3	1	4	1	4	3	5	2	23	10	4	7	2	5	3	1	0	32	21
Bicicleta									0									0								0	0	
Pedestre									0									0								0	0	
TOTAL	133	119	138	131	124	87	74	73	879	50	58	53	75	85	55	60	71	507	119	103	106	108	113	83	85	87	804	730

Ponto 02 - Fluxo 13 - Sentido de deslocamento: Av. Edgar Nelson Meister (Noroeste) → Rua Alvino Wodke																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	5	3	3	4	5	1	1	22	3	1	1	1	1	1	4	1	13	3	0	2	3	0	0	0	0	8	14
Caminhão	11	12	14	13	21	22	19	29	141	26	20	18	16	12	12	10	6	120	6	10	13	7	10	13	7	2	68	110
Carro	152	132	130	125	125	118	139	121	1042	117	117	105	161	178	120	91	83	972	176	244	274	264	312	245	204	187	1906	1307
Moto	9	14	11	8	9	6	4	3	64	15	8	10	10	10	16	11	5	85	62	50	58	49	47	34	14	2	316	155
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	1	6	3	5	2	1	2	3	23	1	2	1	1	1	0	3	1	10	4	1	1	7	1	0	0	0	14	16
Caminhão	12	16	9	16	17	24	26	28	148	28	28	24	20	16	13	16	16	161	17	16	10	10	6	7	6	7	79	129
Carro	139	155	139	123	144	115	114	100	1029	96	104	140	150	167	124	109	108	998	223	254	282	267	350	301	227	196	2100	1376
Moto	11	16	23	14	8	10	7	5	94	15	11	19	21	22	18	11	17	134	82	67	72	52	80	34	22	5	414	214
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	335	356	332	307	330	301	312	290	2563	301	291	318	380	407	304	255	237	2493	573	642	712	659	806	634	480	399	4905	3320

Ponto 02 - Fluxo 14 - Sentido de deslocamento: Av. Edgar Nelson Meister (Noroeste) → Universidades																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	0	1	1	0	1	0	1	0	4	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	2	3	2	3	1	12	6
Caminhão	2	0	0	1	1	0	0	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	3	3
Carro	30	37	36	17	22	21	7	16	186	14	10	9	9	10	11	8	16	87	9	9	28	18	28	41	32	14	179	151
Moto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus	2	0	3	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	3	3	1	11	6
Caminhão	1	1	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	2
Carro	43	38	29	13	12	17	12	8	172	16	7	7	11	11	7	13	16	88	8	15	15	30	27	31	28	24	178	146
Moto	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Bicicleta									0									0									0	0
Pedestre									0									0									0	0
TOTAL	78	77	70	32	38	38	20	25	378	31	17	16	22	23	18	22	34	183	21	25	44	51	62	77	67	40	387	316

Ponto 02 - Trecho 1																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	5	3	10	6	0	3	1	6	34	0	2	1	2	2	0	4	3	14									0	16
Pedestre	6	5	11	3	5	3	6	3	42	3	1	2	10	4	8	7	5	40	13	8	6	15	15	7	10	11	85	56
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	14	2	11	1	4	1	5	3	41	1	0	4	3	2	3	4	9	26	7	7	8	6	4	4	1	3	40	36
Pedestre	9	6	13	12	6	7	3	5	61	6	3	3	5	6	5	8	6	42	5	3	5	13	24	5	12	13	80	61
TOTAL	34	16	45	22	15	14	15	17	178	10	6	10	20	14	16	23	23	122	25	18	19	34	43	16	23	27	205	168

Ponto 02 - Trecho 2																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	16	18	14	12	5	8	3	5	81	12	2	8	3	5	5	8	11	54									0	45
Pedestre	32	61	44	27	24	21	30	18	257	15	24	11	24	23	19	24	22	162	20	13	26	33	42	36	48	51	269	229
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	16	25	27	9	3	5	4	5	94	7	3	8	9	6	4	6	11	54	12	10	7	10	12	4	13	23	91	80
Pedestre	36	70	46	22	20	13	6	16	229	20	23	17	33	22	12	16	18	161	27	22	20	38	31	52	61	59	310	233
TOTAL	100	174	131	70	52	47	43	44	661	54	52	44	69	56	40	54	62	431	59	45	53	81	85	92	122	133	670	587

Ponto 02 - Trecho 3																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	1	4	2	4	2	1	0	0	14	1	0	3	2	2	2	1	2	13									0	9
Pedestre	3	10	13	17	13	6	2	2	66	3	0	0	9	5	2	1	1	21	6	3	7	10	32	23	12	13	106	64
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	5	6	4	3	0	0	2	0	20	0	0	0	4	3	0	2	1	10	6	2		2	2	1	1	3	17	16
Pedestre	4	9	16	6	23	1	1	2	62	4	1	4	6	5	0	6	1	27	6	5	1	4	33	20	12	1	82	57
TOTAL	13	29	35	30	38	8	5	4	162	8	1	7	21	15	4	10	5	71	18	10	8	16	67	44	25	17	205	146

Ponto 02 - Trecho 4																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	2	3	3	3	0	0	1	0	12	0	1	1	0	1	0	1	3	7									0	6
Pedestre	0	1	1	1	0	2	0	0	5	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	2	1	0	1	1	0	6	4
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	3	2	3	0	0	1	0	1	10	0	2	1		1	0	2	2	8	2		2	2	0	1	0	1	8	9
Pedestre	0	2	1	0	1	1	0	0	5	0	1	0	1	2	0	1	1	6	0	1	2	1	1	0	1	2	8	6
TOTAL	5	8	8	4	1	4	1	1	32	0	4	2	2	4	1	4	6	23	3	1	6	4	1	2	2	3	22	26

Ponto 02 - Trecho 5																												
Data: 05/03/2024 Terça-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	9	7	8	3	0	3	2	0	32	0	0	0	2	1	1	1	2	7									0	13
Pedestre	1	2	5	3	1	1	0	0	13	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	5	2	11	9
Data: 06/03/2024 Quarta-feira																												
Modal	07:00 07:15	07:15 07:30	07:30 07:45	07:45 08:00	08:00 08:15	08:15 08:30	08:30 08:45	08:45 09:00	Total manhã	11:00 11:15	11:15 11:30	11:30 11:45	11:45 12:00	12:00 12:15	12:15 12:30	12:30 12:45	12:45 13:00	Total tarde	17:00 17:15	17:15 17:30	17:30 17:45	17:45 18:00	18:00 18:15	18:15 18:30	18:30 18:45	18:45 19:00	Total noite	Média
Ônibus									0									0									0	0
Caminhão									0									0									0	0
Carro									0									0									0	0
Moto									0									0									0	0
Bicicleta	9	5	10	3	2	2	2	2	35	1	2	1	3	0	0	2	5	14	3	5	8	7	5	5	3	3	39	29
Pedestre	2	0	7	1	0	1	0	1	12	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	4	0	7	1	4	0	18	11
TOTAL	21	14	30	10	3	7	4	3	92	1	2	1	5	3	1	4	8	25	4	6	13	9	12	7	12	5	68	62

Tabela 7 - Ponto 2: Resumo 07h às 9h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024					
	Horário: 07h00 às 09h00				
Fluxo	Carro	Moto	Cami- nhão	Ônibus	Total
F1	621	38	1	0	660
F2	1374	196	92	10	1672
F3	191	26	5	1	223
F4	399	19	10	4	432
F5	206	38	16	1	261
F6	63	2	1	1	67
F7	258	9	20	3	290
F8	1383	16	157	37	1593
F9	1624	296	139	12	2071
F10	92	10	2	3	107
F11	609	19	1	13	642
F12	411	13	9	2	435
F13	1042	64	141	22	1269
F14	186	0	4	4	194
Total	8459	746	598	113	9916

Fonte: 4MOB Engenharia, 2024.

Tabela 8 - Ponto 2: Resumo 11h às 13h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024					
	Horário: 11h00 às 13h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	288	19	5	6	318
F2	584	79	106	4	773
F3	152	22	6	3	183
F4	229	33	3	4	269
F5	71	5	9	0	85

F6	58	4	0	2	64
F7	211	12	21	2	246
F8	1451	42	139	26	1658
F9	700	99	155	3	957
F10	56	4	0	3	63
F11	315	19	3	15	352
F12	226	17	7	1	251
F13	972	85	120	13	1190
F14	87	2	2	2	93
Total	5400	442	576	84	6502

Tabela 9 - Ponto 2: Resumo 17h às 19h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024					
	Horário: 17h00 às 19h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	617	33	4	15	669
F2	766	66	68	3	903
F3	219	7	1	3	230
F4	421	48	2	6	477
F5	146	22	7	2	177
F6	94	4	0	1	99
F7	500	43	17	5	565
F8	2058	106	82	27	2273
F9	937	105	106	7	1155
F10	124	6	1	3	134
F11	678	16	0	17	711
F12	362	28	3	1	394
F13	1906	316	68	8	2298
F14	179	1	3	12	195
Total	9007	801	362	110	10280

Tabela 10 - Ponto 2: Resumo total - 05/03/2024

Ponto 2 - 05/03/2024					
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
07h às 08h	5153	575	227	66	6021
08h às 09h	3306	171	371	47	3895
11h às 12h	2670	196	380	32	3278
12h às 13h	2730	246	196	52	3224
17h às 18h	4443	552	235	45	5275
18h às 19h	4564	249	127	65	5005
TOTAL	22866	1989	1536	307	26698

No período da manhã do dia 05/03/2024 o maior fluxo foi observado no sentido Sudeste para Noroeste da Avenida Edgar Nelson Meister (Fluxo 9) com 2.071 veículos, representando 20,88% do total. Ao longo das duas horas de contagem no período matutino, foram contabilizados 9.916 veículos, sendo 8.459 carros, 746 motos, 598 caminhões e 113 ônibus.

Entre 11h e 13h foram contabilizados 6.502 veículos no total, sendo 5.400 carros, 442 motos, 576 caminhões e 84 ônibus. O maior fluxo ocorreu partindo da Rua Alvino Wodtke para o Sul da Avenida Rolf Wiest (Fluxo 8) com 1.658 veículos, correspondendo a 24,5% do total.

Entre o final da tarde e à noite, o maior fluxo foi observado no sentido Noroeste da Avenida Edgar Nelson Meister para a Rua Alvino Wodtke com 2.298 veículos (Fluxo 13), representando 22,35% do total. Durante todo o período foram contabilizados 10.280 veículos, sendo 9.007 carros, 801 motos, 362 caminhões e 110 ônibus.

Considerando todos os movimentos, o horário de pico ocorreu entre 7h e 8h com um total de 6.021 veículos, sendo 5.153 carros, 575 motos, 227 caminhões e 66 ônibus.

Tabela 11 - Ponto 2: Resumo 7h às 9h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024					
	Horário: 07h00 às 09h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	618	31	1	12	662
F2	1480	282	84	11	1857
F3	180	35	6	1	222
F4	413	19	7	3	442

F5	227	27	5	1	260
F6	32	1	0	0	33
F7	290	12	34	3	339
F8	1268	21	132	32	1453
F9	1664	308	117	13	2102
F10	80	14	3	3	100
F11	624	19	1	14	658
F12	427	9	7	1	444
F13	1029	94	148	23	1294
F14	172	1	4	7	184
Total	8504	873	549	124	10050

Tabela 12 - Ponto 2: Resumo 11h às 13h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024					
	Horário: 11h00 às 13h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	286	22	3	12	323
F2	596	79	110	4	789
F3	166	23	12	2	203
F4	224	35	2	3	264
F5	79	4	10	0	93
F6	40	0	0	0	40
F7	195	22	29	3	249
F8	1511	65	146	22	1744
F9	645	86	160	3	894
F10	56	4	0	3	63
F11	316	12	0	15	343
F12	227	23	5	1	256
F13	998	134	161	10	1303
F14	88	1	0	1	90
Total	5427	510	638	79	6654

Tabela 13 - Ponto 2: Resumo 17h às 19h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024					
	Horário: 17h00 às 19h00				
Fluxo	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
F1	544	30	1	12	587
F2	858	107	73	6	1044
F3	246	18	2	2	268
F4	405	58	5	7	475
F5	178	16	7	3	204
F6	54	0	0	0	54
F7	526	62	19	8	615
F8	2006	101	60	29	2196
F9	977	119	110	9	1215
F10	93	4	1	4	102
F11	579	12	1	18	610
F12	373	32	5	0	410
F13	2100	414	79	14	2607
F14	178	0	3	11	192
Total	9117	973	366	123	10579

Tabela 14 - Ponto 2: Resumo total - 06/03/2024

Ponto 2 - 06/03/2024					
Horário	Carro	Moto	Caminhão	Ônibus	Total
07h às 08h	5203	641	198	81	6123
08h às 09h	3301	232	351	43	3927
11h às 12h	2660	245	387	31	3323
12h às 13h	2767	265	251	48	3331
17h às 18h	4542	625	241	57	5465
18h às 19h	4575	348	125	66	5114
TOTAL	23048	2356	1553	326	27283

No período da manhã do dia 06/03/2024, assim como no dia anterior, o maior fluxo foi observado no sentido Sudeste para Noroeste da Avenida Edgar Nelson Meister (Fluxo 9) com 2.102 veículos, representando 20,91% do total. Ao longo das duas horas de contagem no período matutino, foram contabilizados 10.050 veículos, sendo 8.504 carros, 873 motos, 549 caminhões e 124 ônibus.

Entre 11h e 13h foram contabilizados 6.654 veículos no total, sendo 5.427 carros, 510 motos, 638 caminhões e 79 ônibus. O maior fluxo ocorreu partindo da Rua Alvino Wodtke para o Sul da Avenida Rolf Wiest (Fluxo 8) com 1.744 veículos, correspondendo a 32,13% do total.

Entre o final da tarde e à noite, o maior fluxo foi observado no sentido Noroeste da Avenida Edgar Nelson Meister para a Rua Alvino Wodtke com 2.607 veículos (Fluxo 13), representando 22,35% do total. Durante todo o período foram contabilizados 10579 veículos, sendo 9.117 carros, 973 motos, 366 caminhões e 123 ônibus.

Considerando todos os movimentos, o horário de pico ocorreu entre 7h e 8h com um total de 6.123 veículos, sendo 5.203 carros, 641 motos, 198 caminhões e 81 ônibus.

Além disso, a contagem do Ponto 2 também contemplou pedestres e ciclistas. As tabelas a seguir apresentam os dados obtidos para o período da manhã e da tarde, considerando os 5 trechos apresentados anteriormente no croqui.

Tabela 15 - Ponto 2: Transporte ativo 07h às 09h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024			
	Horário: 07h00 às 09h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total
Trecho 1	42	34	76
Trecho 2	257	81	338
Trecho 3	66	14	80
Trecho 4	5	12	17
Trecho 5	13	32	45
Total	383	173	556

Tabela 16 - Ponto 2: Transporte ativo 11h às 13h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024			
	Horário: 11h00 às 13h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total

Trecho 1	40	14	54
Trecho 2	162	54	216
Trecho 3	21	13	34
Trecho 4	2	7	9
Trecho 5	2	7	9
Total	227	95	322

Tabela 17 - Ponto 2: Transporte ativo 17h às 19h - 05/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 05/03/2024			
	Horário: 17h00 às 19h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total
Trecho 1	85	48	133
Trecho 2	269	76	345
Trecho 3	106	13	119
Trecho 4	6	9	15
Trecho 5	11	24	35
Total	477	170	647

Tabela 18 - Ponto 2: Total Transporte ativo - 05/03/2024

Ponto 2 - 05/03/2024			
Horário	Pedestres	Ciclistas	Total
07h às 08h	246	133	379
08h às 09h	137	40	177
11h às 12h	103	40	143
12h às 13h	124	55	179
17h às 18h	167	89	256
18h às 19h	310	81	391
Total	1087	438	1525

Para a contagem de pedestres e ciclistas realizada no dia 05/03/2024 no período matutino, o maior movimento ocorreu no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 42 pedestres e 34 ciclistas. Ao longo das duas horas de contagem, foram contabilizados um total de 556 viagens por transportes ativos, sendo 383 pedestres e 173 ciclistas.

Entre 11h e 13h foram contabilizados um total de 322 viagens, sendo 227 pedestres e 95 ciclistas. O maior fluxo também foi observado no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 162 pedestres e 54 ciclistas.

Entre o final da tarde e à noite, foram contabilizadas 647 viagens no total, sendo 477 pedestres e 170 ciclistas. Assim como nos demais blocos de horário, o maior fluxo também foi observado no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 269 pedestres e 76 ciclistas.

Considerando todos os trechos, o horário de pico ocorreu entre 18h e 19h com um total de 391 viagens, sendo 310 pedestres e 81 ciclistas.

Ponto 2: Transporte ativo 7h às 9h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024			
	Horário: 07h00 às 09h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total
Trecho 1	61	41	102
Trecho 2	229	94	323
Trecho 3	62	20	82
Trecho 4	5	10	15
Trecho 5	12	35	47
Total	369	200	569

Tabela 19 - Ponto 2: Transporte ativo 11h às 13h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024			
	Horário: 11h00 às 13h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total
Trecho 1	42	26	68
Trecho 2	161	54	215
Trecho 3	27	10	37
Trecho 4	6	8	14
Trecho 5	2	14	16
Total	238	112	350

Tabela 20 - Ponto 2: Transporte ativo 17h às 19h - 06/03/2024

Ponto 2 - Resumo - 06/03/2024			
-------------------------------	--	--	--

	Horário: 17h00 às 19h00		
Fluxo	Pedestres	Ciclistas	Total
Trecho 1	80	40	120
Trecho 2	310	91	401
Trecho 3	82	17	99
Trecho 4	8	8	16
Trecho 5	18	39	57
Total	498	195	693

Tabela 21 - Ponto 2: Total Transporte ativo - 06/03/2024

Ponto 2 - 06/03/2024			
Horário	Pedestres	Ciclistas	Total
07h às 08h	262	158	420
08h às 09h	107	42	149
11h às 12h	127	49	176
12h às 13h	111	63	174
17h às 18h	159	106	265
18h às 19h	339	89	428
Total	1105	507	1612

Para a contagem de pedestres e ciclistas realizada no dia 06/03/2024, assim como no dia anterior, o maior movimento foi observado no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 229 pedestres e 94 ciclistas. Ao longo das duas horas de contagem, foram contabilizadas 569 viagens, sendo 369 pedestres e 200 ciclistas.

Entre 11h e 13h foram contabilizados um total de 350 viagens, sendo 238 pedestres e 112 ciclistas. O maior fluxo também foi observado no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 161 pedestres e 54 ciclistas.

Entre o final da tarde e à noite, foram contabilizadas 693 viagens no total, sendo 498 pedestres e 195 ciclistas. Assim como nos demais blocos de horário, o maior fluxo também foi observado no Trecho 2 na Rua Alvino Wodtke com 310 pedestres e 91 ciclistas.

4.1.3 - Previsão da demanda de tráfego

A previsão de tráfego busca mensurar o aumento da demanda pela infraestrutura viária com a implantação do empreendimento, com objetivo de entender o comportamento das vias do entorno após a chegada de um novo Polo Gerador de Viagens, no momento da sua implantação e ao longo dos próximos anos, principalmente quanto ao seu Nível de Serviço.

O levantamento da demanda gerada pelo empreendimento tem como principal parâmetro o número de viagens que são atraídas e produzidas. Normalmente para empreendimentos que estão em fase de projeto, estas viagens são obtidas através de estimativas, utilizando modelos específicos de geração de viagem e considerando as características de uso do solo e funcionamento.

O projeto de ampliação do Centro de Distribuição da Schulz Compressores prevê uma movimentação diária de aproximadamente 25 veículos de grande porte, que realizam operações de carga e descarga na área interna do empreendimento. As movimentações acontecem distribuídas dentro do horário de funcionamento, que acontece das 8h00 às 18h00. Considerando a distribuição destes veículos ao longo do dia, é estimada a movimentação de dois veículos de grande porte por hora.

Além dos veículos de grande porte, é estimada a geração de viagens a partir dos funcionários do empreendimento. Ao todo há previsão de 490 colaboradores trabalhando na área operacional e administrativa do Centro de Distribuição.

O transporte de 300 funcionários será realizado utilizando 6 ônibus rodoviários na modalidade de fretamento, o que irá produzir seis viagens no período da manhã para levar os funcionários ao trabalho, e seis viagens no período da tarde.

Para os demais funcionários (190), será considerado que o meio de transporte utilizado é o veículo individual, dividido entre automóveis e motocicletas. A divisão foi realizada com base no cadastro de veículos em circulação disponibilizado pelo Detran/SC, resultando em 18% de motocicletas e 82% de automóveis.

Tabela 22 - Geração de viagens pelo empreendimento

	Viagens/Dia	Viagens/Hora Pico	Viagens/Hora Pico (UCP)
Carro	312	156	156
Motocicleta	68	34	34
Caminhão	25	2	4
Ônibus	12	6	12
Total	417	198	206

A segunda coluna da tabela acima contém a quantidade total de viagens geradas ao longo do dia, e na terceira coluna são apresentados os valores na hora pico, que foi definida através dos dados de contagem como o período entre 17h00 e 18h00. Foram consideradas 190 viagens de automóveis e motocicletas, representando a saída dos funcionários no fim do dia. A movimentação de caminhões na hora pico será de 2 veículos e, por fim, haverá a geração de seis viagens pelo modal coletivo.

4.1.4 - Previsão da demanda futura

Nesta seção serão estimadas as demandas de tráfego para o trecho em frente ao empreendimento, em um horizonte de 10 (dez) anos, considerando duas hipóteses: com e sem a implantação do empreendimento.

O DNIT (2006) apresenta três metodologias para calcular a projeção do tráfego, sendo normalmente utilizado a Projeção Exponencial, que admite o crescimento do volume de tráfego através de uma progressão geométrica, sendo esta a metodologia que será utilizada neste estudo, que é obtida através da Equação 1.

$$V_n = V_0 \times (1 + a)^n \quad \text{(Equação 1)}$$

onde,

V_n = volume de tráfego no ano n

V_0 = volume de tráfego no ano base

a = taxa de crescimento anual

n = número de anos decorridos após o ano base

Conforme utilizado pelo DNIT (2006), a taxa de crescimento anual adotada foi de 3%. Na Tabela a seguir são apresentadas as estimativas de fluxo em UCP/h para cada sentido, considerando o período entre 17h00 e 18h00.

Tabela 23 - Fluxo para cada sentido

Ano	Sem o empreendimento		Com o empreendimento	
	Sentido Norte/Sul	Sentido Sul/Norte	Sentido Norte/Sul	Sentido Sul/Norte
2024	455	518	554	617
2025	469	534	568	633

2026	483	550	582	649
2027	497	566	596	665
2028	512	583	611	682
2029	527	601	626	700
2030	543	619	642	718
2031	560	637	659	736
2032	576	656	675	755
2033	594	676	693	775
2034	611	696	710	795

4.1.5 - Capacidade e Nível de Serviço

Segundo o Manual de Estudos de Tráfego (DNIT, 2006) busca-se através da determinação da capacidade de tráfego entender a eficiência que um determinado trecho de via possui em receber o fluxo de veículos existente e projeções futuras. A capacidade é estabelecida através do volume máximo de veículos possível de circular em determinada faixa ou trecho durante um período, considerando o tráfego existente.

Devido à superficialidade na análise da capacidade de tráfego, por não reproduzir fatores importantes como a velocidade, tempo de percurso, facilidade de manobras, conforto, entre outros, em 1965 o Highway Capacity Manual - HCM apresentou o conceito de Nível de Serviço. O conceito de Nível de Serviço possibilita calcular o grau de eficiência do serviço que é oferecido nas vias considerando desde a condição de via com um fluxo de veículos irrelevante, até o nível de congestionamento extremo.

A evolução nos estudos de tráfego rodoviário, em geral, seguiu as atualizações realizadas pelo HCM ao longo dos últimos 50 anos. O manual inicialmente teve o objetivo de ser aplicado apenas nas rodovias dos Estados Unidos, entretanto impactou diretamente nos estudos viários de diversos países, no qual levaram o manual para as suas línguas nativas com poucas ou nenhuma modificação (McLean, 1989). No Brasil, a metodologia do cálculo de Nível de Serviço se tornou a principal forma de medir e eficiência de uma via.

Para a estimativa do Nível de Serviço foram estabelecidas seis classificações diferentes, que são representadas pelas seis primeiras letras do alfabeto, onde A representa a melhor condição de trafegabilidade, e F reflete a condição de congestionamento. As características de cada nível podem ser observadas na Figura abaixo.



Figura 4.4 - Distribuição do fluxo por classe

Cada um dos níveis possui algumas características específicas quanto ao fluxo, velocidade média, disponibilidade de ultrapassagem, entre outros. Os níveis são brevemente descritos abaixo:

- **Nível de Serviço A:** refere-se a melhor qualidade de serviço de uma via, na qual os motoristas podem trafegar na velocidade desejada. Normalmente não há regulamentação específica de velocidades menores. A oferta de locais de ultrapassagem normalmente é muito maior que a demanda por esse tipo de operação, e os motoristas não possuem atraso maior que 35% em decorrência de veículos mais lentos, devido a facilidade na ultrapassagem.
- **Nível de Serviço B:** apresenta pequenas alterações na velocidade desejada dos condutores. A oferta e demanda por ultrapassagens começa a se aproximar e os condutores permanecem em filas por aproximadamente 50% do tempo da viagem.
- **Nível de Serviço C:** há um aumento considerável no fluxo de veículos, entretanto ainda existe uma condição de tráfego favorável. Neste nível a demanda por ultrapassagens é maior que a oferta, e os condutores permanecem por 65% do tempo contido em filas.
- **Nível de Serviço D:** o tráfego apresenta uma situação de instabilidade, as velocidades são reduzidas, e os locais que permitem a ultrapassagem se aproximam de zero. Os motoristas estão incluídos em filas por aproximadamente 80% do tempo.
- **Nível de Serviço E:** o fluxo de veículos se aproxima da capacidade máxima da via, as velocidades são baixas. Neste ponto raramente existem ultrapassagens. A percentagem de tempo em fila é superior a 85%.

- **Nível de Serviço F:** o trânsito apresenta uma característica de congestionamento completo, com a demanda superior à capacidade total da via. As velocidades são muito variáveis, incluindo momentos de parada total.

Segundo o HCM, as vias de trânsito possuem diferentes características entre si, considerando isso são apresentadas duas metodologias para o cálculo do Nível de Serviço:

- **Rodovias de Pista Simples:** No geral são rodovias com duas faixas e dois sentidos, que possuem características de vias arteriais ou coletoras de grande importância. Vias desse tipo possuem uma capacidade de tráfego de 1.700 carros de passeio por hora (ucp/h), para cada sentido de tráfego. Esta metodologia considera ainda duas classes diferentes de rodovias, a Classe I que considera no cálculo do Nível de Serviço a Velocidade Média e Percentual de Tempo Seguindo, e a Classe II que considera apenas o Percentual de Tempo Seguindo.
- **Rodovias de Quatro ou Mais Faixas:** Abordam rodovias com no mínimo quatro faixas e dois sentidos, que podem ou não ter seus sentidos divididos por barreiras físicas. É o método utilizado para a análise de rodovias duplicadas e marginais.

A rua Tenente Antônio João, no trecho em análise, possui características de rodovia de pista simples e classe II. Desta forma, em seguida é apresentada a metodologia de cálculo.

Rodovias de Pista Simples

Para rodovias de pista simples e classe II o NS é definido através do Tempo Gasto Seguindo, e classificado de A a F.

Para o cálculo do Nível de Serviço é necessário seguir algumas etapas, considerando informações coletadas em campo, estimativas, dados de tabelas e cálculos. A sequência básica para o cálculo é: Determinação da Velocidade de Fluxo Livre (VFL), Determinação do Fluxos de Tráfego, Determinação da Velocidade Média de Viagem (VMV), Determinação da Percentagem de Tempo Gasto Seguindo (PTGS) e Determinação do Nível de Serviço.

Determinação da Velocidade de Fluxo Livre (VFL)

Quando não é possível a coleta em campo da informação da velocidade de fluxo livre, devido ao alto fluxo de veículos, este parâmetro pode ser estimado através da Equação 2.

$$VFL = BVFL - f_{fa} - f_A \quad \text{(Equação 2)}$$

onde:

VFL = estimativa da velocidade de fluxo livre (km/h)

BVFL = valor básico da velocidade de fluxo livre (km/h)

f_{fa} = fator de ajustamento de larguras de faixa e de acostamento

f_A = fator de ajustamento para o número de acessos

Segundo o DNIT, o valor de BVFL pode ser obtido através de rodovias semelhantes quanto às características da infraestrutura viária, ou em função dos limites de velocidade estabelecidos pela sinalização. O fator de ajuste de larguras (f_{fa}) pode ser obtido através da tabela abaixo.

Largura da Faixa (m)	Redução no valor de VFL (km/h) Largura do acostamento (m)			
	$\geq 0,0 < 0,6$	$\geq 0,6 < 1,2$	$\geq 1,2 < 1,8$	$\geq 1,8$
$2,7 < 3,0$	10,3	7,7	5,6	3,5
$\geq 3,0 < 3,3$	8,5	5,9	3,8	1,7
$\geq 3,3 < 3,6$	7,5	4,9	2,8	0,7
$\geq 3,6$	6,8	4,2	2,1	0,0

Figura 4.5 - Ajustamento de larguras de faixa de acostamento (f_{fa}).

Fonte: DNIT, 2006

O cálculo do ajustamento devido à densidade de acessos (f_A) pode ser estimado através da tabela na Figura 7.79.

Acessos por km (ambos os lados)	Redução em VFL (km/h)
0	0,0
6	4,0
12	8,0
18	12,0
≥ 24	16,0

Figura 4.6 - Ajustamento devido à densidade de acessos (f_A).

Fonte: DNIT, 2006

4.1.6 - Determinação dos Fluxos de Tráfego

A determinação dos Fluxos de tráfego considera três fatores: Fator Hora Pico (FHP), fator de greide (fg) e fator de veículos pesados (fvp), calculada através da Equação 3.

$$V_p = \frac{V}{FHP \cdot f_g \cdot f_{vp}} \quad (Equação 3)$$

Onde:

V_p = volume nos 15 minutos mais carregados da hora pico, em carros de passeio equivalentes (ucp/h)

V = volume da hora pico em tráfego misto (veic/h)

FHP = fator da hora pico

f_g = fator de ajustamento de greide

fvp = fator de ajustamento de veículos pesados

O fator da hora pico pode ser calculado através da Equação 4.

$$FHP = \frac{V_{hp}}{4 \cdot V_{15max}} \quad (Equação 4)$$

Onde:

V_{hp} = volume da hora pico

V_{15max} = volume do período de quinze minutos com maior fluxo dentro da hora pico

O fator de ajustamento de greide é obtido através da tabela na Figura 7.80.

Volume horário nos dois sentidos (ucp/h)	Volume horário em um sentido (ucp/h)	Tipo de terreno	
		Plano	Ondulado
0 – 600	0 – 300	1,0	0,71
> 600 – 1200	> 300 – 600	1,0	0,93
> 1200	> 600	1,0	0,99

Figura 4.7 - Fator de ajustamento de greide (fg).

Fonte: DNIT, 2006

O fator de Ajustamento para Veículos pesados pode ser obtido através da Equação 5.

$$f_{vp} = \frac{1}{1 + P_c(E_c - 1) + P_{VR}(E_{VR} - 1)} \quad (\text{Equação 5})$$

Onde:

P_c = proporção de caminhões e ônibus na corrente de tráfego (decimal)

P_{VR} = proporção de veículos de recreio na corrente de tráfego (decimal)

E_C = equivalente de caminhões e ônibus (ucp)

E_{VR} = equivalente de veículos de recreio (ucp)

Os valores de E_c e E_{VR} podem ser obtidos através da tabela na Figura 7.81.

Tipo de Veículo	Volume horário nos dois sentidos (ucp/h)	Volume horário em um sentido (ucp/h)	Tipo de terreno	
			Plano	Ondulado
Caminhão E _c	0 – 600	0 – 300	1,7	2,5
	> 600 – 1200	> 300 – 600	1,2	1,9
	> 1200	> 600	1,1	1,5
Veículos de Recreio E _{VR}	0 – 600	0 – 300	1,0	1,1
	> 600 – 1200	> 300 – 600	1,0	1,1
	> 1200	> 600	1,0	1,1

Figura 4.8 - Equivalentes em ucp para determinação de velocidades.

Fonte: DNIT, 2006.

Determinação da Velocidade Média de Viagem (VMV)

A velocidade média de viagem é determinada através da Equação 6.

$$VMV = VFL - 0,0125 \cdot V_p - f_{up} \quad (\text{Equação 6})$$

Onde:

VMV = velocidade média de viagem para ambos os sentidos (km/h)

VFL = velocidade de fluxo livre (km/h)

V_p = volume nos 15 minutos mais carregados (ucp/h)

f_{up} = fator de ajustamento para zonas de ultrapassagem proibida (Figura 7.82)

Fluxo nos dois sentidos	Redução da velocidade média de viagem (km/h)					
	Zonas de ultrapassagem proibida (%)					
V_p (ucp/h)	0	20	40	60	80	100
0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200	0,0	1,0	2,3	3,8	4,2	5,6
400	0,0	2,7	4,3	5,7	6,3	7,3
600	0,0	2,5	3,8	4,9	5,5	6,2
800	0,0	2,2	3,1	3,9	4,3	4,9
1000	0,0	1,8	2,5	3,2	3,6	4,2
1200	0,0	1,3	2,0	2,6	3,0	3,4
1400	0,0	0,9	1,4	1,9	2,3	2,7
1600	0,0	0,9	1,3	1,7	2,1	2,4
1800	0,0	0,8	1,1	1,6	1,8	2,1
2000	0,0	0,8	1,0	1,4	1,6	1,8
2200	0,0	0,8	1,0	1,4	1,5	1,7
2400	0,0	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7
2600	0,0	0,8	1,0	1,3	1,4	1,6
2800	0,0	0,8	1,0	1,2	1,3	1,4
3000	0,0	0,8	0,9	1,1	1,1	1,3
3200	0,0	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1

Figura 4.9 - Fator para zonas de ultrapassagem proibida (fup).

Fonte: DNIT, 2006

Determinação da Percentagem de Tempo Gasto Seguindo (PTGS)

A percentagem de tempo gasto seguindo é calculado através da Equação 7.

$$PTGS = BPTGS + f_{d/up} \quad (\text{Equação 7})$$

$$BPTGS = 100 (1 - e^{-0,000879 \cdot vp}) \quad (\text{Equação 8})$$

Onde:

BPTGS = valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo

fd/up = fator de ajuste para o efeito entre a distribuição do tráfego por sentido e percentagem das zonas de ultrapassagem proibida

4.1.7 - Determinação do Nível de Serviço

Para definição do Nível de Serviço é importante avaliar inicialmente o valor do fluxo de tráfego (V_p), caso ultrapasse 3.200 ucp/h em uma rodovia de pista simples, ou um dos sentidos ultrapasse 1.700 ucp/h, significa que o fluxo é maior que a capacidade da via, e dessa forma o Nível de Serviço é F. Caso contrário, o NS é obtido através da abaixo.

NS	Tempo seguindo (%)
A	$t \leq 40$
B	$40 < t \leq 55$
C	$55 < t \leq 70$
D	$70 < t \leq 85$
E	$85 \geq t$

Figura 4.10 - Determinação do nível de serviço.

Fonte: DNIT, 2006

Seguindo a metodologia descrita acima, foram calculados os níveis de serviço para os dois sentidos do segmento em frente ao empreendimento, e considerados dois cenários distintos, antes da implantação do empreendimento e após a implantação. Os resultados são apresentados abaixo.

Tabela 24 - Nível de Serviço - Seção 1 (Norte/Sul) – Sem empreendimento

Seção 1 - Rua Tenente Antônio João - Norte/Sul (SEM empreendimento)		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
a) Velocidade de Fluxo Livre	Valor Básico da Vel de Fluxo Livre - BVFL (km/h)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Largura da Faixa (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Largura do acostamento (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Acessos por Km	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Fator largura de faixas e acostamentos Ffa	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Densidade de acessos Fa	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Velocidade de Fluxo Livre - VFL (km/h)	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2
b) Determinação do Fluxo	Proporção de caminhões e ônibus	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%
	Equivalente em carros de passeio Ec	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Ajustamento veículos pesados Fvp	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986
	Volume de tráfego misto na Hora Pico - V (veic/h)	350	361	371	382	394	406	418	430	443	457	470
	Fator Hora Pico - FHP	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
	Ajustamento de greide Fg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume na hora pico ajustada Vp (ucp/h)	438	451	465	479	493	508	523	539	555	571	589
c) VMV	Ajustamento ultrapassagem proibida Fup	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
	Velocidade Média de Viagem (VMV)	42,1	42,0	41,8	41,6	41,4	41,3	41,1	40,9	40,7	40,5	40,3
d) PTGS	Valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo (BPTGS)	32,0	32,7	33,5	34,3	35,2	36,0	36,8	37,7	38,6	39,5	40,4
	Fator de ajustamento distribuição de tráfego fd/up	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
	Percentagem do tempo gasto seguindo	44,9	45,6	46,4	47,2	48,1	48,9	49,7	50,6	51,5	52,4	53,3
Nível de Serviço		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Tabela 25 - Nível de Serviço - Seção 1 (Norte/Sul) – Com empreendimento

Seção 1 - Rua Tenente Antônio João - Norte/Sul (COM empreendimento)		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
a) Velocidade de Fluxo Livre	Valor Básico da Vel de Fluxo Livre - BVFL (km/h)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Largura da Faixa (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Largura do acostamento (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Acessos por Km	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Fator largura de faixas e acostamentos Ffa	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Densidade de acessos Fa	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Velocidade de Fluxo Livre - VFL (km/h)		52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2
b) Determinação do Fluxo	Proporção de caminhões e ônibus	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%	6,86%
	Equivalente em carros de passeio Ec	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Ajustamento veículos pesados Fvp	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986
	Volume de tráfego misto na Hora Pico - V (veic/h)	449	460	470	481	493	505	517	529	542	556	569
	Fator Hora Pico - FHP	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
	Ajustamento de greide Fg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume na hora pico ajustada Vp (ucp/h)		562	575	588	602	617	632	647	662	679	695	712
c) VMV	Ajustamento ultrapassagem proibida Fup	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
	Velocidade Média de Viagem (VMV)	40,6	40,4	40,3	40,1	39,9	39,7	39,5	39,3	39,1	38,9	38,7
d) PTGS	Valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo (BPTGS)	39,0	39,7	40,4	41,1	41,8	42,6	43,4	44,1	44,9	45,7	46,5
	Fator de ajustamento distribuição de tráfego fd/up	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
	Percentagem do tempo gasto seguindo	51,9	52,6	53,3	54,0	54,7	55,5	56,3	57,0	57,8	58,6	59,4
Nível de Serviço		B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C

O Nível de Serviço na Rua Tenente Antônio João no sentido Estrada da Ilha para Av. Edgar Meis-ter (Norte/Sul) se inicia em B para o ano de análise sem considerar o fluxo gerado pelo empreendimento, se mantendo inalterado até 2034. Com a inserção do fluxo do empreendimento, o Nível de Serviço se inicia em B para o ano de análise, e passa para Nível C após o quinto ano de operação, permanecendo desta forma até o término do período de análise.

Tabela 26 - Nível de Serviço - Seção 2 (Sul/Norte) – Sem empreendimento

Seção 2 - Rua Tenente Antônio João - Sul/Norte (SEM empreendimento)		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
a) Velocidade de Fluxo Livre	Valor Básico da Vel de Fluxo Livre - BVFL (km/h)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Largura da Faixa (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Largura do acostamento (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Acessos por Km	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Fator largura de faixas e acostamentos Ffa	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Densidade de acessos Fa	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Velocidade de Fluxo Livre - VFL (km/h)		52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2
b) Determinação do Fluxo	Proporção de caminhões e ônibus	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%
	Equivalente em carros de passeio Ec	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Ajustamento veículos pesados Fvp	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987
	Volume de tráfego misto na Hora Pico - V (veic/h)	573	590	608	626	645	664	684	705	726	748	770
	Fator Hora Pico - FHP	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	Ajustamento de greide Fg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume na hora pico ajustada Vp (ucp/h)		733	755	778	801	825	850	876	902	929	957	986
c) VMV	Ajustamento ultrapassagem proibida Fup	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
	Velocidade Média de Viagem (VMV)	38,4	38,2	37,9	37,6	37,3	37,0	36,7	36,3	36,0	35,6	35,3
d) PTGS	Valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo (BPTGS)	47,5	48,5	49,5	50,6	51,6	52,6	53,7	54,7	55,8	56,9	57,9
	Fator de ajustamento distribuição de tráfego fd/up	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
	Percentagem do tempo gasto seguindo	60,1	61,1	62,1	63,2	64,2	65,2	66,3	67,3	68,4	69,5	70,5
Nível de Serviço		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D

Tabela 27 - Nível de Serviço - Seção 2 (Sul/Norte) – Com empreendimento

Seção 2 - Rua Tenente Antônio João - Sul/Norte (COM empreendimento)		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
a) Velocidade de Fluxo Livre	Valor Básico da Vel de Fluxo Livre - BVFL (km/h)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Largura da Faixa (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Largura do acostamento (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Acessos por Km	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	Fator largura de faixas e acostamentos Ffa	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Densidade de acessos Fa	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	Velocidade de Fluxo Livre - VFL (km/h)	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2	52,2
b) Determinação do Fluxo	Proporção de caminhões e ônibus	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%
	Equivalente em carros de passeio Ec	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Ajustamento veículos pesados Fvp	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987
	Volume de tráfego misto na Hora Pico - V (veic/h)	672	689	707	725	744	763	783	804	825	847	869
	Fator Hora Pico - FHP	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
	Ajustamento de greide Fg	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Volume na hora pico ajustada Vp (ucp/h)	860	882	905	928	952	977	1002	1029	1056	1084	1112
c) VMV	Ajustamento ultrapassagem proibida Fup	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59
	Velocidade Média de Viagem (VMV)	36,9	36,6	36,3	36,0	35,7	35,4	35,1	34,8	34,4	34,1	33,7
d) PTGS	Valor básico da percentagem do tempo gasto seguindo (BPTGS)	53,0	53,9	54,9	55,8	56,7	57,6	58,6	59,5	60,5	61,4	62,4
	Fator de ajustamento distribuição de tráfego fd/up	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
	Percentagem do tempo gasto seguindo	65,6	66,5	67,5	68,4	69,3	70,2	71,2	72,1	73,1	74,0	75,0
Nível de Serviço		C	C	C	C	C	D	D	D	D	D	D

Na segunda seção, que representa a Rua Tenente Antônio João no sentido Av. Edgar Meister para a Estrada da Ilha (Sul/Norte), o Nível de Serviço obtido é C ao longo do período de análise, alterando-se para Nível D no último ano de análise, para o cenário sem o empreendimento. Já com a inserção do fluxo gerado pela implantação do empreendimento, o Nível de Serviço se inicia em C para o ano de análise, e passa para Nível D após o quinto ano de operação, permanecendo desta forma até o término do período de análise.

Os Níveis de Serviço obtidos demonstram boas condições de circulação de tráfego em ambos os sentidos da Rua Tenente Antônio, e que permanecem de forma similar quando adicionado o fluxo proveniente da geração de viagens do empreendimento.

4.1.7.1 - Nível de serviço de entrelaçamento (Av. Edgar N. Meister)

Além da metodologia supracitada para trechos homogêneos, o Highway Capacity Manual (HCM) também apresenta uma abordagem detalhada para o cálculo do Nível de Serviço (LOS) especificamente voltado para rampas de acesso. Esta metodologia considera uma variedade de índices operacionais para avaliar a eficiência e segurança dos acessos a rodovias através dessas rampas.

Os parâmetros principais considerados na análise incluem:

- Fluxos de Tráfego: Tanto o volume de tráfego na via principal quanto na rampa de acesso são fatores considerados. A interação entre esses fluxos determina a fluidez e os possíveis pontos de congestionamento.

- **Velocidades Operacionais:** As velocidades típicas observadas tanto na rampa quanto na via principal influenciam diretamente o tempo de atraso e o conforto dos motoristas. Velocidades mais altas na via principal podem aumentar a dificuldade de entrada para os veículos na rampa.
- **Geometria da Rampa:** A configuração física da rampa, incluindo o comprimento da faixa de aceleração/desaceleração, a largura da faixa, e a inclinação da rampa, desempenha um papel significativo na determinação do LOS.

O HCM utiliza esses parâmetros para calcular as capacidades e densidades, uma métrica fundamental para determinar o Níveis de Serviço. Este cálculo permite avaliar se a rampa está operando em condições de fluxo livre (LOS A) ou em condições de congestionamento (LOS F). Abaixo é apresentado a sequência de cálculo para obtenção do Nível de Serviço em rampas de acesso.

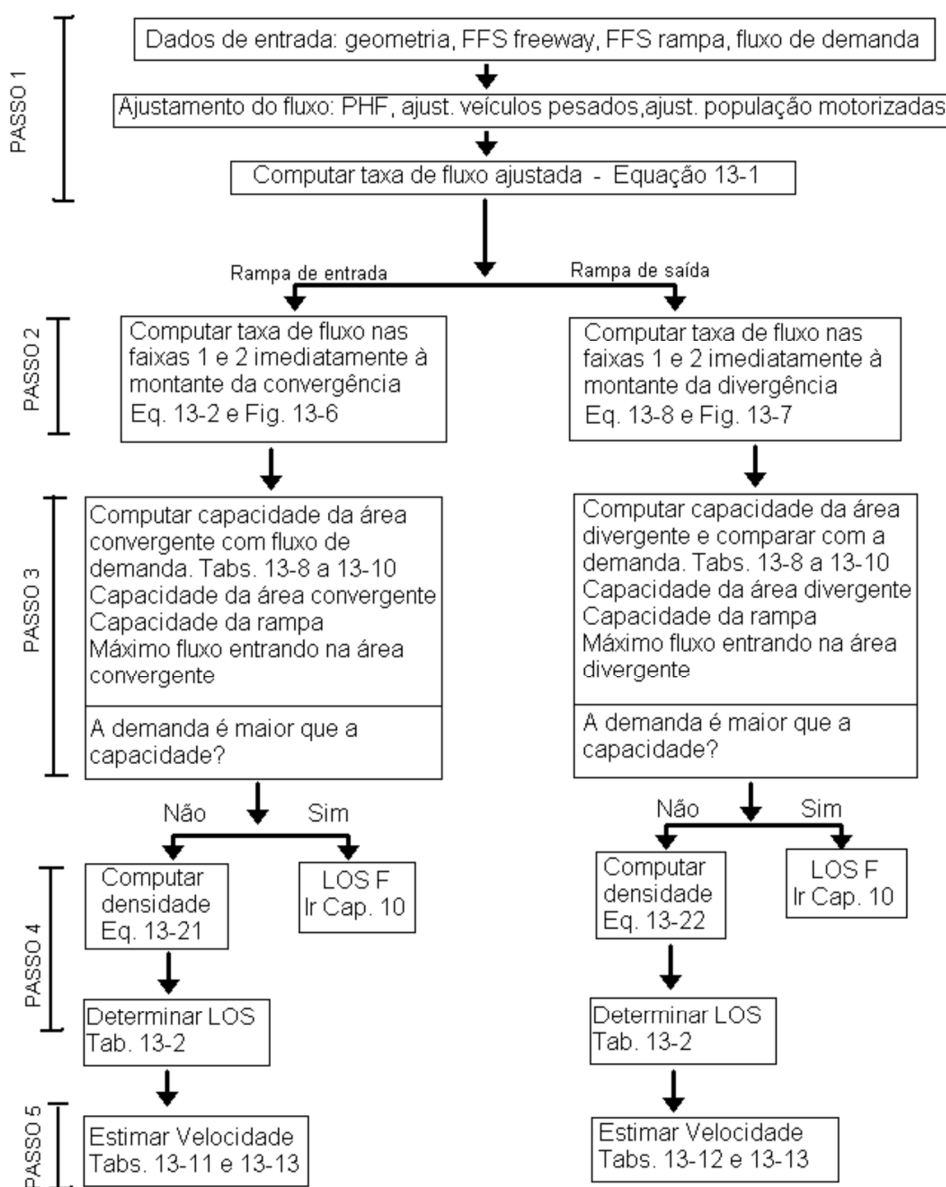


Figura 13-4: Metodologia para junção de rampa de freeway

Figura 4.11 - Sequência de cálculo do LOS em rampas
 Fonte: Adaptado de Highway Capacity Manual, 2010

Com base na metodologia apresentada, foram calculados os Níveis de Serviço para a rampa de acesso (faixa de aceleração) que conecta a Rua Tenente Antônio João à Avenida Edgar Nelson Meister, conforme destacado na figura abaixo.



Figura 4.12 - Acesso a Av. Edgar N. Meister

Os Níveis de Serviço foram calculados para o período da tarde (17h00 às 18h00. O fluxo gerado pelo empreendimento foi adicionado na análise, no qual utilizará esta faixa de aceleração no período da tarde, considerando o fim de turno. Na tabela abaixo são apresentados os resultados para o LOS com e sem o empreendimento e considerando a expansão de tráfego para os próximos 10 (dez) anos, conforme metodologia apresentada na seção 1.4.

Tabela 28 - Nível de Serviço de Rampa

Ano	Fluxo via principal	Sem o empreendimento			Com o empreendimento		
		Fluxo rampa de acesso	Desi-dade (pc/mi/faixa)	Ní-vel de Serviço	Fluxo rampa de acesso	Desi-dade (pc/mi/faixa)	Ní-vel de Serviço
2024	572	123	9,8	A	182	10,3	B
2025	589	127	10,0	A	186	10,4	B
2026	607	130	10,1	B	190	10,6	B
2027	625	134	10,3	B	194	10,8	B
2028	644	138	10,5	B	198	11,0	B
2029	663	143	10,7	B	202	11,2	B
2030	683	147	10,9	B	206	11,4	B
2031	703	151	11,1	B	211	11,6	B
2032	725	156	11,3	B	215	11,8	B
2033	746	160	11,6	B	220	12,0	B
2034	769	165	11,8	B	225	12,3	B

Os Níveis de Serviço calculados apresentaram LOS A durante os dois primeiros anos sem o acréscimo do fluxo gerado pelo empreendimento. Ao longo do período restante de análise o LOS foi B,

permanecendo inalterado até o término do período. Mesmo quando adicionado o fluxo gerado pelo empreendimento, os resultados demonstraram uma boa capacidade disponível no acesso a Avenida Edgar Nelson Meister através da faixa de aceleração existente.

4.1.7.2 - Nível de serviço em intersecção (Av. Edgar N. Mister)

Uma parte do fluxo com destino ao empreendimento tem como origem a Av. Edgar Nelson Meister, e para acessar o empreendimento é necessário cruzar a Avenida Tenente Antônio João. Este movimento é apresentado na Figura abaixo.

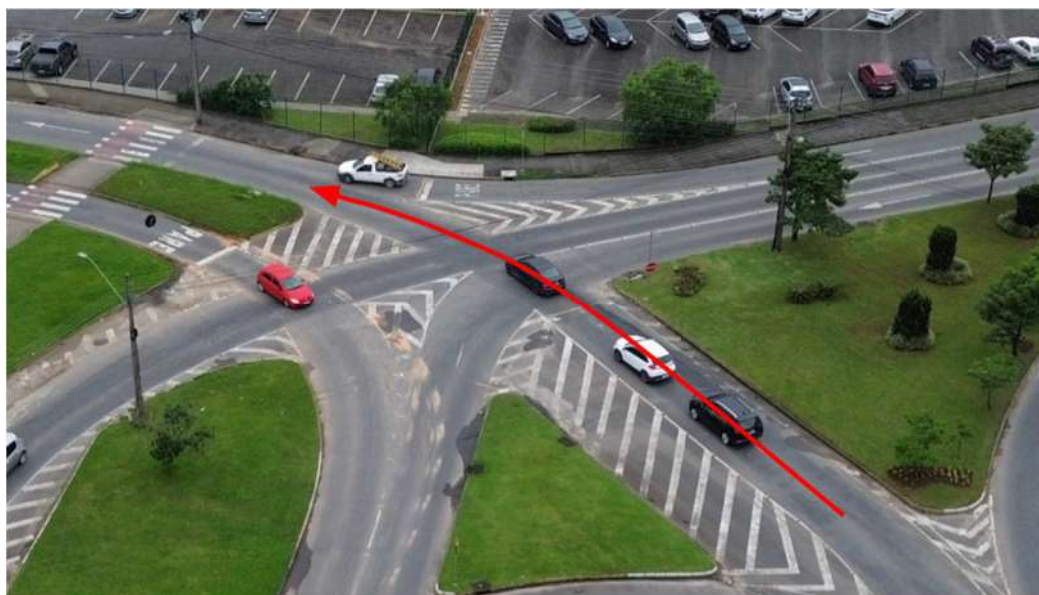


Figura 4.13 - Interseção não semaforizada

Considerando que o movimento destacado possui prioridade inferior de passagem, será avaliada a eficiência do cruzamento com base nos fluxos obtidos na contagem de tráfego para o período de pico da tarde (17h00 às 18h00).

Para a análise será utilizada a metodologia apresentada pelo Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina - DER, através do Manual para Cálculo da Capacidade de Interseções sem Semáforo. O método possibilita o cálculo do maior volume de veículos que não possuem preferência em uma interseção que podem realizar as conversões desejadas, sem que haja um tempo de espera excessivo.

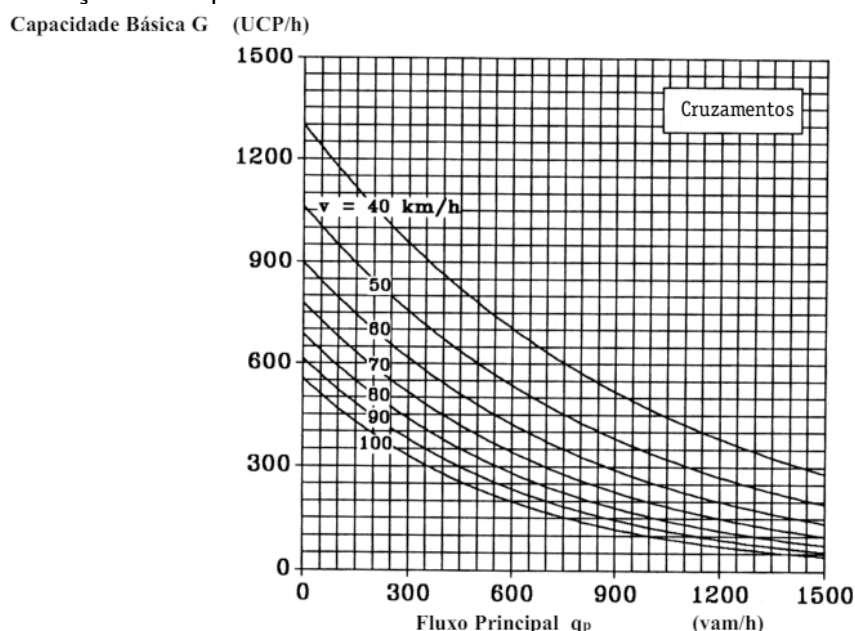
A metodologia do DER/SC classifica os fluxos através da sua preferência nos acessos, considerando as regras de trânsito e a sinalização existente, conforme abaixo.

- 1ª Ordem: Fluxos com preferência de passagem;
- 2ª Ordem: Fluxos secundários que aguardam os movimentos de 1ª Ordem;
- 3ª Ordem: Fluxos secundários que aguardam os movimentos de 1ª e 2ª Ordem.

Inicialmente devem ser calculados os Fluxos Principais Determinantes (q_d) para cada fluxo de 2ª ou 3ª ordem, que representam a soma de todos os fluxos com prioridade superior ao fluxo em análise. Para o caso em estudo, não existem fluxos de terceira ordem.

Com base nos Fluxos Principais Determinantes e velocidade praticada no cruzamento, neste caso considerada como 40 km/h, são obtidas as Capacidades Básicas (G_i) através da Figura abaixo.

Figura 1 - Determinação da Capacidade Básica

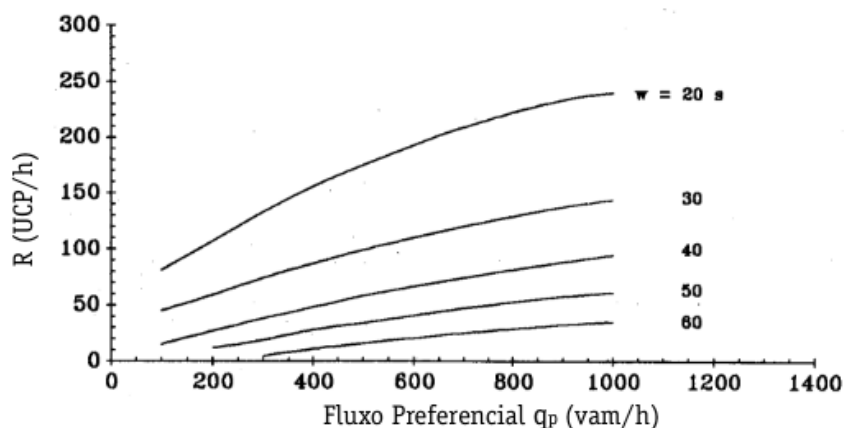


Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina – DER, 2000.

Na sequência deve ser obtida a Capacidade Máxima (L_i), que quando atingida representa uma situação de tráfego caracterizada por tempos de espera longos e geração de filas de veículos. Para os fluxos de segunda ordem a Capacidade Máxima é igual a Capacidade Básica ($L_i = G_i$).

Por fim, é calculada a Reserva de Capacidade (R_i), que é obtida através da diferença entre a Capacidade Máxima e o fluxo contabilizados na contagem de tráfego para o movimento i . Utilizando a Reserva de Capacidade obtida e o Fluxo Principal Determinante (q_d) é possível obter o tempo médio de espera para realizar o movimento na interseção utilizando a Figura a seguir.

Figura 2 - Tempo médio de espera para fluxos de 2ª ordem



Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem de Santa Catarina – DER, 2000.

Utilizando a sequência supra citada, foram realizados os cálculos das capacidades de reserva e tempo médio de espera para o fluxo destacado na Figura 7, considerando os cenários com e sem a implantação do empreendimento, e um horizonte de 10 (dez) anos.

Tabela 29 - Cálculo de parâmetros de desempenho para interseção

Ano	Fluxo Principal Determinante q_d	Cap. Básica G_i e Cap. Máx. L_i	Sem o empreendimento			Com o empreendimento		
			Fluxo secundário (UCP/h)	Reserva de Cap. R_i (UCP/h)	Tempo de Espera (s)	Fluxo secundário (UCP/h)	Reserva de Cap. R_i (UCP/h)	Tempo de Espera (s)
2024	782	542	296	246	<20	355	187	>20 e <30
2025	805	534	305	229	<20	364	169	>20 e <30
2026	830	525	314	211	>20 e <30	373	151	>20 e <30
2027	855	516	323	192	>20 e <30	383	133	>20 e <30
2028	880	506	333	173	>20 e <30	393	114	>30 e <40
2029	907	497	343	153	>20 e <30	403	94	>30 e <40
2030	934	487	353	133	>30 e <40	413	74	>40 e <50
2031	962	476	364	112	>30 e <40	423	53	>50 e <60
2032	991	466	375	91	>40 e <50	434	31	>50 e <60
2033	1020	455	386	69	>40 e <50	446	9	>60
2034	1051	444	398	46	>50 e <60	457	-14	>60

O manual do DER considera uma Reserva de Capacidade ideal para uma interseção não semaforizada acima de 100 unidade de carro de passeio por hora, quando observados os resultados obtidos,

são obtidos valores superiores ao recomendado até o ano de 2031 para o cenário sem o empreendimento e até o ano de 2028 quando adicionado o fluxo gerado pelo empreendimento.

Quanto ao tempo médio de espera, o manual do DER indica que, em interseções não semaforizadas, tempos médios de espera de até 45 segundos ainda oferecem uma vantagem significativa. Isso se deve ao fluxo mais contínuo de veículos, permitindo uma passagem mais eficiente através da interseção. No entanto, se essa interseção fosse controlada por semáforo, os tempos médios de espera seriam consideravelmente maiores, resultando em uma maior demora para os veículos atravessarem. Os resultados apresentaram um tempo inferior a 45 segundos de espera até o ano de 2031 para o cenário sem o empreendimento e até o ano de 2029 para o cenário com empreendimento.

Os resultados demonstraram que a interseção ainda possui uma capacidade de receber um aumento de tráfego nos próximos anos, sem que sejam implantados controladores semafóricos. Além disso, cabe ressaltar que conforme veiculado pela mídia recentemente, a Prefeitura de Joinville demonstrou o interesse em implantar um Terminal Universitário no entorno do local de estudo, que caso venha a ser implantado possivelmente impactará em alterações significativas na circulação viária do entorno.

4.2 - Sinalização Viária

Segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), a sinalização permanente de uma via é composta por sinais em placas, marcas viárias e dispositivos auxiliares, que conjuntamente formam um sistema de dispositivos fixos de controle de tráfego e que, ao serem implantados no sistema viário, ordenam, advertem e orientam os seus usuários.

Os aspectos que envolvem a sinalização viária são o projeto, implantação, operação, manutenção e os materiais utilizados. Para promover uma sinalização adequada estes elementos devem ser pensados de forma integrada para cada via do sistema viário. Pode-se afirmar que a sinalização viária é considerada essencial na manutenção da infraestrutura de uma cidade, visando garantir a segurança viária a todos os modos de transportes que trafegam por uma determinada rua.

A sinalização viária foi avaliada por meio de visita *in loco*, realizada no dia 6 de março de 2024 na rua Tenente Antônio João no trecho em frente ao empreendimento, conforme registro fotográfico abaixo. Após a requalificação do pavimento, a via recebeu a implantação de sinalização horizontal no ano de 2022, contemplando duas pistas de rolamento e ciclofaixa bidirecional. O material utilizado na demarcação viária foi o termoplástico por aspersão aplicado aos eixos de divisão de pistas e extrudado para as setas e demais demarcações manuais.



Figura 4.14 - Rua Tenente Antônio João – em frente ao empreendimento.



Figura 4.15 - Rua Tenente Antônio João – em frente ao empreendimento.

Uma parte considerável do fluxo que acessa o empreendimento, utiliza a rotatória no entroncamento das Rua Tenente Antônio João com a Avenida Edgar Nelson Meister. Em dezembro de 2022 a Prefeitura de Joinville realizou algumas alterações viárias em todo o entorno, com alterações de preferencial em algumas faixas e mudanças nas rotas de acesso ao campus universitário.



Figura 4.16 - Rotatória na Av. Edgar Nelson Meister

Com as alterações realizadas, a sinalização horizontal e vertical foi requalificada, sendo as faixas de travessia de pedestres sinalizadas com termoplástico extrudado.

Novamente na frente do empreendimento, com a proposta de criação de uma faixa adicional para aceleração e desaceleração de acesso ao empreendimento, se propõem, em diálogo constante com a prefeitura e as custas do empreendedor, a reformulação da sinalização no local, a criação de trecho de ciclovia segregada e a requalificação da calçada de ambos os lados da via no trecho em frente ao imóvel. **(anexo ao final do relatório)**

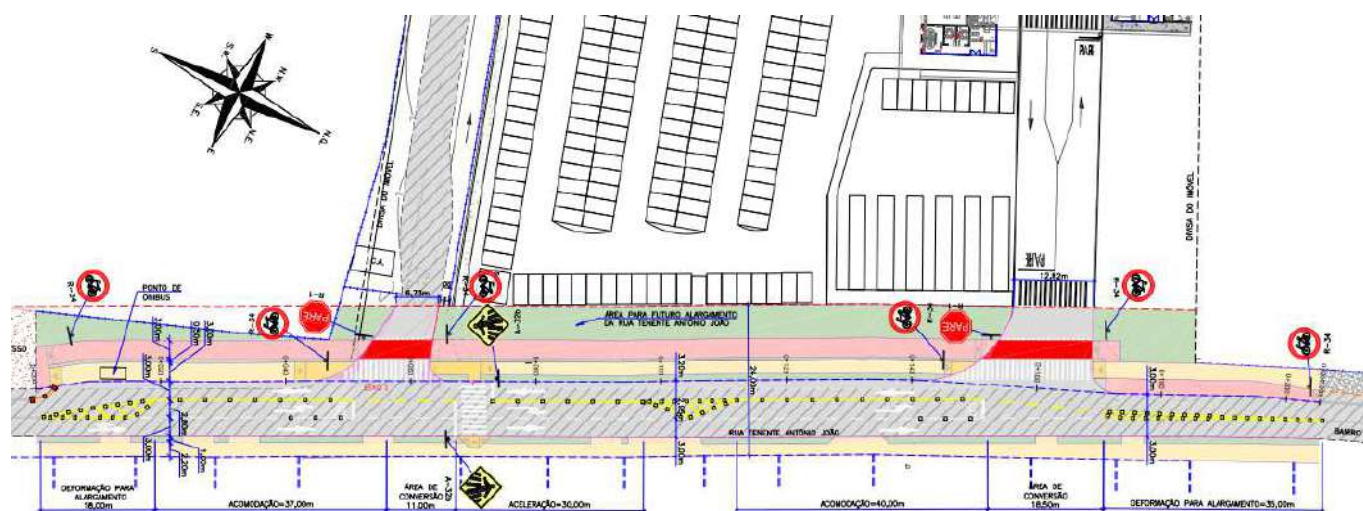


Figura 4.17 - Projeto de Sinalização horizontal e vertical em frente ao empreendimento.

4.3 - Condições de deslocamento e Acessibilidade

Para pautar este tópico, é importante destacar o embasamento teórico obtido por meio das legislações vigentes dentro do que envolve o sistema viário. No âmbito federal, a Lei nº 12.587 de 03 de janeiro de 2012 instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que prioriza os modos de transporte não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado.

No âmbito municipal, o Plano de Mobilidade Urbana de Joinville (PlanMOB) fundamentou-se nestes conceitos tratados pela Política Nacional de Mobilidade Urbana em sua elaboração. O PlanMOB foi instituído por Decreto Municipal em 27 de março de 2015. Portanto, é o instrumento de planejamento de mobilidade e deslocamentos dos cidadãos e cargas em geral no município de Joinville. É também, um complemento do Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável do Município (Lei Municipal n. 620/2022) e de efetivação da legislação federal mencionada no primeiro parágrafo.

Segundo dados da Pesquisa Origem Destino realizada em 2010 no município, 24% da população locomove-se por algum tipo de transporte coletivo oferecido pela cidade - transporte por ônibus urbano,

especial de empresas e freteamento. A Figura 7.86 mostra o comparativo da divisão modal de Joinville com outras cidades de médio porte.

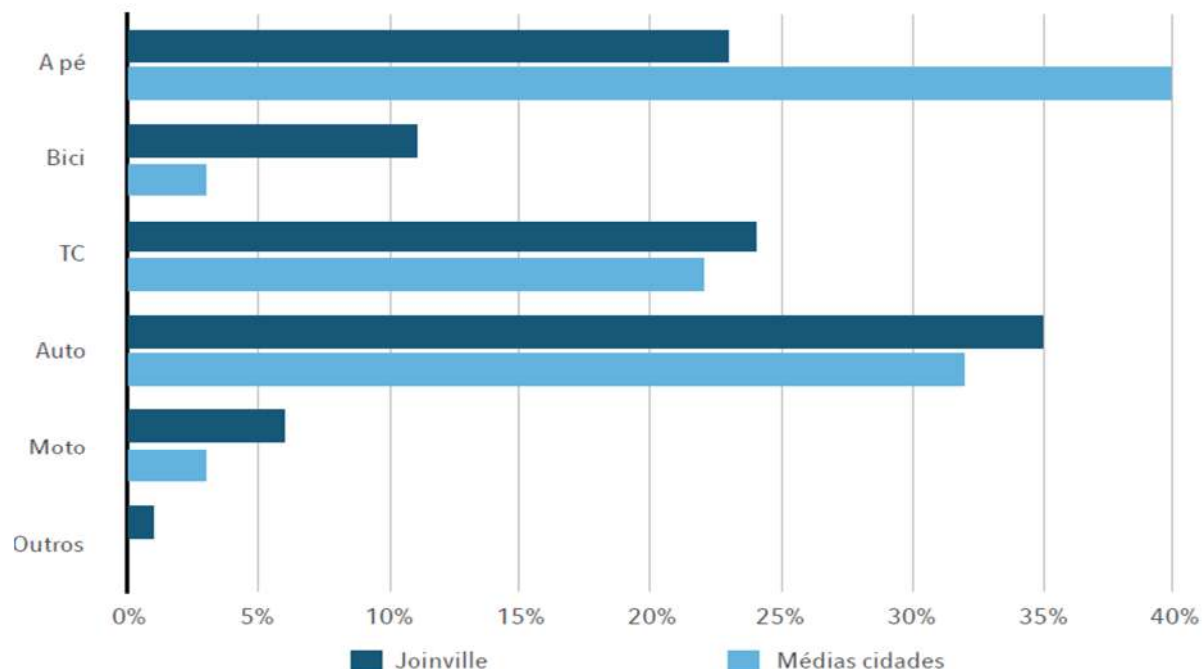


Figura 4.18 - Divisão modal Joinville x Cidades de médio porte.
 Fonte: PlanMOB, 2014.

Além do instrumento PlanMOB, resta vigente no município o Plano Viário, instituído pelo Plano Diretor de 1973 (Lei Municipal Complementar n. 1262/1973), onde foi estabelecida uma série de eixos viários estruturadores para a cidade, que foram classificados como Eixos Principais e Eixos Secundários. Atualmente, este Plano Viário encontra-se em revisão após contratação do Consórcio Nippon Koei LAC e TIS para desenvolver este trabalho.

Em cartilha divulgada para a primeira audiência pública pela Prefeitura de Joinville em 2020, foram apresentados dados da Pesquisa Origem Destino do município, onde 19% do total de viagens seria realizada por pedestres, seguido de 12% por bicicleta, 54% por modo individual de transporte e 15% por transporte coletivo. O índice de mobilidade apresentado foi de 1,68.

Informações Gerais

Habitantes (IBGE, 2010.)	599.751	Índice de Mobilidade	1
Densidade demográfica (hab./km²)	530	Total de Viagens	1.009.9

Distribuição modal das viagens

Modo	Total
A pé	187.494
Bicicleta	124.245
Individual	542.312
Coletivo	155.858

Participação modal no total de viagens

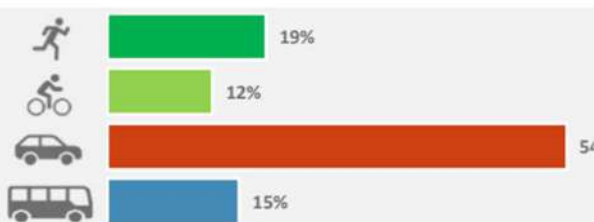


Figura 4.19 - Cartilha 1ª audiência pública da revisão do Plano Viário de Joinville.

Fonte: Consórcio Nippon Koei LAC-TIS e Prefeitura de Joinville, 2020.

As condições de deslocamento e acessibilidade de uma via são avaliadas pelas características do pavimento das calçadas, existência de ciclovias ou ciclofaixas e infraestrutura da caixa viária.

Considerando o PlanMOB de Joinville, a qualificação das calçadas é uma das diretrizes para aumentar e qualificar os deslocamentos a pé no município. Em visita *in loco*, realizada no dia 6 de março de 2024 na rua Tenente Antônio João no trecho em frente ao empreendimento, foi possível observar uma calçada plana e com pavimento regular no imóvel em que será implantado o Centro de Distribuição da Schulz Compressores, conforme registro fotográfico.



Figura 4.20 - Rua Tenente Antônio João em frente ao empreendimento
Fonte: 4MOB Engenharia, 2024.

Porém, na frente do imóvel vizinho, observou-se a ausência de pavimento na calçada, prejudicando a acessibilidade de quem acessa o empreendimento a pé ou por meio de transporte coletivo público, devido ao abrigo de ônibus se encontrar neste mesmo trecho. O trecho citado faz parte do lote vizinho ao empreendimento.



Figura 4.21 - Rua Tenente Antônio João em frente ao empreendimento
Fonte: 4MOB Engenharia, 2024.

Considerando os aspectos de acessibilidade e as diretrizes do PlanMOB que buscam qualificar os deslocamentos dos pedestres e garantir a conexão com os outros modos de transporte, e atendendo a solicitação da prefeitura, será realizada a execução da calçada de ambos lados da rua, no trecho onde o imóvel faz frente, garantindo o acesso do portão principal até o abrigo de ônibus.

Com relação ao transporte cicloviário, a implantação em 2022 da ciclofaixa na Rua Tenente Antônio João possibilitou a conexão entre o empreendimento e outros eixos cicláveis da região norte do município, conforme mapa da infraestrutura cicloviária existente, apresentado a seguir, e o empreendedor ainda executará na frente do imóvel uma ciclovias segregada da via, como forma de garantir mais segurança e conforto ao usuário. (com projeto anexo ao final deste relatório)

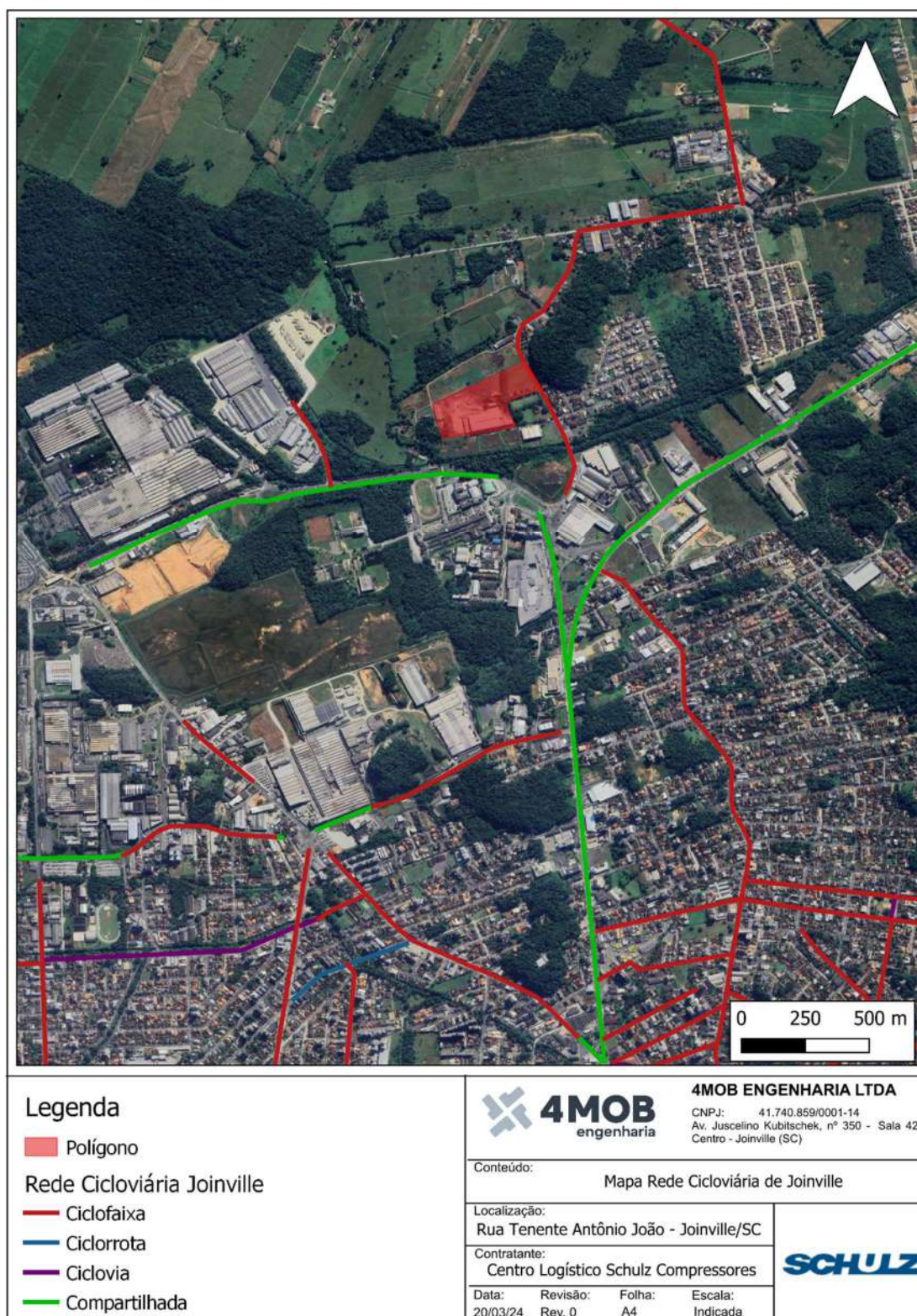


Figura 4.22 - Malha ciclovária existente

4.4 - Transporte Coletivo

O transporte coletivo pode ser separado em duas situações, sendo a primeira o transporte público e o segundo privado. O público é aquele promovido pela Prefeitura de Joinville, por meio de duas empresas que operam na cidade em diferentes regiões. Já o transporte coletivo privado é aquele em que ocorre o fretamento de ônibus ou a busca por compartilhamento de veículos entre diferentes pessoas em uma mesma viagem.

Os funcionários do Centro de Distribuição da Schulz Compressores terão acesso ao transporte coletivo por fretamento da empresa, que disponibilizará seis veículos para este deslocamento. Além desse modo de transporte, a rua Tenente Antônio João é atendida por linhas do transporte coletivo público, com abrigo de ônibus localizado ao lado direito do empreendimento no sentido ao Eixo Industrial.

O abrigo existente no local, porém, não é do padrão atual da Prefeitura de Joinville, portanto, será feita a sua substituição, de forma a melhorar a experiência aos usuários do transporte coletivo público desta região.

As linhas que atendem este ponto de parada são as linhas 0162 - Norte/Pirabeiraba via Estrada da Ilha e 0931 - Avelino Marcante/Estrada da Ilha, operadas pela empresa Transtusa. Os itinerários e informações de horários são fornecidos no website Ônibus Info.

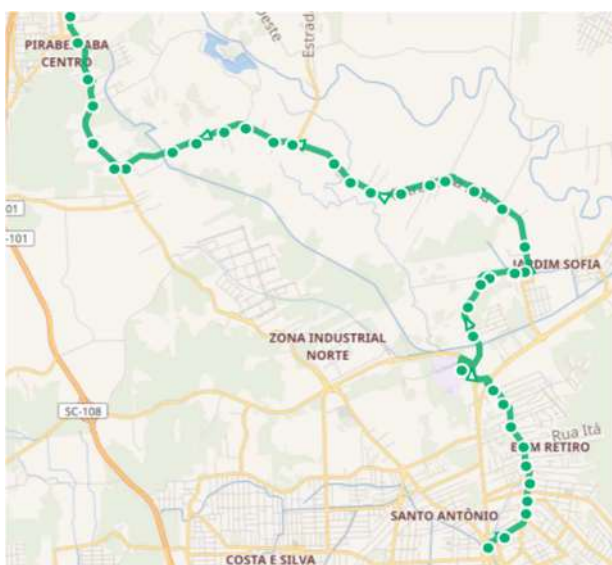


Figura 4.23 - Itinerário linha 0162 – Norte/ Pirabeiraba via Estrada da Ilha. Fonte: Ônibus info, 2021.

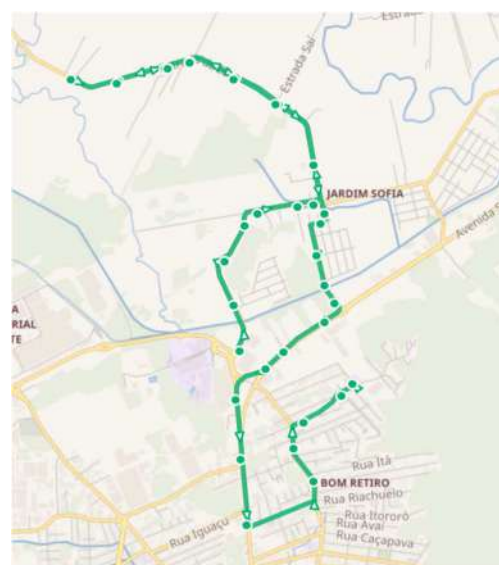


Figura 4.24 - Itinerário linha 0931 – Avelino Marcante/ Estrada da Ilha. Fonte: Ônibus info, 2021

4.5 - Demanda por Estacionamento

O empreendimento prevê a implantação de 246 vagas de estacionamento para veículos localizadas na área interna do empreendimento, sendo 148 vagas para automóveis e 88 de motocicletas para uso dos colaboradores e 10 docas para carga e descarga. Também está prevista a implantação de bicicletário

com 76 vagas para utilização dos colaboradores e visitantes. Além disso, na área externa à Portaria do empreendimento são previstas 9 vagas para visitantes, 6 vagas para veículos pesados de até 18,5 metros e 6 vagas para ônibus fretado.

Além das vagas ofertadas para veículos pequenos, está prevista a implantação de vagas exclusivas para os ônibus de fretamento e vagas externas para veículos pesados, facilitando o processo de autorização na guarita de entrada, sem que o caminhão traga qualquer contratempo à via pública.

4.6 - Considerações finais sobre o sistema viário

Baseado nos dados apresentados neste capítulo, bem como nos levantamentos de tráfego realizados, considera-se que a implantação do empreendimento em questão impactará no tráfego do entorno com um acréscimo de veículos ao fluxo existente hoje. Este aumento de fluxo é inerente à operação do próprio empreendimento, sendo constituído com uma parcela de veículos fretados e individuais destinados ao transporte de funcionários e outra parcela com os veículos de carga, provenientes da operação do centro logístico.

Apesar do aumento de fluxo constatado, a implantação do empreendimento não gera grandes alterações no nível de serviço da via. No sentido Estrada da Ilha para a Av. Edgar Meister (Norte/Sul), o nível de serviço permanece entre B e C. Já no sentido da Av. Edgar Meister para a Estrada da Ilha (Sul/Norte) o nível de serviço permanece entre C e D, mas que não resultará em prejuízos à mobilidade da região, já que esta também é uma boa condição de trafegabilidade.

Além da análise do nível de serviço foram avaliados outros aspectos do sistema viário, onde foram constatadas oportunidades de melhorias, sendo elas:

- Projeto geométrico, de pavimentação, sinalização e drenagem para criação de faixa adicional com pista de aceleração e desaceleração no acesso ao empreendimento;
- Execução destas melhorias por conta do empreendedor;
- Execução de calçada padronizada e com acessibilidade nos limites do imóvel com a Rua Tenente Antônio João, em ambos os lados da via;
- Execução da ciclovia segregada.
- Implantação de novo abrigo de ônibus;
- Doação de área de aproximadamente 1.130m² afetada pelo alargamento viário, que convertido pelo valor do m² pago pelo terreno teriam custo de mais de R\$ 550.000,00.

Ao promover tais ações para o sistema viário do entorno, não somente os funcionários, fornecedores e parceiros da empresa serão beneficiados, mas como toda a comunidade e demais usuários da via.

Portanto, os impactos no sistema viário são mitigáveis com as ações indicadas neste Estudo de Impacto de Vizinhança.

Importante mencionar que o projeto de acesso para melhoria da mobilidade na região foi desenvolvido em comunicação com a prefeitura e ajustado com base no projeto aprovado anteriormente e está anexo ao final deste relatório.