

CONFORME ANEXO I - RESOLUÇÃO 798/2020 - CONTRAN

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE (LOMBADA ELETRÔNICA)

1 – IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA

- 1.1 Razão social: **Departamento de Trânsito de Joinville – DETRANS**
- 1.2 CNPJ - **83.108.035/0001-76**
- 1.3 Município/UF :**Joinville/SC**

2 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA

- 2.1 Local (fixo): **Rua Monsenhor Gercino, 6675 – E.M. Ada Sant'Anna da Silveira**
- 2.2 Sentido do fluxo fiscalizado: **Norte/Sul e Sul/Norte**
- 2.3 Classificação viária (art. 60 do CTB): **Via Urbana Arterial**
- 2.4 Tipo de Via: (☒)**Pista Principal** (☐)**Lateral/Marginal**
- 2.5 Tipo de Pista

(☒) Pista Simples (quando na via não existir canteiro central, seja em sentido único ou duplo)

(☐) Pista Dupla (quando na via existir um canteiro central separando dois leitos carroçáveis, independentemente dos sentidos estabelecidos para o trânsito. Não são consideradas como pistas duplas aquelas separadas por rios e por canteiros centrais extremamente largos os quais impossibilitam a transposição de um leito carroçável para o outro).

(☐) Pista Múltipla (quando houver mais de um canteiro central, caracterizando a presença de três ou mais leitos carroçáveis).

Observação: Leito Carroçável: consiste na porção da plataforma da via urbana ou rural que compreende a pista e os acostamentos, quando existirem. Considera-se que as vias com pistas duplas ou múltiplas tenham dois ou mais leitos carroçáveis.

2.6 Faixas de trânsito fiscalizadas: **02 (duas)**

2.7 Geometria: (☒)**Plano** (☐)**Aclive** (☐)**Declive** (☐)**Curva** (☐)**Sinuosa** (☐)**outro**

2.8 Fluxo veicular na pista fiscalizada (VDM): **9.810 - Sentido Norte / Sul e 7.605 - Sentido Sul / Norte - Coletado em 18/01/2023**



2.9 Trânsito de vulneráveis:

2.9.1 Trânsito de crianças: **Sim (alto)**

2.9.2 Pessoas com Deficiência: **Sim (baixo)**

2.9.3 Trânsito de pedestre: **Sim (alto)**

2.9.4 Trânsito de ciclista: **Sim (alto)**

2.9.5 Veículos não motorizados: **Sim (baixo)**

2.9.6 Trânsito de animais selvagens: **Raro**

2.9.7 Outros : _____

2.10 Obras de Arte:

() Passarela () Passagem Subterrânea () Ponte () Viaduto () Pórtico

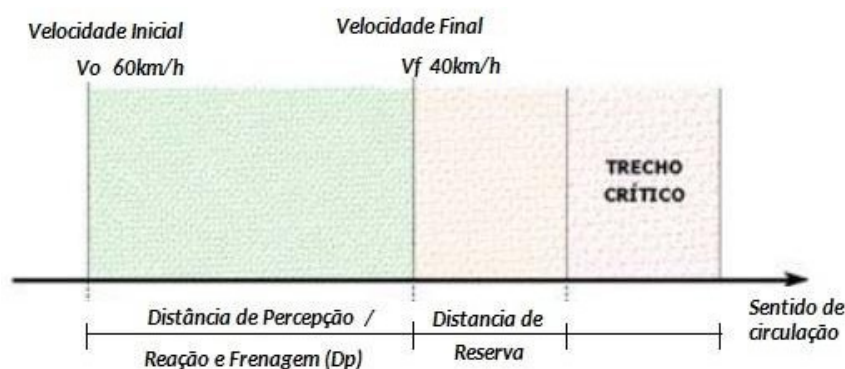
() Linha Férrea () Outras _____

3 – VELOCIDADE: (Em trecho da via com velocidade inferior à regulamentada no trecho anterior)

3.1 Determinação da Velocidade Máxima:

Localiza-se adjacente à via, no ponto de redução, a E.M. Ada Sant'Anna da Silveira Com grande fluxo de crianças e ciclistas.

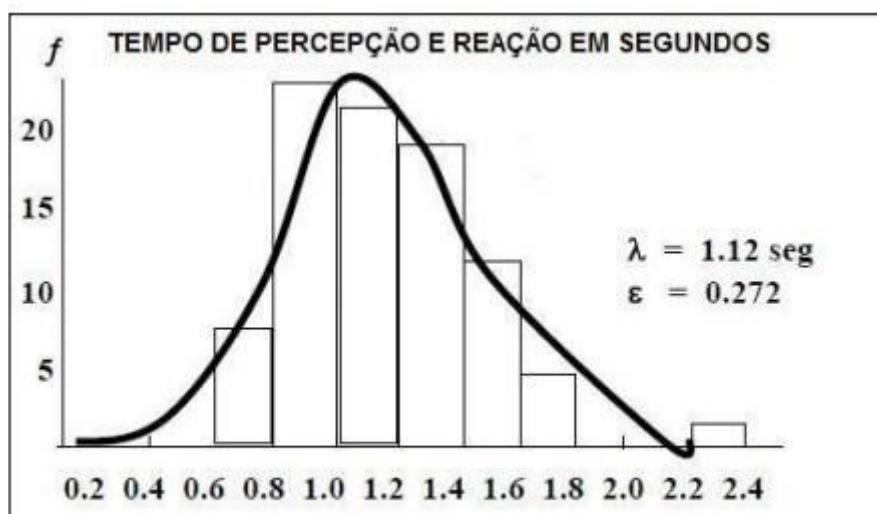
3.2 Redução dos Limites de Velocidade: 60km/h para 40km/h



3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO / REAÇÃO DO CONDUTOR:

Tempo de Percepção e Reação

Um dos primeiros estudos que tiveram como objetivo medir o TPR dos motoristas foi realizado por GAZIS et al. (1960). A pesquisa observou 87 condutores que se aproximavam de uma interseção semaforizada e foi medido o intervalo de tempo entre o acionamento da luz amarela e a luz de freio do veículo. Em todos os casos, o automóvel estava a menos de 61 metros da linha de retenção quando as luzes de freio foram ativadas e a média dos valores encontrados foi de 1,14 segundos. Sua distribuição está representada na figura abaixo:



Distribuição TPR encontrados por Gazis.

Outro estudo para identificar o TPR foi realizado por WORTMAN e MATTHIAS (1983), que testaram 839 motoristas e descobriram um tempo de reação médio de aproximadamente 1,3 segundos, com um desvio padrão de aproximadamente 0,6 segundos. O tempo de reação do 85º percentil foi 1,8 segundo.

As medidas foram registradas em seis diferentes cruzamentos e em cada local produziram diferentes valores para os parâmetros estatísticos. O TPR variou de 1,09 a 1,55 segundos, o desvio padrão entre 0,44 a 0,82 segundos e os valores de 85º percentil, variaram entre 1,5 e 2,1 segundos, em diferentes locais geográficos. CHANG et al. (1985) realizaram observações em campo de 579 motoristas em 13 cruzamentos diferentes e determinaram o valor médio do TPR de 1,30 segundos. O 85º percentil de tempo de reação foi estimado em 1,9 segundo, enquanto o 95º percentil tem o valor em 2,5 segundos. Um aspecto encontrado nesse estudo é que os veículos que se aproximavam da linha de retenção com velocidade superior a 64 Km/h possuíam TPR menor que nos outros exemplos.

Os autores sugerem a existência de lapso de tempo não identificado em seus dados, cujo valor médio foi estimado em aproximadamente 0,1 segundo. Indicaram que, o que parece ser o 85º percentil no valor da resposta em suas medidas, pode estar mais perto do 90º ou 95º percentil do valor do verdadeiro tempo de reação para frear, se o efeito do lapso de tempo de resposta for abandonado.

CAIRD et al. (2005) realizaram pesquisa no intuito de verificar se o TPR em 1,0 segundo sugerido pelo ITE (1994) é suficiente para diferentes faixas etárias. Para isso, separou 77 motoristas (41 homens e 36 mulheres) em 4 grupos (18–24, 25–35, 55–64 e maiores de 65 anos), onde todos possuíam mais de 3 anos de carteira de habilitação e dirigiam no mínimo 5000 km/ano.

Todos os condutores realizaram o teste em um simulador configurado para representar vias de 2 e 4 faixas, 6 tempos de amarelos diferentes e velocidade média de 70km/h.

Durante a simulação, o motorista estava sujeito a 36 interseções diferentes, onde de forma aleatória o sinal poderia estar aberto, fechado ou com a luz de indicação amarela sendo ativada. Os resultados encontrados indicam que o TPR de 1,0 segundo é suficiente e não



foram registradas diferenças significativas entre as diferentes faixas etárias analisadas.

CAIRD et al. (2007) elaboraram estudo similar ao realizado em 2005, com a diferença que os condutores seriam avisados com antecedência sobre a existência do semáforo.

Esse estudo teve por objetivo testar a influência dos sistemas inteligentes de transportes no comportamento do motorista nas interseções. Os resultados encontrados indicaram que não houve diferenças significativas dos valores de TPR entre os grupos de idades diferentes (jovens x adultos), mesmo resultado encontrado no seu estudo anterior.

Entretanto, devido ao fato dos condutores já estarem cientes da chegada do semáforo, ocorreu aumento da média do TPR.

COLELLA (2008) estudou o comportamento do motorista em interseções semaforizadas utilizando dados obtidos através da pesquisa de RAKHA et al. (2007).

As simulações foram feitas em uma pista de testes no Virginia Tech Transportation Institute, nos EUA. A amostra foi composta por 60 motoristas voluntários igualmente divididos em função do gênero, dos quais 32 tinham idade inferior a 65 anos. A fase amarela se iniciava quando o veículo estava a 55, 66,88 ou 111 metros da linha de retenção. Sobre o TPR, concluiu que fatores como gênero e idade não influenciaram nos TPR encontrados, diferentemente das situações onde as simulações eram feitas em aclave e declive; para estes casos constatou que o resultado encontrado para o segundo tende a ser inferior ao primeiro, sugerindo que tal fato pode ocorrer devido à dificuldade em parar o automóvel em declive, gerada pela componente peso do veículo.

A Tabela abaixo apresenta o resumo dos estudos encontrados na revisão bibliográfica.

Resumo revisão bibliográfica sobre TPR.					
Estudo	Tipo de Estudo	TPR Médio (s)	Intervalo de Variação (s)	Mediana (s)	85º Percentil
GAZIS <i>et al.</i> (1960)	Observação	1,14	0,6 – 2,4	1,10	1,50
CRAWFORD (1962)	Experimental, pista de testes	-	0,8 – 1,85	-	-
WORTMAN e MATTHIAS (1983)	Observação, em Campo	1,30	1,09 – 1,55	-	1,80
CHANG <i>et al.</i> (1985)	Observação, em Campo	1,3 (V<64 km/h) 0,9 (V>64 km/h)	0,70 – 1,55	1,10 (V<64 km/h) 0,90 (V>64 km/h)	1,90
MUSSA <i>et al.</i> (1996)	Experimental (simulador)	1,16	-	-	-
CAIRD <i>et al.</i> (2005)	Experimental (simulador)	0,96	0,50 – 2,20	0,92	1,22
COLELLA (2008)	Experimental, pista de testes	0,64 (55m) 0,86 (111m)	-	-	0,8 (55m) 1,1 (111m)

Fonte: Adaptado de Caird *et al* 2005.



Considerações sobre os TPR encontrados na bibliografia pode-se concluir que o valor médio encontrado na literatura para o TPR ficou próximo de 1 segundo, entretanto é necessário registrar algumas divergências verificadas na bibliografia sobre esse tema, principalmente sobre a influência da idade e gênero do condutor do veículo. Há de ser observado que em todos os exemplos encontrados na revisão bibliográfica, independente da metodologia aplicada (simulação ou observação), a pesquisa não foi realizada no Brasil. Nesse aspecto, será possível verificar se há ou não diferenças entre o comportamento do motorista brasileiro e o de outros países. Nesse sentido adotaremos o TPR sugerido pelo Manual Brasileiro de sinalização de Trânsito – Resolução 180 de 26 de agosto de 2005.

Portanto será adotado o TPR –Tempo de percepção e reação de **2,5 segundos**, de forma a permitir que o condutor leia a mensagem e inicie a reação necessária;

3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇÃO DA REDUÇÃO

3.2.2.1 Cálculo da distância de Percepção / Reação e Frenagem

Distância (Dp) é a distância entre a última placa R-19 que regulamenta a velocidade inicial e a final. Deve ser tal que permita um tempo de percepção e reação ao condutor e um tempo de frenagem suficientes para garantir a velocidade desejada no trecho crítico.

A distância (Dp) representa a soma das distâncias de percepção e reação e à distância de frenagem, obtida através da fórmula:

$$D_p = \frac{V_o * TPR + (V_o^2 - V_f^2)}{2*a}$$

Onde,

Velocidade Inicial(Vo) é o valor regulamentado pelo sinal R-19 ou na ausência deste, pelo limite estabelecido no art. 61 CTB.

Velocidade final (Vf) é o valor determinado pelos estudos de engenharia para trecho crítico.

Frenagem (a) é uma constante e igual a 2,79 m/s².

Vo = 60km/h = 16,67 m/s – Velocidade da via antes da redução

Vf = 40 km/h = 11,11 m/s – Velocidade Pretendida

a = 2,79 m/s²

TRP = 2,5 s



$$D_p = \frac{16,67 \times 2,5 + (16,67^2 - 11,11^2)}{2 \times 2,79}$$

$$D_p = \frac{41,68 + (154,46)}{5,58}$$

$$D_p = \frac{41,68 + (154,46)}{5,58} = 41,68 + 27,68 = \mathbf{69,36}$$

Para greides descendentes, a distância da tabela (D_p) deve ser aumentada em 3% para cada 1% a mais de declividade (válido até 10% de declividade).

3.2.2.2 Cálculo da Distância de Reserva (D_r)

D_r é a distância de segurança a ser adotada pelo técnico, com o objetivo de garantir que o condutor efetivamente transite pelo trecho crítico na nova velocidade regulamentada.

Para o cálculo (D_r) são adotados os seguintes valores:

A distância de reserva máxima (D_r) é igual a 10 metros acrescida da distância percorrida pelo veículo em 3,6 segundos, na velocidade regulamentada final (V_f), obtida através da fórmula:

$$D_r \text{ máx} = 10 + V_f \cdot 3,6$$

onde V_f é 40km/h, mesmo que 11,11m/s

logo,

$$D_r \text{ máx} = 10 + 11,11 \cdot 3,6 = 50\text{m}$$

D_r min corresponde aproximadamente à 65% da D_r máx, logo D_r min = $50 \cdot 0,65 = 32,5\text{m}$

3.2.3 ESTUDO SOBRE LEGIBILIDADE DA PLACA R-19

A Distância de Legibilidade (DL) é a distância entre a placa e o ponto a partir do qual o sinal passa a ser legível para o condutor e é dada em função da altura do algarismo utilizado, diretamente relacionada com o diâmetro da placa, conforme tabela abaixo, de acordo com o Conselho Nacional de Trânsito (2007). Na tabela apresenta-se a Distância de Legibilidade (DL) levando em consideração o diâmetro da placa, desta forma pode-se determinar a partir de que ponto o usuário terá condições de ler a placa de sinalização R-19.

Tabela (DL) – Distância de legibilidade

Diâmetro da placa ϕ (m)	Distância de legibilidade D_L (m)
1,20	200
1,00	160
0,75	120
0,50	80



Em função de adotarmos a placa R-19 com diâmetro de 50 cm, temos o DL = 80 metros.

A distância obtida na tabela (D_p), deve ser menor ou igual a distância de legibilidade da tabela (DL). No caso estudado a D_p (69,36m) é menor que DL(80 m) caso contrário deveriam ser adotadas placas de regulamentação com diâmetro maior ou utilizadas placas de regulamentação de velocidades intermediárias.

3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS ENTRE AS PLACAS R-19, com a metodologia estabelecida no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I.

O que diz o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I:

- a) Para velocidades acima de 100 km/h, as velocidades indicadas pelas placas intermediárias devem ter uma diferença máxima de 20 km/h entre si e em relação à velocidade inicial (V_o);
- b) Para velocidades entre 60 e 100 km/h os intervalos de velocidade devem ser de 20 ou 30 km/h.
- c) Para velocidades abaixo de 60 km/h, pode ser dispensado o uso de placas com velocidades intermediárias, devendo-se obedecer os critérios e procedimentos estabelecidos anteriormente.

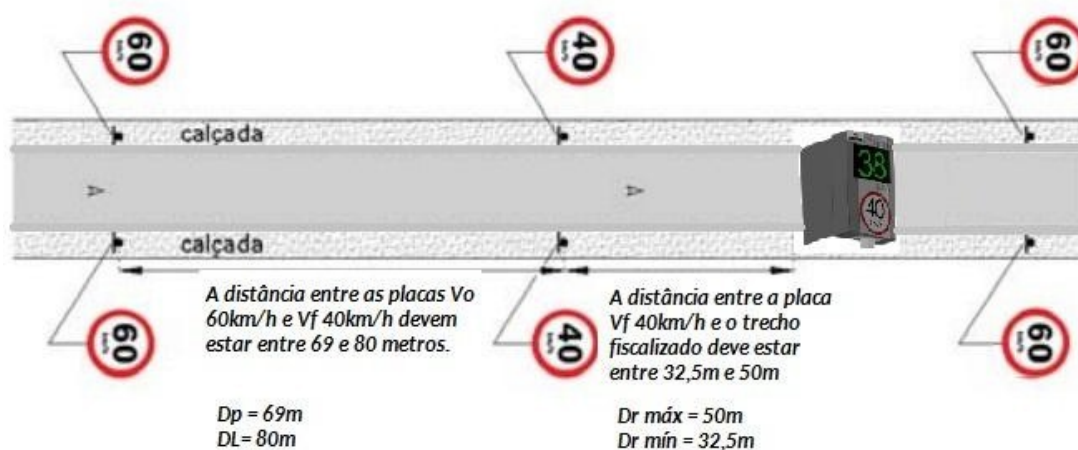
Sempre que a redução de velocidade for superior a 30 km/h e a distância obtida na tabela (D_p), for maior que 100 metros, deve-se utilizar placas de regulamentação com valores intermediários de redução de velocidade, mesmo que esteja garantida a distância de

legibilidade calculada na tabela (DL);

No Caso estudado a Velocidade Inicial V_o é 60 km/h e a Velocidade Final 40 km/h, como a redução é inferior a 30 km/h, não se aplicam placas intermediárias.

A distância entre as placas V_o e V_f em relação aos medidores de velocidade estão indicadas no item 4.3.1 .

Esquema da sinalização para redução de velocidade de 60 Km/h para 40 km /h



3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIOR AO LOCAL FISCALIZADO (km/h):

A velocidade no trecho anterior ao local fiscalizado é $V_o = 60km/h$

3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO:

Este equipamento está em operação desde **11/05/2016**, sendo a velocidade 85 percentil antes do início da fiscalização de **55km/h**



3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
(INTERVALO DE CLASSE (KM/H) X FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES
PONTUAIS):

Endereço								Sentido				
FS636JOI-Rua Monsenhor Gercino								Norte/Sul				
Hora	Velocidade (km/h)											T
	00 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90	91 a 100	Acima de 100	
00h - 01h	0	1	49	41	0	0	0	0	0	0	0	91
01h - 02h	0	0	15	17	0	0	0	0	0	0	0	32
02h - 03h	0	1	6	14	0	0	0	0	0	0	0	21
03h - 04h	0	0	17	20	0	0	0	0	0	0	0	37
04h - 05h	0	1	34	50	1	0	0	0	0	0	0	86
05h - 06h	0	1	62	70	0	0	0	0	0	0	0	133
06h - 07h	0	2	131	129	0	0	0	0	0	0	0	262
07h - 08h	1	8	168	164	2	0	0	0	0	0	0	343
08h - 09h	0	20	179	127	2	0	0	0	0	0	0	328
09h - 10h	0	18	163	118	5	0	0	0	0	0	0	304
10h - 11h	1	26	176	103	3	0	0	0	0	0	0	309
11h - 12h	0	11	168	112	1	0	0	0	0	0	0	292
12h - 13h	0	18	139	100	8	0	0	0	0	0	0	265
13h - 14h	0	14	209	102	2	0	0	0	0	0	0	327
14h - 15h	0	8	183	109	0	0	0	0	0	0	0	300
15h - 16h	1	35	180	89	2	0	0	0	0	0	0	307
16h - 17h	0	13	215	103	4	0	0	0	0	0	0	335
17h - 18h	0	37	215	99	0	0	0	0	0	0	0	351
18h - 19h	0	37	247	99	0	0	0	0	0	0	0	383
19h - 20h	0	34	258	93	2	0	0	0	0	0	0	387
20h - 21h	0	24	173	89	0	0	0	0	0	0	0	286
21h - 22h	0	4	120	96	0	0	0	0	0	0	0	220
22h - 23h	0	2	124	102	2	1	0	0	0	0	0	231
23h - 00h	0	0	68	71	1	0	0	0	0	0	0	140
Total	3	315	3299	2117	35	1	0	0	0	0	0	5770



Endereço										Sentido		
FS636J01-Rua Monsenhor Gercino										Sul/Norte		
Hora	Velocidade (km/h)											T
	00 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a 90	91 a 100	Acima de 100	
00h - 01h	0	1	19	21	1	0	0	0	0	0	0	42
01h - 02h	0	0	13	14	0	0	0	0	0	0	0	27
02h - 03h	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	15
03h - 04h	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	30
04h - 05h	0	0	30	56	0	0	0	0	0	0	0	86
05h - 06h	0	1	72	75	0	0	0	0	0	0	0	148
06h - 07h	0	2	198	192	2	0	0	0	0	0	0	394
07h - 08h	0	5	209	195	4	0	0	0	0	0	0	413
08h - 09h	0	6	213	144	2	0	0	0	0	0	0	365
09h - 10h	0	13	190	108	1	0	0	0	0	0	0	312
10h - 11h	0	20	160	104	2	0	0	0	0	0	0	286
11h - 12h	0	8	142	168	4	0	0	0	0	0	0	322
12h - 13h	0	6	115	152	4	0	0	0	0	0	0	277
13h - 14h	0	3	147	198	5	0	0	0	0	0	0	353
14h - 15h	1	26	253	134	5	0	0	0	0	0	0	419
15h - 16h	0	6	212	141	1	0	0	0	0	0	0	360
16h - 17h	1	19	172	130	0	1	0	0	0	0	0	323
17h - 18h	0	49	286	135	3	0	0	0	0	0	0	473
18h - 19h	2	35	260	102	3	0	0	0	0	0	0	402
19h - 20h	0	26	252	126	1	0	0	0	0	0	0	405
20h - 21h	0	14	150	95	1	0	0	0	0	0	0	260
21h - 22h	0	3	119	88	1	0	0	0	0	0	0	211
22h - 23h	0	3	53	82	1	0	0	0	0	0	0	139
23h - 00h	0	0	32	85	4	0	0	0	0	0	0	121
Total	4	246	3316	2571	45	1	0	0	0	0	0	6183

3.4.2 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (INTERVALO DE CLASSE (KM/H) X PONTO MÉDIO DE CLASSE (KM/H) X FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES PONTUAIS X FREQUÊNCIA RELATIVA (%) X FREQUÊNCIA ACUMULADA (%):

Norte / Sul

Cálculo do 85 Percentil					
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio da Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	Resultado 85 % (Km/h)
0 a 20	15	320	5,51	5,51	31,08
21 a 30	25	3322	57,18	62,69	
31 a 40	35	2132	36,7	99,38	
Acima de 41	45	36	0,62	100	
Total		5810	100		

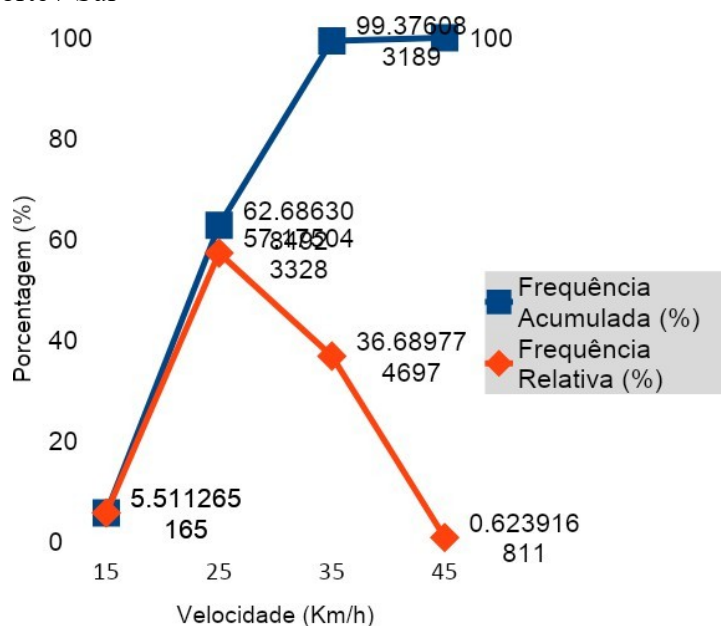


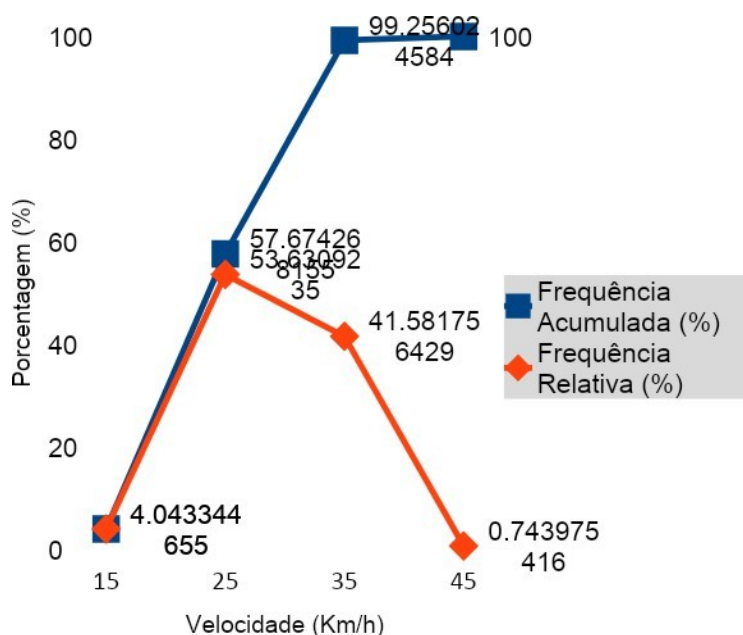
Sul / Norte

Cálculo do 85 Percentil					
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio da Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	Resultado 85 % (Km/h)
0 a 20	15	252	4,05	4,05	31,57
21 a 30	25	3339	53,63	57,68	
31 a 40	35	2589	41,58	99,26	
Acima de 41	45	46	0,74	100	
Total		6226	100		

3.4.3 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL - GRÁFICO (FREQUÊNCIA ACUMULADA DE VELOCIDADE (%) X PONTO MÉDIO DAS CLASSES DE VELOCIDADE (KM/H):

Norte / Sul





3.4.4 DATA: 27/01/2021

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) 1 (UM) ANO, SUBSEQUENTEMENTE, DEPOIS, DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO: **34,5 Km/h**

3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (INTERVALO DE CLASSE (KM/H) X FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES PONTUAIS):

KOPP		STKR531 - Relatório 85 Percentil das Categorias de Velocidade por Equipamento								PROJETO/EMIÇÃO	
		Período: 04/08/2026 00:00:00 - 04/08/2026 23:59:59								JOINVILLE_SC_821_2023	
		Equipamentos: AL1511								20/08/2026 08:54:46	
		Intervalo de Velocidades									
Intervalo de Horas	0km/h a 19km/h	20km/h a 29km/h	30km/h a 39km/h	40km/h a 49km/h	50km/h a 59km/h	60km/h a 69km/h	70km/h a 79km/h	80km/h a 89km/h	Acima de 90km/h	Total	
00h - 01h	2	24	84	2	0	0	0	0	0	112	
01h - 02h	0	10	32	1	0	0	0	0	0	43	
02h - 03h	0	10	22	0	0	0	0	0	0	32	
03h - 04h	0	8	34	1	0	0	0	0	0	43	
04h - 05h	0	20	100	4	0	0	0	0	0	124	
05h - 06h	0	73	121	0	0	0	0	0	0	194	
06h - 07h	20	198	253	2	1	0	0	0	0	474	
07h - 08h	227	163	132	0	0	0	0	0	0	522	
08h - 09h	28	243	218	1	1	0	0	0	0	491	
09h - 10h	39	296	198	3	0	0	0	0	0	536	
10h - 11h	43	295	201	2	0	0	0	0	0	541	
11h - 12h	265	170	94	0	0	0	0	0	0	529	
12h - 13h	23	272	235	0	0	0	0	0	0	530	
13h - 14h	252	162	101	0	0	0	0	0	0	515	
14h - 15h	55	342	195	1	0	0	0	0	0	593	
15h - 16h	83	291	214	1	0	0	0	0	0	589	
16h - 17h	81	418	198	0	0	0	0	0	0	697	
17h - 18h	363	124	40	0	0	0	0	0	0	527	
18h - 19h	118	474	141	1	0	0	0	0	0	734	
19h - 20h	80	396	206	1	0	0	0	0	0	683	
20h - 21h	14	267	197	0	0	0	0	0	0	478	
21h - 22h	9	147	208	0	1	0	0	0	0	365	
22h - 23h	5	118	217	3	0	0	0	0	0	343	
23h - 00h	2	63	135	2	0	0	0	0	0	202	
Total	1709	4584	3576	25	3	0	0	0	0	9897	



STKR531 - Relatório 85 Percentil das Categorias de Velocidade por Equipamento

Período: 04/08/2026 00:00:00 - 04/08/2026 23:59:59
Equipamentos: JL1521

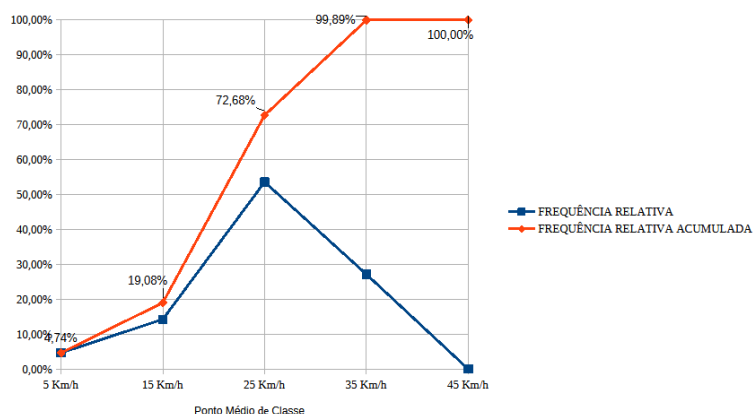
PROJETO/EMIÇÃO
JOINVILLE_SC_821_2023
20/08/2026 08:57:21

Intervalo de Horas	Intervalo de Velocidades									Total
	0Km/h a 19Km/h	20Km/h a 29Km/h	30Km/h a 39Km/h	40Km/h a 49Km/h	50Km/h a 59Km/h	60Km/h a 69Km/h	70Km/h a 79Km/h	80Km/h a 89Km/h	Acima de 90Km/h	
00h - 01h	1	13	34	0	0	0	0	0	0	48
01h - 02h	0	12	13	1	0	0	0	0	0	26
02h - 03h	1	3	6	0	0	0	0	0	0	10
03h - 04h	0	6	19	0	0	0	0	0	0	25
04h - 05h	0	22	64	0	0	0	0	0	0	86
05h - 06h	2	69	76	0	0	0	0	0	0	147
06h - 07h	13	246	143	0	0	0	0	0	0	402
07h - 08h	134	223	70	0	0	0	0	0	0	427
08h - 09h	38	232	119	1	0	0	0	0	0	390
09h - 10h	15	243	165	0	0	0	0	0	0	423
10h - 11h	33	204	137	3	0	0	0	0	0	377
11h - 12h	191	126	46	0	0	0	0	0	0	363
12h - 13h	30	162	143	0	0	0	0	0	0	335
13h - 14h	157	168	81	1	0	0	0	0	0	407
14h - 15h	26	257	154	0	0	0	0	0	0	437
15h - 16h	10	253	127	2	0	0	0	0	0	392
16h - 17h	25	295	120	0	0	0	0	0	0	440
17h - 18h	304	154	29	0	0	0	0	0	0	487
18h - 19h	97	367	75	0	0	0	0	0	0	539
19h - 20h	28	288	107	1	0	0	0	0	0	424
20h - 21h	14	152	88	1	0	0	0	0	0	255
21h - 22h	4	111	99	0	0	0	0	0	0	214
22h - 23h	3	69	102	2	0	0	0	0	0	176
23h - 00h	0	39	77	1	0	0	0	0	0	117
Total	1126	3714	2094	13	0	0	0	0	0	6947

3.5.2 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (INTERVALO DE CLASSE (KM/H) X PONTO MÉDIO DE CLASSE (KM/H) X FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES PONTUAIS X FREQUÊNCIA RELATIVA (%) X FREQUÊNCIA ACUMULADA (%):

INTERVALO DE CLASSE	PONTO MÉDIO DE CLASSE	FREQUÊNCIA PONTUAL	FREQUÊNCIA ABSOLUTA ACUMULADA	FREQUÊNCIA RELATIVA	FREQUÊNCIA RELATIVA ACUMULADA	VELOCIDADE PERCENTIL
[0 - 10] Km/h	5 Km/h	799	799	4,74%	4,74%	34,5
[10 - 20] Km/h	15 Km/h	2.415	3.214	14,34%	19,08%	
[20 - 30] Km/h	25 Km/h	9.028	12.242	53,60%	72,68%	
[30 - 40] Km/h	35 Km/h	4.583	16.825	27,21%	99,89%	
Acima de 40 Km/h	45 Km/h	19	16.844	0,11%	100,00%	
TOTAL		16.844				

3.5.3 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL - GRÁFICO (FREQUÊNCIA ACUMULADA DE VELOCIDADE (%) X PONTO MÉDIO DAS CLASSES DE VELOCIDADE (KM/H):





3.5.4 DATA: 04/Agosto/2026

3.6 VELOCIDADE NO LOCAL FISCALIZADO (KM/H): **40km/h**



4. PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO:

CROQUI DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO			
DADOS DOS EQUIPAMENTOS CONTEMPLADOS NO PROJETO		RELACÃO DE EQUIPAMENTOS	
Cód. do Equipamento	Endereço	Marca	Modelo
01	Rua Monsenhor Gercino, E. M. Professora Ada Santa Anna da Silveira - Joinville - SC, Sentido Norte / Sul	BARREIRA	HELIP
02	Rua Monsenhor Gercino, E. M. Professora Ada Santa Anna da Silveira - Joinville - SC, Sentido Sul / Norte	BARREIRA	MK-1
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			

LEGENDA

	Base Equipamento
	Sinalização Vertical a Implantar
	Sinalização Vertical Existente
	Sinalização Vertical a Remover
	Câmera PTZ

O projeto está de acordo com as especificações estabelecidas no TR e em conformidade com a legislação vigente. Sendo assim autorizo a instalação das faixas acima especificadas.

Responsável Técnico
CARLOS EDUARDO BEHNEM
CRM 10.151/1A
CREA RS 218396

Responsável da Prefeitura Municipal de Joinville

Data: _____

Contratada: Elisei Kopp & Cia LTDA
Contratante: Departamento de Trânsito de Joinville - DETRANS
Escala: 1:500
Unidade de Medida: Metros
Data do Levantamento In Loco: 13/05/2023
Levantamento In Loco realizado por: Leonardo Henrique Finkler
Data do Projeto: 16/05/2023
Digitalização do projeto: Rafael Paz
Versão: 01
Data: 16/05/2023
Revisão: _____



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO:



4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL:

4.2.1 ANTES DA INSTALAÇÃO:





4.2.2 DEPOIS DA INSTALAÇÃO:

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	
Equipamento	JL1511
Mês e ano referência	JULHO 2023
UF	SC
Município	JOINVILLE
Local	Rua Monsenhor Gercino, nº 6675 - E. M. Professora Ada Sant'Anna da Silveira - Joinville - SC - Sentido: Norte / Sul
Empresa	Eliseu Kopp & Cia. Ltda.
JL1511	
	



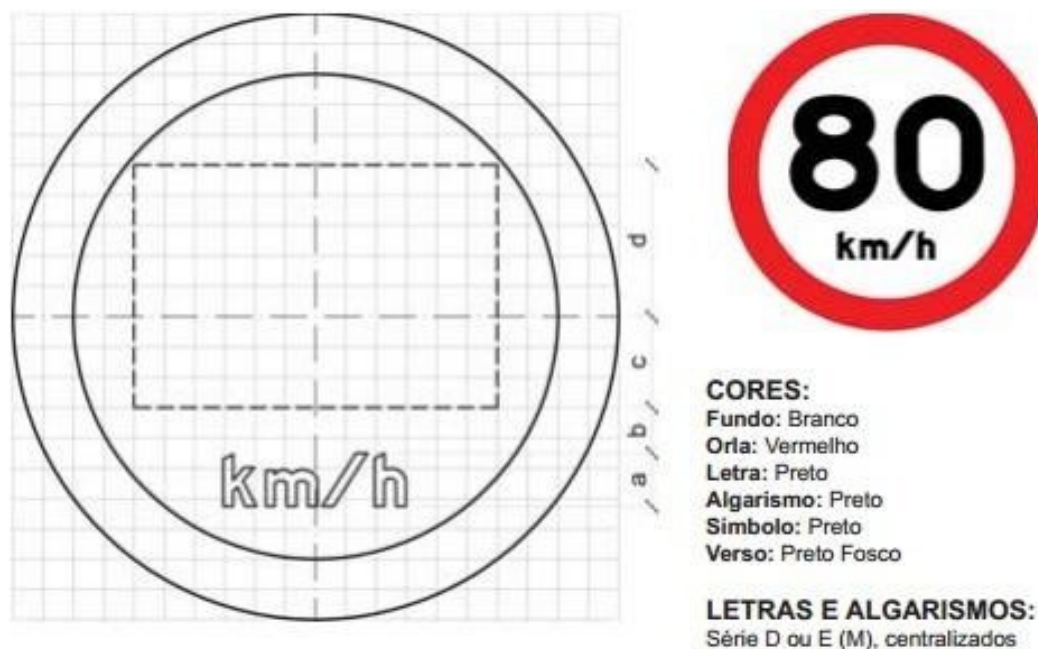
INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	
Equipamento	JL1521
Mês e ano referência	JULHO 2023
UF	SC
Município	JOINVILLE
Local	Rua Monsenhor Gercino, nº 6675 - E. M. Professora Ada Sant'Anna da Silveira - Joinville - SC - Sentido: Sul / Norte
Empresa	Eliseu Kopp & Cia. Ltda.
JL1521	
	

4.3 PLACA R-19:

4.3.1 TABELA COM A INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS R-19 E RESPECTIVAS DISTÂNCIAS EM RELAÇÃO AO MEDIDOR DE VELOCIDADE:

Velocidades		Distâncias					
Inicial (Vo)	Final (Vf)	Distância entre Placa R-19 60km/h e R-19 40km/h		Distância entre Placa R-19 40km/h e medidor		Entre Placa R19 60km/h e Medidor	
		Dmin = Dp (m)	Dmáx = DL (m)	Dmin = Drmín (m)	Dmáx = Dr máx (m)	Dmin = Dp + Drmín (m)	Dmáx = DL+Drmáx (m)
60	40	69	80	32,5	50	101,5	130

4.3.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PLACA R-19 (FORMA, TAMANHO, LEGIBILIDADE E RETRORREFLETIVIDADE):



DIMENSÕES (mm)					
Sinal	Malha	a	b	c	d
φ 500	25 X 25	44	38	75	125

As placas deverão ser confeccionadas em película refletiva com esferas inclusas (fundo, orlas e letras), de acordo com cada caso.

- Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor vermelha, com esferas inclusas, tipo I-A, ABNT NBR 14644 e ASTM D 4956, durabilidade mínima 07 anos ;

- Película refletiva Grau Técnico Prismático na cor branca, com esferas inclusas, tipo I ABNT NBR 14644 e ASTM D 4956, durabilidade mínima 07 anos ;

4.4 DESENHO EM ESCALA DO LEITO CARROÇÁVEL COM A INDICAÇÃO DE INSTALAÇÃO DAS PLACAS R-19, COM A INDICAÇÃO DOS LAÇOS DETECTORES OU OUTRA TECNOLOGIA, DA CÂMERA, DO GABINETE E DO ILUMINADOR E DEMAIS SINALIZAÇÕES:

Conforme Apêndice 1

4.5 TABELA COM INDICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS DO MEDIDOR DE VELOCIDADE; ENDEREÇO E LOCALIZAÇÃO; LATITUDE E LONGITUDE; MUNICÍPIO/UF; OBSERVAÇÕES:

Rua Monsenhor Gercino, nº 6675 - E. M. Professora Ada Sant'Anna da Silveira - Joinville - SC - Sentido: Norte / Sul e Sul/Norte	-26.345264° -48.792620°
---	-------------------------

4.5.1 Especificações Técnicas do Equipamento:

Sistema de Fiscalização de Excesso de Velocidade -Redutor de Velocidade do Tipo Fixo com Display com identificador automático de placas de veículos – OCR/LAP;

4.5.2 Características Técnicas:

Possui painel visível pelos condutores e pedestres, a qualquer hora do dia e sob quaisquer condições climáticas.

Aptos a fiscalizar as seguintes infrações/ enquadramentos de trânsito:

- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20% - Art. 218, I, CTB: 745-50;
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20% até 50% - Art. 218, II, CTB: 746-30;
- Transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50% - Art. 218, III, CTB: 747-10.

4.5.3 Deve gerar informação online sobre demais dados estatísticos em campo, tais como:

- Fluxo Veicular (VDM);
- Número de veículos por faixa/hora;
- Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais):



d) Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%):

e) Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil- Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%) x ponto médio das classes de velocidade (km/h):

f) Dados estatísticos, tabulações, números que venham a ser exigidos pelas Resoluções vigentes do CONTRAN.

4.5.4 Deve ser totalmente digital, computadorizado, sem filme fotográfico;

4.5.5 Deve atender, necessariamente, às determinações previstas nas Portarias do INMETRO;

4.5.6 O horário do equipamento deve estar sincronizado externamente com o relógio de um servidor central (por rede própria ou pela internet) ou localmente através de um GPS.

Deve possuir relógio interno auto-sustentável com precisão superior a 01 (um) segundo a cada 24 (vinte e quatro) horas.

Deve permitir a programação de data de entrada e saída do horário de verão, com acerto automático do relógio.

4.5.7 Deve gravar, automaticamente, em cada registro de infração, os seguintes dados:

- a) Data da infração em dia, mês e ano (DD/MM/AAAA);
- b) Horário com hora, minuto, segundo (hh:mm:ss);
- c) Local de operação;
- d) Código para identificação do equipamento;
- e) Data da Aferição: (DD/MM/AAAA);
- f) Faixa de rolamento monitorada;
- g) Velocidade regulamentada, em km/h;
- h) Velocidade medida, em km/h;
- i) Número sequencial do registro;
- j) Código do Enquadramento
- k) Descrição do Enquadramento

4.5.8 Deverá possuir sistema de coleta e transmissão de dados, que seja transparente ao meio de transmissão, permitindo a coleta através de:

- a) Local através da troca da unidade de armazenamento (disco rígido ou memória “flash”);
- b) Transferência via rede para um computador coletor utilizando, no mínimo, uma das tecnologias de conexão abaixo:



1. Remota via cabo (digital);
2. Remota via rádio (link de micro-ondas ponto a ponto, com repetidores);
3. Remota via satélite;
4. Remota via celular (qualquer operadora);
5. Remota via fibra óptica.

4.5.9 Deve possuir “nobreak” com capacidade mínima de 15 minutos de funcionamento em caso de falta de energia.

4.5.10 O controlador deve ser instalado em caixa ou gabinete. Deve ser de alta resistência à corrosão e a vandalismo e possuir ventilação forçada.

4.5.11 O equipamento deve enviar alertas para a Central de Monitoramento informando, no mínimo, falhas no fornecimento de energia e falha de conexão, em tempo real.

4.5.12 Deve possibilitar o vídeo-monitoramento de tráfego em tempo real e on-line através do equipamento.

4.5.13 Características Técnicas do Sistema de Câmeras de Registro:

- a) Deve possuir uma câmera independente para cada faixa de rolamento monitorada.
- b) A câmera deve funcionar colorida durante o dia e em preto e branco durante a noite, sendo sensível à luz infravermelha nesta condição.
- c) As imagens devem possuir resolução mínima de 1024 X 768 pontos (horizontal x vertical).
- d) Deve possuir alta velocidade de captura (shutter), permitindo imagens nítidas mesmo para veículos em velocidades elevadas (acima de 150 km/h).
- e) Deve ser acondicionada ou fixada em gabinete ou caixa altamente resistente à corrosão e a vandalismo (impacto de projéteis).

4.5.14 Características Técnicas do Sistema de Iluminação:

Deve possuir iluminador de luz infravermelha, imperceptível ao olho humano, evitando qualquer tipo de ofuscamento.

4.5.15 Deve possuir um sistema de leitura automática de Placa que deve ser capaz de ler:

- a) Diferentes cores e tipos diferentes de caracteres alfanuméricos, inclusive placas do MERCOSUL;
- b) Veículos em períodos diurno e noturno;
- c) Automóveis, ônibus, caminhões e motocicletas.
- d) Deve ter um índice de acerto de leitura das placas dos automóveis, ônibus e caminhões de, no mínimo, 80% no período diurno e 70% no período noturno.
- e) O sistema de leitura automática de placas – LAP deverá estar associado ao banco de dados, específicos para cada aplicação e fazer a leitura da placa de todos os veículos,



durante as 24 horas do dia e durante os 07 dias da semana, em todas as faixas monitoradas, independentemente do tipo e período de fiscalização.

5. CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:

5.1 TABELA COM ÍNDICES DE ACIDENTES DOS ÚLTIMOS DOIS ANOS (QUANTIDADE DE ACIDENTES, FERIDOS, MORTOS, TIPO DE ACIDENTE) NO TRECHO CORRESPONDENTE:

ID	Data	Dia da semana	Hora	Fase do dia	Tipo	Logradouros	Número	Ponto de Referência
20240047	06/01/2024	SABADO	13:37	TARDE	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6174	
20240419	01/03/2024	SEXTA-FEIRA	22:33	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6970	Em frente ao valdir imóveis
20240463	07/03/2024	QUINTA-FEIRA	14:49	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6943	Proximo a Valdir Móveis
20240469	08/03/2024	SEXTA-FEIRA	01:50	MADRUGADA	Carro x Obstáculo Fixo	Rua Monsenhor Gercino	6551	Em frente ao Residencial Alto da Colina e próximo ao Komprão.
20240512	12/03/2024	TERÇA-FEIRA	11:56	MANHA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6943	EM FRENTE VALDIR MOVEIS
20241137	08/05/2024	QUARTA-FEIRA	05:54	MADRUGADA	Carro x Carro	Rua Monsenhor Gercino	6943	Esquina com a Rua Seis de Janeiro - Em frente a Valdir Móveis.
20241240	16/05/2024	QUINTA-FEIRA	16:19	TARDE	Carro x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6832	Proximo a Padaria Joipan
20241479	08/06/2024	SABADO	20:12	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6387	EM FRENTE A ACADEMIA UNIVERSO
20241488	09/06/2024	DOMINGO	15:27	TARDE	Carro x Pedestre	Rua Monsenhor Gercino	6970	
20241806	05/07/2024	SEXTA-FEIRA	20:31	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6174	Na rotatória em frente ao supermercado Komprão.
20241902	14/07/2024	DOMINGO	11:33	MANHA	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6918	em frente a Farmácia
20242484	03/09/2024	TERÇA-FEIRA	18:14	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6780	EM FRENTE VANESSA MODAS
20242561	10/09/2024	TERÇA-FEIRA	18:04	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6780	Em frente a Vanessa Modas
20243031	21/10/2024	SEGUNDA-FEIRA	13:57	TARDE	Carro x Carro	Rua Monsenhor Gercino	6975	Em frente a Valdir Móveis
20243061	23/10/2024	QUARTA-FEIRA	14:06	TARDE	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6931	Em frente a Farmácia Preço Popular
20243593	08/12/2024	DOMINGO	00:24	MADRUGADA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6918	Esquina com a Rua Seis de Janeiro
20243690	16/12/2024	SEGUNDA-FEIRA	16:06	TARDE	Caminhão x Carro	Rua Monsenhor Gercino	6970	Próximo ao Koeirich
20243705	18/12/2024	QUARTA-FEIRA	08:54	MANHA	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6662	Após prédio residencial Alto da Colina
20250012	03/01/2025	SEXTA-FEIRA	00:03	MADRUGADA	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6677	Prox ao Supermercado Vitorino
20250298	31/01/2025	SEXTA-FEIRA	09:01	MANHA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6858	
20250547	20/02/2025	QUINTA-FEIRA	12:15	TARDE	Moto x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6943	Em frente a Loja Vadir Móveis
20250716	04/03/2025	TERÇA-FEIRA	15:59	TARDE	Caminhão x Carro	Rua Monsenhor Gercino	6970	Próximo ao Mercado Alice
20250881	18/03/2025	TERÇA-FEIRA	02:59	MADRUGADA	Queda de Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6550	Em frente a Valentina Seminovos
20250897	19/03/2025	QUARTA-FEIRA	09:31	MANHA	Queda de Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6653	Supermercado Vitorino 3
20250902	20/03/2025	QUINTA-FEIRA	07:04	MANHA	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6943	Em frente a Valdir Móveis
20250929	21/03/2025	SEXTA-FEIRA	21:15	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6805	EM FRENTE A AUTO ESCOLA AVENTUREIRO SUL
20251010	27/03/2025	QUINTA-FEIRA	08:58	MANHA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6387	ACADEMIA UNIVERSO FITNESS, PRÓXIMO KOMPRÃO
20251104	03/04/2025	QUINTA-FEIRA	19:38	NOITE	Carro x Pedestre	Rua Monsenhor Gercino	6931	PROXIMO A FARMACIA POPULAR
20251129	05/04/2025	SABADO	12:46	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	5949	Próximo ao Komprão
20251247	14/04/2025	SEGUNDA-FEIRA	15:26	TARDE	Carro x Pedestre	Rua Monsenhor Gercino	6793	Em frente ao CEI Alegria de Viver
20251581	13/05/2025	TERÇA-FEIRA	12:15	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6662	Em frente da Eletrônica Palm
20251675	20/05/2025	TERÇA-FEIRA	19:19	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6832	prox. A Panificadora e Confeitaria Joipan esquina com a Av. Kurt Meinert
20251672	20/05/2025	TERÇA-FEIRA	18:22	NOITE	Moto x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6970	PROX. Valdir Móveis Paranaquimirim
20251733	25/05/2025	DOMINGO	00:14	MADRUGADA	Carro x Pedestre	Rua Monsenhor Gercino	6819	Em frente a Sonia Modas
20251805	30/05/2025	SEXTA-FEIRA	07:04	MANHA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6858	PRÓXIMO A SONIA MODAS - PRÓXIMO A CHICA BAZAR
20251817	31/05/2025	SABADO	01:57	MADRUGADA	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6907	Esquina com a Rua Seis de Janeiro
20251855	02/06/2025	SEGUNDA-FEIRA	13:51	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6720	Em frente ao Mercado Vitorino
20252085	21/06/2025	SABADO	16:23	TARDE	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino		Próximo ao Koeirich
20252450	23/07/2025	QUARTA-FEIRA	00:10	MADRUGADA	Carro x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6832	Em frente a loja Turco Maluco
20253247	24/09/2025	QUARTA-FEIRA	20:46	NOITE	Moto x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6551	ALTO DA COLINA PROX DO COMPRÃO
20253279	27/09/2025	SABADO	05:22	MADRUGADA	Queda de Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	5925	Prox ao supermercado Komprão
20253466	10/10/2025	SEXTA-FEIRA	21:51	NOITE	Carro x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6931	Prox. Farmacia Preço Popular
20253606	22/10/2025	QUARTA-FEIRA	15:48	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	5904	Próximo a Panificadora Bom Gosto
20253729	02/11/2025	DOMINGO	21:38	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6970	PROX. A VALDIR MÓVEIS
20260303	28/01/2026	QUARTA-FEIRA	09:21	MANHA	Carro x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6795	Próximo ao Mercado Vitorino.
20260365	02/02/2026	SEGUNDA-FEIRA	12:58	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6174	Em frente ao Komprão Koch Atacadista.
20260400	04/02/2026	QUARTA-FEIRA	12:49	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6832	Em frente Panificadora e Confeitaria Joipan.
20260962	16/03/2026	SEGUNDA-FEIRA	19:28	NOITE	Queda de Moto	Rua Monsenhor Gercino	6387	Em frente Universe Fitness Academia
20260963	16/03/2026	SEGUNDA-FEIRA	19:53	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6653	VITIMA AO LADO DO MERCADO VITORINO
20261047	21/03/2026	SABADO	19:19	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6943	Próximo a Valdir Móveis
20261182	31/03/2026	TERÇA-FEIRA	07:16	MANHA	Carro x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6900	EM FRENTE POSTO DE GASOLINA AUTO POSTO PETER PAN
20261212	02/04/2026	QUINTA-FEIRA	12:35	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6795	Em frente ao mercado Vitorino.
20261253	04/04/2026	SABADO	19:57	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6677	Próximo a Academia Zanella
20261288	07/04/2026	TERÇA-FEIRA	17:32	TARDE	Moto x Bicicleta	Rua Monsenhor Gercino	6653	Em frente Supermercado Vitorino.
20262088	03/06/2026	QUARTA-FEIRA	12:24	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6635	Próximo a Liguigás.
20262366	23/06/2026	TERÇA-FEIRA	19:04	NOITE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6699	Em frente a Academia Zanella
20262365	23/06/2026	TERÇA-FEIRA	16:50	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6924	Em frente a Academia GW.
20262638	14/07/2026	TERÇA-FEIRA	14:58	TARDE	Carro x Moto	Rua Monsenhor Gercino	6699	Próximo ao Supermercado Vitorino.

5.2 INDICAÇÃO DAS VULNERABILIDADES (CRIANÇAS, PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, PEDESTRES, CICLISTAS, VEÍCULOS NÃO MOTORIZADOS):

Área escolar com trânsito intenso de crianças, ciclistas e pedestres.



6 – RESPONSÁVEL TÉCNICO DO ÓRGÃO DE TRÂNSITO PERANTE O CREA E PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

▪ Nome: **Eng.º Samuel Luiz Bernardes Gomes**

▪ CREA n.º: **057201-8**

▪ Assinatura: 

7 – AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

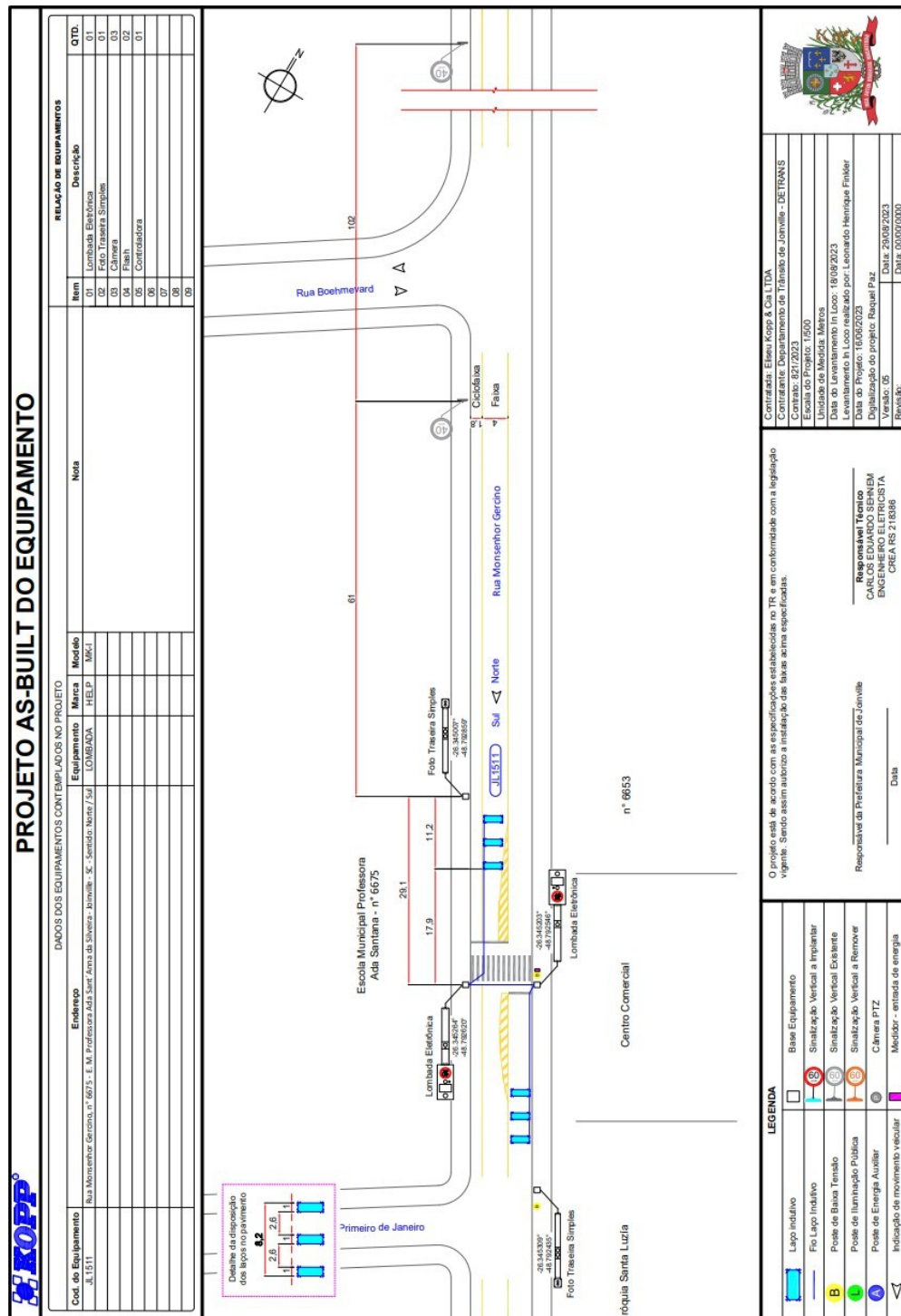
▪ Nome: **Paulo Rogério Rigo**

▪ Matrícula n.º: **00787**

▪ Assinatura: 



Apêndice 1 – Desenho em Escala





KOPP®

Rua Caçador 112, Anita Garibaldi - 89203-610
Contato: (47) 3431-1500 | detrans@joinville.sc.gov.br
www.joinville.sc.gov.br