

## ESTUDO TÉCNICO: REDUTOR DE VELOCIDADE

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO DE TRÂNSITO

- 1.1. Razão social: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATE
- 1.2. CNPJ: 45.176.005/0001-08
- 1.3. Município/UF: Taubaté / SP

### 2. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA

2.1. Endereço: Av. General de divisão Luiz Paulo Fernandes de Almeida, A 200M Oposto N.905, Taubaté-SP

2.2. Sentido do Fluxo Fiscalizado: CENTRO / BAIRRO

2.3. Classificação viária (art. 60 do CTB):

2.3.1. Via Urbana: ☐ Trânsito Rápido ☒ Arterial ☐ Coletora ☐ Local

2.3.2. Via Rural: ☐ Rodovia ☐ Estrada

2.3.3. Via Rural com características de Urbana: ☐ Rodovia ☐ Estrada

2.4. Tipo de Via:

2.4.1. ☒ Pista Principal

2.4.2. ☐ Pista Lateral / Marginal

2.5. Tipo de Pista:

2.5.1. ☐ Pista Simples

2.5.2. ☒ Pista Dupla

2.5.3. ☐ Pista Múltipla

2.6. Quantidade de Faixas Fiscalizadas: 02 (DUAS)

2.7. Geometria da Via:

2.7.1. ☐ Aclive

2.7.2. ☐ Declive

2.7.3. ☒ Plano

2.7.4. ☐ Curva

2.7.5. ☐ Sinuosa

2.7.6. ☐ Outra:

2.8. Volume Médio Diário de Veículos (VDM):

2691 – Coletado em 19/03/2024

2.9. Trânsito de Vulneráveis:

2.9.1. ☐ Crianças

2.9.2. ☐ Pessoa com Deficiência

2.9.3. ☒ Pedestres

2.9.4. ☒ Ciclistas

2.9.5. ☐ Veículos não motorizados

2.9.6. ☐ Trânsito de animais selvagens

2.9.7. ☐ Outros:

2.10. Obras de Arte:

2.10.1. ☐ Passarela

2.10.2. ☐ Passagem Subterrânea

2.10.3. ☐ Viaduto

2.10.4. ☐ Ponte

2.10.5. ☐ Pórtico

2.10.6. ☐ Linha Férrea

2.10.7. ☒ Outras: Ciclovias

3. VELOCIDADE:

3.1. Determinação da Velocidade Máxima: 50 km/h

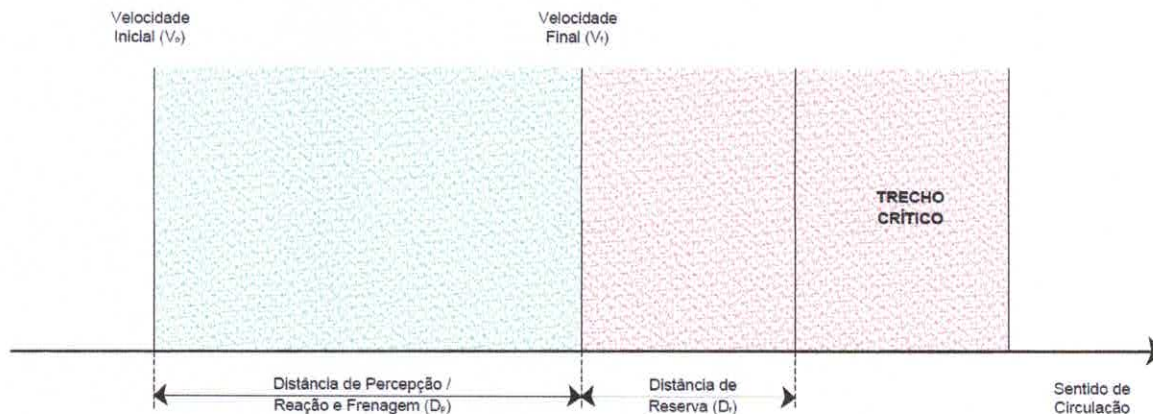
3.2. Redução dos Limites de Velocidade:

3.2.1. Estudo de Percepção / Reação do condutor: Vide tabela abaixo ( $D_p$ )

3.2.2. Estudo de Frenagem em função da Redução: Vide tabela abaixo ( $D_f$ )

3.2.3. Estudo sobre a Legibilidade da Placa R-19: Vide tabela abaixo ( $D_L$ )

3.2.4. Estudo sobre as distâncias entre as Placas R-19, com a metodologia estabelecida no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Vol 1.



Velocidades (km/h)		Aplicação de Tabelas			Distâncias Obtidas	
Inicial (Vo)	Final (Vf)	Ø do Sinal	DL (m)	Dp (m)	Dmin (m)	Dmáx (m)
60	50	0,50	80	57	57	80

\*Vo - Velocidade Inicial | \*Vf - Velocidade Final | \*Dp - Distância de Percepção | \*Dr - Distância de Reserva

\*DL - Distância de Legibilidade

### 3.3. Velocidade no Trecho Anterior ao Local Fiscalizado (km/h):

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

### 3.4. Velocidade Praticada (85 Percentil) antes do início da Fiscalização: 50 km/h

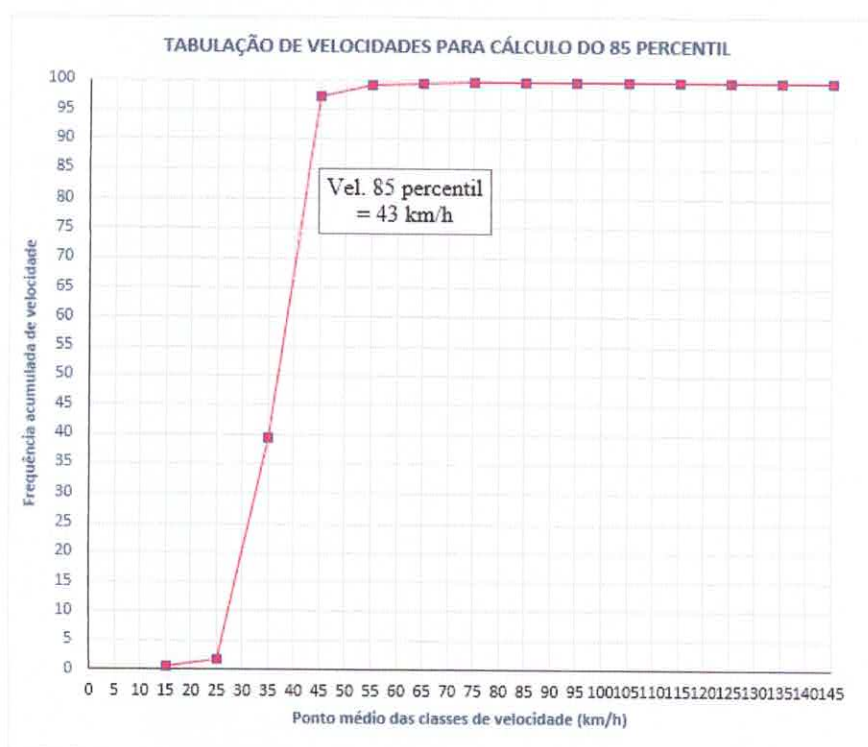
#### 3.4.1. Tabulação de Velocidade para Cálculo de 85 Percentil - intervalo de classe (km/h) x Frequência das Velocidades Pontuais:

INTERVALO DE CLASSE – km/h	TOTAL
10,0 a 19,9	11
20,0 a 29,9	48
30,0 a 39,9	1012
40,0 a 49,9	1558
50,0 a 59,9	53
60,0 a 69,9	7
70,0 a 79,9	2
80,0 a 89,9	0
90,0 a 99,9	0
100,0 a 109,9	0
110,0 a 119,9	0
120,0 a 129,9	0
130,0 a 139,9	0
≥ 140,0	0

3.4.2. Tabulação de Velocidade para 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 (%):

A	B	C	D	E
INTERVALO DE CLASSE – km/h	Ponto Médio de Classe (km/h)	Frequência das velocidades pontuais	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
10,0 a 19,9	15	11	0,4	0,4
20,0 a 29,9	25	48	1,8	2,2
30,0 a 39,9	35	1012	37,6	39,8
40,0 a 49,9	45	1558	57,9	97,7
50,0 a 59,9	55	53	2,0	99,7
60,0 a 69,9	65	7	0,3	99,9
70,0 a 79,9	75	2	0,1	100,0
80,0 a 89,9	85	0	0,0	100,0
90,0 a 99,9	95	0	0,0	100,0
100,0 a 109,9	105	0	0,0	100,0
110,0 a 119,9	115	0	0,0	100,0
120,0 a 129,9	125	0	0,0	100,0
130,0 a 139,9	135	0	0,0	100,0
≥ 140,0	145	0	0,0	100,0
TOTAL:		2691	100	

3.4.3. Tabulação de Velocidade para Cálculo do 85 Percentil – Gráfico Frequência Acumulada de Velocidade (%) x Frequência Relativa (%) x frequência Acumulada:



3.4.4.Data: 19/03/2024



3.5. Velocidade Praticada (85 Percentil) 1 (um) ano, subsequentemente, depois, do início da Fiscalização:

- 3.5.1. Tabulação de Velocidade para Cálculo de 85 Percentil - intervalo de classe (km/h) x Frequência das Velocidades Pontuais:
- 3.5.2. Tabulação de Velocidade para 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 (%):
- 3.5.3. Tabulação de Velocidade para Cálculo do 85 Percentil – Gráfico Frequência Acumulada de Velocidade (%) x Frequência Relativa (%) x frequência Acumulada:
- 3.5.4. Data: 19/03/2024

3.6. Velocidade no Local Fiscalizado (km/h): 050 km/h para veículos Leves e 050 km/h para veículos Pesados.

**4. PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO:**

#### 4.1. Imagem com Vista Aérea do Local antes da instalação:



4.2. Imagem com Vista Terrestre do Local antes da Instalação:



4.3. Placa R-19:

4.3.1. Tabela com a Indicação da Localização das Placas R-19 e respectivas distancias em relação ao medidor de Velocidade:

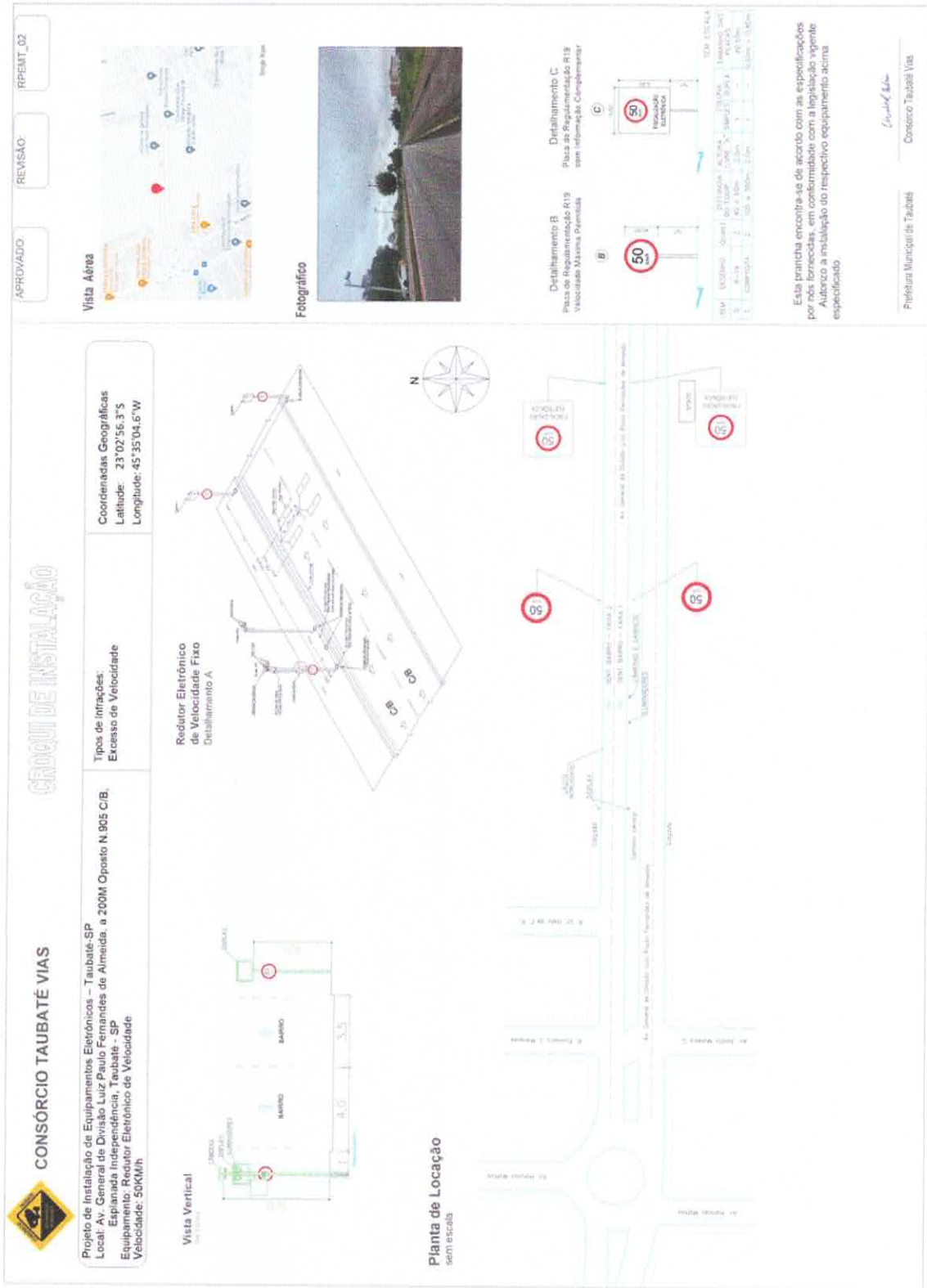
Velocidades		Distância			
Inicial (Vo)	Final (Vf)	Distância entre Placa R-19 50km/h e medidor		Distância entre Placa R-19 Composta e R-19 50km/h	
		Dmín = Drmín (m)	Dmáx = Dr máx (m)	Dmin = Dp (m)	Dmáx = DL (m)
60	50	45	60	57	80

4.3.2. Especificações Técnicas da placa R-19 (Forma, Tamanho, Legibilidade, Retro refletividade):

<b>Forma</b>	Circular
<b>Tamanho</b>	Ø 0,50
<b>Legibilidade</b>	80 metros
<b>Retro refletividade</b>	70 Branca – 14 Vermelha (cd.lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> )



4.4 Desenho em Escala do Leito Carroçável com 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:



4.5 Tabela com Indicação dos Dados Técnicos do Medidor de Velocidade; Endereço, Localização, Latitude e Longitude, Município/SP, Observações:

Endereço: Av. General de divisão Luiz Paulo Fernandes de Almeida, A 200M Oposto N.905, Taubaté-SP Sentido: Centro/Bairro		
Município/UF: Taubaté	Latitude: -23.0317975	Longitude: -45.5906228
Observações: Area residencial, veículos lentos, acesso local.		

## 5. CRITICIDADE OU VILNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL:

5.1. Tabela com Índices de Acidentes dos últimos 2 Anos (Quantidade de Acidentes, Leves, Graves, Tipo de Acidente) no Trecho Correspondente (Raio de 2.500 metros para vias Rurais e Raio de 500 metros para vias Urbanas ou Rurais com características Urbanas):

Quantidade de Acidente	Leves / Graves	Fatais	Tipo de Acidente
0	0 - Leves 0 - Graves	0	0 – Atropelamento 0 - Colisão

Fonte: <http://www.respeitoavida.sp.gov.br/relatorios/>

5.2. Indicação das Vulnerabilidades (Crianças, Pessoas com Deficiência, Pedestres, Ciclistas, Veículos não Motorizados):

Área residencial com trânsito de crianças, ciclistas e pedestres.

## 6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:

- 6.1. NOME: Vitor Tarley do N. Lima  
6.2. CREA nº: 5070795577  
6.3. ASSINATURA:  
6.4. DATA DE ELABORAÇÃO: 26/03/2024



## 7. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA SECRETÁRIO DE MOBILIDADE URBANA:

- 7.1. Nome: Nilton Aparecido Borges  
7.2. Matrícula nº: 53437  
7.3. Assinatura:

## 8. SECRETÁRIO ADJUNTO DE MOBILIDADE URBANA:

- 8.1. NOME: Eng. Luiz Guilherme Perez  
8.2. MATRÍCULA Nº: 45080  
8.3. ASSINATURA:

