



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

DOCUMENTO TÉCNICO

Emitente

DIRETORIA DE TRÂNSITO DA SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA DA PREFEITURA DE JACAREÍ

Local

ESTR. MUN. BIAGINO CHIEFFI, 2655 – SENTIDO B/C E C/B

Título

ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE

Elaboração

ENG. DANIEL P.
FERREIRA

Aprovação

ENG. DANIEL P.
FERREIRA

Documento de Referência

RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 798, DE 2 DE SETEMBRO DE 2020

Documentos Resultantes

N/A

Observações

Este documento tem validade de 1 (um) ano.

Quadro de Revisões

0	01/09/2023	INICIAL
Revisão	Data	DISCRIMINAÇÃO

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	1 de 11



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE

1. Identificação do Órgão ou Entidade com Circunscrição sobre a Via:

1.1. Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JACAREÍ**
1.2. CNPJ: **46.694.139.0001/83**
1.3. Município/UF: **JACAREÍ/SP**

2. Características do Local / Trecho da Via:

2.1. Endereço:

2.1.1. ☐ Rodovia:

2.1.2. ☐ Endereço: **ESTRADA MUNICIPAL BIAGINO CHIEFFI, 2655**

2.2. Sentido do fluxo fiscalizado:

2.2.1. ☐ Crescente

2.2.2. ☒ Decrescente (Bairro – Centro)

2.2.3. ☐ Ambos os sentidos

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 característica 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 simples¹

2.5.2. ☒ Pista dupla²

2.5.3. ☐ Pista múltipla³

2.6. Quantidade de faixas fiscalizadas: **2 (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:

¹ Quando na via não existir canteiro central, seja em sentido único ou duplo.

² 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.

³ Quando houver mais de um canteiro central, caracterizando a presença de três ou mais leitos carroçáveis.

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	2 de 11



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Mobilidade Urbana

Diretoria de Trânsito

2.8. Volume médio diário de veículos (VMD): **4.852** veículos.

2.9. Trânsito de vulneráveis:

- 2.9.1. ☒ Crianças
2.9.2. ☒ Pessoas 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:

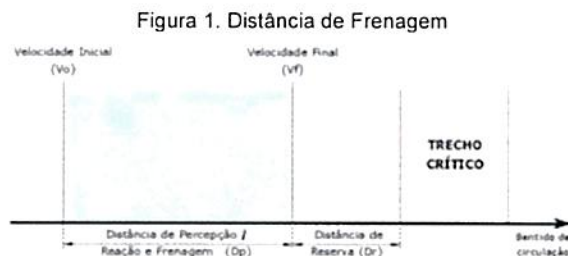
2.10. Obra de arte:

- 2.10.1. ☐ Passarela
2.10.2. ☐ Passarela subterrânea
2.10.3. ☐ Viaduto
2.10.4. ☐ Ponte
2.10.5. ☐ Pórtico
2.10.6. ☐ Linha férrea
2.10.7. ☐ Outras:

3. Velocidade

3.1. Velocidade regulamentada para o local ou trecho de instalação do equipamento: **60 km/h**

3.2. Redução do limite de velocidade:



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume 1 (2022)

3.2.1. Estudo de percepção / reação do condutor: **41 m**

Memória de cálculo:

$$D_{pr} = V_o \times t_{pr} = 16,67 \times 2,5 = 41,68 \text{ m}$$

onde:

D_{pr} = distância de percepção e reação

V_o = velocidade diretriz (60 km/h = 16,67 m/s)

t_p = tempo de percepção (adotada 1,5 s)

t_r = tempo de percepção (adotada 1,0 s)

t_{pr} = tempo de percepção e reação (adotada 2,5 s)

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	3 de 11



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Mobilidade Urbana

Diretoria de Trânsito

3.2.2. Estudo de frenagem em função da redução: 140 m

Memória de cálculo:

$$D_f = D_{pr} + (V_o^2 - V_f^2) / 2a = 41 + (16,67^2 - 11,11^2) / (2 \times 2,79) = 69 \text{ m}$$

onde:

D_f = distância de frenagem

D_{pr} = distância de percepção e reação

V_o = velocidade inicial (60 km/h = 16,67 m/s)

V_f = velocidade final (40 km/h = 11,11 m/s)

a = desaceleração (adotada 2,79m/s²)

Tabela:

Tabela 1. D_p – Distância de percepção / reação e de frenagem

$V_f \backslash V_o$	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
120	115	144	170	194	215	233	248	260	270	277	281	283
110		105	132	155	176	194	209	222	231	238	242	244
100			96	119	140	158	173	186	195	202	206	208
90				86	107	125	140	152	162	169	173	175
80					76	94	109	122	132	139	143	144
70						67	82	94	104	111	115	116
60							57	69	79	86	90	91
50								47	57	64	68	69
40									37	44	49	50
30										28	32	33
20											18	19
10												8

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume 1 (2022)

Memória de cálculo:

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).

$$D_p = D_f \times (1 + 0,03i) = 69 \times (1 + 0,03 \times 10) = 90 \text{ m}$$

onde:

i = segmento da rampa (10%)

Memória de cálculo:

Considerando a distância de reserva máxima:

$$D_r = 10 + (V_f \times 3,6) / 3,6 = 10 + (40 \times 3,6) / 3,6 = 50 \text{ m}$$

Tabela:

Tabela 2. D_R – Distância de Reserva

Velocidade Regulamentada Final (V_f) em km/h	Distância de Reserva D_r (m)
110	120 a 80
100	110 a 80
90	100 a 70
80	90 a 70
70	80 a 60
60	70 a 50
50	60 a 45
40	50 a 35
30	40 a 25
20	30 a 20
10	20 a 10

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume 1 (2022)

$$D_p = D_f + D_r = 90 + 50 = 140 \text{ m}$$

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	4 de 11



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Mobilidade Urbana

Diretoria de Trânsito

3.2.3. Estudo sobre a legibilidade da placa R-19: 120 m (Φ 75 cm) e 140 m (D_p)

Tabela 3. D_L – Distancia 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

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume 1 (2022)

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:

Tabela 4. Distâncias máximas entre as Placas R-19

Velocidade Regulamentada	Distâncias Máximas	
	Vias Urbanas (km)	Vias Rurais (km)
Velocidade Inferior ou igual a 80 km/h	1,0	10,0
Velocidade Superior a 80 km/h	2,0	15,0

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume 1 (2022)

3.3. Velocidade no trecho anterior ao local fiscalizado: 60 km/h

3.4. Velocidade praticada (85 percentil) antes do início da fiscalização: 41,62 km/h

3.4.1. Tabulação de velocidade para cálculo do 85 percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais):

Tabela 05. Velocidades para cálculo do 85 percentil

Velocidade	Limite inferior (L_i)	Frequência (f_i)	Frequência acumulada (F_{ac})
0	0	0	17
10	5	17	17
20	15	229	246
30	25	1084	1330
40	35	494	1824
50	45	103	1927
60	55	16	1943
70	65	3	1946
80	75	4	1950
90	85	0	1950
100	95	0	1950
110	105	0	1950
120	115	0	1950
		1950	

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	5 de 11



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Mobilidade Urbana

Diretoria de Trânsito

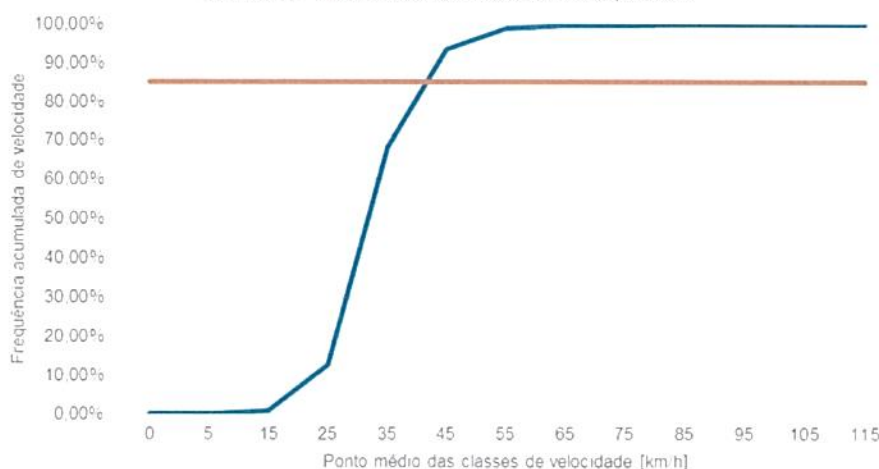
3.4.2. Tabulação de velocidade para o cálculo do 85 percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%):

Tabela 06. Velocidades para cálculo do 85 percentil

Velocidade	Limite inferior (Li)	Frequência (fi)	Frequência acumulada (Fac)	Frequência Relativa (%)	Frequência acumulada (%)
0	0	0	0	0,00%	0,00%
10	5	0	0	0,00%	0,00%
20	15	17	17	0,87%	0,87%
30	25	229	246	11,74%	12,62%
40	35	1084	1330	55,59%	68,21%
50	45	494	1824	25,33%	93,54%
60	55	103	1927	5,28%	98,82%
70	65	16	1943	0,82%	99,64%
80	75	3	1946	0,15%	99,79%
90	85	4	1950	0,21%	100,00%
100	95	0	1950	0,00%	100,00%
110	105	0	1950	0,00%	100,00%
120	115	0	1950	0,00%	100,00%
		1950		100,00%	

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):

Gráfico 01. Velocidades para cálculo do 85 percentil



Memória de cálculo:

$$P = L_i + \frac{k \times \sum f_i - F_{ac}}{f_{intervalo}} \times h$$

$$P = 35 + (0,85 \times 1950 - 1330) \times 10 / 494 = 41,62 \text{ km/h}$$

onde:

$k \times \sum f_i$ = posição do percentil 85: $0,85 \times 1950 = 1657$, que, neste caso está dentro da faixa 30-40

L_i = Limite inferior (35)

F_{ac} = frequência acumulada da faixa anterior (1330)

$f_{intervalo}$ = frequência do intervalo (494)

h = amplitude ou tamanho dos intervalos (10)

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	6 de 11



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

3.4.4. Data: **22/03/2023**

3.5. Velocidade praticada (85 percentil) 1 (um) ano, subsequente, depois, do início da fiscalização:
Não se aplica.

3.5.1. Tabulação de velocidade para o cálculo do 85 percentil (intervalo de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais):
Não se aplica.

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 (%):
Não se aplica.

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):
Não se aplica.

3.5.4. Data: **11/04/2023**

3.5.5. Velocidade no local fiscalizado (km/h): **40 km/h**

4. Projeto ou Croqui do Local de Instalação:

4.1. Imagem com vista aérea do local antes da instalação:



Fonte: Google Maps (2023)

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	7 de 11



Prefeitura de Jacareí

Secretaria de Mobilidade Urbana

Diretoria de Trânsito

4.2. Imagem com vista terrestre do local antes da instalação:

Figura 3: Vista Centro-Bairro



Fonte: Google Maps (2023)

Figura 4: Vista Bairro- Centro



Fonte: Google Maps (2023)

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:

Figura 5. R-19 Local C-B



Fonte: Arquivo DT-SEMOB

Figura 6. R-19 Aprox. C-B



Fonte: Arquivo DT-SEMOB

Figura 7. R-19 Local B-C



Fonte: Arquivo DT-SEMOB

Figura 8. R-19 Aprox. B-C



Fonte: Arquivo DT-SEMOB

Tabela 07. Distâncias das Placas R-19

Item	Descrição	Figura	Qtde.	Distância do Equipamento
1	R-19 Local C-B	5	1	No equipamento
2	R-19 Aproximação C-B	6	1	102,7 m
3	R-19 Local B-C	7	1	No equipamento
4	R-19 Aproximação B-C	8	1	274,6 m

De acordo com o Anexo IV da Resolução 798/2020, para velocidades inferiores a 80 km/h, em vias urbanas e rurais com características urbanas o intervalo de distância de sinalização para fiscalização de velocidade deve ser de 100 a 300 metros e, acima dessa velocidade, de 400 a 500 metros.

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	8 de 11



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

4.3.2. Especificações técnicas da placa R-19 (forma, tamanho, legibilidade e retrorrefletividade):

Figura 9. Placa R-19

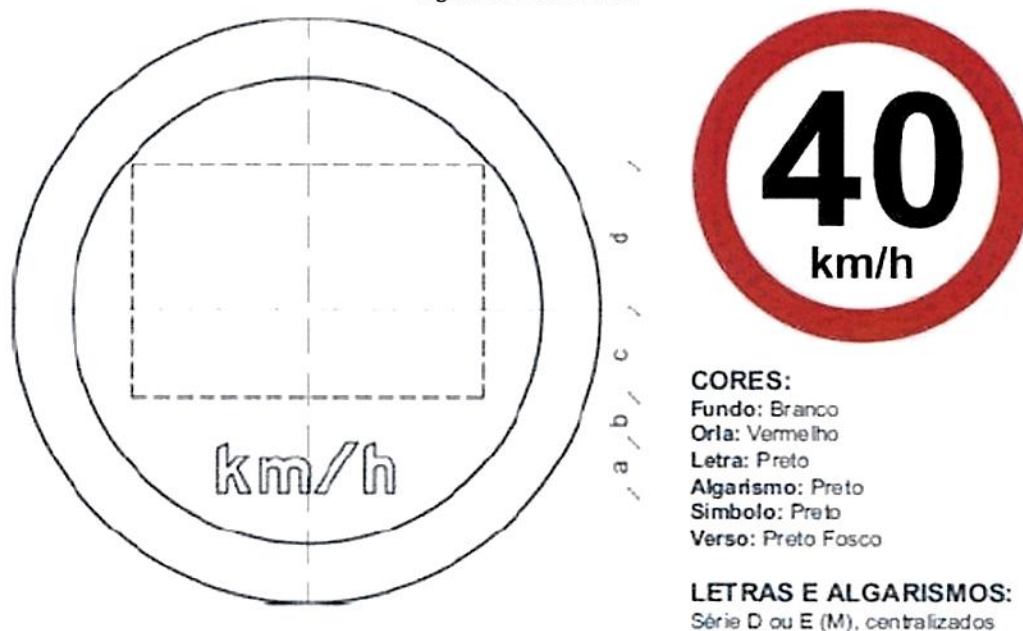


Tabela 08. Retrorrefletividade das Placas R-19

Retrorrefletividade
Películas refletivas Grau Técnico Prismático na cor vermelha e vermelha, conforme ABNT NBR 14644 e ASTM D 4956.

Tabela 09. Dimensões das Placas R-19

Dimensões (mm)					
Sinal	Malha	a	b	c	d
Φ 750	37,50 x 37,50	66	56	113	188

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:

Ver anexo 1.

4.5. Tabela com indicação dos dados técnicos do medidor de velocidade; endereço e localização; latitude e longitude; Município/UF; Observações:

Tabela 10. Localização dos equipamentos

Sentido	Endereço	Latitude	Longitude
Centro-Bairro	Est. Mun. Biagino Chieffi, 2655, Jacareí / SP	-23.25661	-45.98872
Bairro-Centro	Est. Mun. Biagino Chieffi, 2655, Jacareí / SP	-23.25658	45.98893

Os equipamentos fixos de fiscalização de velocidade, deverão possuir tecnologia OCR e transmissão de dados online, capazes de verificar as infrações previstas a seguir:

- Desrespeitar a velocidade máxima regulamentada para a via;
- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação estabelecida p/ autoridade;
- Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação – caminhão;

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09/2023	0	9 de 11



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

- IV) Transitar na faixa ou pista da esquerda regulamentada como de circulação exclusiva para determinado tipo de veículo;
V) Transitar na faixa ou via de trânsito exclusivo, regulamentada com circulação destinada aos veículos de transporte público coletivo de passageiros; e
VI) Transitar com o veículo em ciclovias e ciclo faixas.

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:

Tabela 11. Acidentes ocorridos na Est. Mun. Biagino Chieffi (últimos 2 anos)

BO	Número	Data Hora	Gravidade	Tipo Acidente	Detalhe Acidente	Fonte
3176		13/01/2020 06:15	Com Vítima	Capotamento	Capotamento	Polícia Militar
878743/1	2550	08/08/2020 10:55	Com Vítima	Atropelamento	Atropelamento de Pedestre	SAMU
910820/1		18/10/2020 09:20	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	SAMU
952309/1	100	15/01/2021 06:29	Com Vítima	Colisão	Colisão Lateral	SAMU
4130		22/03/2021 07:00	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	Bombeiro
14951		27/03/2021 16:32	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	Polícia Militar
6664	1	20/04/2021 13:35	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	Bombeiro
20118		25/04/2021 17:40	Com Vítima	Colisão	Colisão Frontal	Bombeiro
20118		25/04/2021 20:42	Vítima Fatal	Colisão	Colisão Frontal	Polícia Militar
1023549/1		27/06/2021 18:19	Com Vítima	Choque	Não Informado	SAMU
509500		03/07/2021 10:46	Com Vítima	Choque	Poste	Polícia Militar
1046745/1		22/08/2021 18:30	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	SAMU
1101148/1		26/12/2021 17:15	Com Vítima	Outro	Queda Do Veículo	SAMU
1108615/1	516	10/01/2022 14:22	Com Vítima	Colisão	Colisão Lateral	SAMU
518631	100	07/04/2022 22:44	Com Vítima	Choque	Cerca	Polícia Militar
1153327/1	9875	15/04/2022 18:10	Com Vítima	Colisão	Colisão Frontal	SAMU
2279		30/04/2022 09:44	Com Vítima	Choque	Barranco	Guarda Municipal
508006		03/06/2022 13:17	Com Vítima	Colisão	Colisão Lateral	Polícia Militar
518419	1	07/07/2022 21:15	Com Vítima	Choque	Barranco	Polícia Militar
4173	314	05/08/2022 00:15	Sem Vítima	Colisão	Colisão Lateral	Guarda Municipal
1232959/1		12/10/2022 11:32	Com Vítima	Colisão	Colisão Lateral	SAMU
1083	900	08/12/2022 08:15	Com Vítima	Choque	Poste	Polícia Militar
517843	10000	17/12/2022 18:49	Com Vítima	Capotamento	Capotamento	Polícia Militar
1284550/1	3384	02/02/2023 17:40	Com Vítima	Colisão	Colisão Frontal	SAMU
513777	12435	02/02/2023 19:06	Com Vítima	Colisão	Colisão Frontal	Polícia Militar
1295200/1	2524	24/02/2023 01:27	Com Vítima	Colisão	Colisão Frontal	SAMU
503899		22/03/2023 08:04	Sem Vítima	Colisão	Colisão Frontal	Polícia Militar

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido.

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09/2023	0	10 de 11



Prefeitura de Jacareí
Secretaria de Mobilidade Urbana
Diretoria de Trânsito

5.2. Indicação das vulnerabilidades (crianças, pessoas com deficiência, pedestres, ciclistas, veículos não motorizados):

Trecho perto de condomínio com mais de 100 unidades residenciais, com alto fluxo de ciclistas e elevado número de caminhões que trafegam para o polo industrial diariamente.

6. Responsável pela Elaboração do Estudo Técnico

6.1. Nome: ENG. DANIEL PINA FERREIRA
6.2. CREA: RJ-2015119880

7. Autoridade de Trânsito da Circunscrição sobre a Via

7.1. Nome: DANIEL PINA FERREIRA
7.2. Matrícula: 29395
7.3. Data: 01/09/2023

Assinatura do Responsável pela Elaboração
E Autoridade de Trânsito

Este documento é de propriedade da Prefeitura Municipal de Jacareí, e sua reprodução total ou parcial é permitida desde que o texto original seja mantido

Código:	Denominação:			
ETRV-01-2023	ESTUDO TÉCNICO - REDUTOR DE VELOCIDADE			
Elaborado por	Aprovado por:	Emissão:	Revisão:	Página:
ENG. DANIEL P. FERREIRA	ENG. DANIEL P. FERREIRA	01/09//2023	0	11 de 11