



Estudo técnico para determinar a necessidade da instalação de medidor de velocidade do tipo fixo.

## 1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

### Órgão de Trânsito (126200)

Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo

### Local da Instalação

SP 349 KM 9,873

### Município

GARÇA / SP

### Faixas de Trânsito Fiscalizadas

N-1, N-2

### Código de Identificação do Estudo Técnico

ET.2507.01.0564

## 2. EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO

### Tipo de Equipamento

Controlador de Velocidade Composto

### Controlador de Velocidade (SAMFT)

Engebras/MMV544

## 3. CARACTERÍSTICAS DO TRECHO FISCALIZADO

### Trecho Urbano

Rural

### Trânsito de Pedestres

Ao longo e transversal à via

### Relevo

Plano

### Trânsito de Ciclistas

Ao longo e transversal à via

## 4. FAIXAS DE TRÂNSITO FISCALIZADAS

Faixa	Sentido	Nº	Geometria	Traçado	VDM
N-1	Norte	1	Plano	Tangente	1.146
N-2	Norte	2	Plano	Tangente	1.422



## 5. VELOCIDADES

Faixa	Trecho Anterior à Fiscalização				Trecho Fiscalizado		
	Velocidade Regulamentada (km/h)		Velocidade Praticada (km/h)		Velocidade Regulamentada (km/h)		
	Veículo Leve	Veículo Pesado	85 Percentil	Data Levant. <sup>1</sup>	Igual ou Inferior ao Trecho Anterior? <sup>2</sup>	Veículo Leve	Veículo Pesado
N-1	40	40	60	02/07/2025	Igual	40	40
N-2	40	40	50	02/07/2025	Igual	40	40

<sup>1</sup> Data da realização do levantamento da velocidade praticada para a elaboração do estudo técnico.

<sup>2</sup> Comparação entre a velocidade regulamentada do trecho fiscalizado em relação à velocidade regulamentada no trecho anterior.

## 6. POTENCIAL DE RISCO NO LOCAL

### Descrição dos Fatores de Risco

- Área urbanizada com conflito transversal de veículos e pedestres - Circulação de ciclistas e pedestres na lateral da via

### Histórico de Medidas de Engenharia Adotadas antes da Instalação do Equipamento

Não há

### Outras Informações Julgadas Necessárias

Não há

## 7. ACIDENTES

A partir do levantamento dos dados de acidentes, o trecho a ser fiscalizado apresenta o seguinte histórico de acordo com a gravidade das ocorrências e o índice de severidade associado, conforme apresentado na Tabela 7.1.

**Tabela 7.1 - Número de Acidentes Ocorridos de acordo com a Gravidade**

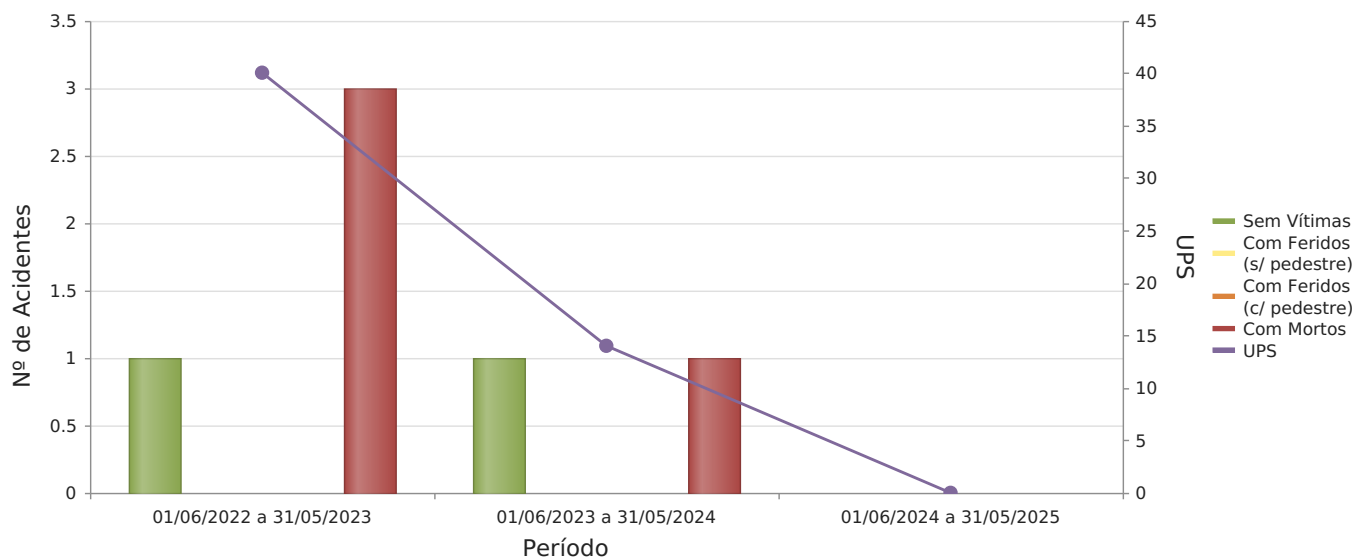
Período	Sem Vítimas	Com Feridos (s/ pedestre)	Com Feridos (c/ pedestre)	Com Mortos	UPS
01/06/2022 a 31/05/2023	1	0	0	3	40
01/06/2023 a 31/05/2024	1	0	0	1	14
01/06/2024 a 31/05/2025	0	0	0	0	0

Obs.: Unidade Padrão de Severidade (UPS) =  $1xD + 4xV + 6xP + 13xF$ , onde:

- D: número de acidentes sem vítimas.
- V: número de acidentes com vítimas não fatais.
- P: número de acidentes com vítimas não fatais envolvendo pedestres (atropelamentos).
- F: número de acidentes com vítimas fatais (mortes).

A Figura 7.1 apresenta o gráfico de acidentes ocorridos por período, de acordo com a gravidade e UPS.

**Figura 7.1 - Total de Acidentes por Gravidade e UPS**



## 8. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**Foto 8.1 - Radar**





**Foto 8.2 - Laço**





**Foto 8.3 - Laço**





---

## 9. ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO DE INSTALAÇÃO

---

**Engenheiro Responsável**

VITOR TARLEY DO NASCIMENTO LIMA

**CREA Nº**

5070795577

**Data da Elaboração**

20/08/2025

---

## 10. APROVAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO DE INSTALAÇÃO

---

**Engenheiro Responsável**

LEANDRO GONCALVES LEITE

**CREA Nº**

5061738630

**Data da Aprovação**

20/08/2025

## Apêndice A

### Croqui de Caracterização do Trecho





📍 DR07- SP 349 Km 009,873 ⋮ ✕

O conteúdo abaixo é controlado pelo autor deste projeto.  
Por segurança, não insira senhas nem outras informações pessoais.

**DR07- SP 349 Km 009,873**

**Latitude** -22.234401

**Longitude** -49.644299

**Cidade** Garça

Local

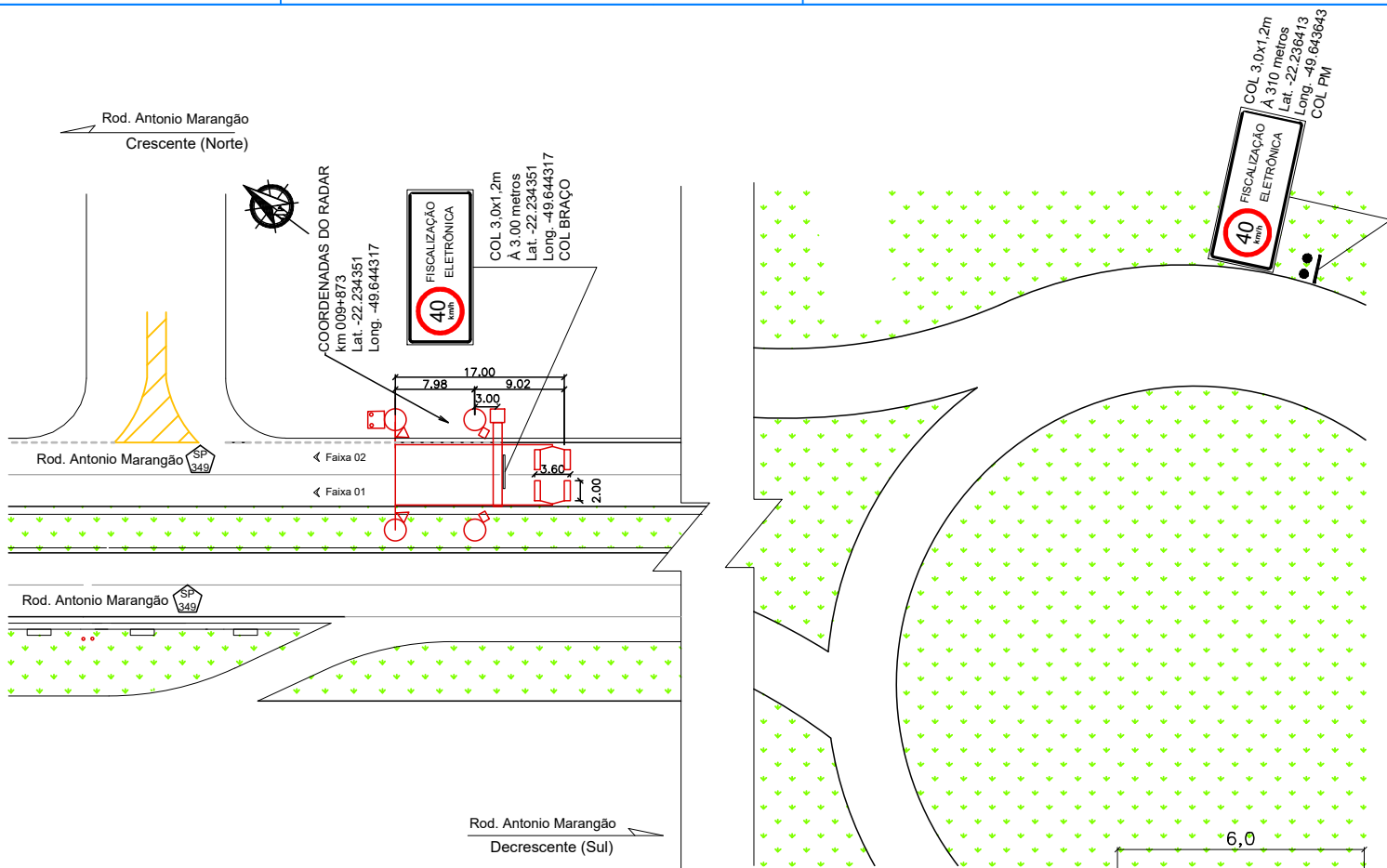
22°14'03"S 49°38'39"W

 Editar

## Apêndice B

### Croqui de Instalação do Equipamento

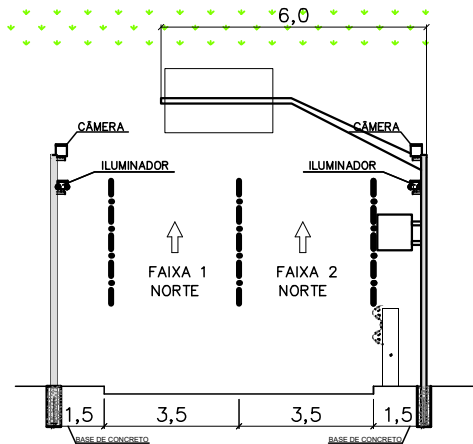
TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS: AS COTAS SEM PRESCRIÇÃO DE TOLERÂNCIA, DEVERÃO OBEDECER OS GRAUS DE TOLERÂNCIA ISO IT11 A IT12.  
-O INFRATOR SERÁ SUPRIMIDO A PEÇA POR LEI DE INVOGABILIDADE DE SEGREDO INDUSTRIAL.  
-AS CÓPIAS INUTILIZADAS SERÃO DESTRUÍDAS.



LEGENDA	
	POSTE METÁLICO 4"
	CIRCULAÇÃO EXISTENTE
	LAÇO INDUTIVO
	CAIXA DE MICRO/ RIT500
	CÂMERA/MMV544
	ILUMINADOR
	PONTO DE ENERGIA
	DEFENSA
	GRAMADO/ÁREA DE ESCAPE
	PLACA DE SINALIZAÇÃO
	PM- SUPORTE DE MADEIRA
	PC- SUPORTE METÁLICO *PERFIL C*
	PE - SUPORTE COLAPSÍVEL



RODOVIA: SP 349 - KM009+873 NORTE	
QUADRO DE QUANTIDADES	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	
ITEM	QTDE
Placa FE-60 (3,0 x 1,2m)	2
Suporte Poste Madeira	2
Suporte Braço Projetado	1



## NOTAS

- 1 - UNIDADE DE MEDIDA = metro (m);
- 2 - COORDENADAS NORTE: Latitude: -22.234351  
Longitude: -49.644317



Título SISTEMA DE MONITORAMENTO ELETRÔNICO		Obra: IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE RADAR	
Sub-título EQUIPAMENTO ELETRÔNICO - RADAR		Local da obra SP - 349 - km 009+873 Norte - Rod. Antonio Marangão	
Desenhista PAULO KLANK	Data MAI/2025	Proprietário DER-SP	Reg.Cadastral Imóvel
Projetista RAFAEL BALDI / JULIANA LIMA	Reg.Profita	Aprovação Eng Vitor Tarley do N. Lima	Data 23 / 05 / 25
Cod. Produto MMV544 / RIT 500	Nº Desenho 01	Cotas (unidade) metro (m)	Folha 1/1
		Escala 1:500	Revisão 03

## Apêndice C

### Estudos de Velocidade - Tabulação dos Dados de Velocidade do Trecho a Ser Fiscalizado



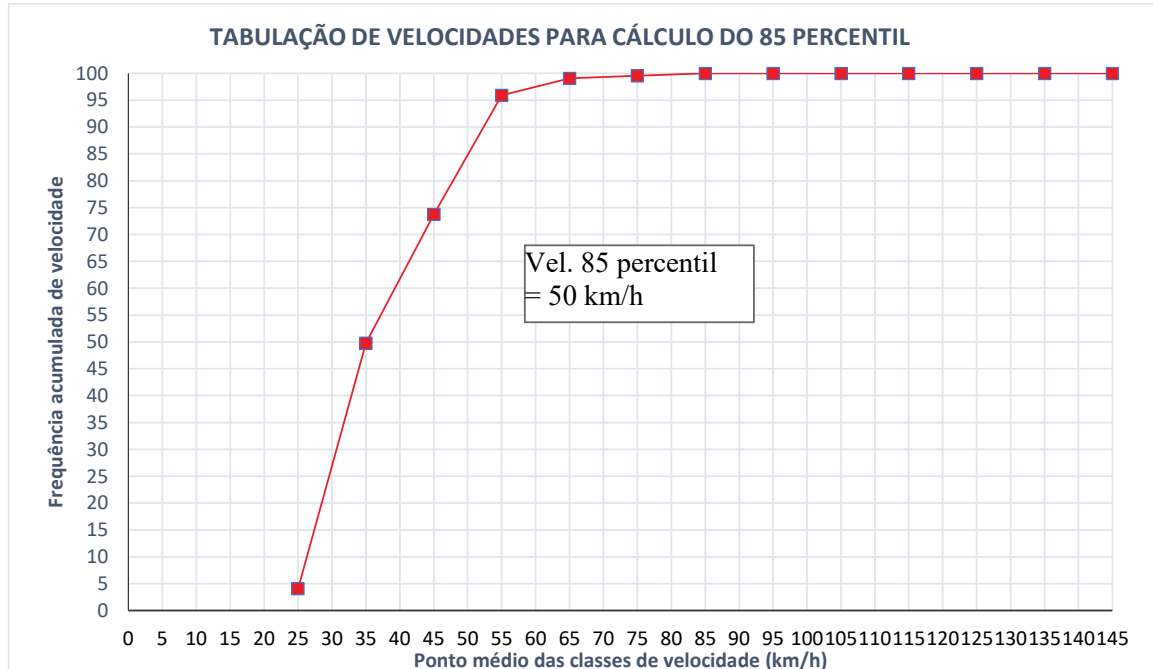
## 85-Percentil

### ENDEREÇO

SP	KM	SENTIDO	CIDADE
349	009,873	NORTE 2	GARÇA

### TABULAÇÃO DE VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

A	B	C	D	E
INTERVALO DE CLASSE – km/h	Ponto Médio de Classe (km/h)	Frequência das velocidades pontuais	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
20,0 a 29,9	25	9	4,1	4,1
30,0 a 39,9	35	101	45,7	49,8
40,0 a 49,9	45	53	24,0	73,8
50,0 a 59,9	55	49	22,2	95,9
60,0 a 69,9	65	7	3,2	99,1
70,0 a 79,9	75	1	0,5	99,5
80,0 a 89,9	85	1	0,5	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:		221	100	



DATA	VDM	% V. PESADO
02/07/2025	1422	12,15

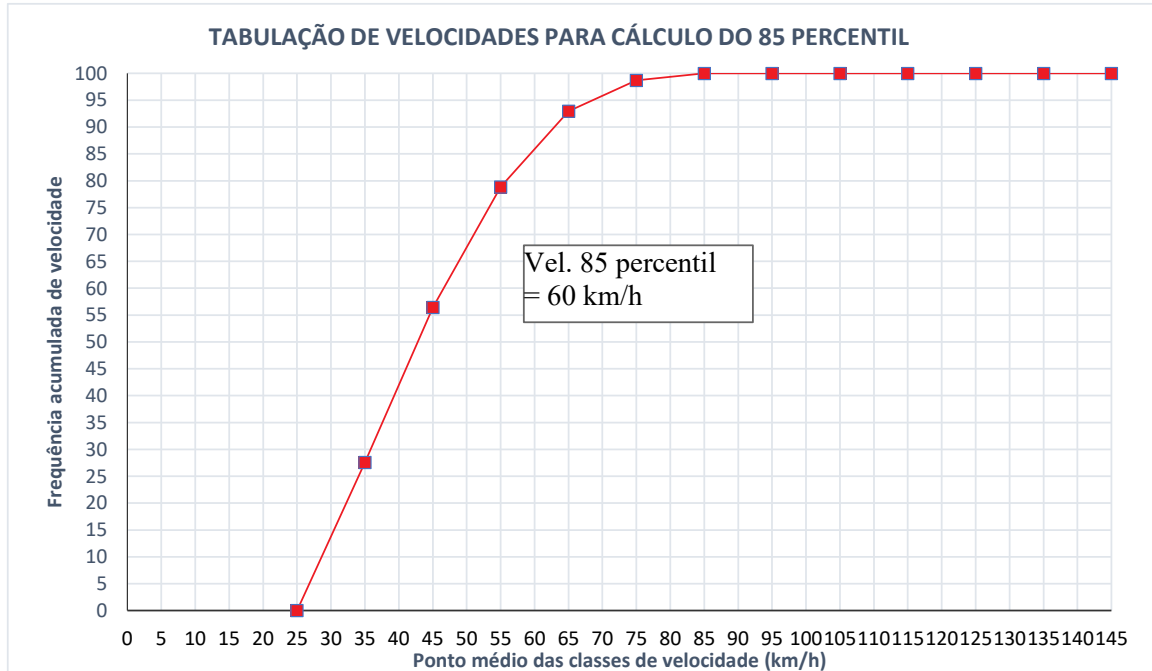
## 85-Percentil

### ENDEREÇO

SP	KM	SENTIDO	CIDADE
349	009,873	NORTE 1	GARÇA

### TABULAÇÃO DE VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

A	B	C	D	E
INTERVALO DE CLASSE – km/h	Ponto Médio de Classe (km/h)	Frequência das velocidades pontuais	Frequência relativa (%)	Frequência acumulada (%)
20,0 a 29,9	25	0	0,0	0,0
30,0 a 39,9	35	43	27,6	27,6
40,0 a 49,9	45	45	28,8	56,4
50,0 a 59,9	55	35	22,4	78,8
60,0 a 69,9	65	22	14,1	92,9
70,0 a 79,9	75	9	5,8	98,7
80,0 a 89,9	85	2	1,3	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:		156	100	



DATA	VDM	% V. PESADO
02/07/2025	1146	5,44