

## 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:
  - 2.1.1. R. Prof. Ernesto de Oliveira Filho x R. Claudino Veloso Borges, Lavadouro de Areia, 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):  
1379 – Coletado em 07/10/2021
- 2.9. Trânsito de Vulneráveis:
  - 2.9.1. ☒ Crianças

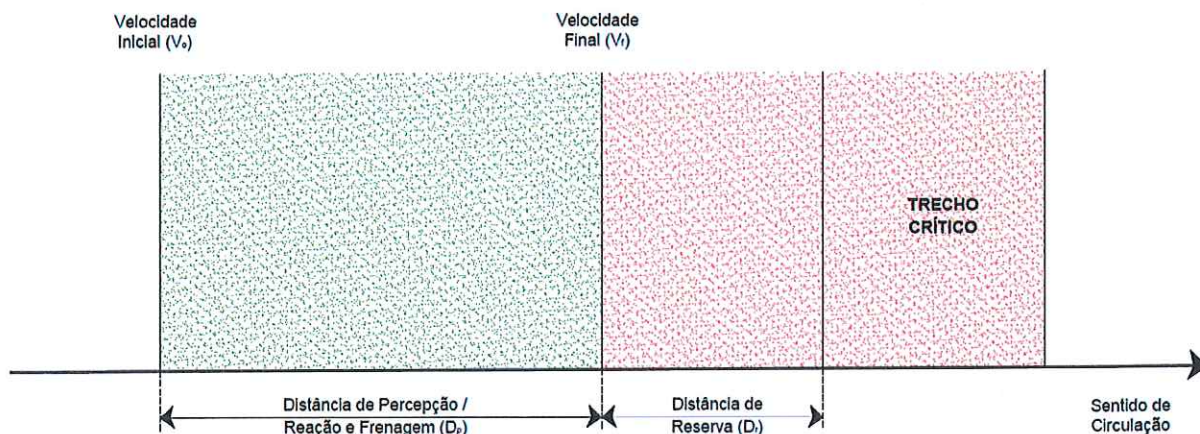
- 2.9.2. ☐ Pessoa com Deficiência  
2.9.3. ☒ Pedestres  
2.9.4. ☒ Ciclistas  
2.9.5. ☐ Veículos não motorizados  
2.9.6. ☐ Trânsito de animais selvagens  
2.9.7. ☐ Outros:

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: Pista de caminhada.

3. VELOCIDADE:

- 3.1. Determinação da Velocidade Máxima: 60 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 distancias 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                 | 60         | 0,50                 | 80     | 67     | 67                 | 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: 42 km/h

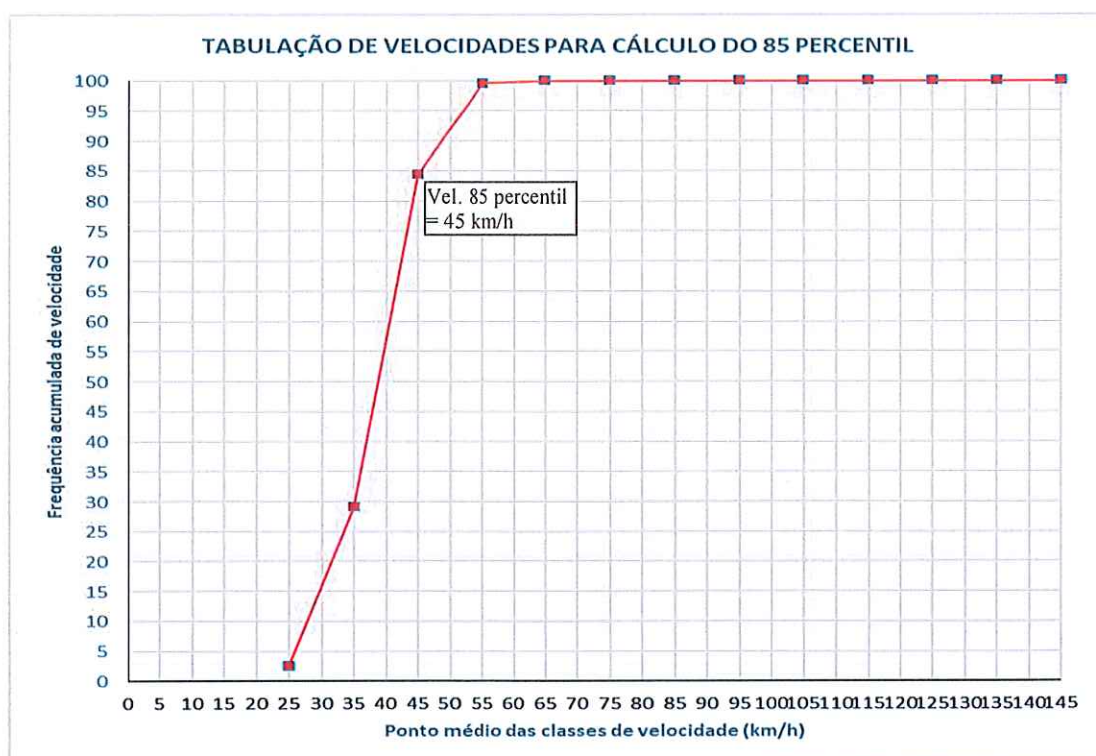
#### 3.4.1. Tabulação de Velocidade para Cálculo de 85 Percentil - intervalo de classe (km/h) x Frequência das Velocidades Pontuais:

| INTERVALO DE CLASSE – km/h | TOTAL |
|----------------------------|-------|
| 20,0 a 29,9                | 29    |
| 30,0 a 39,9                | 298   |
| 40,0 a 49,9                | 622   |
| 50,0 a 59,9                | 171   |
| 60,0 a 69,9                | 5     |
| 70,0 a 79,9                |       |
| 80,0 a 89,9                |       |
| 90,0 a 99,9                |       |
| 100,0 a 109,9              |       |
| 110,0 a 119,9              |       |
| 120,0 a 129,9              |       |
| 130,0 a 139,9              |       |
| ≥ 140,0                    |       |

- 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 (%):

| 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                           | 29                                  | 2,6                     | 2,6                      |
| 30,0 a 39,9                | 35                           | 298                                 | 26,5                    | 29,1                     |
| 40,0 a 49,9                | 45                           | 622                                 | 55,3                    | 84,4                     |
| 50,0 a 59,9                | 55                           | 171                                 | 15,2                    | 99,6                     |
| 60,0 a 69,9                | 65                           | 5                                   | 0,4                     | 100,0                    |
| 70,0 a 79,9                | 75                           | 0                                   | 0,0                     | 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:                     |                              | 1125                                | 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: 07/ 10 /2021



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 (%):

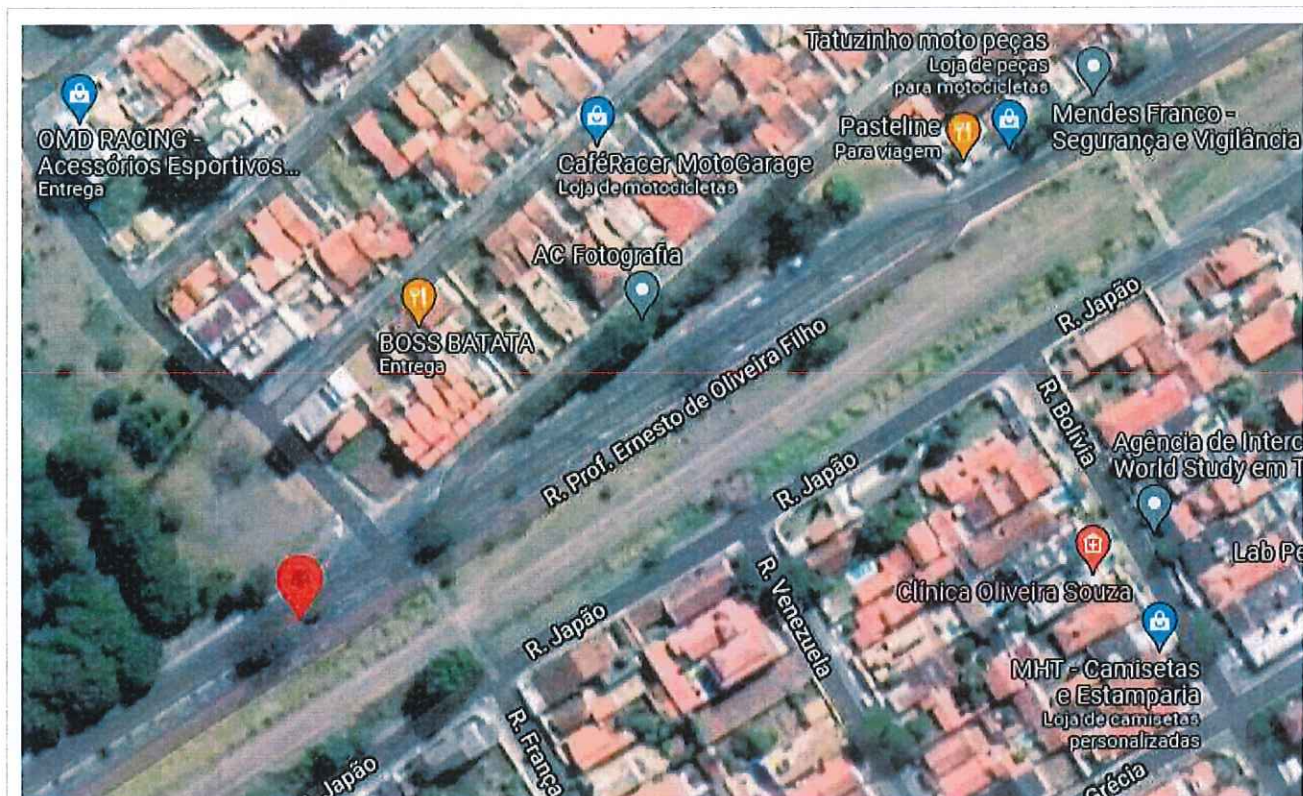
3.5.3. Tabulação de Velocidade para Cálculo do 85 Percentil – Gráfico Frequência Acumulada de Velocidade (%) x Frequência Relativa (%) x frequência Acumulada:

3.5.4. Data: / /

3.6. Velocidade no Local Fiscalizado (km/h): 060 km/h para veículos Leves e 060 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:

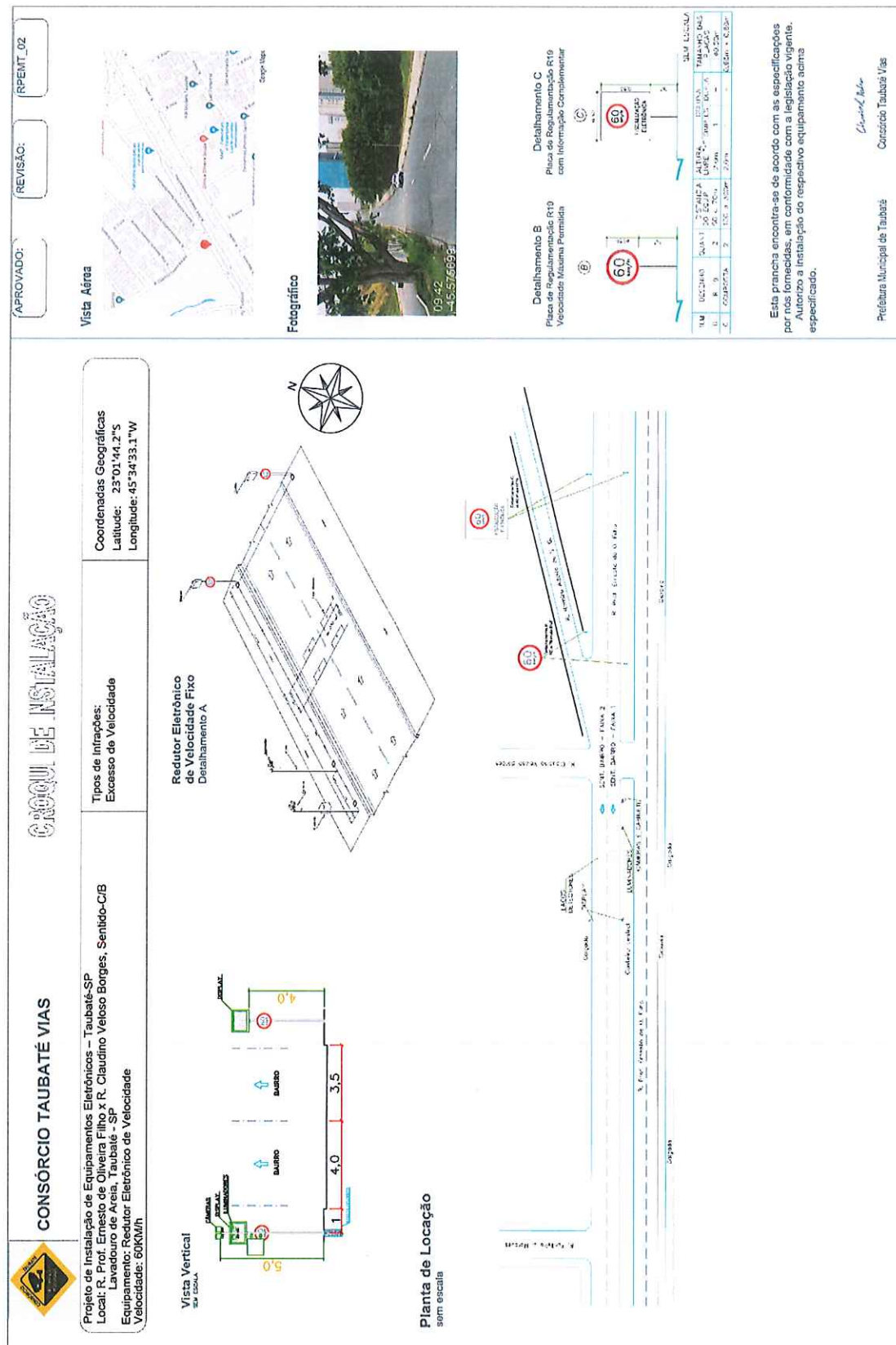
| Velocidades     |               | Distância                                   |                   |                                                   |               |
|-----------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Inicial<br>(Vo) | Final<br>(Vf) | Distância entre Placa R-19 60km/h e medidor |                   | Distância entre Placa R-19 Composta e R-19 60km/h |               |
|                 |               | Dmín = Drmín (m)                            | Dmáx = Dr máx (m) | Dmin = Dp (m)                                     | Dmáx = DL (m) |
| 60              | 60            | 50                                          | 70                | 67                                                | 80            |

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

|                     |                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Forma               | Circular                                                        |
| Tamanho             | Ø 0,50                                                          |
| Legibilidade        | 80 metros                                                       |
| Retro refletividade | 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:<br>R. Prof. Ernesto de Oliveira Filho x R. Claudino Veloso Borges, Lavadouro de Areia,<br>Centro / Bairro |                          |                           |
| Município/UF:<br>Taubaté                                                                                            | Latitude:<br>-23.0289444 | Longitude:<br>-45.5758611 |
| Observações:                                                                                                        |                          |                           |

## 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 |
|------------------------|----------------|--------|------------------|
| 03                     | 01 - Leves     | 0      | 03 - 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: 15/ 10 / 2021

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

7.1. Nome: Queila Brisa Matarazzo Albernaz

7.2. Matrícula nº: 48008

7.3. Assinatura: