



## ESTUDO TÉCNICO 02 (NVR)

### (ESTUDO TÉCNICO PARA O LOCAL DE INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INDEPENDENTEMENTE DO SENTIDO DO FLUXO)

#### OBJETIVO:

O Estudo Técnico tem por objetivo analisar as condições de segurança em trechos críticos de vias, em especial quanto a usuários vulneráveis – pedestres e ciclistas, de modo a recomendar a instalação de equipamentos eletrônicos medidores de velocidade para veículos automotores, segundo a legislação pertinente em vigor.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Razão Social:</b> Prefeitura Municipal de Naviraí |
| <b>1.2 CNPJ:</b> 03.155.934/0001-90                      |
| <b>1.3 Município/UF:</b> Naviraí/MS                      |

#### 2. LOCAL/TRECHO DA VIA EM ESTUDO:

|                            |                                                |                                                                                                       |  |
|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Bairro:</b>             | Centro                                         |                                                                                                       |  |
| <b>Via:</b>                | Av. Dourados                                   | <b>Pista:</b><br><b>Principal</b> <input type="checkbox"/><br><b>Lateral</b> <input type="checkbox"/> |  |
| <b>Trecho:</b>             | Próximo à Escola Estadual Juracy Alves Cardoso |                                                                                                       |  |
| <b>Sentido:</b>            | Bairro-Centro                                  |                                                                                                       |  |
| <b>Faixa Fiscalizada:</b>  | <i>Numeração da esquerda para a direita</i>    | 1                                                                                                     |  |
| <b>Coord. Geográficas:</b> | Latitude: -23.057594; Longitude: -54.194286    |                                                                                                       |  |

#### 3. CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA:

|                                                                        |                                                 |                                          |                                          |                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>3.1 Classificação da Via: (conforme artigo 60 do CTB)</b>           |                                                 |                                          |                                          |                                       |
| <b>URBANA</b>                                                          | <b>trânsito rápido</b> <input type="checkbox"/> | <b>arterial</b> <input type="checkbox"/> | <b>coletora</b> <input type="checkbox"/> | <b>local</b> <input type="checkbox"/> |
| <b>RURAL</b>                                                           | <b>rodovias</b> <input type="checkbox"/>        | <b>estradas</b> <input type="checkbox"/> |                                          |                                       |
| <b>3.2 Quantidade de pistas:</b>                                       |                                                 | <b>uma</b> <input type="checkbox"/>      | <b>duas</b> <input type="checkbox"/>     |                                       |
| <b>3.3 Quantidade de faixas de circulação por sentido fiscalizado:</b> |                                                 |                                          | <b>uma</b> <input type="checkbox"/>      | <b>duas</b> <input type="checkbox"/>  |
| <b>3.4 Estacionamento:</b>                                             | <b>Sim</b> <input type="checkbox"/>             | <b>Não</b> <input type="checkbox"/>      |                                          |                                       |
| <b>3.5 Geometria:</b>                                                  | <b>active</b> <input type="checkbox"/>          | <b>declive</b> <input type="checkbox"/>  | <b>plano</b> <input type="checkbox"/>    | <b>curva</b> <input type="checkbox"/> |
| <b>3.6 Condições do pavimento:</b>                                     | Bom                                             |                                          |                                          |                                       |



|                                                     |                              |                                          |                                            |                              |  |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|--|
| <b>3.7 Placas R-19 no local:</b>                    | Sim <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/>             | <b>Se sim, limite de velocidade:</b>       |                              |  |
| <b>3.8 Fluxo veicular na pista fiscalizada-VDM:</b> | 2667 veíc/dia                |                                          |                                            |                              |  |
| <b>3.9 Trânsito de Pedestres:</b>                   | Sim <input type="checkbox"/> | Ao longo da via <input type="checkbox"/> | Transversal à via <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |  |
| <b>3.10 Trânsito de Ciclista:</b>                   | Sim <input type="checkbox"/> | Ao longo da via <input type="checkbox"/> | Transversal à via <input type="checkbox"/> | Não <input type="checkbox"/> |  |
| <b>3.11 Obras-de-arte Especiais:</b>                | Sim <input type="checkbox"/> | Se sim, qual tipo:                       |                                            | Não <input type="checkbox"/> |  |

#### 4. EQUIPAMENTO:

|                                                                   |                               |                                |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Especificação do Medidor Eletrônico de Velocidade:</b> Redutor |                               |                                |                                   |
| <b>Modelo:</b>                                                    |                               |                                |                                   |
| <b>Tipo:</b>                                                      | Fixo <input type="checkbox"/> | Móvel <input type="checkbox"/> | Estático <input type="checkbox"/> |
| <b>Validade da Verificação após instalação:</b>                   |                               |                                |                                   |

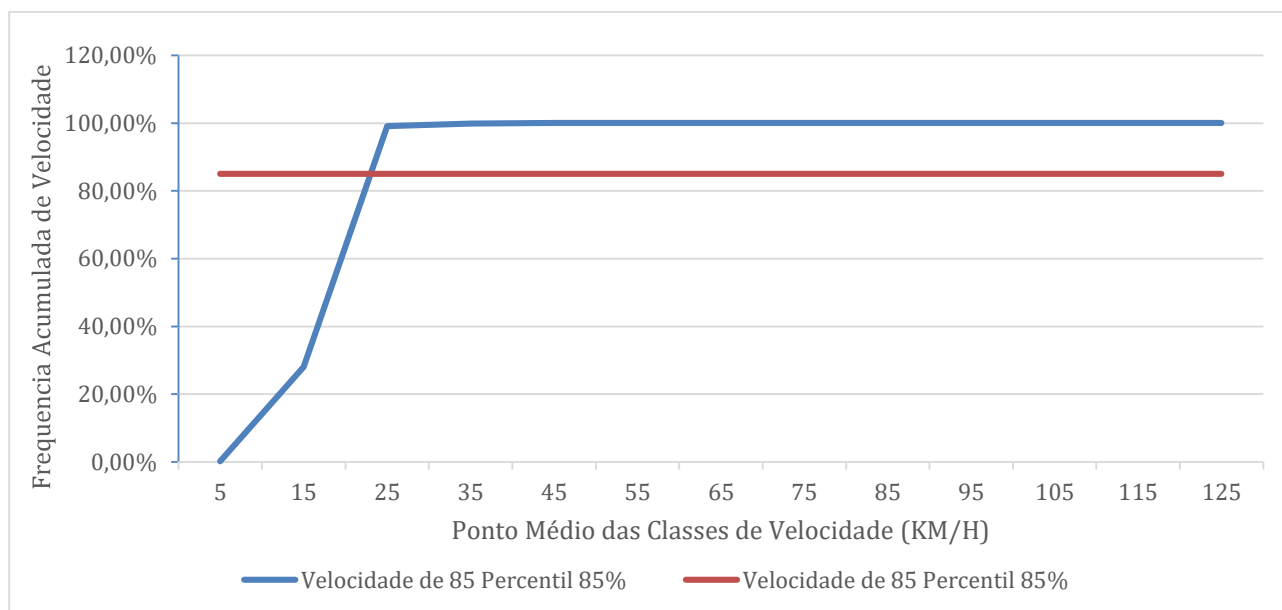
#### 5. TABULAÇÃO DAS VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL – Veículos Tipo 0

##### Tabulação de Velocidade para cálculo de 85 percentil

| Intervalo | Ponto médio | Frequência | Frequência Relativa | Frequência Acumulada |
|-----------|-------------|------------|---------------------|----------------------|
| 0 a 9     | 5           | 3          | 0,15%               | 0,15%                |
| 10 a 19   | 15          | 595        | 27,90%              | 28,05%               |
| 20 a 29   | 25          | 1514       | 70,98%              | 99,03%               |
| 30 a 39   | 35          | 17         | 0,79%               | 99,81%               |
| 40 a 49   | 45          | 4          | 0,19%               | 100,00%              |
| 50 a 59   | 55          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 60 a 69   | 65          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 70 a 69   | 75          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 80 a 89   | 85          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 90 a 99   | 95          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 100 a 109 | 105         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 110 a 119 | 115         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 120 a 129 | 125         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 130 a 139 | 135         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| >=140     | 145         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| Total     |             | 2134       | 100,00%             | -                    |



| Intervalo de classe - km/h | Frequência das Velocidades Pontuais |     |  |  |      |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|--|--|------|
| 0,0 a 9,9                  | 3                                   |     |  |  | 3    |
| 10,0 a 19,9                | 595                                 |     |  |  | 595  |
| 20,0 a 29,9                | 1514                                | 312 |  |  | 1514 |
| 30,0 a 39,9                | 17                                  |     |  |  | 17   |
| 40,0 a 49,9                | 4                                   |     |  |  | 4    |
| 50,0 a 59,9                | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 60,0 a 69,9                | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 70,0 a 79,9                | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 80,0 a 89,9                | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 90,0 a 99,9                | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 100,0 a 109,9              | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 110,0 a 119,9              | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 120,0 a 129,9              | 0                                   |     |  |  | 0    |
| 130,0 a 139,9              | 0                                   |     |  |  | 0    |
| >= 140,0                   | 0                                   |     |  |  | 0    |



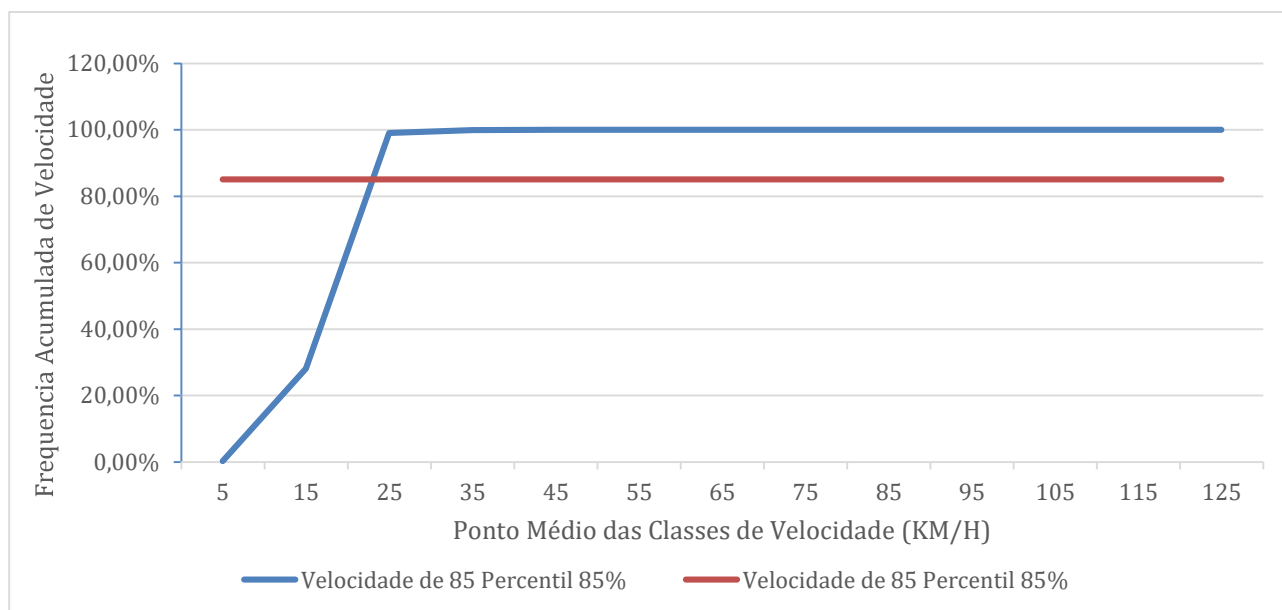


## 6. TABULAÇÃO DAS VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL – Veículos Tipo 1

**Tabulação de Velocidade para cálculo de 85 percentil**

| Intervalo | Ponto médio | Frequência | Frequência Relativa | Frequência Acumulada |
|-----------|-------------|------------|---------------------|----------------------|
| 0 a 9     | 5           | 1          | 0,15%               | 0,15%                |
| 10 a 19   | 15          | 149        | 27,90%              | 28,05%               |
| 20 a 29   | 25          | 379        | 70,98%              | 99,03%               |
| 30 a 39   | 35          | 4          | 0,79%               | 99,81%               |
| 40 a 49   | 45          | 1          | 0,19%               | 100,00%              |
| 50 a 59   | 55          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 60 a 69   | 65          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 70 a 69   | 75          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 80 a 89   | 85          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 90 a 99   | 95          | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 100 a 109 | 105         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 110 a 119 | 115         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 120 a 129 | 125         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 130 a 139 | 135         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| >=140     | 145         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| Total     |             | 533        | 100,00%             |                      |

| Intervalo de classe - km/h | Frequência das Velocidades Pontuais |    |  |  |     |
|----------------------------|-------------------------------------|----|--|--|-----|
| 0,0 a 9,9                  | 1                                   |    |  |  | 1   |
| 10,0 a 19,9                | 149                                 |    |  |  | 149 |
| 20,0 a 29,9                | 379                                 | 88 |  |  | 379 |
| 30,0 a 39,9                | 4                                   |    |  |  | 4   |
| 40,0 a 49,9                | 1                                   |    |  |  | 1   |
| 50,0 a 59,9                | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 60,0 a 69,9                | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 70,0 a 79,9                | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 80,0 a 89,9                | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 90,0 a 99,9                | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 100,0 a 109,9              | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 110,0 a 119,9              | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 120,0 a 129,9              | 0                                   |    |  |  | 0   |
| 130,0 a 139,9              | 0                                   |    |  |  | 0   |
| >= 140,0                   | 0                                   |    |  |  | 0   |



## 7. VELOCIDADE – Veículos Tipo 0 (carros e motos)

| Em trecho da via com velocidade inferior à regulamentada no trecho anterior |         |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Velocidade no trecho anterior ao local a ser fiscalizado:                   | 40 km/h |                |
| Velocidade Praticada (85 percentil):                                        | 23 km/h |                |
| Velocidade Regulamentada para o local a ser fiscalizado:                    | 30 km/h | Data: 05/12/24 |

## 8. VELOCIDADE – Veículos Tipo 1 (ônibus e caminhões)

| Em trecho da via com velocidade inferior à regulamentada no trecho anterior |         |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Velocidade no trecho anterior ao local a ser fiscalizado:                   | 40 km/h |                |
| Velocidade Praticada (85 percentil):                                        | 25 km/h |                |
| Velocidade Regulamentada para o local a ser fiscalizado:                    | 30 km/h | Data: 05/12/24 |

## 9. QUANTIDADE DE ACIDENTES NO LOCAL

| QUANTIDADE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO REGISTRADOS NO LOCAL DE ESTUDO |             |             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| NÍVEL DE DANO                                                      | Ano de 2023 | Ano de 2024 |
| ACIDENTES GRAVES                                                   | 02          | -           |
| ACIDENTES FATAIS                                                   | -           | -           |



## 10. POTENCIAL DE RISCO DE ACIDENTES NO LOCAL

### Descrição dos Fatores de Risco:

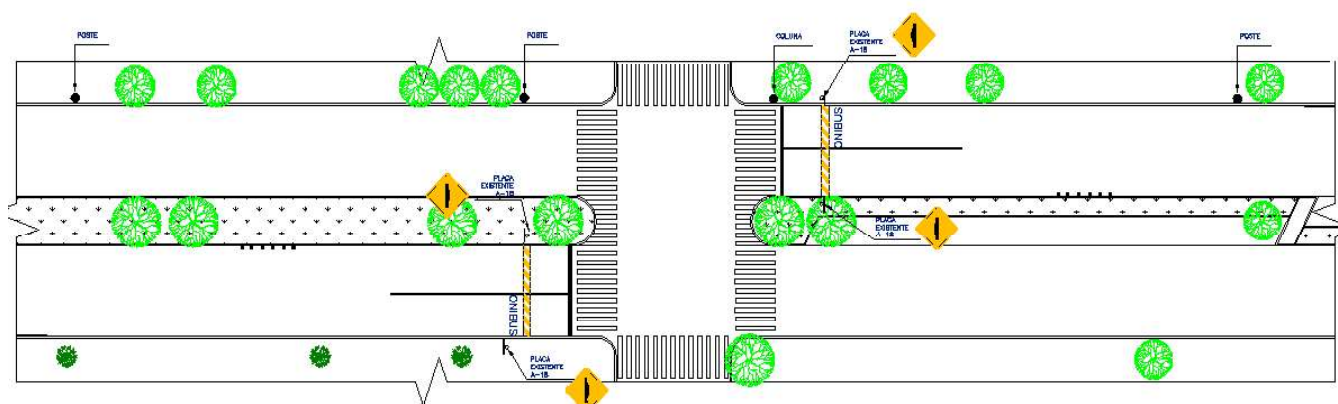
- Via plana com fluxo de pedestres de forma generalizada durante o dia, e intenso fluxo concentrado em horários específicos;
- Presença de ciclista de forma generalizada durante o dia;
- Velocidade praticada embora compatível com a segurança local, pela presença das ondulações transversais à via (OTV), recomenda-se a retirada das mesmas, por não atender aos critérios técnicos estabelecidos na Resolução N° 600/2016 do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) quanto à instalação de OTV's.

### Histórico descritivo de medidas de engenharia adotadas até o momento:

- Presença de faixas de travessia de pedestres e de ondulação transversal à via (OTV), sendo uma em cada sentido de tráfego, sinalizadas verticalmente com placas de sinalização A-18. As OTV's estão instaladas no local onde anteriormente operavam equipamentos eletrônicos medidores de velocidade. Atenção especial à medida de instalação de OTV's, pela inobservância à Resolução N° 600/2016 do CONTRAN.

## 11. CROQUI DO LOCAL

- Naviraí
- Av. Dourados, próximo Escola Estadual Juracy Alves, sentido Centro  
-23.058395, -54.195286

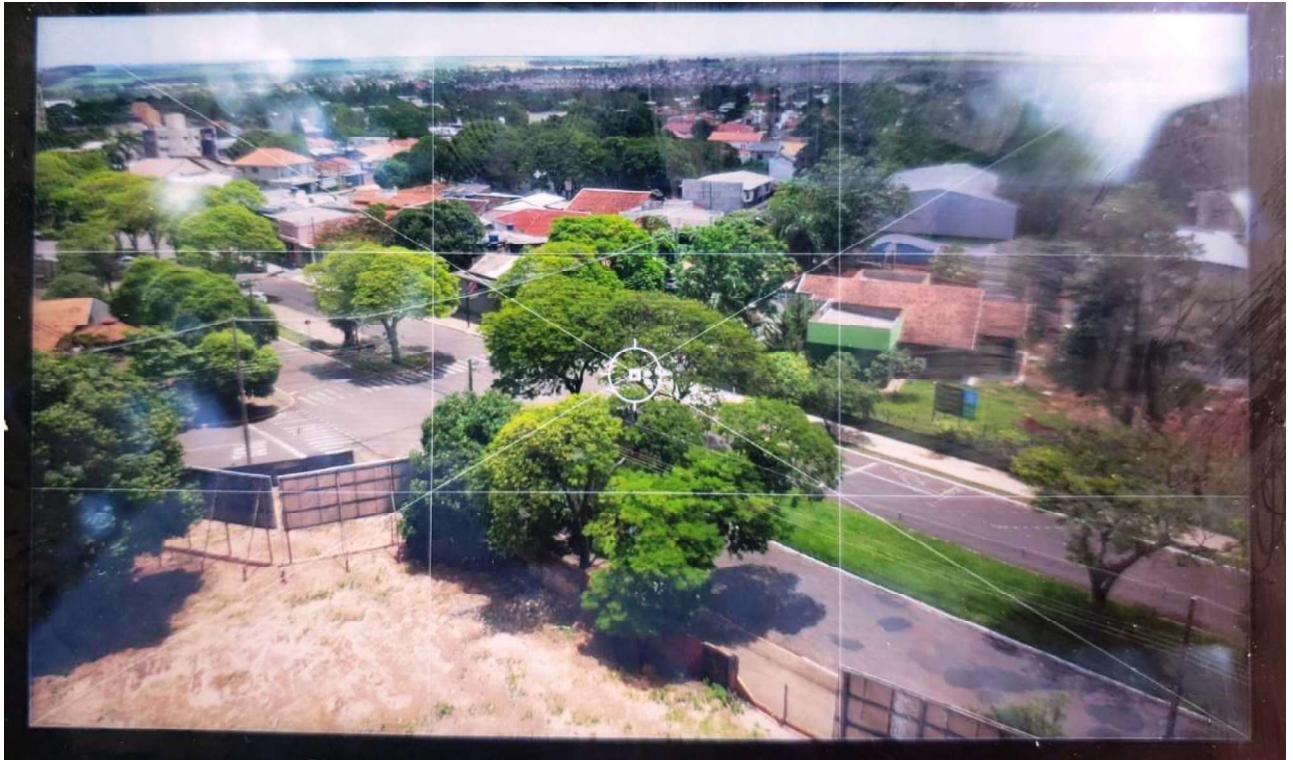






## 12. FOTOS DO LOCAL





### **13. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO:**

**13.1 Nome: LÚCIO ADEUR XARÃO JORGE**

**13.2 Matrícula: 84391021**

**13.3 CREA nº: 7393**

**13.4 Assinatura:**

Assinado eletronicamente por:  
LÚCIO ADEUR XARÃO JORGE  
CPF: \*\*\*.009.641-\*\*



**13.5 Nome: JOSÉ LUÍS PINTO CYRINO**

**13.6 Matrícula: 6189022**

**13.7 CAU nº: A20992-9**

**13.8 Assinatura:**

Assinado eletronicamente por:  
JOSÉ LUIS PINTO CYRINO  
CPF: \*\*\*.186.898-\*\*



**13.9 Nome: MARIA MOURA BORBA DE OLIVEIRA**

**13.10 Matrícula: 71939026**

**13.11 CAU nº: A24103-2**

**13.12 Assinatura:**

Assinado eletronicamente por:  
MARIA MOURA BORBA DE OLIVEIRA  
CPF: \*\*\*.237.291-\*\*



### **14. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA:**

**14.1 Nome: WILLIAN BOHRE MORAES - Gerente de Núcleo de Trânsito Municipal**

**14.2 D.O nº: 2917 - PORTARIA nº 466 de 13 de agosto de 2021**

**14.3 Assinatura:**