

# ESTUDO TÉCNICO

## REDUTOR DE VELOCIDADE

Estudo Técnico para o local de instalação do(s) equipamento(s)  
independente do sentido do fluxo



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

1.1 RAZÃO SOCIAL Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER RS

1.2 CNPJ 92.883.834/0001-00

1.3 MUNICÍPIO/UF Porto Alegre/RS

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

#### 2.1 ENDEREÇO

2.1.1 RODOVIA ERS-239 KM 38 METROS 900 MUNICÍPIO NOVA HARTZ/RS

2.1.2 LOGRADOURO Nº

BAIRRO MUNICÍPIO

#### 2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO

2.2.1 CRESCENTE DE PARA

2.2.2 DECRESCENTE DE TAQUARA/RS PARA SAPIRANGA/RS

2.2.3 AMBOS DE PARA e PARA

#### 2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (ART. 60 DO CTV.)

2.3.1 VIA URBANA: TRANSITO 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 SIMPLES ☐ 2.5.2 PISTA DUPLA ☒ 2.5.3 PISTA MÚLTIPLA ☐

2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZADAS 2

## ESTUDO TÉCNICO

### REDUTOR DE VELOCIDADE

Estudo Técnico para o local de instalação do(s) equipamento(s)  
independente do sentido do fluxo



#### 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 (VMD) 13.997

#### 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 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

### 3. VELOCIDADE (Em trecho da via com velocidade inferior à regulamentada no trecho anterior)

3.1 DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE MÁXIMA:

3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIDADE:

**3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO DO CONDUTOR - VIDE ANEXO I**

**3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇÃO DA REDUÇÃO - VIDE ANEXO I**

**3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE DA PLACA R-19 - VIDE ANEXO I**

**3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS ENTRE PLACAS R-19, COM A METODOLOGIA ESTABELECIDADA NO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO (VOLUME I) - VIDE ANEXO I**

3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIOR AO LOCAL FISCALIZADO:

km/h

3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO:

km/h

**3.4.1 TABELAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (INTERVALO DE CLASSE (km/h) x FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES PONTUAIS) - VIDE ANEXO II**

# ESTUDO TÉCNICO

## REDUTOR DE VELOCIDADE



Estudo Técnico para o local de instalação do(s) equipamento(s)  
independente do sentido do fluxo

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 DAS VELOCIDADES RELATIVAS (%) x FREQUÊNCIA ACUMULADA (%)) - **VIDE ANEXO II**

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)) - **VIDE ANEXO II**

3.4.4 DATA  /  /

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) 2 (DOIS) ANOS, SUBSEQUENTE, DEPOIS, DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO:  km/h

3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (INTERVALO DE CLASSE (km/h) x FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES PONTUAIS) - **VIDE ANEXO III**

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 DAS VELOCIDADES RELATIVAS (%) x FREQUÊNCIA ACUMULADA (%)) - **VIDE ANEXO III**

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)) - **VIDE ANEXO III**

3.5.4 DATA  /  /

3.6 VELOCIDADE NO LOCAL FISCALIZADO:  km/h

### 4. PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



# ESTUDO TÉCNICO

## REDUTOR DE VELOCIDADE

Estudo Técnico para o local de instalação do(s) equipamento(s)  
independente do sentido do fluxo



### 4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL DA INSTALAÇÃO:



### 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 - **VIDE ANEXO IV**

4.3.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA PLACA R-19 (FORMA, TAMANHO, LEGIBILIDADE E RETRO REFLETIVIDADE) - **VIDE ANEXO IV**

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 DO ILUMINADOR E DEMAIS SINALIZAÇÕES - **VIDE PROJETO - ANEXO V**

4.5 TABELA COM INDICAÇÃO DOS DADOS TÉCNICOS DO MEDIDOR DE VELOCIDADE, ENDEREÇO E LOCALIZAÇÃO, LATITUDE E LONGITUDE, MUNICÍPIO/UF E OBSERVAÇÕES

| MUNICÍPIO     | ENDEREÇO          | LATITUDE   | LONGITUDE   |
|---------------|-------------------|------------|-------------|
| NOVA HARTZ/RS | ERS-239 Km 38+900 | -296306459 | -50.8925208 |

## 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 - **VIDE ANEXO VI**

5.2 INDICAÇÃO DAS VULNERABILIDADES (CRIANÇAS, PESSOAS COM DEFICIÊNCIA, PEDESTRES, CICLISTAS, VEÍCULOS NÃO MOTORIZADOS)

Alto fluxo de pedestres transitando na via, motivo moradias as margens da rodovia;

ESTUDO TÉCNICO

REDUTOR DE VELOCIDADE

Estudo Técnico para o local de instalação do(s) equipamento(s)  
independente do sentido do fluxo



6. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

|               |                                       |              |                               |
|---------------|---------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 6.1 NOME      | <div>ALEXSANDRO SILVEIRA FLORES</div> |              |                               |
| 6.2 MATRICULA | <div>101.226 CREA-RS</div>            |              |                               |
| 6.3           | <div></div>                           |              |                               |
| 6.4 DATA      | <div>21</div>                         | <div>/</div> | <div>11</div> <div>2024</div> |

7. AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| 4.1 NOME         | <div>LUCIANO FAUSTINO DA SILVA</div> |
| 4.2 MATRICULA Nº | <div>4346386</div>                   |
| 4.3 ASSINATURA   | <div></div>                          |

# ANEXO I

## ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO DO CONDUTOR

Determinação da Velocidade Máxima (km/h): 80

- Redução de limites de Velocidade:

Estudo de Percepção/Reação do condutor:

Tempo de percepção e reação de 2,5 segundos, de forma a permitir que o condutor leia a mensagem e inicie a reação necessária;

$$\text{Percepção/Reação} = \frac{V_o \cdot 2,5}{3,6}$$

onde :  $V_o$  = velocidade regulamentada inicial (km/h)

$$\text{Percepção/Reação} = \frac{80 \cdot 2,5}{3,6} = 55,5$$

Estudo de frenagem em função da redução: Frenagem constante e igual a 2,79 m/s<sup>2</sup>

A redução do valor da velocidade regulamentada para um trecho, em relação ao trecho imediatamente anterior, deve ser feita com base em estudos de engenharia que levem em conta diversos fatores, entre os quais:

- Tempo de percepção/reação do condutor; Percepção/Reação = 55,5 s
- Distância de frenagem em função da redução, de forma a garantir a segurança;

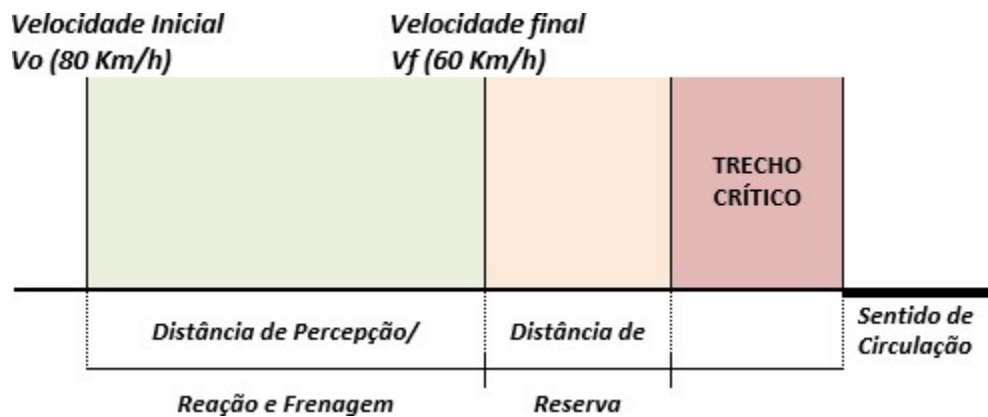
- Distância de frenagem =  $\frac{80^2 - 60^2}{72,3} = 38,72 \text{ m}$

- Distância de legibilidade da placa;

DL para Diâmetro de 1,00m = 160 m

É obrigatória a colocação de placa após o trecho crítico, estabelecendo a velocidade máxima permitida para o trecho subsequente da via.

Para a determinação das distâncias entre placas deve-se adotar a seguinte metodologia:



## ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE DA PLACA R-19

A tabela (DL), referente à distância de legibilidade, é a função do diâmetro do sinal, calculado de acordo com a altura dos algarismos utilizados.

| Diâmetro da placa<br>$\phi$ (m) | Distância de legibilidade<br>$D_L$ (m) |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| 1,20                            | 200                                    |
| 1,00                            | 160                                    |
| 0,75                            | 120                                    |
| 0,50                            | 80                                     |

Tabela: DL – Distância de Legibilidade

Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito –Volume I - CONTRAN (2007)

**DL conforme tabela= 160**

## ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS ENTRE PLACAS R-19

As placas devem ser colocadas:

- Ao longo da via, de forma a manter o condutor permanentemente informado;
- Junto aos principais acessos, para assinalar a velocidade máxima permitida no trecho aos usuários que ingressam na pista.

A placa deve ser colocada à direita da via/pista, perpendicular ao sentido de tráfego, exceto em vias cujas características físicas inviabilizem esta utilização.

Em vias com 3 ou mais faixas de trânsito por sentido, deve-se também colocar a placa

do lado esquerdo da via, ou sempre que estudos de engenharia determine a necessidade em função do volume de veículos, características físicas e geométricas, presença de veículos de grande porte, e interferências visuais.

A placa pode ser utilizada suspensa sobre a pista. Nas vias fiscalizadas com equipamentos medidores de velocidade, o posicionamento das placas R-19 deve atender também a legislação específica.

| 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             |

Tabela de distância máxima entre placas R-19

A distância (Dp) representa a soma das distâncias de percepção e reação e a distância de frenagem, obtida através da fórmula:

$$D = \frac{V_o^2 - V_f^2}{72,3} + V_o \cdot \frac{2,5}{3,6}$$

onde : Dp = distância calculada (m)

Vo = velocidade regulamentada inicial (km/h)

Vf = velocidade regulamentada final (km/h)

$$Dp = \frac{80^2 - 60^2}{72,3} + 80 \cdot \frac{2,5}{3,6} = 94,22$$

**Dp Considerado= 94**

Para greides descendentes, a distância da tabela (Dp) deve ser aumentada em 3% para cada 1% a mais de declividade (válido até 10% de declividade).

**OBS: Para este Ponto, o Greide é descendente.**



**TABELA (Dp) – Distância de percepção / reação e de frenagem**

| $\begin{matrix} V_f \\ V_o \end{matrix}$ | 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   |

**Dp conforme tabela= 94m**

**Segmento em rampa: i= 1%**

**Adotado 3% da Dp para cada 1%: 2,83**

**Considerado= 94 +3 = 97m**

Para elaboração da Tabela (Dr) são adotados os seguintes valores:

A distância de reserva máxima (Dr) é igual a 10 metros acrescida da distância percorrida pelo veículo em 3,6 segundos, na velocidade regulamentada final (Vf), obtida através da fórmula:

$$Dr = \frac{V_f \cdot 3,6}{3,6} + 10$$

Onde:

Dr = distância de reserva (em metros)

Vf = velocidade final (em km/h)

A distância mínima corresponde aproximadamente à 65% da distância máxima.

$$Dr = \frac{60 \times 3,6}{3,6} + 10 = 70$$

**Tabela (Dr) – Distância de reserva**

| <b>Velocidade Regulamentada Final (Vf) em km/h</b> | <b>Distância de Reserva Dr (m)</b> |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| 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                            |

**Dr = 60m**

| <b>Velocidades (km/h)</b> |            | <b>Aplicação das tabelas</b> |        |        | <b>Distâncias</b> |          |
|---------------------------|------------|------------------------------|--------|--------|-------------------|----------|
| Inicial (Vo)              | Final (Vf) | $\phi$ do sinal (m)          | DL (m) | Dp (m) | Dmín (m)          | Dmáx (m) |
| 80                        | 60         | 1                            | 160    | 97     | 97                | 160      |

## ANEXO II

### TABULAÇÃO DE VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO)

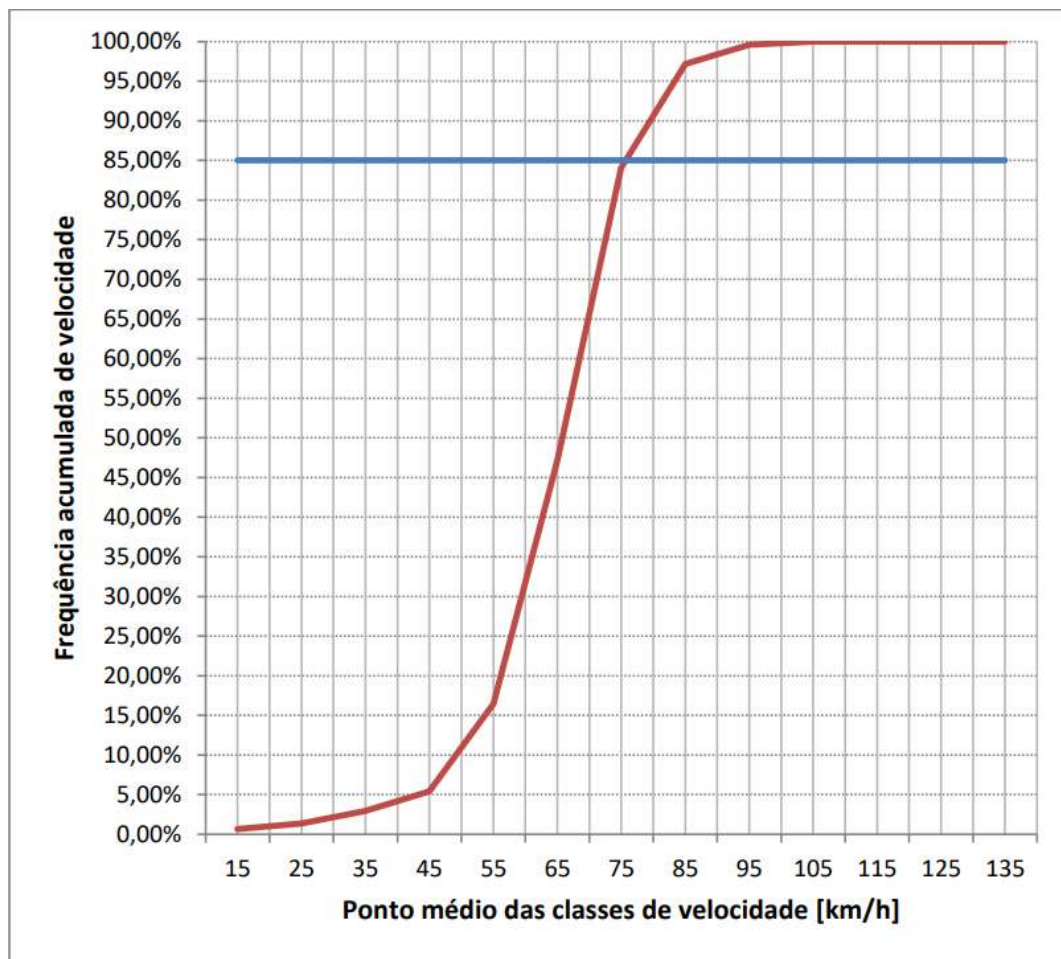
#### TABULAÇÃO DE VELOCIDADES E OBTENÇÃO DE VELOCIDADE DE 85 PERCENTIL

| Intervalo de classe - km/h | Frequência das velocidades pontuais |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |     |
|----------------------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|
| 10,0 a 19,9                | 5                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 5   |
| 20,0 a 29,9                | 5                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 5   |
| 30,0 a 39,9                | 12                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 12  |
| 40,0 a 49,9                | 18                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 18  |
| 50,0 a 59,9                | 18                                  | 18 | 18 | 18 | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 82  |
| 60,0 a 69,9                | 18                                  | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 |    |   | 228 |
| 70,0 a 79,9                | 18                                  | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 4 | 274 |
| 80,0 a 89,9                | 18                                  | 18 | 18 | 18 | 18 | 7  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 97  |
| 90,0 a 99,9                | 18                                  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 18  |
| 100,0 a 109,9              | 3                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 3   |
| 110,0 a 119,9              |                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 0   |
| 120,0 a 129,9              |                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 0   |
| >=130,0                    |                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 0   |

#### Tabulação das velocidades para cálculo do 85 percentil

| Intervalo | Ponto médio | Frequência | Frequência Relativa | Frequência Acumulada |
|-----------|-------------|------------|---------------------|----------------------|
| 10 a 19   | 15          | 5          | 0,67%               | 0,67%                |
| 20 a 29   | 25          | 5          | 0,67%               | 1,35%                |
| 30 a 39   | 35          | 12         | 1,62%               | 2,96%                |
| 40 a 49   | 45          | 18         | 2,43%               | 5,39%                |
| 50 a 59   | 55          | 82         | 11,05%              | 16,44%               |
| 60 a 69   | 65          | 228        | 30,73%              | 47,17%               |
| 70 a 79   | 75          | 274        | 36,93%              | 84,10%               |
| 80 a 89   | 85          | 97         | 13,07%              | 97,17%               |
| 90 a 99   | 95          | 18         | 2,43%               | 99,60%               |
| 100 a 109 | 105         | 3          | 0,40%               | 100,00%              |
| 110 a 119 | 115         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 120 a 129 | 125         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
| 130 >     | 135         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
|           |             | 742        | 100,00%             | -                    |

Gráfico (frequência acumulada de velocidade (%)) x ponto médio das classes de velocidade (km/h):



# ANEXO III

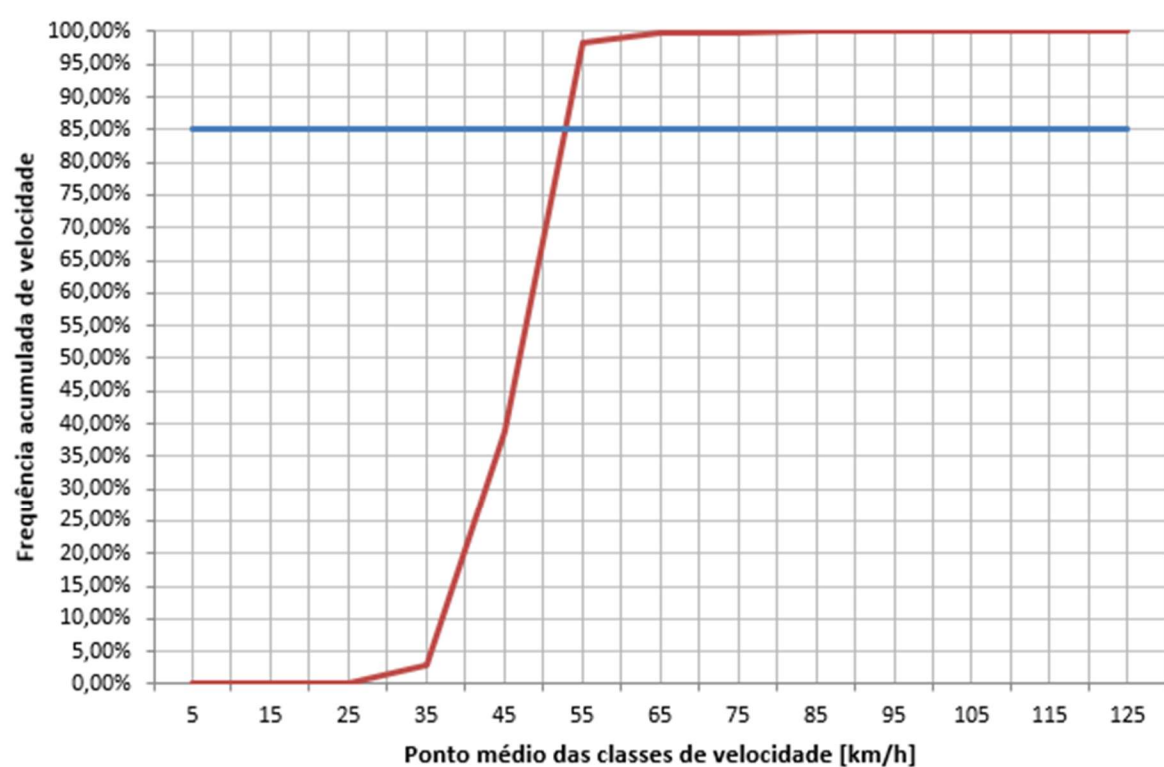
## TABULAÇÃO DE VELOCIDADES PARA CÁLCULO DO 85 PERCENTIL (2(ANOS) ANOS, SUBSEQUENTES, DEPOIS, DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO)

| Intervalo de classe - km/h | Frequência das velocidades pontuais |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|----------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 0,0 a 9,0                  |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| 10,0 a 19,9                |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| 20,0 a 29,9                | 5                                   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 6    |
| 30,0 a 39,9                | 40                                  | 40  | 40  | 40  | 40  | 40  | 40  | 40  | 40  | 34  |     |     |     |     |     |     | 394  |
| 40,0 a 49,9                | 365                                 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 365 | 305 |     |     | 5050 |
| 50,0 a 59,9                | 525                                 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 449 | 8324 |
| 60,0 a 69,9                | 25                                  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 17  |     |     |     |     |     |     |     | 217  |
| 70,0 a 79,9                | 4                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 4    |
| 80,0 a 89,9                | 2                                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2    |
| 90,0 a 99,9                |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| 100,0 a 109,9              |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| 110,0 a 119,9              |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| >=120,0                    |                                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |

Tabulação das velocidades para cálculo do 85 percentil

| Intervalo | Ponto médio | Frequência | Frequência Relativa | Frequência Acumulada |
|-----------|-------------|------------|---------------------|----------------------|
| 0 a 9     | 5           | 0          | 0,00%               | 0,00%                |
| 10 a 19   | 15          | 0          | 0,00%               | 0,00%                |
| 20 a 29   | 25          | 6          | 0,04%               | 0,04%                |
| 30 a 39   | 35          | 394        | 2,81%               | 2,86%                |
| 40 a 49   | 45          | 5050       | 36,08%              | 38,94%               |
| 50 a 59   | 55          | 8324       | 59,47%              | 98,41%               |
| 60 a 69   | 65          | 217        | 1,55%               | 99,96%               |
| 70 a 79   | 75          | 4          | 0,03%               | 99,99%               |
| 80 a 89   | 85          | 2          | 0,01%               | 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     | 125         | 0          | 0,00%               | 100,00%              |
|           |             | 13997      | 100,00%             | -                    |

## TABULAÇÃO 85 PERCENTIL



## ANEXO IV

### TABELA COM INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS R-19 E RESPECTIVAS DISTÂNCIAS EM RELAÇÃO AO MEDIDOR DE VELOCIDADE

Tabela com a indicação da localização das placas R-19 e respectivas distâncias em relação ao medidor de velocidade:

| ITEM | DESCRIÇÃO                     | QTDE. | DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO |
|------|-------------------------------|-------|--------------------------|
| 1    | R-19                          | 2     | NO EQUIP.                |
| 2    | R-19 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA. | 2     | 70 m                     |
| 3    | R-19                          | 2     | 160 m                    |

Especificações Técnicas da Placa R-19:

#### PICTOGRAMA VIDE ANEXO I

| R-19 (medidas em m) |      |     |     |
|---------------------|------|-----|-----|
| DIÂMETRO<br>"B"     | "A"  | "C" | "E" |
| Ø 1,00              | 4,20 | 2,2 | 1,0 |

| R-19 + FISCALIZAÇÃO<br>ELETRÔNICA (medidas em m) |      |     |     |
|--------------------------------------------------|------|-----|-----|
| DIÂMETRO<br>"B"                                  | "A"  | "C" | "E" |
| Ø 1,00                                           | 4,20 | 2,2 | 1,0 |

- Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático – Cor Branca e Vermelha.
- Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.
- Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.
- Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm

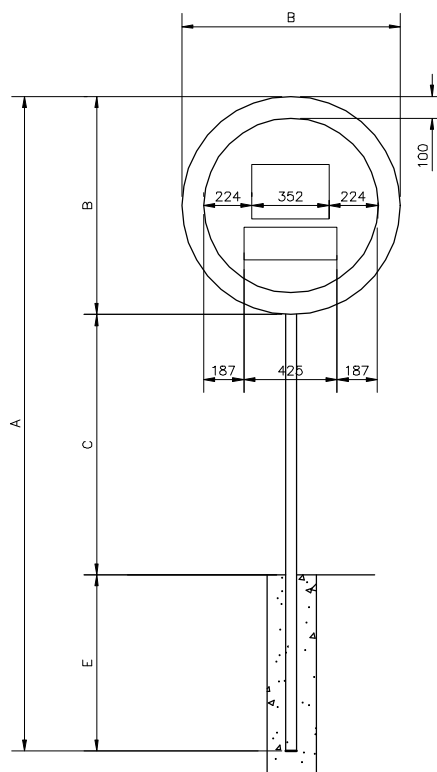
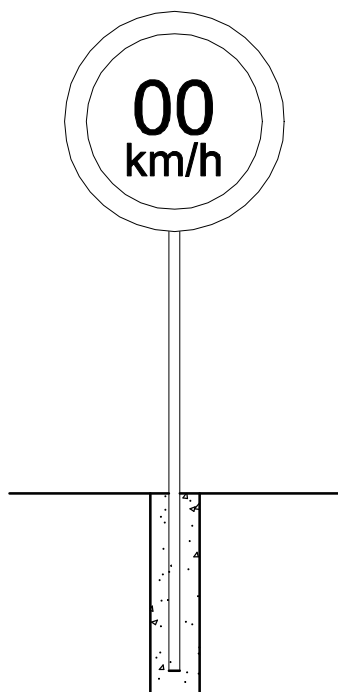
Desenho em Escala do Leito Carroçável com a indicação de instalação das Placas R-19, com a indicação dos Laços Detectores ou Outra Tecnologia, da câmera, do gabinete e do iluminador e demais sinalizações: (indicada em projeto)

.Película Tipo I ABNT 14.644 Grau Engenharia Prismático –Cor Branca e Vermelha.

.Película Tipo IV ABNT 14.644 Preto Legenda.

.Chapas Galvanizadas com espessura CH FF CORT 1,50, com pintura eletrostática ou Chapa de Alumínio Composto, conforme ABNT NBR-16.179.

.Postes tubular de 2" galvanizados a fogo NBR-5580 com parede de 3,0 mm.



#### COMPRIMENTO SUPORTE

| VIA RURAL |                           |      |      |
|-----------|---------------------------|------|------|
| "A"       | DIAMETRO PLACA (m)<br>"B" | "C"  | "E"  |
| 2,70      | ø 0,50                    | 1,20 | 1,00 |
| 2,95      | ø 0,75                    | 1,20 | 1,00 |
| 3,20      | ø 1,00                    | 1,20 | 1,00 |

| VIA URBANA |                           |     |      |
|------------|---------------------------|-----|------|
| "A"        | DIAMETRO PLACA (m)<br>"B" | "C" | "E"  |
| 3,70       | ø 0,50                    | 2,2 | 1,00 |
| 3,95       | ø 0,75                    | 2,2 | 1,00 |
| 4,20       | ø 1,00                    | 2,2 | 1,00 |

#### UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)

| Série - E(M) | 0   | 0       |
|--------------|-----|---------|
| H = 250      | 162 | 030/162 |

| Série - E(M) | K   | m       | /       | h       |
|--------------|-----|---------|---------|---------|
| H = 150      | 089 | 014/147 | 013/060 | 013/088 |



DESCRIÇÃO:

CONJUNTO DE MONTAGEM DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

EQUIPAMENTO:

REVISÕES

DESENHADO POR:

DATA

LUIZ FABIANO

Setembro/21

O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTÁ EM SISTEMA INFORMATIZADO.

IC-0078-04

SUBSTITUI: IC-0078-03

FOLHA  
1/1

ESCALA: S/E UNIDADE: m

ARQUIVO: SHAREPOINT





MATERIAL SUPORTE: {MADEIRA–QUADRADO de 4”  
AÇO GALV. Ø2,5”

COMPRIMENTO SUPORTE

| VIA RURAL |                           |     |
|-----------|---------------------------|-----|
| "A"       | DIAMETRO PLACA (m)<br>"B" | "C" |
| 2,5       | Ø 0,50                    | 1,2 |
| 2,8       | Ø 0,75                    | 1,2 |
| 3,0       | Ø 1,00                    | 1,2 |

| VIA URBANA |                           |     |
|------------|---------------------------|-----|
| "A"        | DIAMETRO PLACA (m)<br>"B" | "C" |
| 3,3        | Ø 0,50                    | 2,0 |
| 3,6        | Ø 0,75                    | 2,0 |
| 3,8        | Ø 1,00                    | 2,0 |

| CONTRAVENTAMENTO |
|------------------|
| "E"              |
| –                |
| 0,70             |
| 0,90             |

Película Tipo–I ou Tipo–III da – ABNT 14.644

Retrorrefletividade inicial e residual conforme – ABNT 14.644

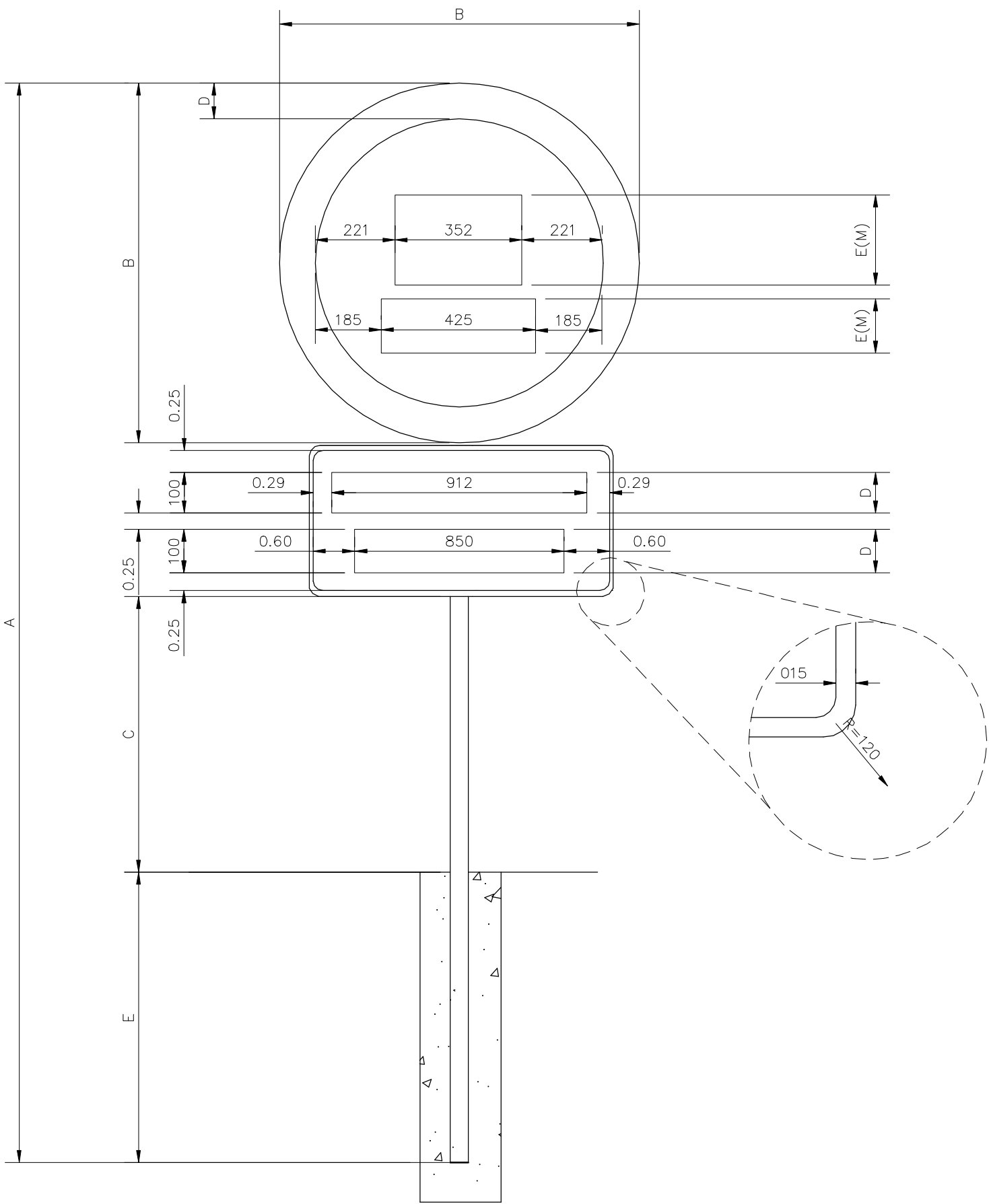
Material da Chapa da placa – ABNT 14.891

Colocação na Rodovia (afastamento lateral e angulação)–Manual de Sinalização

Vertical de Regulamentação – CONTRAN

Para os aparatos como suportes, arruelas, parafusos, etc..., deve–se atender–se as

ABNT’s 14.890 e 14962



UNIDADE DE MEDIDA EM MILIMETROS (mm)

| Série - E(M) | 0           | 0 |
|--------------|-------------|---|
| H = 250      | 162 030 162 |   |

| Série - E(M) | K                           | m | / | h |
|--------------|-----------------------------|---|---|---|
| H = 150      | 089 014 147 013 060 013 088 |   |   |   |

| Série - D | F                                                                                           | I | S | C | A | L | I | Z | A | Ç | Ã | O |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H = 100   | 061 017 012 020 065 015 079 006 086 009 057 016 012 014 072 002 086 006 079 006 086 006 087 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

| Série - D | E                                                                           | L | E | T | R | O | N | I | C | A |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H = 100   | 066 016 057 014 065 012 072 012 080 007 087 015 072 022 012 017 079 006 086 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

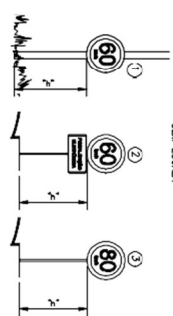
| A    | B    | C    | D   | E   |
|------|------|------|-----|-----|
| 3000 | 1000 | 1200 | 100 | 800 |

|                                                                                       |                                                                                                          |                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
|  | DESCRIÇÃO:                                                                                               |                |            |
|                                                                                       | CONJUNTO DE MONTAGEM DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO                                                        |                |            |
|                                                                                       | EQUIPAMENTO:                                                                                             |                |            |
|                                                                                       | REVISÕES                                                                                                 | DESENHADO POR: | DATA       |
|                                                                                       | O CONTROLE DAS REVISÕES E A FORMALIZAÇÃO PARA ELABORAR, REVISAR E APROVAR ESTA EM SISTEMA INFORMATIZADO. | LUIZ FABIANO   | 06/09/2019 |
| ESCALA: S/E UNIDADE: m                                                                | IC–0079–00                                                                                               |                | FOLHA 1/1  |
| ARQUIVO: SHAREPOINT                                                                   | SUBSTITUI:                                                                                               |                |            |

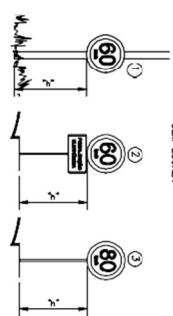
# ANEXO V

## PROJETO

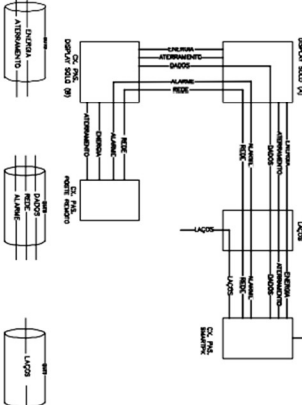
## SDM (SCALE)



## PLACAS A COLOCAR



**DIAGRAMA DE CABOS**

[illegible]

NOTAS:

- 1) Comparativa das variáveis e estatísticas de série temporais das variáveis: Dinâmica, Fluxo de Caixa, Retorno e Risco.
- 2) Descrever o conteúdo do Componente Efetivo (do ativo) e o padrão de atividade econômica.
- 3) Usadas as Matrizes de Dependência e de Relacionamento dos elementos, obtidos através do uso de técnicas de análise de rede.
- 4) Metodologia de análise: Centrão.

**RESUMO** *análise de rede e análise de dados*

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a dinâmica, o fluxo de caixa, o retorno e o risco das variáveis de uma empresa, utilizando-se de técnicas de análise de rede e de análise de dados. Para isso, foram utilizadas as matrizes de dependência e de relacionamento dos elementos, obtidas através do uso de técnicas de análise de rede. A metodologia utilizada foi o centrão.

**ABSTRACT** *network analysis and data analysis*

This work has as its main objective to analyze the dynamics, cash flow, return and risk of the variables of a company, using network analysis techniques and data analysis. For this, the matrices of dependence and relationship of the elements, obtained through the use of network analysis techniques, were used. The methodology used was the centrality.

**KEYWORDS** *network analysis; data analysis; centrality*

1. INTRODUÇÃO

A análise de rede é uma técnica que permite a visualização e a análise das relações entre os elementos de um sistema. Ela é utilizada em diversas áreas, como na engenharia, na administração, na psicologia e na sociologia. No contexto da análise de dados, a análise de rede pode ser utilizada para identificar padrões de comportamento e para prever o futuro de um sistema.

A análise de rede é baseada na ideia de que os elementos de um sistema estão interconectados e que essas conexões influenciam o comportamento do sistema como um todo. A análise de rede pode ser realizada de várias maneiras, dependendo do tipo de dados e do objetivo da análise. Uma das maneiras mais comuns de realizar a análise de rede é através da construção de uma matriz de adjacência, que representa as conexões entre os elementos do sistema.

A matriz de adjacência é uma matriz quadrada, onde cada elemento da matriz representa a conexão entre dois elementos do sistema. Os elementos da matriz podem ser 0 ou 1, dependendo se há ou não uma conexão entre os elementos. A matriz de adjacência pode ser utilizada para calcular a centralidade dos elementos do sistema, que é uma medida da importância de cada elemento no sistema.

A centralidade de um elemento é calculada a partir da soma dos pesos das conexões que ele possui com os outros elementos do sistema. Os elementos com maior centralidade são considerados os mais importantes do sistema. A análise de rede também pode ser utilizada para identificar padrões de comportamento e para prever o futuro de um sistema.

Por exemplo, se um sistema for representado por uma matriz de adjacência, é possível identificar os elementos que estão mais conectados entre si e, portanto, que são os mais importantes do sistema. Isso pode ser útil para a tomada de decisões e para a previsão do futuro do sistema.

A análise de rede é uma técnica poderosa e versátil que pode ser aplicada em uma ampla variedade de contextos. Ela permite a visualização e a análise das relações entre os elementos de um sistema, o que pode ser útil para a tomada de decisões e para a previsão do futuro do sistema.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi a análise de rede e a análise de dados. A análise de rede foi realizada através da construção de uma matriz de adjacência, que representa as conexões entre os elementos do sistema. A análise de dados foi realizada através da construção de uma matriz de correlação, que representa as relações entre as variáveis do sistema.

A matriz de adjacência foi construída a partir das matrizes de dependência e de relacionamento dos elementos, obtidas através do uso de técnicas de análise de rede. A matriz de correlação foi construída a partir das variáveis do sistema, obtidas através do uso de técnicas de análise de dados.

A análise de rede e a análise de dados foram utilizadas para identificar padrões de comportamento e para prever o futuro de um sistema. A análise de rede foi utilizada para identificar os elementos mais importantes do sistema, enquanto a análise de dados foi utilizada para identificar as variáveis mais importantes do sistema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise de rede e da análise de dados foram discutidos e comparados. A análise de rede mostrou que os elementos mais importantes do sistema são aqueles com maior centralidade, enquanto a análise de dados mostrou que as variáveis mais importantes do sistema são aquelas com maior correlação.

Os resultados da análise de rede e da análise de dados foram comparados e os resultados foram discutidos. A análise de rede mostrou que os elementos mais importantes do sistema são aqueles com maior centralidade, enquanto a análise de dados mostrou que as variáveis mais importantes do sistema são aquelas com maior correlação.

4. CONCLUSÃO

A análise de rede e a análise de dados são técnicas poderosas e versáteis que podem ser aplicadas em uma ampla variedade de contextos. Elas permitem a visualização e a análise das relações entre os elementos de um sistema, o que pode ser útil para a tomada de decisões e para a previsão do futuro do sistema.

A análise de rede e a análise de dados foram utilizadas neste trabalho para identificar padrões de comportamento e para prever o futuro de um sistema. Os resultados da análise de rede e da análise de dados foram discutidos e comparados, mostrando que as técnicas são poderosas e versáteis.

5. REFERÊNCIAS

BRUNO, A. L. (2010). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2011). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2012). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2013). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2014). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2015). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2016). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2017). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2018). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2019). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2020). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2021). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2022). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2023). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2024). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2025). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2026). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2027). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2028). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2029). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2030). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2031). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2032). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2033). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2034). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2035). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2036). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2037). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2038). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2039). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2040). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2041). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2042). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2043). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2044). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2045). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2046). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2047). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2048). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2049). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2050). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2051). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2052). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2053). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2054). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2055). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2056). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2057). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2058). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2059). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2060). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2061). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2062). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2063). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2064). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2065). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2066). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2067). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2068). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2069). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2070). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2071). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2072). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2073). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2074). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2075). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2076). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2077). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2078). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2079). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2080). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2081). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2082). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2083). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2084). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2085). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2086). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2087). Análise de rede e análise de dados. São Paulo: Editora Atlas.

BRUNO, A. L. (2088). Análise de rede e análise de dados.

| Age/sex/ethnicity<br>(No.) | Distributions are weighted as<br>equivalent (normal) |             |
|----------------------------|------------------------------------------------------|-------------|
|                            | Wt. Liberal                                          | Wt. Rural   |
| V > 60                     | 400 & 500                                            | 1000 & 2000 |
| V < 60                     | 100 & 200                                            | 200 & 1500  |

| EL SÍNDROME DE SENSIBILIDAD ALIMENTARIA |      |             |      |             |       |               |             |     |             |
|-----------------------------------------|------|-------------|------|-------------|-------|---------------|-------------|-----|-------------|
| HISTORIA                                |      | DIAGNÓSTICO |      | TRATAMIENTO |       | OBSERVACIONES |             |     |             |
| 1                                       | EDAD | 2           | SEXO | 3           | FECHA | 4             | DIAGNÓSTICO | 5   | TRATAMIENTO |
| 6                                       | 1    | 2           | 3    | 4           | 5     | 6             | 7           | 8   | 9           |
| 10                                      | 11   | 12          | 13   | 14          | 15    | 16            | 17          | 18  | 19          |
| 20                                      | 21   | 22          | 23   | 24          | 25    | 26            | 27          | 28  | 29          |
| 30                                      | 31   | 32          | 33   | 34          | 35    | 36            | 37          | 38  | 39          |
| 40                                      | 41   | 42          | 43   | 44          | 45    | 46            | 47          | 48  | 49          |
| 50                                      | 51   | 52          | 53   | 54          | 55    | 56            | 57          | 58  | 59          |
| 60                                      | 61   | 62          | 63   | 64          | 65    | 66            | 67          | 68  | 69          |
| 70                                      | 71   | 72          | 73   | 74          | 75    | 76            | 77          | 78  | 79          |
| 80                                      | 81   | 82          | 83   | 84          | 85    | 86            | 87          | 88  | 89          |
| 90                                      | 91   | 92          | 93   | 94          | 95    | 96            | 97          | 98  | 99          |
| 100                                     | 101  | 102         | 103  | 104         | 105   | 106           | 107         | 108 | 109         |
| 110                                     | 111  | 112         | 113  | 114         | 115   | 116           | 117         | 118 | 119         |
| 120                                     | 121  | 122         | 123  | 124         | 125   | 126           | 127         | 128 | 129         |
| 130                                     | 131  | 132         | 133  | 134         | 135   | 136           | 137         | 138 | 139         |
| 140                                     | 141  | 142         | 143  | 144         | 145   | 146           | 147         | 148 | 149         |
| 150                                     | 151  | 152         | 153  | 154         | 155   | 156           | 157         | 158 | 159         |
| 160                                     | 161  | 162         | 163  | 164         | 165   | 166           | 167         | 168 | 169         |
| 170                                     | 171  | 172         | 173  | 174         | 175   | 176           | 177         | 178 | 179         |
| 180                                     | 181  | 182         | 183  | 184         | 185   | 186           | 187         | 188 | 189         |
| 190                                     | 191  | 192         | 193  | 194         | 195   | 196           | 197         | 198 | 199         |
| 200                                     | 201  | 202         | 203  | 204         | 205   | 206           | 207         | 208 | 209         |
| 210                                     | 211  | 212         | 213  | 214         | 215   | 216           | 217         | 218 | 219         |
| 220                                     | 221  | 222         | 223  | 224         | 225   | 226           | 227         | 228 | 229         |
| 230                                     | 231  | 232         | 233  | 234         | 235   | 236           | 237         | 238 | 239         |
| 240                                     | 241  | 242         | 243  | 244         | 245   | 246           | 247         | 248 | 249         |
| 250                                     | 251  | 252         | 253  | 254         | 255   | 256           | 257         | 258 | 259         |
| 260                                     | 261  | 262         | 263  | 264         | 265   | 266           | 267         | 268 | 269         |
| 270                                     | 271  | 272         | 273  | 274         | 275   | 276           | 277         | 278 | 279         |
| 280                                     | 281  | 282         | 283  | 284         | 285   | 286           | 287         | 288 | 289         |
| 290                                     | 291  | 292         | 293  | 294         | 295   | 296           | 297         | 298 | 299         |
| 300                                     | 301  | 302         | 303  | 304         | 305   | 306           | 307         | 308 | 309         |
| 310                                     | 311  | 312         | 313  | 314         | 315   | 316           | 317         | 318 | 319         |
| 320                                     | 321  | 322         | 323  | 324         | 325   | 326           | 327         | 328 | 329         |
| 330                                     | 331  | 332         | 333  | 334         | 335   | 336           | 337         | 338 | 339         |
| 340                                     | 341  | 342         | 343  | 344         | 345   | 346           | 347         | 348 | 349         |
| 350                                     | 351  | 352         | 353  | 354         | 355   | 356           | 357         | 358 | 359         |
| 360                                     | 361  | 362         | 363  | 364         | 365   | 366           | 367         | 368 | 369         |
| 370                                     | 371  | 372         | 373  | 374         | 375   | 376           | 377         | 378 | 379         |
| 380                                     | 381  | 382         | 383  | 384         | 385   | 386           | 387         | 388 | 389         |
| 390                                     | 391  | 392         | 393  | 394         | 395   | 396           | 397         | 398 | 399         |
| 400                                     | 401  | 402         | 403  | 404         | 405   | 406           | 407         | 408 | 409         |
| 410                                     | 411  | 412         | 413  | 414         | 415   | 416           | 417         | 418 | 419         |
| 420                                     | 421  | 422         | 423  | 424         | 425   | 426           | 427         | 428 | 429         |
| 430                                     | 431  | 432         | 433  | 434         | 435   | 436           | 437         | 438 | 439         |
| 440                                     | 441  | 442         | 443  | 444         | 445   | 446           | 447         | 448 | 449         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
| <b>Petronas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>Petronas</b>                                                                     |  |
| LOCALIDADE EQUIPAMENTOS<br>- Adesivos<br>- Adesivos<br>- Adesivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | LOCALIDADE EQUIPAMENTOS<br>- Adesivos<br>- Adesivos<br>- Adesivos                   |  |
| REFEITORIO, NORTH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | REFEITORIO, NORTH                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |  |
| ESCALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | ESCALA                                                                              |  |
| INDICADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | INDICADA                                                                            |  |
| S. IL. N.º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | S. IL. N.º                                                                          |  |
| NOME DO DESEJO DE ALUGAR DO ANO (PREÇO)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | NOME DO DESEJO DE ALUGAR DO ANO (PREÇO)                                             |  |
| 1. Desempenho 2017<br>2. Desempenho 2017<br>3. Desempenho 2017<br>4. Desempenho 2017<br>5. Desempenho 2017<br>6. Desempenho 2017<br>7. Desempenho 2017<br>8. Desempenho 2017<br>9. Desempenho 2017<br>10. Desempenho 2017<br>11. Desempenho 2017<br>12. Desempenho 2017<br>13. Desempenho 2017<br>14. Desempenho 2017<br>15. Desempenho 2017<br>16. Desempenho 2017<br>17. Desempenho 2017<br>18. Desempenho 2017<br>19. Desempenho 2017<br>20. Desempenho 2017<br>21. Desempenho 2017<br>22. Desempenho 2017<br>23. Desempenho 2017<br>24. Desempenho 2017<br>25. Desempenho 2017<br>26. Desempenho 2017<br>27. Desempenho 2017<br>28. Desempenho 2017<br>29. Desempenho 2017<br>30. Desempenho 2017<br>31. Desempenho 2017<br>32. Desempenho 2017<br>33. Desempenho 2017<br>34. Desempenho 2017<br>35. Desempenho 2017<br>36. Desempenho 2017<br>37. Desempenho 2017<br>38. Desempenho 2017<br>39. Desempenho 2017<br>40. Desempenho 2017<br>41. Desempenho 2017<br>42. Desempenho 2017<br>43. Desempenho 2017<br>44. Desempenho 2017<br>45. Desempenho 2017<br>46. Desempenho 2017<br>47. Desempenho 2017<br>48. Desempenho 2017<br>49. Desempenho 2017<br>50. Desempenho 2017<br>51. Desempenho 2017<br>52. Desempenho 2017<br>53. Desempenho 2017<br>54. Desempenho 2017<br>55. Desempenho 2017<br>56. Desempenho 2017<br>57. Desempenho 2017<br>58. Desempenho 2017<br>59. Desempenho 2017<br>60. Desempenho 2017<br>61. Desempenho 2017<br>62. Desempenho 2017<br>63. Desempenho 2017<br>64. Desempenho 2017<br>65. Desempenho 2017<br>66. Desempenho 2017<br>67. Desempenho 2017<br>68. Desempenho 2017<br>69. Desempenho 2017<br>70. Desempenho 2017<br>71. Desempenho 2017<br>72. Desempenho 2017<br>73. Desempenho 2017<br>74. Desempenho 2017<br>75. Desempenho 2017<br>76. Desempenho 2017<br>77. Desempenho 2017<br>78. Desempenho 2017<br>79. Desempenho 2017<br>80. Desempenho 2017<br>81. Desempenho 2017<br>82. Desempenho 2017<br>83. Desempenho 2017<br>84. Desempenho 2017<br>85. Desempenho 2017<br>86. Desempenho 2017<br>87. Desempenho 2017<br>88. Desempenho 2017<br>89. Desempenho 2017<br>90. Desempenho 2017<br>91. Desempenho 2017<br>92. Desempenho 2017<br>93. Desempenho 2017<br>94. Desempenho 2017<br>95. Desempenho 2017<br>96. Desempenho 2017<br>97. Desempenho 2017<br>98. Desempenho 2017<br>99. Desempenho 2017<br>100. Desempenho 2017<br>101. Desempenho 2017<br>102. Desempenho 2017<br>103. Desempenho 2017 |  |                                                                                     |  |

## ANEXO VI

### TABELA DE ÍNDICES DE ACIDENTES DOS ÚLTIMOS ANOS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA  
BRIGADA MILITAR  
COMANDO RODOVIÁRIO

## RESUMO DE ACIDENTES

DATA: DE 01/02/2022 ATÉ 18/11/2024

NATUREZA:

OPM: CMDO RODOVIÁRIO

RODOVIA: ERS239

KM: 38 ATÉ 38

| RODOVIA | TOTAL DE ACIDENTES | TOTAL DE FERIDOS | TOTAL DE MORTOS |
|---------|--------------------|------------------|-----------------|
| ERS239  | 24                 | 22               | 0               |