

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

**1. IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO DE TRÂNSITO**

**1.1. Razão Social: EMPRESA PÚBLICA DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO**

**1.2. CNPJ: 02.510.700/0001-51**

**1.3. Município/UF: Porto Alegre/RS**

**2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA**

**2.1 Endereço:**

2.1.1  Rodovia:

2.1.2  Logradouro: **AV. PROTÁSIO ALVES nº 10835\_DF - BC**

**2.2 Sentido do Fluxo Fiscalizado:**

2.2.1  Crescente

2.2.1  Decrescente

2.2.2  Ambos os sentidos

**2.3 Classificação Viária (art. 60 do CTB):**

2.3.1  **Via Urbana:**  Trânsito Rápido  Arterial  Coletora  Local

2.3.2  **Via Rural:**  Rodovia  Estrada

2.3.3  **Via Rural com Características de Urbana:**  Rodovia  Estrada

**2.4 Tipo de Via**

2.4.1  Pista principal

2.4.2  Pista Lateral/Marginal

**2.5 Tipo de Pista**

2.5.1  Pista simples<sup>1</sup>

2.5.2  Pista dupla<sup>2</sup>

2.5.3  Pista múltipla<sup>3</sup>

**2.6 Quantidade de Faixas Fiscalizadas: 1 (uma)**

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

<sup>2</sup> Quando na via existir um canteiro central separando dois leitos carroçáveis, independentemente dos sentidos estabelecidos para o trânsito. Não são considerados como pistas duplas aquelas separadas por rios e por canteiros centrais extremamente largos os quais impossibilitam a transposição de um leito carroçável para o outro. **Obs.:** Leito carroçável consiste na porção da plataforma da via urbana ou rural que compreende a pista e os acostamentos, quando existirem. Considera-se que as vias com pistas duplas ou múltiplas tenham dois ou mais leitos carroçáveis.

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

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

**2.7 Geometria da Via**

- 2.7.1  Aclive
- 2.7.2  Declive
- 2.7.3  Plano
- 2.7.4  Curva
- 2.7.5  Sinuosa
- 2.7.6  Outra:

**2.8 Volume Médio Diário de Veículos (VDM): 10731 veículos (novembro/2024)**

**Obs.:** O VDM em UVP (Unidade Veicular Padrão), nos dias de semana típicos (terça-feira, quarta-feira e quinta-feira), em novembro de 2024, foi de 10.662 veículos

**2.9 Trânsito de Vulneráveis**

- 2.9.1  Crianças
- 2.9.2  Pessoa com deficiência
- 2.9.3  Pedestres
- 2.9.4  Ciclistas
- 2.9.5  Veículos não motorizados
- 2.9.6  Trânsito de animais selvagens
- 2.9.7  Outros:

**2.10 Obras de Arte**

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

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

**3 VELOCIDADE**

**3.1 Velocidade Regulamentada para o local ou trecho de instalação do equipamento (km/h): 60 km/h**

**3.1.1 Data: 28/02/2025**

**4 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA**

**4.1 Nome: *PEDRO DE SOUZA BISCH NETO***

**4.2 Matrícula nº: 23442**

**4.3 Assinatura:**

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

**ANEXO I**  
**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- Local com monitoramento eletrônico de velocidade desde 2010;
- Equipamento desligado em 08/09/2015 por encerramento de contrato e novo equipamento instalado em 21/10/2015;
- Equipamento atual iniciou a operação em 30/11/2020, através do Contrato nº 07/2020, vigente a partir de 19/08/2020 com duração de 12 meses, prorrogáveis até o limite máximo de 60 meses – SEI 20.16.000008782;
- Via de duas pistas de sentidos contrários, sem canteiro central entre as pistas;
- Trecho reto após curva, em aclive, com pavimento de asfalto;
- Parada de ônibus nos dois sentidos da via;
- Conjunto habitacional multifamiliar próximo ao equipamento;
- Divisão de pista com linha simples seccionadas e contínuas com tachas junto ao equipamento controlador de velocidade;
- Sinalização vertical de regulamentação, advertência e indicação;
- Passeio público parcialmente pavimentado em ambos os sentidos das pistas;
- VDM e velocidade 85º Percentil obtidos de dados do equipamento controlador de velocidade;
- A fonte de dados históricos dos sinistros é do Cadastro de Acidentes de Trânsito (CATWEB) da EPTC, considerando 200m para cada sentido, a partir do numeral do equipamento, até a entrada em vigor da Resolução Contran nº 798, em 01/11/2020, que estabelece o parâmetro de 500m. Assim, os dados históricos são resultados da pesquisa de sinistros na faixa de 200m para cada sentido e, a partir 01/11/2020, de 500m para cada sentido. Este fato poderá alterar o número de sinistros e de vítimas, prejudicando a análise comparativa;
- A seguir, planilha com os dados históricos dos sinistros, cuja base é o Cadastro de Acidente de Trânsito da EPTC (CATWEB), considerando 200m para cada sentido, a partir do equipamento e de 500m a partir da Resolução 798/2020.

Na planilha a partir da vigência da Resolução 798/2020 foi incluído o número de feridos – leves e graves, sendo considerados graves aqueles que tiveram em atendimento hospitalar por, no mínimo, 1 (um) dia. Também foi incluída a Unidade Padrão de Severidade (UPS) de cada sinistro, sendo igual 1 aqueles sem feridos, 5 com feridos e 13 com morte;

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

<b>Período</b>	<b>Data</b>	<b>Sinistros</b>
<b>ANTES da Instalação do Controlador - 200m</b>		
6 Meses	15/06/2010 a 14/12/2010	3
1 Ano	15/12/2009 a 14/12/2010	4
<b>APÓS da Instalação do Controlador - 200m</b>		
(6 Meses)	15/12/2010 a 14/06/2011	0
Período 1	15/12/2010 a 14/12/2011	3
Período 2	15/12/2011 a 14/12/2012	6
Período 3	15/12/2012 a 14/12/2013	7
Período 4	15/12/2013 a 14/12/2014	2
Período 5	15/12/2014 a 14/12/2015	9
Período 6	15/12/2015 a 14/12/2016	3
Período 7	15/12/2016 a 14/12/2017	2
Período 8	15/12/2017 a 14/12/2018	0
Período 9	15/12/2018 a 14/12/2019	3

- Até dezembro de 2020, a catalogação dos registros de sinistros de trânsito era realizada no Sistema CAT, o qual não gerava dados georreferenciados no momento do cadastro. Esta operação era realizada externamente, com auxílio de outros softwares e posteriormente importados para o CAT. O novo sistema CATWEB, desenvolvido para atualizar e substituir o antigo, possui ferramentas de geolocalização integradas. Em 2024, identificaram-se erros no posicionamento de registros inseridos no novo sistema, com ocorrências concentradas no início das vias ou deslocadas incorretamente. Para corrigir isso, foi desenvolvida uma metodologia externa de verificação, comparando os endereços registrados com bases confiáveis, como o CNEFE (Cadastro Nacional de Estabelecimentos para Fins Estatísticos, disponibilizado pelo IBGE em 2022) e registros de sinistros corretamente posicionados. Este procedimento identificou inconsistências de geolocalização, as quais foram reposicionadas e incorporadas à base, enquanto registros não localizáveis foram excluídos, tornando a base de sinistros 2010 a 2024 mais precisa e confiável. O novo levantamento de dados, portanto, após a correção das geolocalizações, pode apresentar dados diferentes em relação ao anterior.

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

APÓS da Instalação do Controlador - Resolução 798 - 500m - Revisado						
Período 1	Sinistros	Feridos		Fatais	UPS	Tipo de Sinistro
		Leves	Graves			
30/11/2020 a 29/11/2022	13	5	0	0	29	Abalroamento
	3	3	0	0	15	Atropelamento
	19	6	2	0	51	Colisão
	2	0	0	0	2	Choque
	2	1	0	0	6	Queda
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	

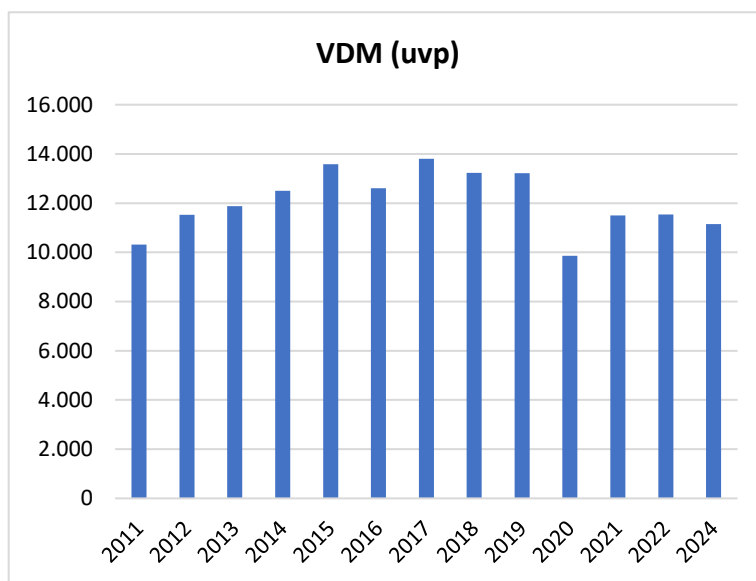
APÓS da Instalação do Controlador - Resolução 798 - 500m						
Período 2	Sinistros	Feridos		Fatais	UPS	Tipo de Sinistro
		Leves	Graves			
30/11/2022 a 29/11/2024	16	5	2	0	44	Abalroamento
	3	1	2	0	15	Atropelamento
	31	15	6	0	99	Colisão
	3	0	0	0	3	Choque
	1	0	0	0	1	Tombamento
	1	0	0	0	1	Capotagem
	1	0	0	0	1	Eventual
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>164</b>	

- Considerando os dados da Resolução Contran nº 798, em 01/11/2020, que estabelece o parâmetro de 500m, verifica-se que, comparando-se os dois últimos períodos (1 e 2) houve aumento dos parâmetros da sinistralidade: 44% no número de sinistros, 40% no de feridos leves, 400% (2 para 10) no de graves e de 59% nas UPS, permanecendo sem registro de morte nos dois períodos;
- Os dados de velocidade por veículo e volume de tráfego utilizados são extraídos da plataforma dos controladores de velocidade. Os registros informam pista, endereço, data, hora e velocidades individuais. A partir de 2020, os dados para o monitoramento, preconizado pela Resolução Contran nº 798 de 01/11/20, são extraídos do mês anterior ao do aniversário da instalação;

**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

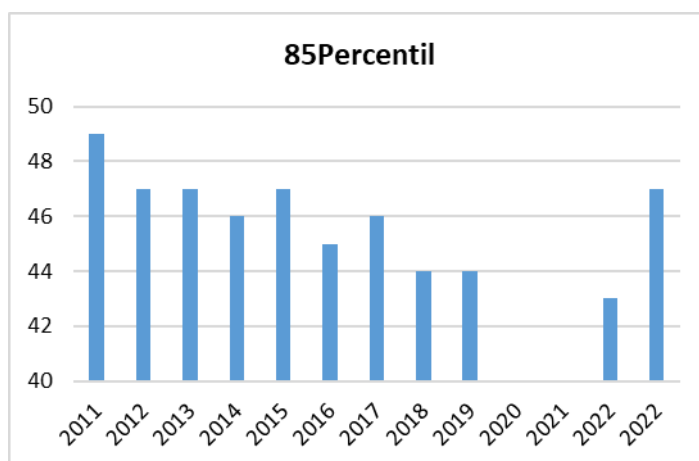
- Os dados históricos do volume de tráfego, tabulados a seguir, foram extraídos da plataforma dos controladores de velocidade. O VDM (volume diário médio) está em UVP (unidade veicular padrão), nos dias de semana típicos (terça, quarta e quinta-feira), sendo que, em 2024, o mês de extração foi novembro;

ANO	VDM (uvp)
2011	10.320
2012	11.521
2013	11.877
2014	12.504
2015	13.578
2016	12.610
2017	13.804
2018	13.225
2019	13.217
2020	9.858
2021	11.505
2022	11.543
2024	10.662



- A velocidade 85percentil praticada antes da instalação do controlador era 61km/h, e nos últimos anos está abaixo 60km/h estipulada equipamento, sendo que no mês da medição (novembro/2024) foi de 47km/h;

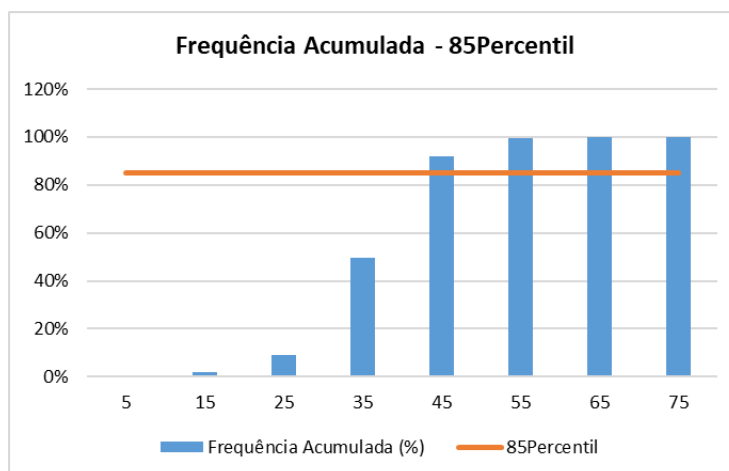
Ano	85Percentil
2011	49
2012	47
2013	47
2014	46
2015	47
2016	45
2017	46
2018	44
2019	44
2020	
2021	
2022	43
2024	47



**Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

- Abaixo encontra-se a planilha da Tabulação de Velocidade para o Cálculo do 85 Percentil (intervalo de classe (km/h) x ponto médio de classe (km/h) x frequência das velocidades pontuais x frequência relativa (%) x frequência acumulada (%), cujos dados foram extraídos do equipamento no mês de novembro de 2024;

Intervalo de Classe (km/h)	Ponto Médio de Classe (km/h)	Frequência de Velocidades Pontuais (n)	Frequência Relativa (%)	Frequência de Velocidades Acumulada (n)	Frequência Acumulada (%)
0 - 10	5	27	0%	27	0%
10 - 20	15	6.036	2%	6.063	2%
20 - 30	25	23.926	7%	29.989	9%
30 - 40	35	133.502	41%	163.491	50%
40 - 50	45	138.381	42%	301.872	92%
50 - 60	55	26.014	8%	327.886	100%
60 - 70	65	1.065	0%	328.951	100%
70 - 80	75	85	0%	329.036	100%



- Analisando os dados históricos dos últimos dois períodos de sinistros, verifica-se que houve aumento dos números da sinistralidade (sinistros, feridos leves e graves e UPS), permaneceu sem registro de morte nos dois períodos. A velocidade 85percentil se manteve inferior à máxima permitida para aquele trecho da via e o volume médio diário de veículos aumentou 8% em relação ao período anterior.

### **Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador**

Assim, entendemos que a manutenção do controlador de velocidade naquele local é necessária para que o processo de aumento da sinistralidade se seja interrompido, aliado ao fato de trata-se de local situado junto a estabelecimentos do setor terciário – comércio e serviços, e de unidades residenciais multifamiliares, o que gera tráfego constante de pedestres e veículos, sendo imprescindível para melhoria dos resultados de sinistralidade e, por conseguinte, para a segurança viária.

### **RESPONSÁVEL TÉCNICA**

**Nome:** *ENG<sup>a</sup> DIVA YARA MELLO LEITE*

**Matrícula nº:** 16489

**Assinatura:**

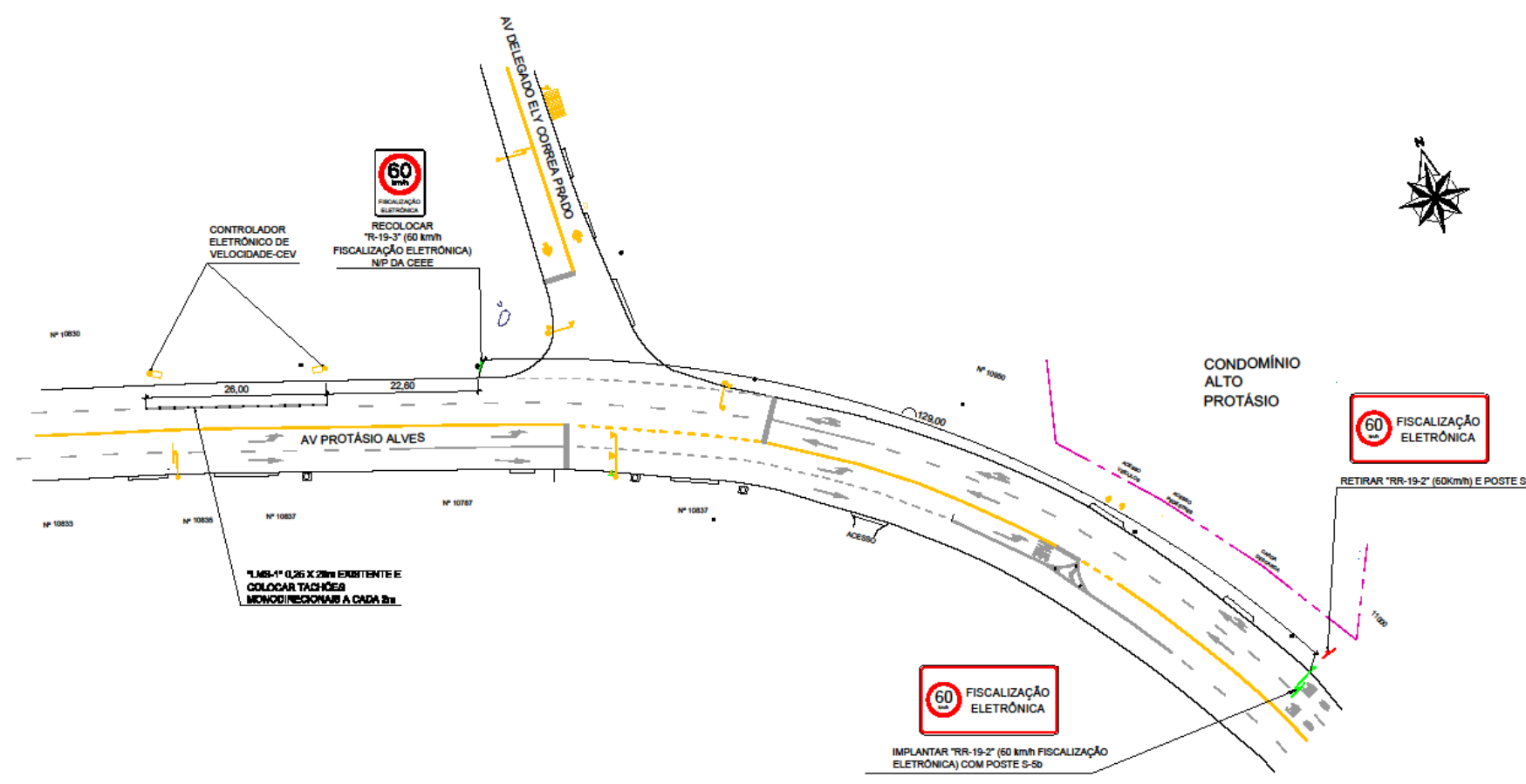
**Data:** 28/02/2025

### **➤ DOCUMENTÁRIO FOTOGRÁFICO: Novembro de 2024:**



Monitoramento da Eficácia do Medidor Eletrônico de Velocidade - Controlador





CONTROLADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE-CEV

RECOLOCAR "RR-19-3" (60 km/h) FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA Nº DA CEEE

1.68x1.14 0.26 X 20m EVIDENTE E COLOCAR TACHOES MONODIRECIONAIS A CADA 2m

CONDOMÍNIO ALTO PROTÁSIO

60 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

RETIRAR "RR-19-2" (60km/h) E POSTE S7

60 FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

IMPLANTAR "RR-19-2" (60 km/h) FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA) COM POSTE S-5b

Processo SEI nº  
20.16.000009926-0

Revista	Alterações / Histórico	Data	Desenho	Responsável

PMPA - Prefeitura Municipal de Porto Alegre  
EPTC - Empresa Pública de Transporte e Circulação

DT - Diretoria Técnica  
GPTC - Gerência de Planejamento de Trânsito e Circulação  
CET - Coordenação de Estudos e Projetos de Trânsito  
EPV - Equipe de Projetos Viários

Projeto	SINALIZAÇÃO VIÁRIA		Estrada do projeto	
	Controlador Eletrônico de Velocidade-Av. Protásio Alves, DF 20m do nº 10835		180m	

Rev. Fabiane Moscarelli	Projeto EPV	Data 09/02/2023	Escala 1:500	Desenho José Berger	Folha nº 0017.002.23.1
-------------------------	-------------	-----------------	--------------	---------------------	------------------------