

ESTUDO PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA DE VELOCIDADE CONFORME RESOLUÇÃO 798/2020 DO CONTRAN NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO/PR





EMPRESA CONTRATA

Soluções em Trânsito KM Zero LTDA.

OBJETIVO DO CONTRATO

Contratação de serviços técnicos profissionais para elaboração de Estudos técnicos de Engenharia com levantamentos necessários para atualização e/ou determinação dos locais que tenham condições e a necessidade de instalação de equipamentos de fiscalização eletrônica do tipo fixo, nas vias de trânsito do município de Pato Branco, com respectivo Estudo e ART em concordância com a resolução do Contran nº 798/2022.

CONTRATANTE

Município de Pato Branco/PR Secretaria Municipal de Engenharia e Obras Departamento de Trânsito — DEPATRAN



DETALHES DA CONTRATAÇÃO

Contrato N° 223/2022/GP.

Contratante: Município de Pato Branco/PR.

CNPJ n°: 79.995.448/0001-54.

Contratada: Soluções em Trânsito KM Zero LTDA.

CNPJ n°: 30.393.544/0001-21.

CREA: **PJ233235.**

PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

• Eng. Civil Wagner Fontanari Loch

Mestre em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.

CREA: **RS134902.**

• Eng. Produção Rafael Ilha Vianna

Pós em Engenharia de Tráfego e em Segurança do Trabalho.

CREA: **RS146571**.

• Esp. Trânsito Evandro Sehn

Pós em Gerenciamento de Tráfego e Educação no Trânsito.



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
•	
RESUMO DO ESTUDO TÉCNICO	6
ANEXO - REDUTORES ELETRÔNICOS DE VELOCIDADE	8



APRESENTAÇÃO

Em referência aos marcos quilométricos de rodovias, a marca Km Zero tem como objetivo ser o ponto inicial. Em sua logomarca traz a primeira letra do alfabeto grego "alfa", representando o ponto de partida e o símbolo de play, o qual representa o start ou continuação. Ser o começo da resolução/solução dos problemas de trânsito e transporte das cidades, através de diagnósticos, estudos e projetos, desenvolvidos por uma equipe de profissionais qualificados, com experiência e conhecimentos atualizados sobre as mais modernas tecnologias e soluções de engenharia de trânsito e mobilidade urbana, determinando o melhor caminho para que o trânsito tenha mais harmonia entre os usuários, de forma segura, priorizando a vida e bemestar das pessoas.

Neste sentido, a empresa **SOLUÇÕES EM TRÂNSITO KM ZERO LTDA**, especializada em projetos e serviços de engenharia na área de trânsito e transportes, foi contratada para elaboração de Estudos técnicos de Engenharia com levantamentos necessários para atualização e/ou determinação dos locais que tenham condições e a necessidade de instalação de equipamentos de fiscalização eletrônica do tipo fixo, nas vias de trânsito do município de Pato Branco/PR.



RESUMO DO ESTUDO TÉCNICO

DONTO // OCAL /SENTIDO	TIPO DE	N° DE
PONTO/LOCAL/SENTIDO	EQUIPAMENTO	FAIXAS
01 - Av. Brasil, 1140 (S – N)	REDUTOR DE	2
01 - AV. Brasii, 1140 (3 - N)	VELOCIDADE	
02 - Av. Tupi, 268 (N - S)	REDUTOR DE	2
02 - AV. Tupi, 200 (N - 3)	VELOCIDADE	
02 - Av. Tupi, 268 (S - N)	REDUTOR DE	2
02 - AV. Tupi, 200 (3 - N)	VELOCIDADE	۷
03 - Av. Tupi, 1582 (N - S)	REDUTOR DE	2
03 - Av. 1upi, 1302 (N - 3)	VELOCIDADE	2
03 - Av. Tupi, 1582 (S – N)	REDUTOR DE	2
03 - AV. Tupi, 1302 (3 - N)	VELOCIDADE	
04 - Av. Tupi, 6225 (N - S)	REDUTOR DE	2
04 - Av. Tupi, 6223 (N - 3)	VELOCIDADE	۷
04 A. Turi (225 (C. N))	REDUTOR DE	2
04 - Av. Tupi, 6225 (S - N)	VELOCIDADE	2
05 B 46 B 4450 (N 6)	REDUTOR DE	1
05 - Rua Afonso Pena, 1450 (N - S)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	_
05 - Rua Afonso Pena, 1450 (S — N)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	
06 - Rua Genuíno Piacentini, 665 (N - S)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	
06 - Rua Genuíno Piacentini, 665 (S — N)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	
07 - Rua Itabira, 511 (L - O)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	
07 - Rua Itabira, 511 (O - L)	VELOCIDADE	1
	REDUTOR DE	
08 - Rua Itacolomi, 303 (L – O)		1
	VELOCIDADE	
09 - Rua Itacolomi, 1495 (L – O)	REDUTOR DE	2
	VELOCIDADE	
10 - Rua itacolomi, 1980 (L — O)	REDUTOR DE	2
	VELOCIDADE	
11 – Rua Nereu Ramos, 369 (L – O)	REDUTOR DE	1
, , ,	VELOCIDADE	
11 – Rua Nereu Ramos, 369 (O – L)	REDUTOR DE	1
	VELOCIDADE	-
12 - Rua Paraná, 600 (N - S)	REDUTOR DE	2
TZ Rad Farana, 555 (R 5)	VELOCIDADE	_
13 - Rua Paraná, 1595 (O – L)	REDUTOR DE	2
13 Nau Furuna, 1333 (O. L)	VELOCIDADE	
 14 - Rua Pedro Ramires de Mello, 1437 (L — O)	REDUTOR DE	1
14 - Nua Feuto Natifiles de Metto, 1437 (L - O)	VELOCIDADE	
14 - Rua Pedro Ramires de Mello, 1437 (O — L)	REDUTOR DE	1
14 - Nua Feuto Natilites de Mello, 1437 (O - L)	VELOCIDADE	1

PONTO/LOCAL/SENTIDO	TIPO DE	N° DE	
	EQUIPAMENTO	FAIXAS	
15 - Rua Princesa Izabel, 1030 (N – S)	REDUTOR DE	1	
13 - Rua Fillicesa Izabel, 1030 (N - 3)	VELOCIDADE		
45 D D: 1 1000 (C N)	REDUTOR DE	1	
15 - Rua Princesa Izabel, 1030 (S – N)	VELOCIDADE	1	
	REDUTOR DE	_	
16 - Rua Tamoio, 1302 (L — O)	VELOCIDADE	2	
	REDUTOR DE		
17 - Rua Tapir, 1680 (L — O)	VELOCIDADE	1	
	REDUTOR DE		
17 - Rua Tapir, 1680 (O — L)	VELOCIDADE	1	
	REDUTOR DE		
18 - Rua Tocantins, 4065 (N — S)	VELOCIDADE	1	
	REDUTOR DE		
18 - Rua Tocantins, 4065 (S — N)	VELOCIDADE	1	
	REDUTOR DE		
19 – Rua Visconde de Tamandaré, 612 (N – S)	VELOCIDADE	1	
19 - Rua Visconde de Tamandaré, 612 (S – N)	REDUTOR DE	1	
	VELOCIDADE		
20 - Rua Xingú, 571 (O – L)	REDUTOR DE	2	
20 - Nua Alligu, 3/1 (O - L)	VELOCIDADE		
TOTAL DE FAIXAS DE REDUTORES ELETRÔNICOS DE	VELOCIDADE	45	



ANEXO - REDUTORES ELETRÔNICOS DE VELOCIDADE



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.224137°	Longitude: -	52.677999°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Brasil, N° 1	140		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 🗆 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	ı l
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	OAS		
Número de faixas: 2			
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☑ Dec		
2.7.3 Plano	2.7.4 ⊠ Cur\		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	5		

VMD: **11.319**

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 □ Outro:			
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 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE		
	ites de velocidade no trecho da via foram		
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I.			
~ ~			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
[*		
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35			
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D			
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19		
	PA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19		
	DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80			
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.		

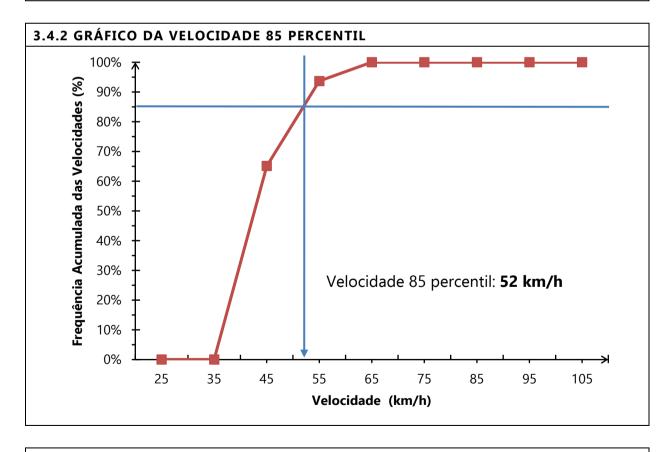


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 52 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	0	0,00%	0,00%
40 a 49,9	45	164	65,08%	65,08%
50 a 59,9	55	72	28,57%	93,65%
60 a 69,9	65	16	6,35%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	252	100,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

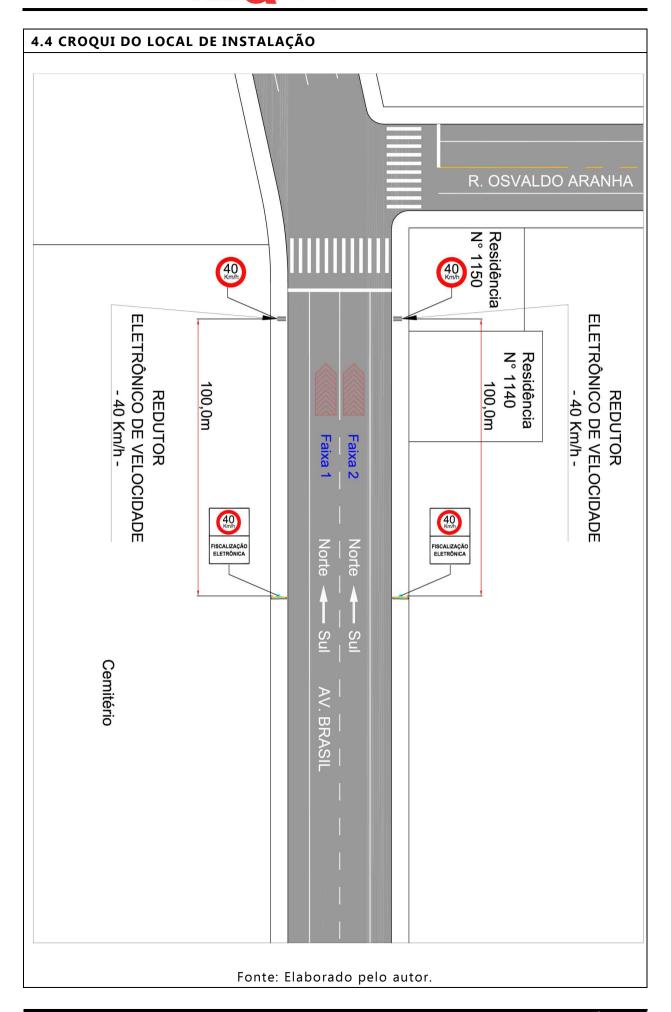


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Avenida Brasil, N° 1140

Latitude: -26.224137°
Longitude: -52.677999°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total	
2020	1	0	0	1	
2021	8	0	0	8	
2022*	13	1	0	14	

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via apresenta intenso fluxo de veículos, onde há risco de abalroamento lateral, colisão traseira e atropelamentos, especialmente potencializados pelo excesso de velocidade. Local de instalação com pista em declive, antecedendo uma curva leve a esquerda após o entroncamento com a Rua Osvaldo Aranha. Próximo ao Cartório de Imóveis e ao Cemitério Parque Portal do Céu. Moderada circulação de pedestres e ciclistas na via.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

- 6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch
- 6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes
- 6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.208991°	Longitude: -	52.677902°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, n° 268	3.		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	□ Coletora	☐ Local
2.3.2 ☐ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
Г			
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	<u>. </u>
[
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.C. QUANTIDADE DE FAIVAC FICCALIZAD			
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS .		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
	272 🗆 🗅	liva	
2.7.1 ⊠ Aclive 2.7.3 ⊠ Plano	2.7.2 □ Dec 2.7.4 □ Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.7 □ Outro:	2.7.0 L Reti	iiiieu	
2.7.7 🗖 Outio.			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	 S		

VMD: **18.104**

2.9 TRÂNSITO	DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ☑ Criança	S	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência
2.9.3 ⊠ Pedestr	es	2.9.4 ☑ Ciclistas
2.9.5 □ Veículo:	s não motorizados	2.9.6 □ Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE	ARTE	
2.10.1 □ Passar	ela	2.10.2 ☐ Passagem subterrânea
2.10.3 🗆 Viadut	0	2.10.4 ☐ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	כ	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 🗆 Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade r	máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h
	OOS LIMITES DE VELOC	
-	•	imites de velocidade no trecho da via foram
		o estudo, conforme o Manual Brasileiro de
Sinalização de	Trânsito – volume I.	
2 2 4 5571100 5		O DO COMPUTOR
	DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	5 DO CONDUTOR
Velocidade final	, , , ,	
	al (Vo) (km/h): 50	
Distancia de pei	rcepção (Dp) (m): 47	
3.2.2 ESTUDO [DE FRENAGEM EM FUN	CÃO DA REAÇÃO
	l (Vf) (km/h): 40	3.10 2.11 11-13-13
	erva (Dr) (m): 50 a 35	
	(21) (). 55 5 5	
3.2.3 ESTUDO S	OBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19
Diâmetro da pla	ca (m): 0,50	
Distância de leg	ibilidade (DI) (m): 80	
3.2.4 ESTUDO S	OBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19
⊠ (D p) < (D I)	Não é necessário pla	aca intermediária para reduzir a velocidade.
\square (Dp) > (DI)	É necessário placa in	ntermediária para reduzir a velocidade.
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	
3.3 VELOCIDAD	E NO TRECHO ANTERI	OR AO FISCALIZADO
Velocidade máx	ima no trecho anterior	ao fiscalizado (km/h): 50 km/h

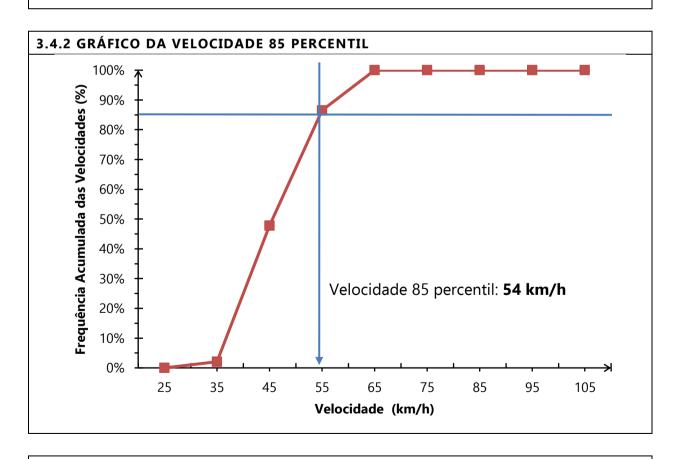


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQU	ÊNCIA DAS VELOCII	DADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	5	2,04%	2,04%
40 a 49,9	45	112	45,71%	47,76%
50 a 59,9	55	95	38,78%	86,53%
60 a 69,9	65	33	13,47%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	245	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



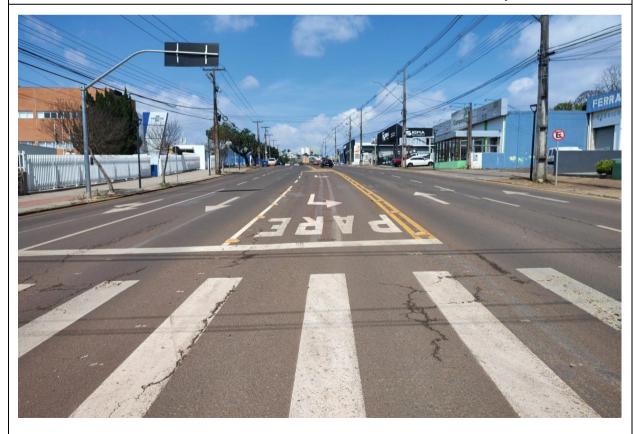
4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

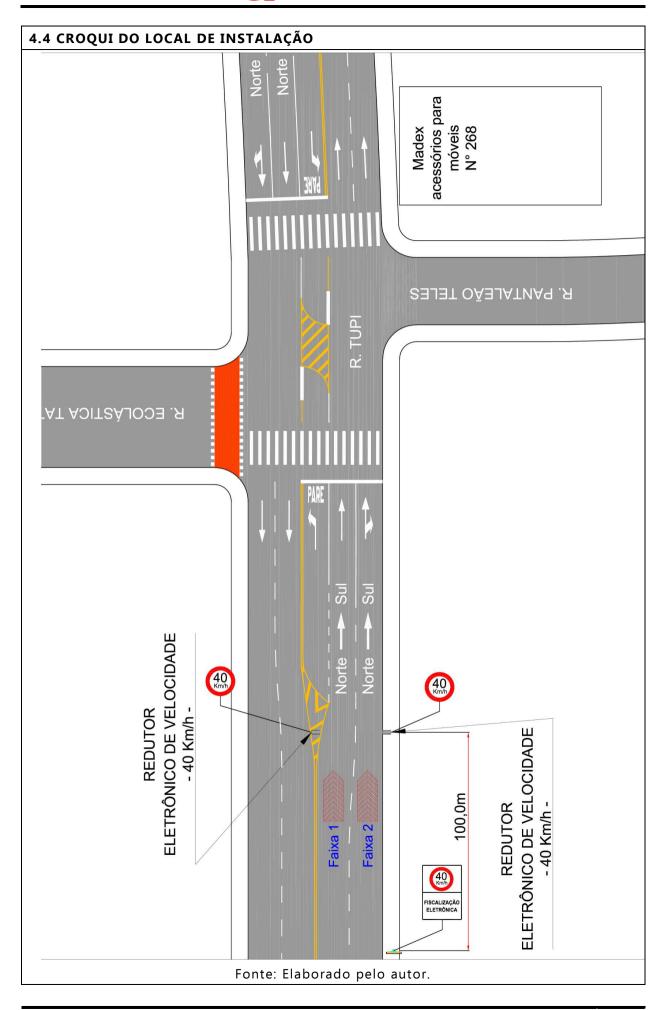


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Avenida Tupi, nº 268.

Latitude: -26.208991°
Longitude: -52.677902°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	0	0	0	0		
2021	3	1	0	4		
2022*	3	1	0	4		

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos, próximo do entroncamento com BR 158. Área residencial e comercial, próximo do SEBRAE, SENAC e SESC, além de várias revendas de veículos e algumas igrejas. Grande movimentação de pedestres e moderada movimentação de ciclistas no local. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Avenida Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gartana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTID	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	D DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.208991°	Longitude: -	52.677902°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, n° 26	58.		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul – Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do	СТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 ☐ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urba	na:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	al
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	a dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZA	DAS		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ⊠ Decl	_	
2.7.3 ⊠ Plano	2.7.4 🗆 Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	os		
VMD: 18.104			

2.9 TRÂNSITO I	DE VULNERÁVEIS			
2.9.1 ⊠ Crianças	5	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência		
2.9.3 ⊠ Pedestre	es	2.9.4 ☑ Ciclistas		
2.9.5 □ Veículos	não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens		
2.9.7 □ Outro:				
2.10 OBRAS DE	ARTE			
2.10.1 □ Passare	ela	2.10.2 ☐ Passagem subterrânea		
2.10.3 □ Viadut	0	2.10.4 ☐ Ponte		
2.10.5 ☐ Pórtico)	2.10.6 ☐ Linha férrea		
2.10.7 □ Outro:				
3 VELOCIDADE				
3.1 Velocidade r	náxima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO D	OS LIMITES DE VELOC	IDADE		
		mites de velocidade no trecho da via foram		
		o estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de	Trânsito – volume I.			
	E PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR		
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50				
Distância de percepção (Dp) (m): 47				
	E FRENAGEM EM FUN	ÇAO DA REAÇAO		
Velocidade final				
Distância de res	erva (Dr) (m): 50 a 35			
2 2 2 5571100 6	OBRE A LEGIBILIDADE	DA DIACA D 10		
Diâmetro da pla		DA FLACA N-19		
	ibilidade (DI) (m): 80			
Distancia de leg	ibilidade (DI) (III). 80			
3.2.4 ESTUDO S	OBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19		
⊠ (D p) < (D l)	Não é necessário pla	aca intermediária para reduzir a velocidade.		
$ \Box (Dp) > (DI) $		ntermediária para reduzir a velocidade.		
(- F) · ()				
3.3 VELOCIDAD	E NO TRECHO ANTERI	OR AO FISCALIZADO		
Velocidade máxi	ma no trecho anterior	ao fiscalizado (km/h): 50km/h		

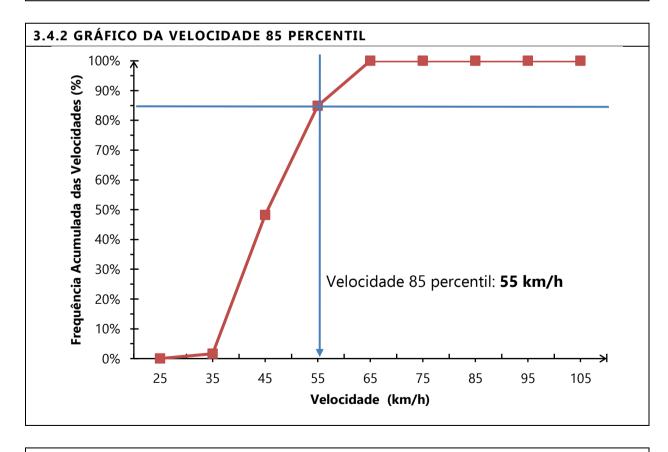


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 55 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQU	ÊNCIA DAS VELOCII	DADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	4	1,59%	1,59%
40 a 49,9	45	117	46,61%	48,21%
50 a 59,9	55	92	36,65%	84,86%
60 a 69,9	65	38	15,14%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	251	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
Dia.
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

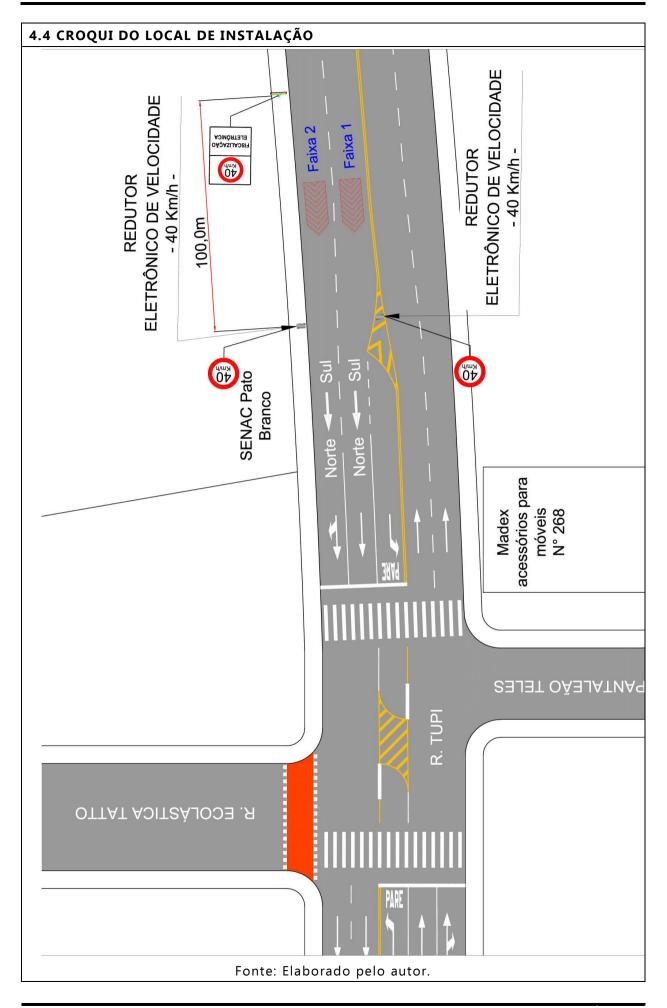


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Avenida Tupi, nº 268.

Latitude: -26.208991°
Longitude: -52.677902°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	0	0	0	0		
2021	3	1	0	4		
2022	3	1	0	4		

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos, próximo do entroncamento com BR 158. Área residencial e comercial, próximo do SEBRAE, SENAC e SESC, além de várias revendas de veículos e algumas igrejas. Grande movimentação de pedestres e moderada movimentação de ciclistas no local. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Avenida Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.219231°	Longitude: -	52.672894°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, N° 15 8	82.		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☐ Pista simples 2.5.2 ☒ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	AS		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 □ Dec	live	
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 □ Curv	/a	
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: **7.278**

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 □ Outro:			
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 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	lização (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCI	DADE		
_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	nites de velocidade no trecho da via foram		
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I.			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	D DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNC	SÃO DA REAÇÃO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	,AO DA REAÇÃO		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35			
Distancia de reserva (DI) (III). 30 a 33			
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50			
Distância de legibilidade (DI) (m): 80			
3 2 22 27 (11)			
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19		
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário pla	ca intermediária para reduzir a velocidade.		
	ca intermediana para readzir a verociadae.		
\square (Dp) > (DI) É necessário placa int	termediária para reduzir a velocidade.		
L (Dp) > (DI) E necessario piaca ini	·		
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	termediária para reduzir a velocidade.		

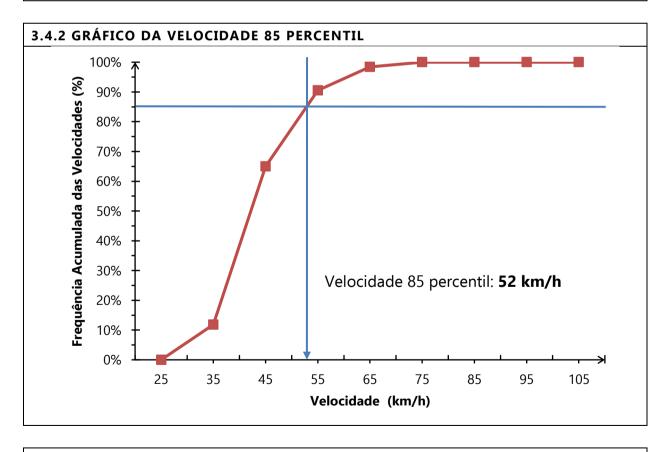


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 52

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
Α	В	С	D	E	
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	30	11,81%	11,81%	
40 a 49,9	45	135	53,15%	64,96%	
50 a 59,9	55	65	25,59%	90,55%	
60 a 69,9	65	20	7,87%	98,43%	
70 a 79,9	75	4	1,57%	100,00%	
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
	TOTAL:	254	10	0,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
Dia.
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



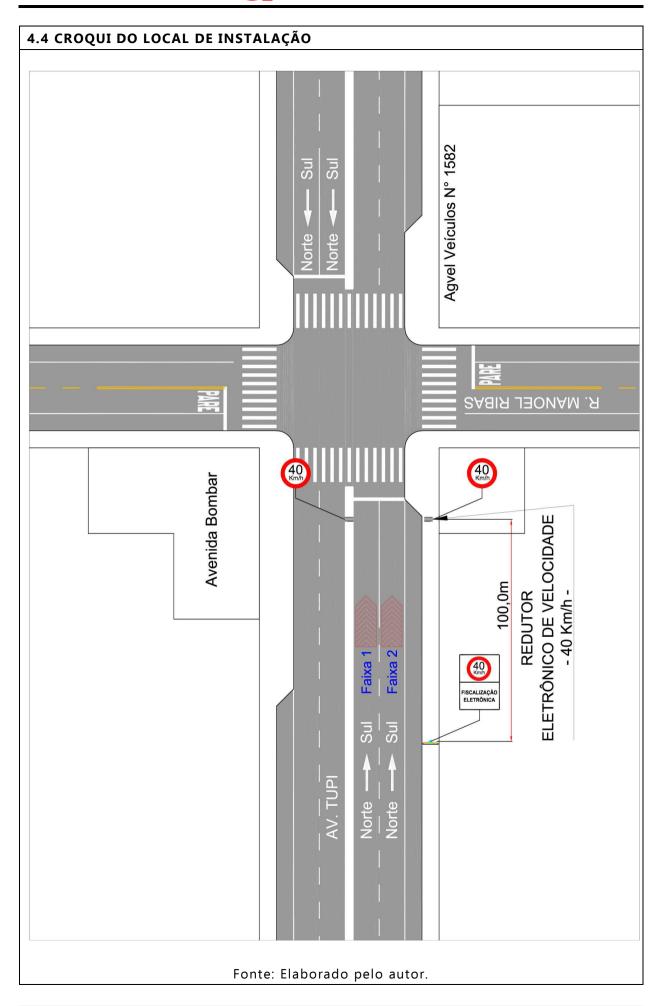
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Avenida Tupi, N° 1582.

Latitude: -26.219231°
Longitude: -52.672894°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO							
Ano	Danos materiais	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	6	4	0	10			
2021	9	1	0	10			
2022*	5	2	0	7			

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos, próximo do cruzamento com Rua Manoel Ribas. Área residencial e comercial, próximo ao Saint James Irish PUB, além de várias revendas de veículos. Grande movimentação de pedestres e moderada movimentação de ciclistas no local. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Av. Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.219231°	Longitude: -	52.672894°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, N° 15 8	82.		
			_
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	Rural com características de urbana:		☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	<u> </u>
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☐ Pista simples 2.5.2 ☒ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS		
Número de faixas: 2			
0.7.07077777			
2.7 GEOMETRIA DA VIA	2.7.2.5.5		
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☐ Dec		
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 ☐ Cur\		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	iineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.9 VOLUME MÉDIO DIÁDIO DE VEÍCULO	<u> </u>		
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	>		

VMD: **7.667**

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 □ Outro:	
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 □ Outro:	
3 VELOCIDADE	
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	lização (km/h): 40 km/h
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCI	IDADE
Neste tópico, para determinar os li	mites de velocidade no trecho da via foram
utilizadas as tabelas em ANEXO no	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de
Sinalização de Trânsito – volume I.	
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50	
Distância de percepção (Dp) (m): 47	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNC	ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35	
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50	
Distância de legibilidade (DI) (m): 80	
2.2.4.55112.000000000000000000000000000000000	
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	
	ca intermediária para reduzir a velocidade.
\square (Dp) > (DI) É necessário placa in	termediária para reduzir a velocidade.
	
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR AO FISCALIZADO
Velocidade máxima no trecho anterior a	

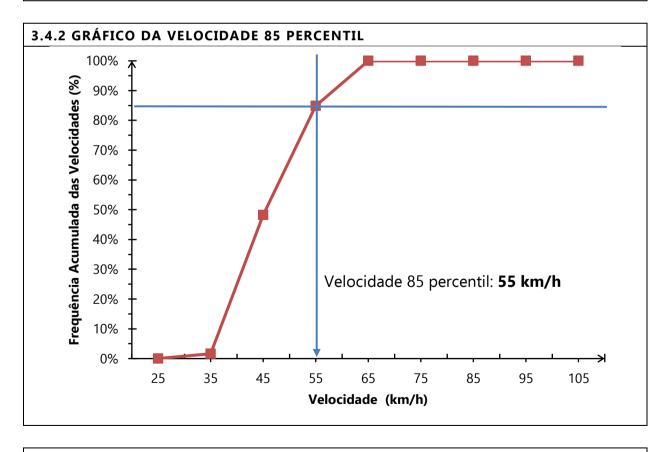


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 55

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

		ÊNCIA DAS VELOCII		_
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	4	1,59%	1,59%
40 a 49,9	45	117	46,61%	48,21%
50 a 59,9	55	92	36,65%	84,86%
60 a 69,9	65	38	15,14%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
_	TOTAL:	251	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



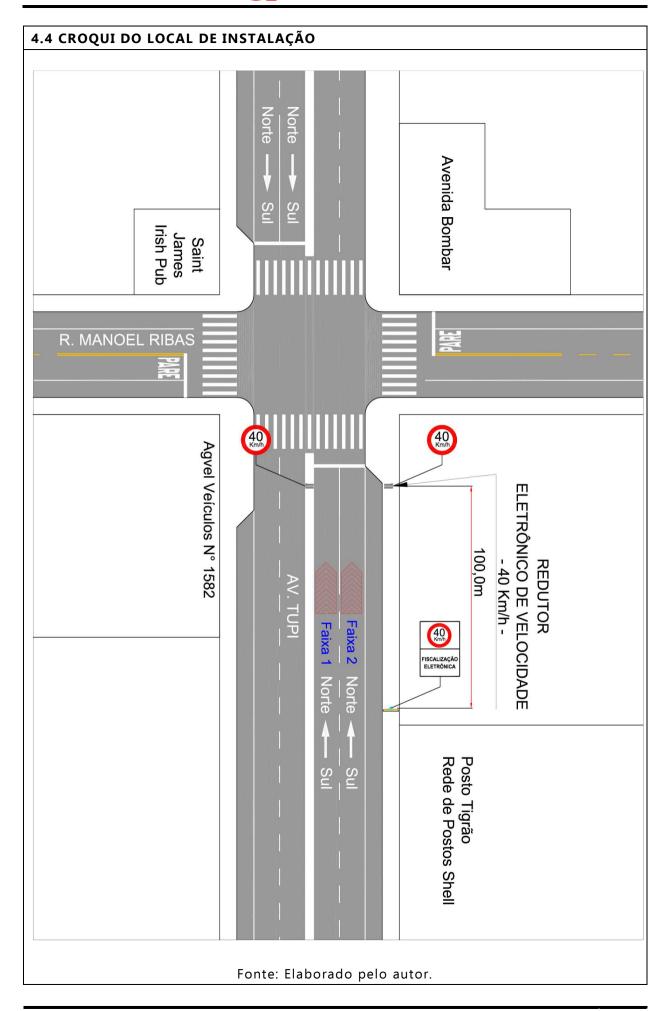
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Avenida Tupi, N° 1582.

Latitude: -26.219231°
Longitude: -52.672894°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	6	4	0	10		
2021	9	1	0	10		
2022*	5	2	0	7		

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos, próximo do cruzamento com Rua Manoel Ribas. Área residencial e comercial, próximo ao posto tigrão, além de várias revendas de veículos. Grande movimentação de pedestres e moderada movimentação de ciclistas no local. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Av. Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gartana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.260807°	Longitude: -	52.684134°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, N° 62 2	25.		
			_
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	3 ☐ Rural com características de urbana: ☐ Rodov		☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	<u> </u>
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
「			
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS		
Número de faixas: 2			
0.7.07047774			
2.7 GEOMETRIA DA VIA	2.7.2.5.5		
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☐ Dec		
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 ☐ Cur\		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	iineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.0 VOLUME MÉDIO DIÁBIO DE VEÍCULO	<u> </u>		
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS)		

VMD: **18.333**

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 □ Outro:			
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 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE		
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram		
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 3	35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50			
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0		
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI			
	☑ (Dp) < (DI) Não é necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.		
\square (Dp) > (DI) É necessário place	a intermediária para reduzir a velocidade.		
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO		
Velocidade máxima no trecho anterior ao fiscalizado (km/h): 50			



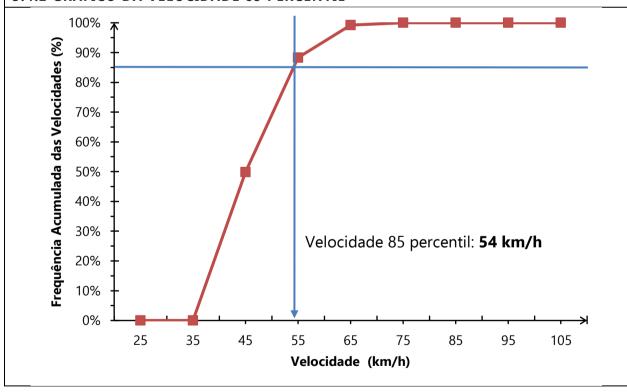
3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 54

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
Α	В	С	D	E	
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	0	0,00%	0,00%	
40 a 49,9	45	123	49,80%	49,80%	
50 a 59,9	55	95	38,46%	88,26%	
60 a 69,9	65	27	10,93%	99,19%	
70 a 79,9	75	2	0,81%	100,00%	
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
	TOTAL:	247	10	0,0%	

3.4.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO

Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
_
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h):



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



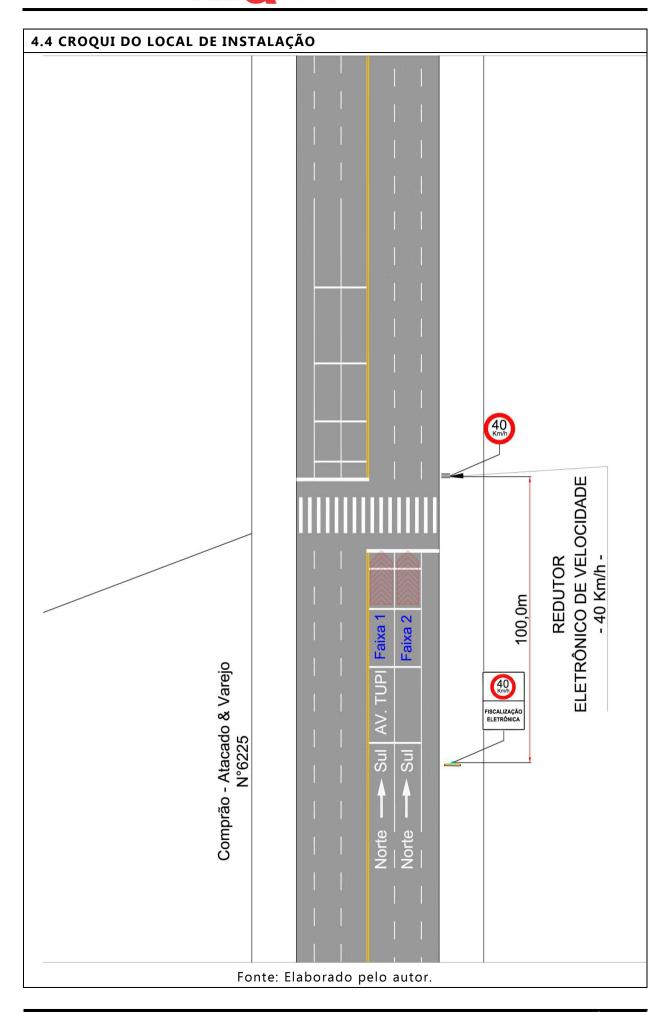
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Avenida Tupi, N° 6225.

Latitude: -26.260845° Longitude: -52.684093°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo. Recomendada a implantação de equipamento do tipo pórtico ou semipórtico no

local.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	5 3 0 8						
2021	21 0 0 0 0						
2022*	2022* 10 1 0 11						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos. Área residencial e comercial, próximo ao mercado atacado e vareja comprão. Grande movimentação de pedestres. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Av. Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanar Loil

6.5 Data de elaboração: **24/10/2022**

7.1 Nome: _______ 7.2 Matrícula nº: ______ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO					
☑ Implantação: ☐ Eficácia:					
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA		
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54			
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR					
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA				
2.1 ENDEREÇO					
Latitude: -26.260807°	Longitude: -	52.684134°			
2.1.1 ☐ Rodovia:					
2.1.2 ⊠ Logradouro: Avenida Tupi, N° 62 2	25.				
			_		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO					
2.2.1 Sentido: Sul - Norte					
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)				
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local		
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada		
2.3.3 ☐ Rural com características de urbana: ☐ Rodovia ☐ Estra					
2.4 TIPO DE VIA					
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	<u> </u>		
2.5 TIPO DE PISTA					
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla		
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS				
Número de faixas: 2					
0.7.07077777					
2.7 GEOMETRIA DA VIA	2.7.2.5.5				
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☐ Dec				
2.7.4 ☐ Curva					
	2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.6 ☐ Retilíneo				
2.7.7 □ Outro:					
2.9 VOLUME MÉDIO DIÁDIO DE VEÍCULO	<u> </u>				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS)				

VMD: **18.333**

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 □ Outro:						
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 □ Outro:						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE					
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram					
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I						
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO DO CONDUTOR						
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50						
Distância de percepção (Dp) (m): 47						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50						
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0					
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI						
(Dp) < (Dl) Não é necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
□ (Dp) > (DI) É necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO					
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50					



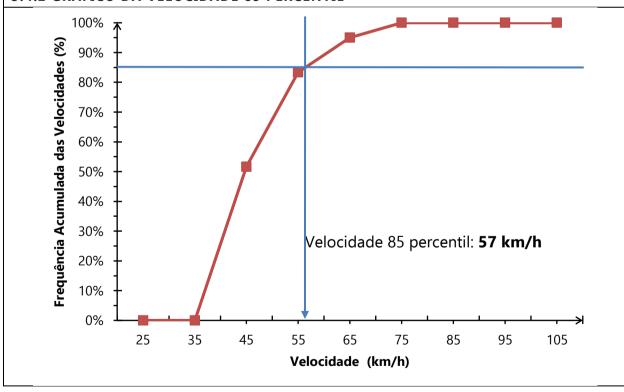
3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 57

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
Α	В	С	D	E		
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)		
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%		
30 a 39,9	35	0	0,00%	0,00%		
40 a 49,9	45	124	51,67%	51,67%		
50 a 59,9	55	76	31,67%	83,33%		
60 a 69,9	65	28	11,67%	95,00%		
70 a 79,9	75	12	5,00%	100,00%		
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%		
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%		
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%		
	TOTAL:	240	10	0,0%		

3.4.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO			
Velocidade em (km/h):			
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL			
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL			
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE			
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO			
Dia:			
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO			
Velocidade (km/h): 40 km/h			



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



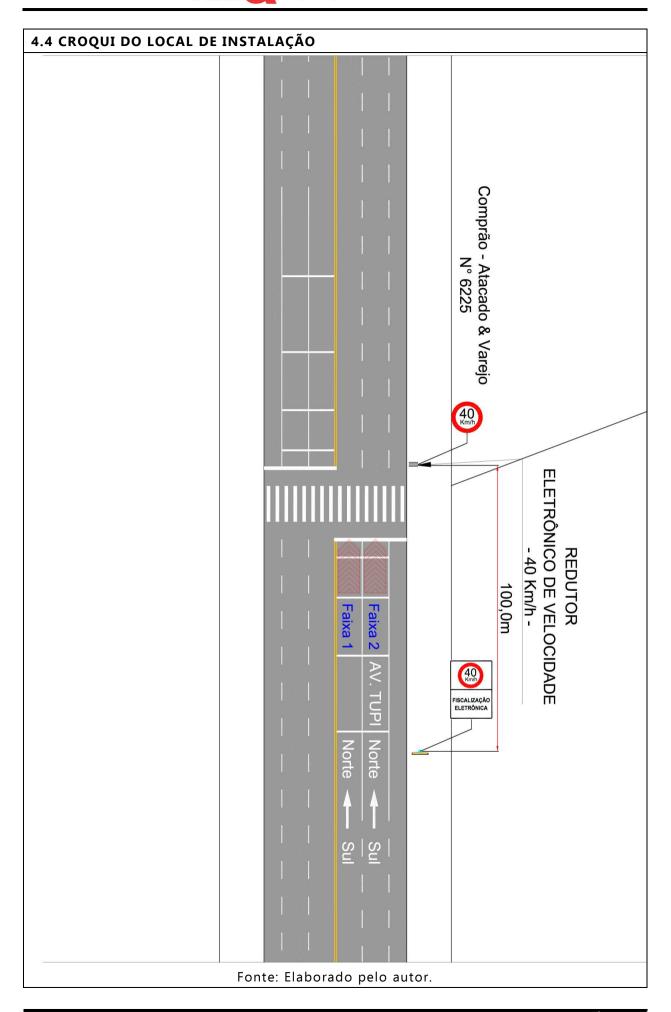
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: **Av. Tupi, 6225.** Latitude: **-26.260845°** Longitude: **-52.684093°**

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo. Recomendada a implantação de equipamento do tipo pórtico ou semipórtico no

local.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL							
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO							
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	5	3	0	8			
2021	0	0	0	0			
202*	10	1	0	11			

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com intenso fluxo de veículos. Área residencial e comercial, próximo ao mercado atacado e vareja comprão. Grande movimentação de pedestres. Risco de Abalroamento transversal e de atropelamentos especialmente motivados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam pela Av. Tupi.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gartanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA			
7.1 Nome:			
7.2 M . / . . 0			
7.2 Matrícula nº:			
7.3 Assinatura:			



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO					
☑ Implantação:	☐ Eficácia:				
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA		
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54			
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR					
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA				
2.1 ENDEREÇO					
Latitude: -26.225785°	Longitude: -	52.685134°			
2.1.1 ☐ Rodovia:					
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Afonso Pena, N°	1450				
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO					
2.2.1 Sentido: Norte - Sul					
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)				
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local		
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada		
2.3.3 ☐ Rural com características de urbana: ☐ Rodovia ☐ Estra					
2.4 TIPO DE VIA					
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	nl		
2.5 TIPO DE PISTA		_			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla		
「					
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	OAS				
Número de faixas: 1					
0.7.07047774					
2.7 GEOMETRIA DA VIA	2.7.2.5.5				
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 Dec				
2.7.3 ☐ Plano 2.7.4 ☒ Curva					
	2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.6 ☐ Retilíneo				
2.7.7 □ Outro:					
2.0 VOLUME MÉDIO DIÁBIO DE VEÍCULO	.				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	•				

VMD: **2.459**

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 □ Outro:						
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 □ Outro:						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCI	IDADE					
Neste tópico, para determinar os li	mites de velocidade no trecho da via foram					
utilizadas as tabelas em ANEXO no	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I.						
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO DO CONDUTOR					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50						
Distância de percepção (Dp) (m): 47						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNC	ÇÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50						
Distância de legibilidade (DI) (m): 80						
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19					
(Dp) < (Dl) Não é necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
□ (Dp) > (DI) É necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR AO FISCALIZADO					
Velocidade máxima no trecho anterior a	ao fiscalizado (km/h): 50					

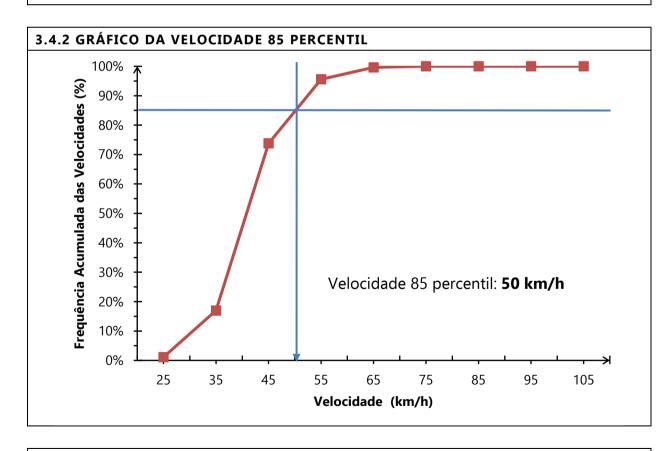


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 50 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	C	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	3	1,11%	1,11%
30 a 39,9	35	43	15,87%	16,97%
40 a 49,9	45	154	56,83%	73,80%
50 a 59,9	55	59	21,77%	95,57%
60 a 69,9	65	11	4,06%	99,63%
70 a 79,9	75	1	0,37%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
TOTAL: 271 100,0%				



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO			
Velocidade em (km/h):			
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL			
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL			
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE			
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO			
Dia:			
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO			
Velocidade (km/h): 40 km/h			



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



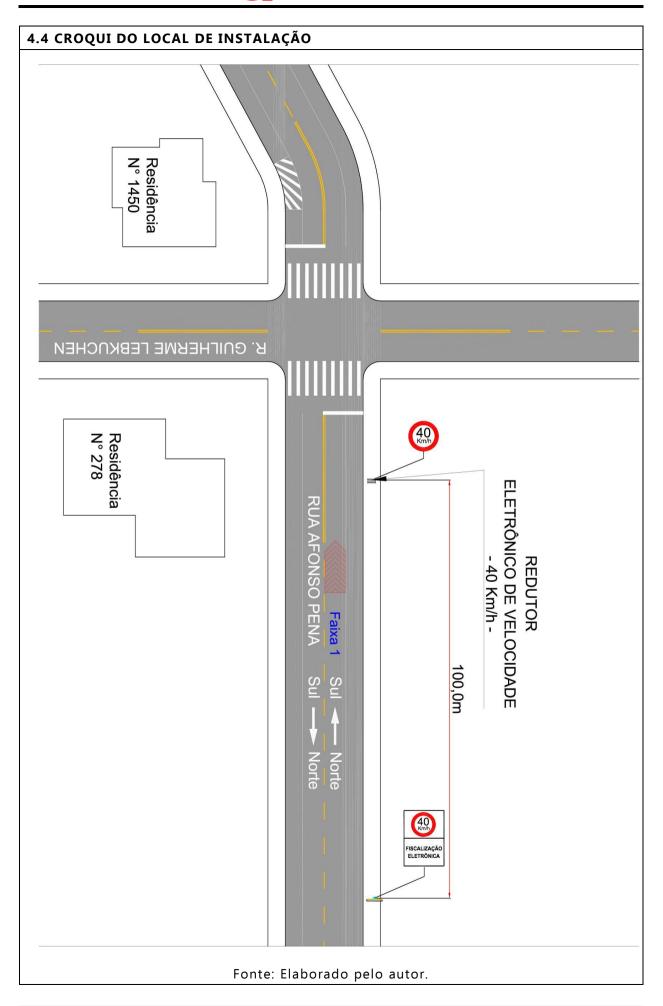
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Afonso Pena, Nº 1450

Latitude: -26.225785°
Longitude: -52.685134°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL								
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO							
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total							
2020	20 7 3 0 10							
2021	11	1	0	12				
2022*	2022* 4 0 0 4							

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área predominante residencial, próximo ao cruzamento com a Rua Guilherme Lebkuchen. Trecho da via em aclive com moderado fluxo de veículos. Risco de abalroamento transversal e atropelamentos em virtude do excesso de velocidade registrado no local.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Wantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco 1.2 CNPJ: 76.995.448/0001 -54			
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.225785°	Longitude: -	52.685134°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛮 Logradouro: Rua Afonso Pena, N	° 1450		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	<u></u>
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS		
Número de faixas: 1			
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA	0.70		
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☑ Decl		
2.7.3 ☐ Plano	2.7.4 ⊠ Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.6.VOLUME MÉDIO DIÉDIO DE VITEUR			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		
VMD: 2.459			

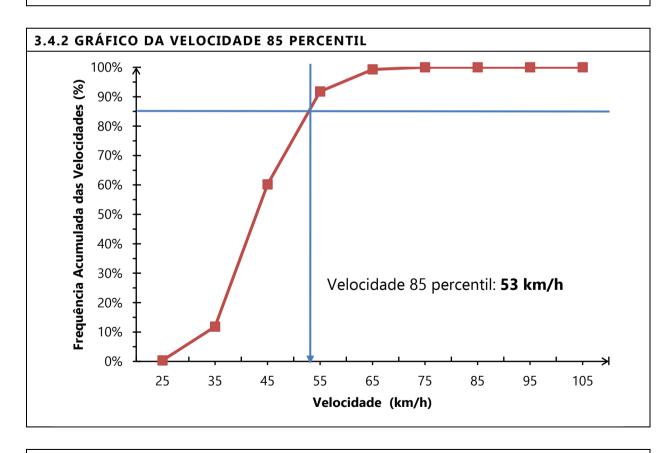
	DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ⊠ Crianças		2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência
2.9.3 ⊠ Pedestre	es :	2.9.4 ☐ Ciclistas
2.9.5 □ Veículos	não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE	ARTE	
2.10.1 □ Passare	ela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea
2.10.3 □ Viaduto	0	2.10.4 ☐ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	l	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade m	náxima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h
3.2 REDUÇÃO D	OS LIMITES DE VELOC	IDADE
•		mites de velocidade no trecho da via foram o estudo, conforme o Manual Brasileiro de
	ransito – volume I.	o estudo, conforme o manual brasileiro de
3		
3.2.1 ESTUDO D	DE PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR
Velocidade final		
Velocidade inicia	al (Vo) (km/h): 50	
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
'		
3.2.2 ESTUDO D	E FRENAGEM EM FUN	ÇÃO DA REAÇÃO
3.2.2 ESTUDO D		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40	ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40	
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS	DA PLACA R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	DA PLACA R-19 ENTRE AS PLACAS R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☑ (Dp) < (DI)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade.
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☒ (Dp) < (Dl) ☐ (Dp) > (Dl)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade. atermediária para reduzir a velocidade.



Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	1	0,36%	0,36%
30 a 39,9	35	32	11,47%	11,83%
40 a 49,9	45	135	48,39%	60,22%
50 a 59,9	55	88	31,54%	91,76%
60 a 69,9	65	21	7,53%	99,28%
70 a 79,9	75	2	0,72%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	279	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
D16.
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

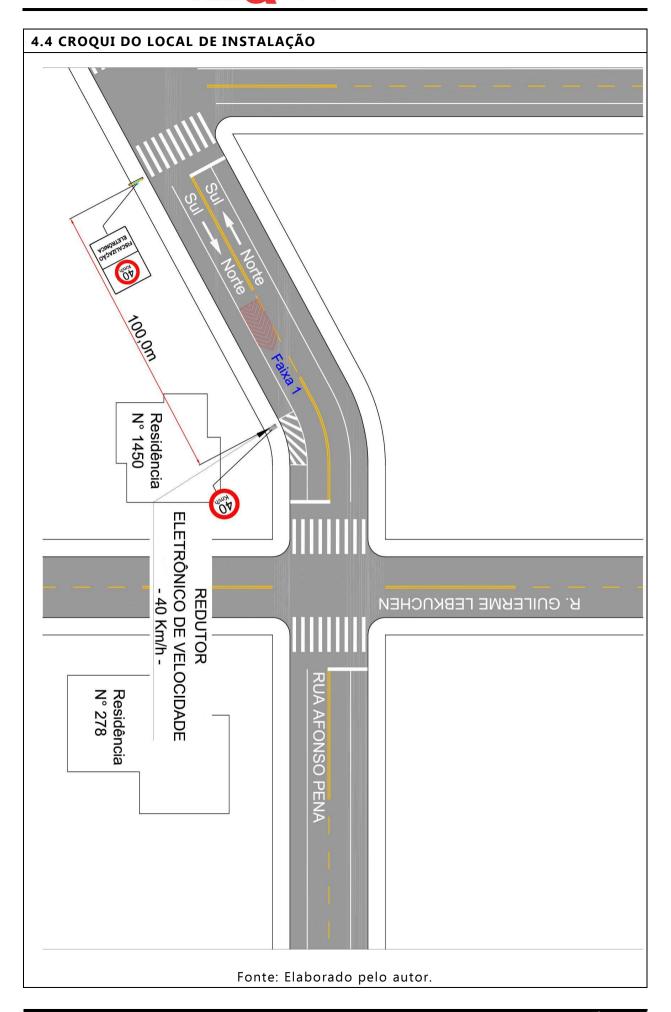
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Afonso Pena, Nº 1450

Latitude: -26.225785°
Longitude: -52.685134°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	7	3	0	10
2021	11	1	0	12
2022*	4	0	0	4

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área predominante residencial, próximo ao cruzamento com a Rua Guilherme Lebkuchen. Trecho da via em declive com moderado fluxo de veículos. Risco de abalroamento transversal e atropelamentos em virtude do excesso de velocidade registrado no local.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTID	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.238661°	Longitude: -	52.677030°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Genuíno Piacen	tini, N° 665		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do 0	СТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urbai	na:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	nl
Г			
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZA	DAS		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 Decl		
2.7.3 Plano	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.5 Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.0. VOLUME MÉDIO 22 62 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22 22			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO)5		
VMD: 4.141			

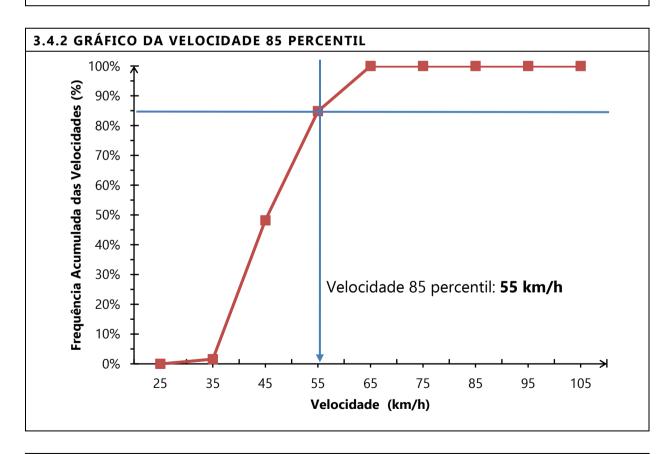
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS		
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência	
2.9.3 ⊠ Pedestres	2.9.4 ⊠ Ciclistas	
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 ☐ Trânsito de animais selvagens	
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE ARTE		
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea	
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte	
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea	
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE	
	ites de velocidade no trecho da via foram	
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de	
Sinalização de Trânsito – volume I.		
~ ~		
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50		
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
[*	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D		
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19	
	PA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19	
	DA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.	



Velocidade 85 percentil (km/h): 55 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	4	1,59%	1,59%
40 a 49,9	45	117	46,61%	48,21%
50 a 59,9	55	92	36,65%	84,86%
60 a 69,9	65	38	15,14%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	251	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

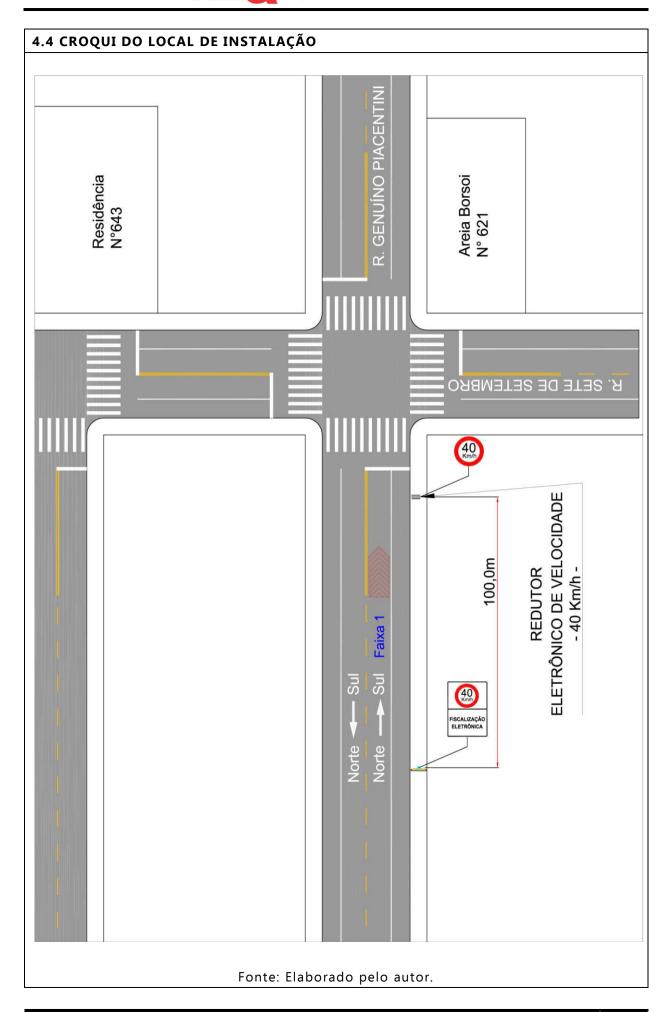
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Genuíno Piacentini, Nº 665

Latitude: -26.238661° Longitude: -52.677030° Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDI	CE DE ACIDENTES P	OR ANO		
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	0	0	0	0
2021	1	0	0	1
2022*	0	0	0	0

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com moderado fluxo de veículos e pedestres, onde os condutores desenvolvem velocidades incompatíveis com a velocidade regulamentada para o local. Via em leve aclive, onde devido ao excesso de velocidade do local há risco de abalroamento transversal e atropelamentos. Próximo ao entroncamento com a Rua Sete de Setembro.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: _______ 7.2 Matrícula nº: ______ 7.3 Assinatura: _____



TIPO DE ESTUDO			
	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.238661°	Longitude: -	52.677030°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Genuíno Piacent	ini, N° 665		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	ı l
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	AS		
Número de faixas: 1			
2.7.CEOMETRIA DA VIA			
2.7 GEOMETRIA DA VIA	272575	1:	
2.7.1 ☐ Aclive 2.7.3 ☐ Plano	2.7.2 ☑ Dec		
2.7.5 ☐ Plano 2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv 2.7.6 ☐ Reti		
2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.7 ☐ Outro:	∠./.ʊ ⊔ Keti	iiileo	
2.1.1 L Outio.			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	 S		
2.0 1010III IIIIDIO DIANIO DE VEICULO.	-		

VMD: **4.141**

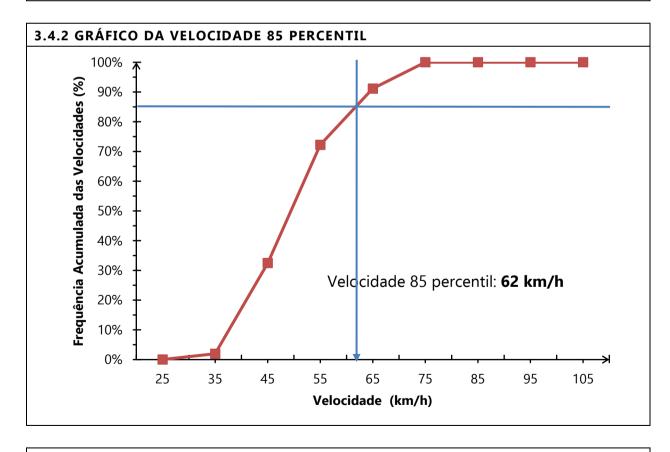
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS		
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência	
2.9.3 ⊠ Pedestres	2.9.4 ⊠ Ciclistas	
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 ☐ Trânsito de animais selvagens	
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE ARTE		
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea	
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte	
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea	
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE	
	ites de velocidade no trecho da via foram	
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de	
Sinalização de Trânsito – volume I.		
~ ~		
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50		
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
[*	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D		
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19	
	PA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19	
	DA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.	



Velocidade 85 percentil (km/h): 62 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E	
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	5	1,93%	1,93%	
40 a 49,9	45	79	30,50%	32,43%	
50 a 59,9	55	103	39,77%	72,20%	
60 a 69,9	65	49	18,92%	91,12%	
70 a 79,9	75	23	8,88%	100,00%	
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
	TOTAL:	259	100	0,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

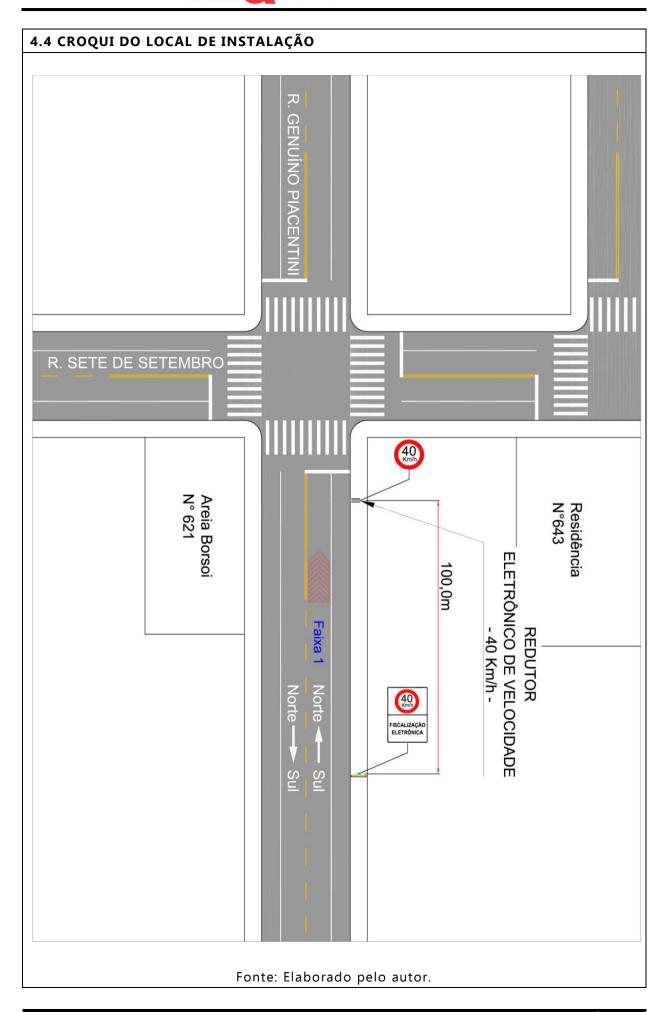
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Genuíno Piacentini, Nº 665

Latitude: -26.238661° Longitude: -52.677030° Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	0	0	0	0
2021	1	0	0	1
2022*	0	0	0	0

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com moderado fluxo de veículos e pedestres, onde os condutores desenvolvem velocidades incompatíveis com a velocidade regulamentada para o local. Via em leve declive, favorecendo o excesso de velocidade do local gerando risco de abalroamento transversal e atropelamentos. Próximo ao entroncamento com a Rua Sete de Setembro.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.1 (Vollie)
7.2 Matrícula nº
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.228446°	Longitude: -	52.681129°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Itabira, N° 511			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 🗆 Decl	ive	
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 □ Curv	'a	
2.7.5 □ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		
VMD: 8.170			

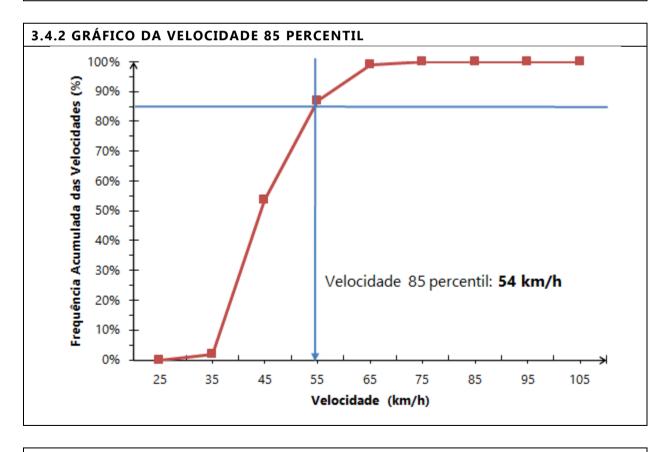
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS		
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência	
2.9.3 ⊠ Pedestres	2.9.4 ⊠ Ciclistas	
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 ☐ Trânsito de animais selvagens	
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE ARTE		
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea	
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte	
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea	
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE	
	ites de velocidade no trecho da via foram	
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de	
Sinalização de Trânsito – volume I.		
~ ~		
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50		
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
[*	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D		
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19	
	PA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19	
	DA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.	



Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	5	1,95%	1,95%
40 a 49,9	45	133	51,75%	53,70%
50 a 59,9	55	85	33,07%	86,77%
60 a 69,9	65	31	12,06%	98,83%
70 a 79,9	75	3	1,17%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	257	100	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

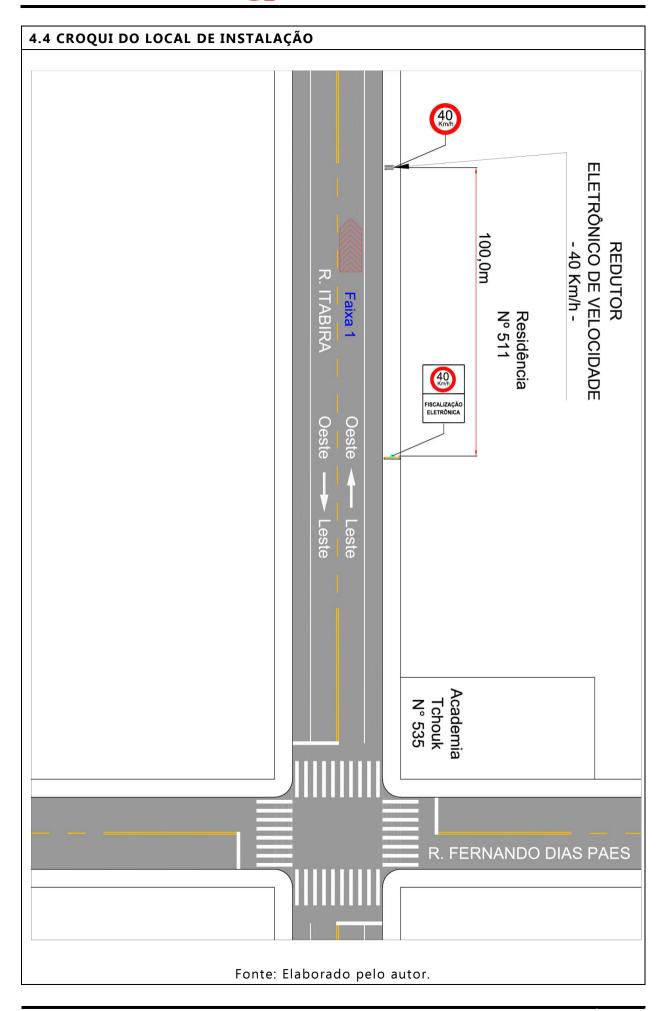
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.



Pág.



4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Itabira, Nº 511

Latitude: **-26.228446°** Longitude: **-52.681129°**

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	1	0	0	1
2021	1	0	0	1
2022*	5	2	0	7

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente com elevado fluxo de veículos. Possível risco de abalroamento transversal e atropelamentos potencializados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam na via. Próximo ao entroncamento com a Rua Fernando Paes e Rua Visconde de Nascar. Área residencial com moderado fluxo de pedestres.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.228446 °	Longitude: -	52.681129°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Itabira, N° 511			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	□ Coletora	☐ Local
2.3.2 Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
Г			
2.4 TIPO DE VIA	_		
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	1
[
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista dupla 2.5.3 ☐ Pista múltipla			ipla
2.C. CHANTIDADE DE FAIVAC FICCALIZAD	NA C		
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS .		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 □ Dec	livo	
2.7.1 ☐ ACTIVE	2.7.2 ☐ Dec		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.7 □ Outro:	2.7.0 L Neti	iiileo	
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: 8.170

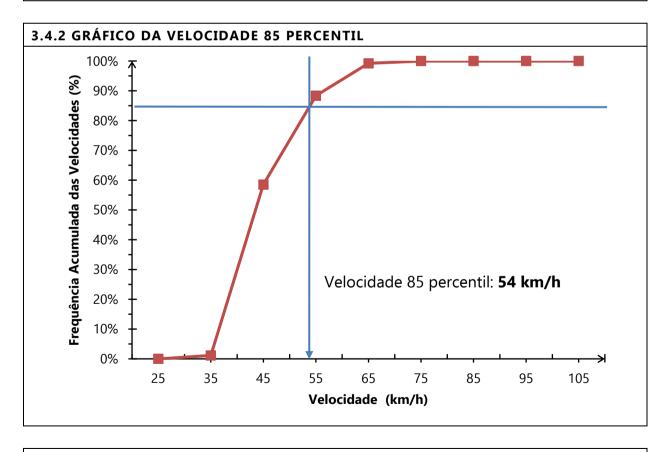
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS		
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência	
2.9.3 ⊠ Pedestres	2.9.4 ⊠ Ciclistas	
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 ☐ Trânsito de animais selvagens	
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE ARTE		
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea	
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte	
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea	
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE	
	ites de velocidade no trecho da via foram	
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de	
Sinalização de Trânsito – volume I.		
~ ~		
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50		
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
[*	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D		
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19	
	PA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19	
	DA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.	



Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÉ	NCIA DAS VELOC	IDADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	3	1,16%	1,16%
40 a 49,9	45	148	57,36%	58,53%
50 a 59,9	55	77	29,84%	88,37%
60 a 69,9	65	28	10,85%	99,22%
70 a 79,9	75	2	0,78%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	258	100,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
5.5.2 GRANTES DA TELOCIDADE OS TERCENTES
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



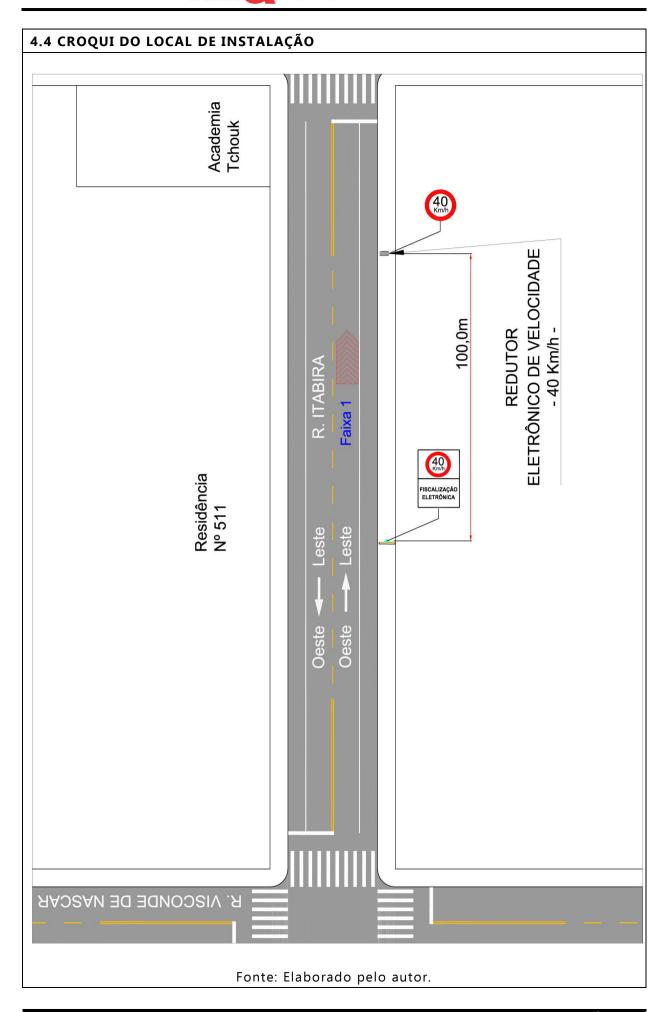
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Itabira, Nº 511

Latitude: -26.228446°
Longitude: -52.681129°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO					
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total	
2020	1	0	0	1	
2021	1	0	0	1	
2022*	5	2	0	7	

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente com elevado fluxo de veículos. Possível risco de abalroamento transversal e atropelamentos potencializados pelo excesso de velocidade dos veículos que trafegam na via. Próximo ao entroncamento com a Rua Fernando Paes e Rua Visconde de Nascar. Área residencial com moderado fluxo de pedestres.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gartana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO				
⊠ Implantação:	□ Eficácia:			
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA	
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54		
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR				
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA			
2.1 ENDEREÇO				
Latitude: -26.230579°	Longitude: -	52.667358°		
2.1.1 ☐ Rodovia:				
2.1.2 ☑ Logradouro: Rua Itacolomi, N° 3()3			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO				
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste				
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local	
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada	
2.3.3 🗆 Rural com características de urban	ıa:	□ Rodovia	☐ Estrada	
2.4 TIPO DE VIA				
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	ıl	
2.5 TIPO DE PISTA				
2.5.1 ☐ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla	
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS			
Número de faixas: 1			_	
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA	0.70.00			
2.7.1 ☐ Aclive 2.7.2 ☐ Declive				
2.7.3 ⊠ Plano	2.7.4 ☐ Curv			
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo		
2.7.7 □ Outro:				
2.0.VOLUME MÉDIO DIÉDIO DE VITEURO				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	<u> </u>			
VMD: 2.976				

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 □ Outro:			
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 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE		
	ites de velocidade no trecho da via foram		
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I.			
~ ~			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
[*		
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35			
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D			
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19		
	PA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19		
	DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80			
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.		

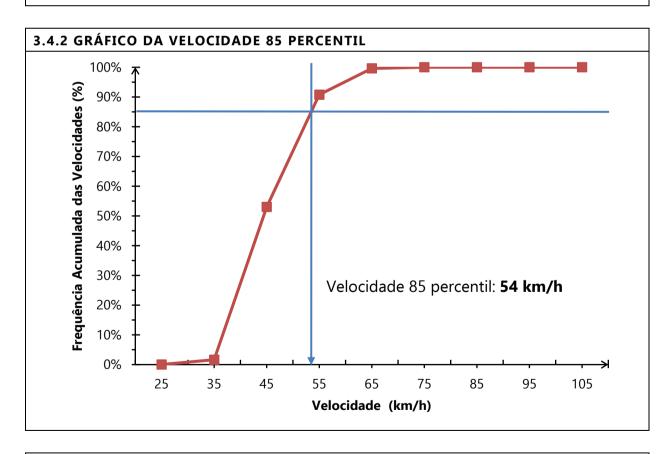


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	4	1,61%	1,61%
40 a 49,9	45	128	51,41%	53,01%
50 a 59,9	55	94	37,75%	90,76%
60 a 69,9	65	22	8,84%	99,60%
70 a 79,9	75	1	0,40%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	249	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



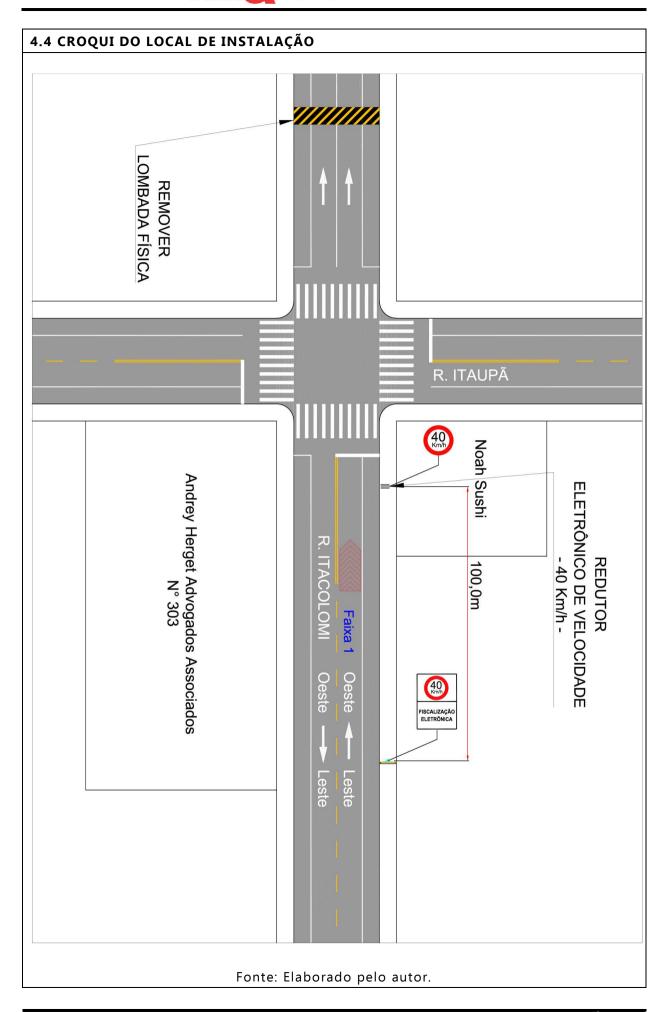
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Itacolomi, N° 303

Latitude: -26.230579°
Longitude: -52.667358°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	1	0	0	1
2021	7	1	0	8
2022*	11	3	0	14

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via onde os condutores desenvolvem velocidades acima da regulamentada pela sinalização vertical. Geometria plana e via com boa pavimentação. Tráfego moderado de veículos. Moderada movimentação de pedestres na via. Local próximo do cruzamento com a Rua Itapuã e próximo da Nutrição e Farmácia Medigram e do Noah Sushi. Risco de abalroamento transversal e atropelamentos.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.232602°	Longitude: -	52.678851°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Itacolomi, N° 14	195		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 🗆 Decl	ive	
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 ☐ Curv	'a	
2.7.5 □ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		
VMD: 9.548			

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 □ Outro:			
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 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE		
	ites de velocidade no trecho da via foram		
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I.			
~ ~			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
[*		
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35			
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D			
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19		
	PA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19		
	DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80			
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.		

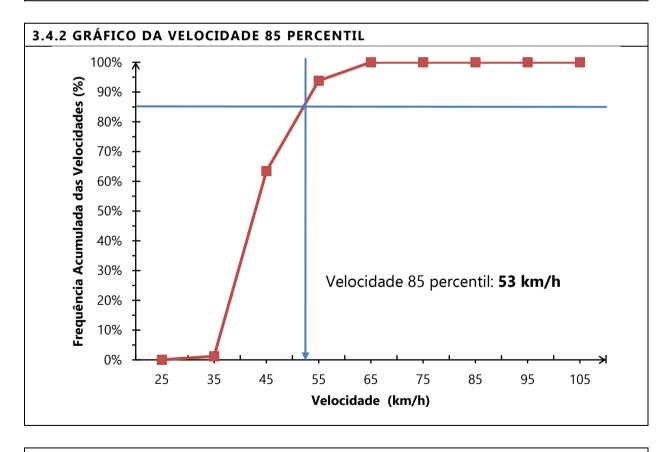


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	3	1,17%	1,17%
40 a 49,9	45	160	62,26%	63,42%
50 a 59,9	55	78	30,35%	93,77%
60 a 69,9	65	16	6,23%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	257	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



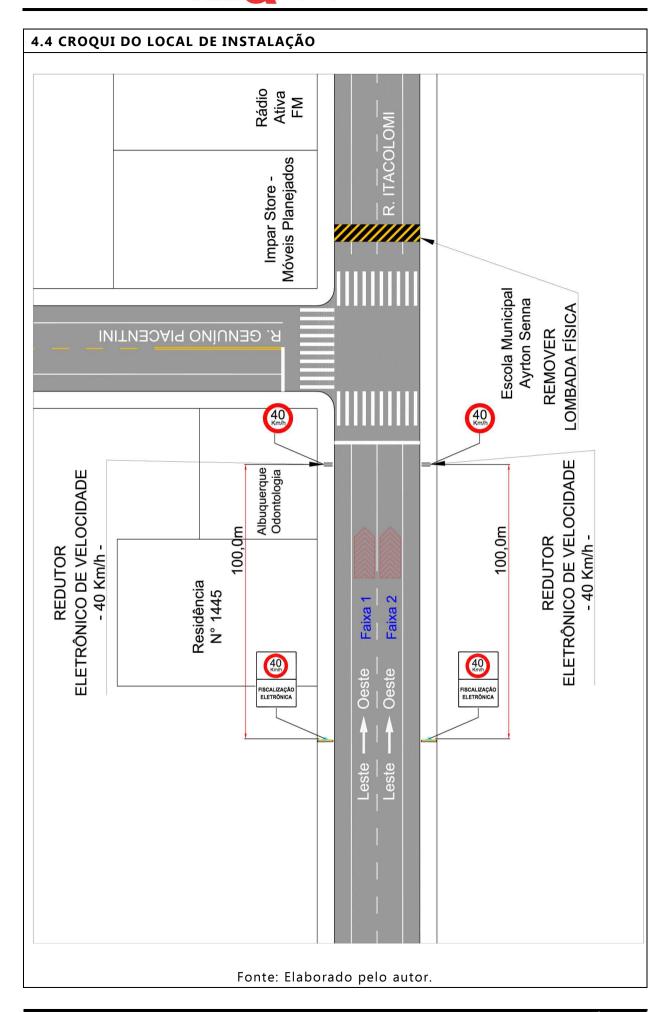
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Itacolomi, Nº 1495

Latitude: -26.232602° Longitude: -52.678851° Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO							
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	0 0 0						
2021	1	0 0 1					
2022*	2022* 4 0 0 4						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Ocupação do trecho com característica residencial e comercial. Próximo do cruzamento com a Rua Genuíno Piacentini e da Escola Castro Alves ocasionando alto fluxo de pedestres e risco de atropelamento. Pista em bom estado de conservação e sinalização horizontal degradada. Elevado fluxo de veículos na via. Potencial risco de colisão traseira e abalroamento lateral e transversal.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA			
7.1 Nome:			
7.2 Matrícula nº:			
7.3 Assinatura:			



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO					
☑ Implantação:	☐ Eficácia:				
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA		
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	95.448/0001 -54			
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR					
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA				
2.1 ENDEREÇO					
Latitude: -26.234582°	Longitude: -	52.682932°			
2.1.1 ☐ Rodovia:					
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Itacolomi, N° 19	80				
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO					
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste					
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)				
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local		
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada		
2.3.3 Rural com características de urbana: Rodovia Estra					
2.4 TIPO DE VIA					
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	<u> </u>		
2.5 TIPO DE PISTA					
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla		
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS				
Número de faixas: 2					
2.7.CEOMETRIA DA VIA					
2.7 GEOMETRIA DA VIA	272 🗆 🗅	· · · · ·			
2.7.1 Aclive	2.7.2 ☐ Dec				
2.7.3 ☑ Plano 2.7.4 ☐ Curva					
2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.7 ☐ Outro:	2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.6 ☐ Retilíneo				
2.1.1 L Outio.					
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	 S				

VMD: **7.250**

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 □ Outro:						
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 □ Outro:						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE					
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram					
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I						
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50						
Distância de percepção (Dp) (m): 47						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50						
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0					
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI						
□ (Dp) > (DI) É necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO					
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50					

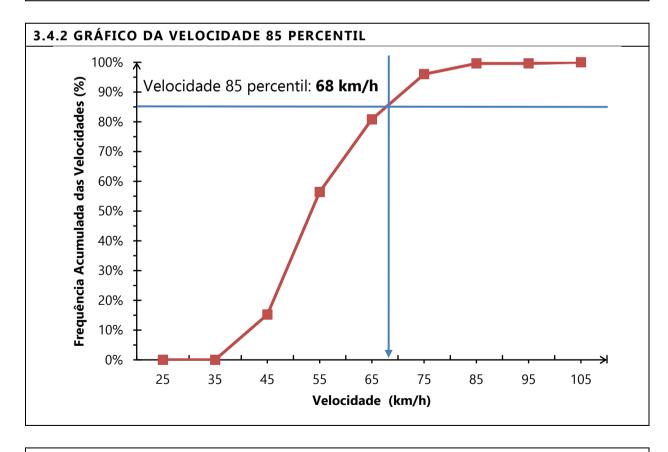


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 68 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
Α	В	С	D	E	
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	0	0,00%	0,00%	
40 a 49,9	45	38	15,20%	15,20%	
50 a 59,9	55	103	41,20%	56,40%	
60 a 69,9	65	61	24,40%	80,80%	
70 a 79,9	75	38	15,20%	96,00%	
80 a 89,9	85	9	3,60%	99,60%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	99,60%	
100 a 109,9	105	1	0,40%	100,00%	
TOTAL: 250 100,0%					



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



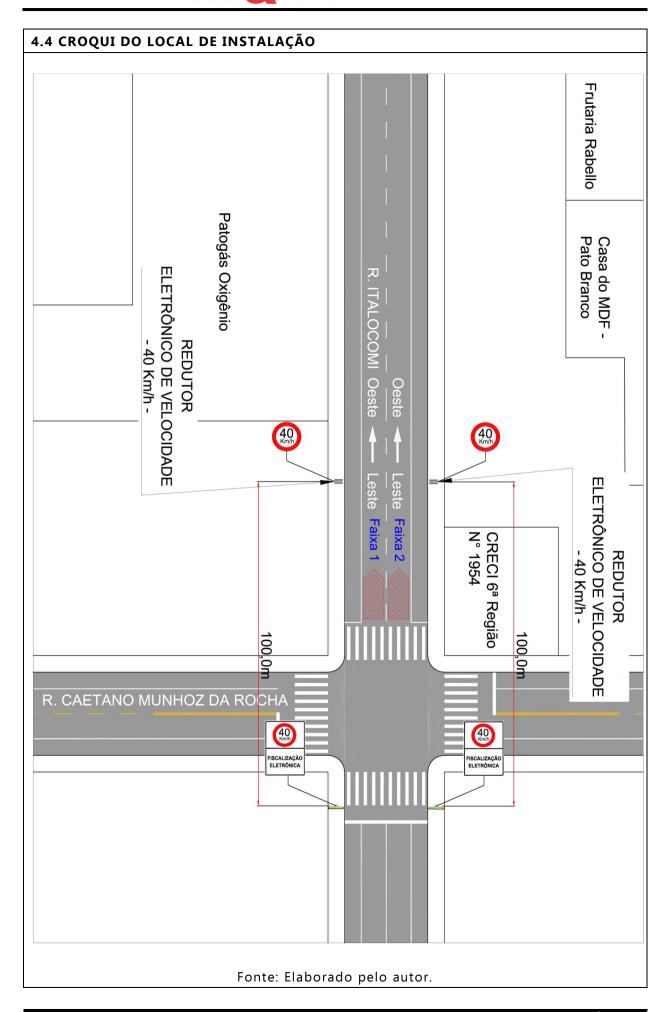
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Itacolomi, Nº 1980

Latitude: -26.234582°
Longitude: -52.682932°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	0 0 1 1						
2021	1 0 0 1						
2022*	2022* 0 0 0						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente e sentido único de circulação, onde os veículos desrespeitam a sinalização de regulamentação de velocidade do local. Próximo a Casa do MDF e ao CRECI 6ª Região. Adjacente a Rua Caetano Munhoz da Rocha, onde há risco de abalroamento transversal. Também há risco de atropelamentos e colisões traseiras em virtude de excesso de velocidade.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Wantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO						
☑ Implantação: □ Eficácia:						
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA			
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54				
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR						
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA					
2.1 ENDEREÇO						
Latitude: -26.217111°	Longitude: -	52.677971°				
2.1.1 ☐ Rodovia:						
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Nereu Ramos, N	l° 369					
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO						
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste						
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)					
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local			
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada			
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada			
2.4 TIPO DE VIA						
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl			
2.5 TIPO DE PISTA						
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla			
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD)AS					
Número de faixas: 1						
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 □ Reti	líneo				
2.7.7 □ Outro:						
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S					
VMD: 5.778						

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 □ Outro:						
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 □ Outro:						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOC	IDADE					
Neste tópico, para determinar os li	mites de velocidade no trecho da via foram					
utilizadas as tabelas em ANEXO no	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I.						
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	O DO CONDUTOR					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50						
Distância de percepção (Dp) (m): 47						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUN	ÇÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 40						
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50						
Distância de legibilidade (DI) (m): 80						
-						
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19					
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário pla	aca intermediária para reduzir a velocidade.					
□ (Dp) > (DI) É necessário placa intermediária para reduzir a velocidade.						
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR 40 FICCALIZADO					
	OK AU FISCALIZADO					

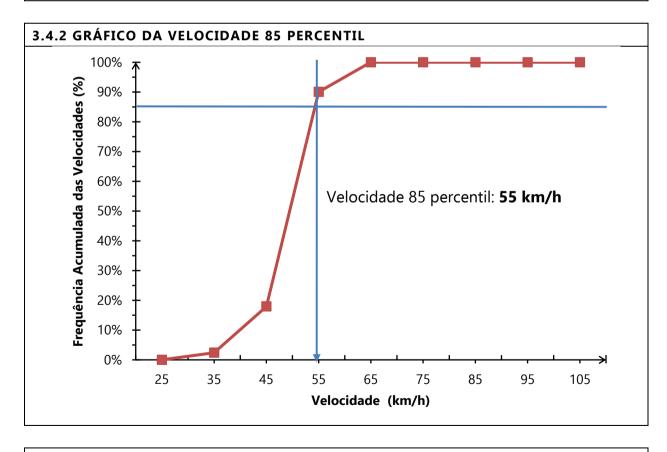


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 55 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	C	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	6	2,39%	2,39%
40 a 49,9	45	39	15,54%	17,93%
50 a 59,9	55	181	72,11%	90,04%
60 a 69,9	65	25	9,96%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
TOTAL: 251 100,0%				



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



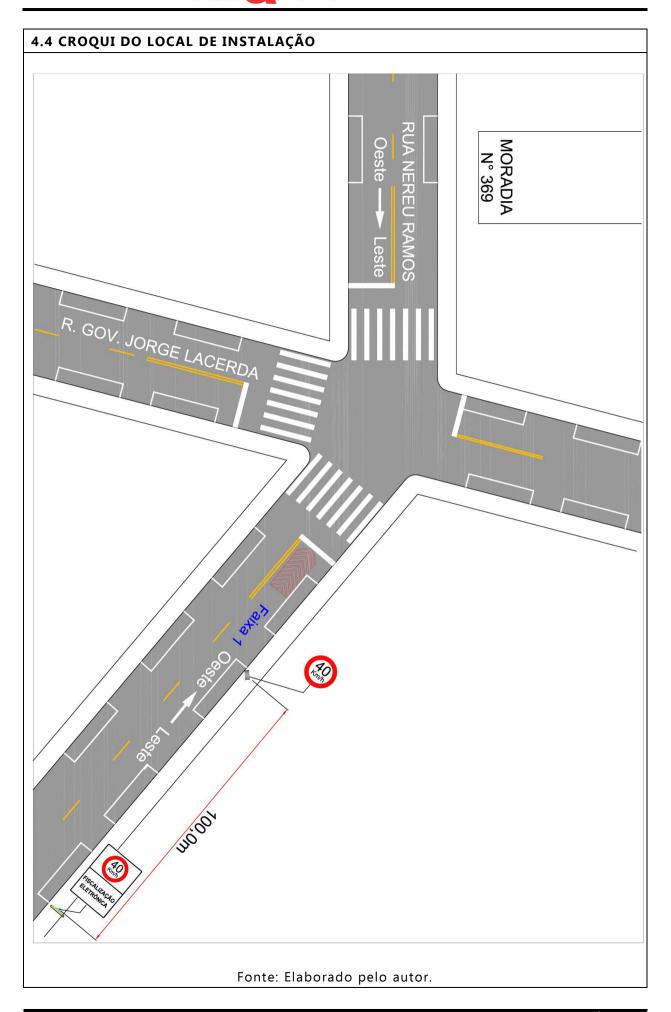
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Pág.





Endereço: Rua Nereu Ramos, Nº 369

Latitude: -26.217111° Longitude: -52.677971°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO					
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	2 0 0 2					
2021	3	0	0	3		
2022*	5	1	0	6		

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via próximo de uma curva à esquerda e do entroncamento com a Rua Governador Jorge Lacerda, onde há risco de acidentes por colisão traseira, Abalroamento transversal, descontrole do veículo e atropelamentos. Via em duplo sentido e moderado fluxo de veículos. Local com predominância residencial.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gartanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.4 Nome: _______ 7.2 Matrícula nº: ______ 7.3 Assinatura: _____

^{*}Acidentes até o presente momento.



TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.217111°	Longitude: -	52.677971°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Nereu Ramos, N	l° 369		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	nl
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 🛭 Decl	ive	
2.7.3 ☐ Plano 2.7.4 ⊠ Curva			
2.7.5 □ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		
VMD: 5.778			

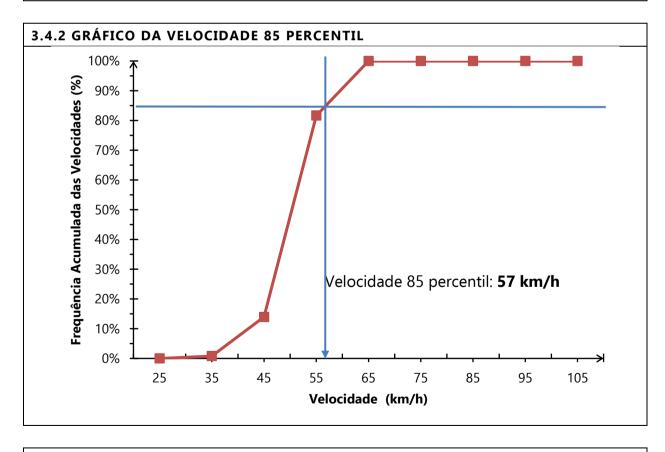
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS					
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência				
2.9.3 ☑ Pedestres	2.9.4 ☐ Ciclistas				
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens				
2.9.7 □ Outro:					
2.10 OBRAS DE ARTE					
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 ☐ Passagem subterrânea				
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 ☐ Ponte				
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea				
2.10.7 □ Outro:					
3 VELOCIDADE					
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h				
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOC	IDADE				
Neste tópico, para determinar os li	mites de velocidade no trecho da via foram				
utilizadas as tabelas em ANEXO no	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de				
Sinalização de Trânsito – volume I.					
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	O DO CONDUTOR				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50					
Distância de percepção (Dp) (m): 47					
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUN	ÇÃO DA REAÇÃO				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35					
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19				
Diâmetro da placa (m): 0,50					
Distância de legibilidade (DI) (m): 80					
-					
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19				
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário pla	aca intermediária para reduzir a velocidade.				
☐ (Dp) > (DI) É necessário placa in	termediária para reduzir a velocidade.				
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR 40 FICCALIZADO				
	OK AU FISCALIZADO				



Velocidade 85 percentil (km/h): 57 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	2	0,80%	0,80%
40 a 49,9	45	33	13,15%	13,94%
50 a 59,9	55	170	67,73%	81,67%
60 a 69,9	65	46	18,33%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	251	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

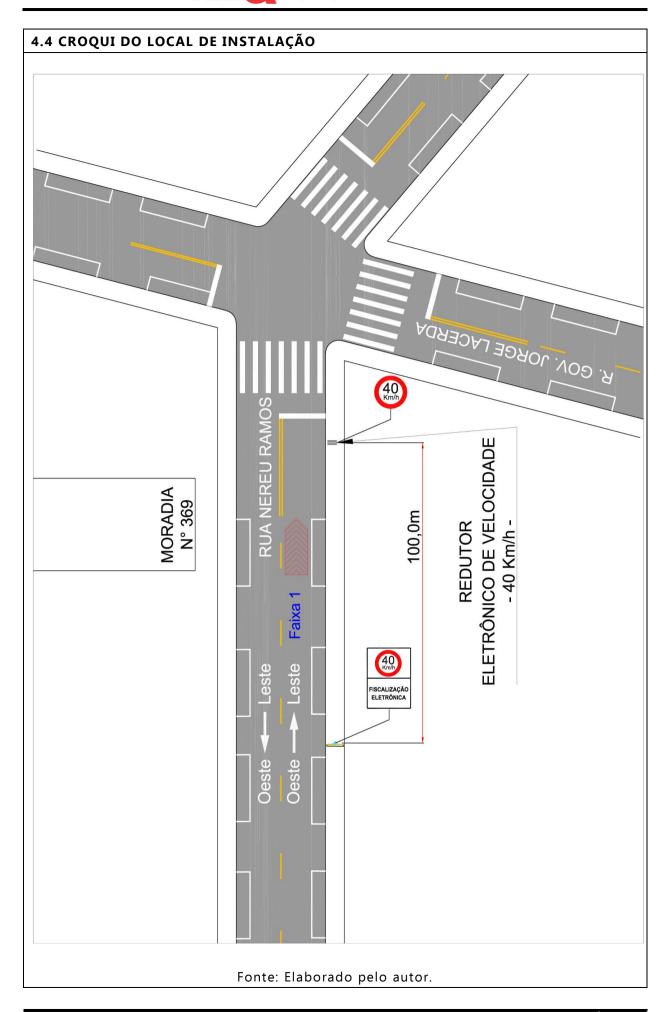
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Nereu Ramos, Nº 369

Latitude: -26.217111° Longitude: -52.677971°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO					
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total				
2020	2	0 0 2			
2021	3	0	0	3	
2022* 5 1 0 6					

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em declive sucedido de curva a direita, onde em decorrência de excesso de velocidade há risco de descontrole do veículo. Via em duplo sentido de circulação e moderado fluxo de veículos. Local com predominância residencial. Potencial risco de abalroamento transversal e atropelamentos no entroncamento com a Rua Governador Jorge Lacerda em caso de excesso de velocidade.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
,			
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTID	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.230388°	Longitude: -	52.675777°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Paraná, N° 600			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	□ Coletora	☐ Local
2.3.2 ☐ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urbar	na:	☐ Rodovia	☐ Estrada
Г			
2.4 TIPO DE VIA	_		
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	<u></u>
[
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6. OUANTEDADE DE FANVAS EIGGALITAN			
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAI	DAS		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 \(\text{ Aclive} \)	2.7.2 ⊠ Dec	livo	
2.7.1 ☐ ACTIVE	2.7.2 ☑ Dec		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.7 □ Outro:	2.7.0 L Reti		
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: 8.047

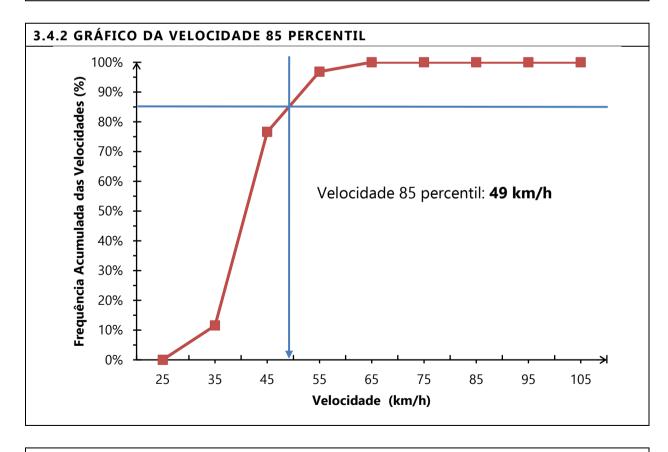
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS				
2.9.1 ☑ Crianças	2.9.2 🛛 Pessoa com deficiência			
2.9.3 ☑ Pedestres	2.9.4 ☐ Ciclistas			
2.9.5 ☐ Veículos não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens			
2.9.7 □ Outro:				
2.10 OBRAS DE ARTE				
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea			
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte			
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea			
2.10.7 □ Outro:				
3 VELOCIDADE				
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h			
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCI				
	mites de velocidade no trecho da via foram			
	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de			
Sinalização de Trânsito – volume I.				
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	O DO CONDUTOR			
Velocidade final (Vf) (km/h): 40) DO COMPOTOR			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50				
Distância de percepção (Dp) (m): 47				
Distancia de percepção (DP) (III). 47				
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNC	 CÃO DA REACÃO			
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	3			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35				
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19			
Diâmetro da placa (m): 0,50				
Distância de legibilidade (DI) (m): 80				
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19			
⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário pla	ca intermediária para reduzir a velocidade.			
☐ (Dp) > (DI) É necessário placa in	termediária para reduzir a velocidade.			
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR AO FISCALIZADO			
Velocidade máxima no trecho anterior a	ao fiscalizado (km/h): 50			



Velocidade 85 percentil (km/h): 49 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	29	11,51%	11,51%
40 a 49,9	45	164	65,08%	76,59%
50 a 59,9	55	51	20,24%	96,83%
60 a 69,9	65	8	3,17%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	252	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

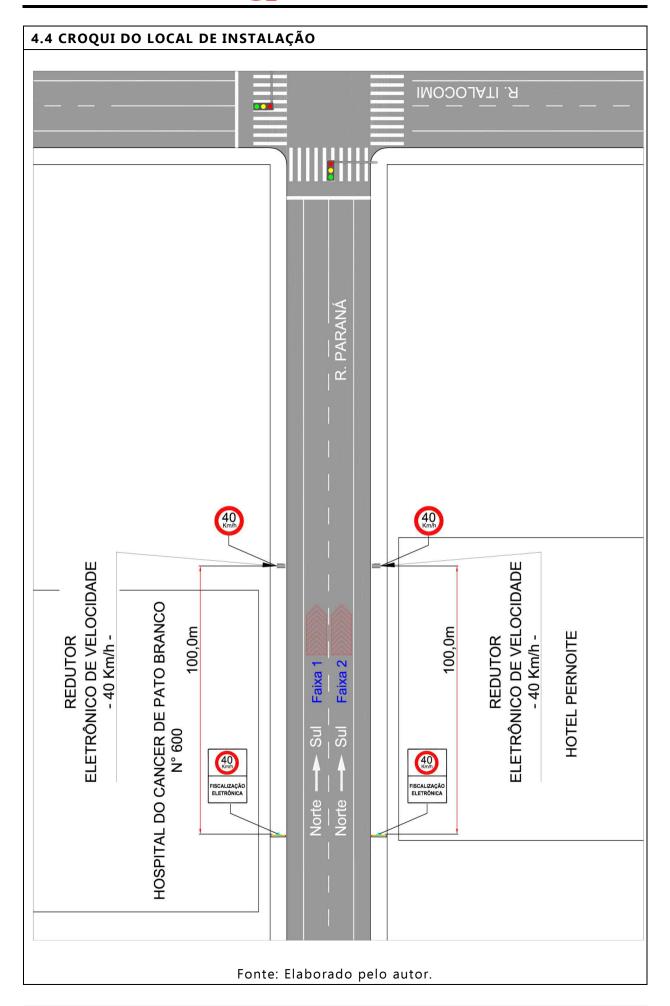
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Paraná, N° 600

Latitude: -26.230388° Longitude: -52.675777°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total					
2020	5	1	0	6		
2021	6	2	0	8		
2022* 13 3 0 16						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente em declive, onde os condutores desenvolvem velocidades incompatíveis com a velocidade regulamentada. Local próximo ao Hospital do Câncer de Pato Branco e Hospital Policlínica, com considerável circulação de pedestres. Potencial risco de abalroamento transversal e atropelamentos no local.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SOI	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.233720°	Longitude: -	52.684670°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Paraná, N° 1595			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
Г			
2.4 TIPO DE VIA	_		
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	1
[
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☐ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.C. CHANTIDADE DE FAIVAC FICCALIZAD	NA C		
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	JAS		
Número de faixas: 2			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 □ Decl	livo	
2.7.1 ☑ ACTIVE	2.7.2 ☐ Deci		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.7 Outro:	2.7.0 L Neti		
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: **9.426**

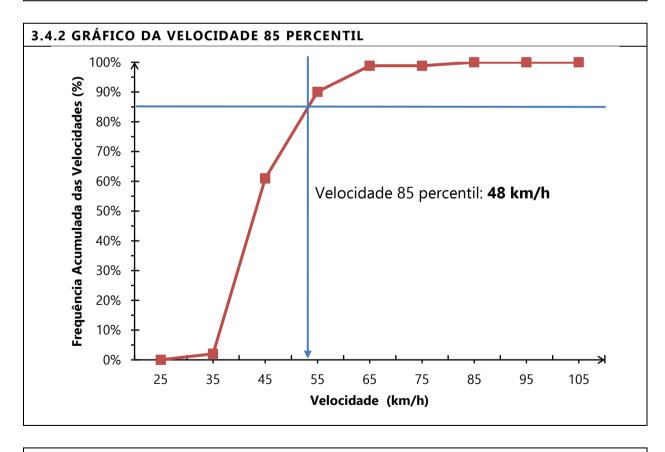
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência
2.9.3 ⊠ Pedestres	2.9.4 ⊠ Ciclistas
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 ☐ Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:	
2.10 OBRAS DE ARTE	
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 □ Passagem subterrânea
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 ☐ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 □ Outro:	
3 VELOCIDADE	
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	zação (km/h): 40 km/h
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE
	ites de velocidade no trecho da via foram
	estudo, conforme o Manual Brasileiro de
Sinalização de Trânsito – volume I.	
~ ~	
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50	
Distância de percepção (Dp) (m): 47	
[*
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	AO DA REAÇAO
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35	
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D	
	ΔΑ DI ΔCΑ P-19
	PA PLACA R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50	DA PLACA R-19
	DA PLACA R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80	
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50 Distância de legibilidade (DI) (m): 80 3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E ⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário placa	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.



Velocidade 85 percentil (km/h): 48 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÉ	NCIA DAS VELOCI	IDADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	5	1,99%	1,99%
40 a 49,9	45	148	58,96%	60,96%
50 a 59,9	55	73	29,08%	90,04%
60 a 69,9	65	22	8,76%	98,80%
70 a 79,9	75	0	0,00%	98,80%
80 a 89,9	85	3	1,20%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	251	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOCIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

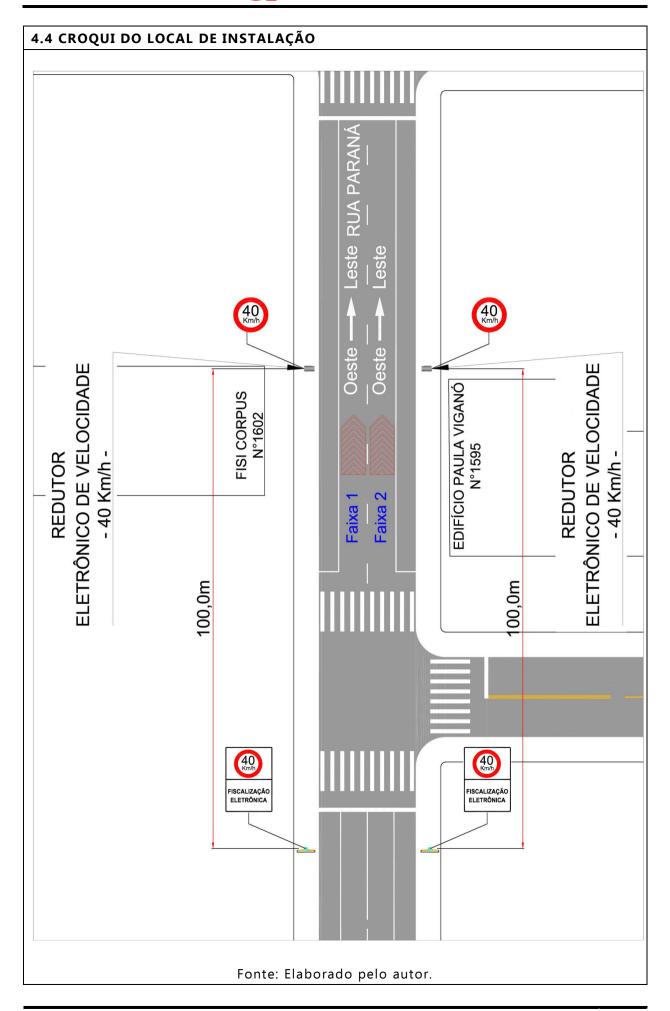
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Paraná, Nº 1595

Latitude: -26.233720° Longitude: -52.684670° Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	S CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDI	CE DE ACIDENTES P	OR ANO			
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total	
2020	2	0	0	2	
2021	1	0	0	1	
2022*	3	1	0	4	

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em aclive com alta circulação de veículos e moderado trânsito de pedestres. Local próximo ao TER-PR e ao Terminal Rodoviário, com circulação de veículos pesados. Risco de abalroamento lateral, abalroamento transversal e atropelamentos.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll 6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.233720° Longitude: -52.684670°			
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ☑ Logradouro: Rua Pedro Ramires d	le Mello, N° 14	137	
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	<u> </u>
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	PAS		
Número de faixas: 1			
2.7.CEOMETRIA DA VIA			
2.7 GEOMETRIA DA VIA	272 🗆 🗅	· · · · ·	
2.7.1 ⊠ Aclive 2.7.3 □ Plano	2.7.2 ☐ Dec		
2.7.5 ☐ Plano 2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.4 ☐ Curv 2.7.6 ☐ Reti		
2.7.5 ☐ Sinuosa 2.7.7 ☐ Outro:	2.7.0 ⊔ Keti	iiileo	
2.1.1 L Outio.			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	 S		
2.5 VOLUME MILDIO DIARIO DE VEICULO.	,		

VMD: 2.761

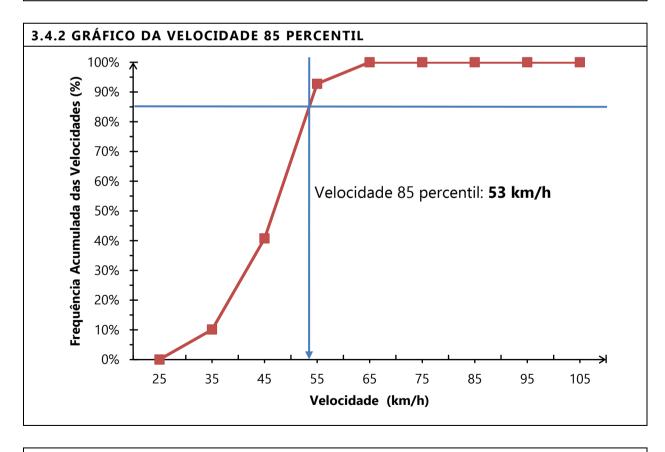
	DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ⊠ Crianças		2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência
2.9.3 ⊠ Pedestre	es :	2.9.4 ☐ Ciclistas
2.9.5 □ Veículos	não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE	ARTE	
2.10.1 □ Passare	ela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea
2.10.3 🗆 Viaduto	0	2.10.4 ☐ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	l	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade m	náxima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h
3.2 REDUÇÃO D	OS LIMITES DE VELOC	IDADE
•		mites de velocidade no trecho da via foram o estudo, conforme o Manual Brasileiro de
	ransito – volume I.	o estudo, conforme o manual brasileiro de
3		
3.2.1 ESTUDO D	DE PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR
Velocidade final		
Velocidade inicia	al (Vo) (km/h): 50	
	cepção (Dp) (m): 47	
'		
3.2.2 ESTUDO D	E FRENAGEM EM FUN	ÇÃO DA REAÇÃO
3.2.2 ESTUDO D		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40	ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40	
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS	DA PLACA R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	DA PLACA R-19 ENTRE AS PLACAS R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☑ (Dp) < (DI)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade.
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☒ (Dp) < (Dl) ☐ (Dp) > (Dl)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade. atermediária para reduzir a velocidade.



Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÉ	NCIA DAS VELOCI	IDADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	25	10,08%	10,08%
40 a 49,9	45	76	30,65%	40,73%
50 a 59,9	55	129	52,02%	92,74%
60 a 69,9	65	18	7,26%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	248	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
Б 16.
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

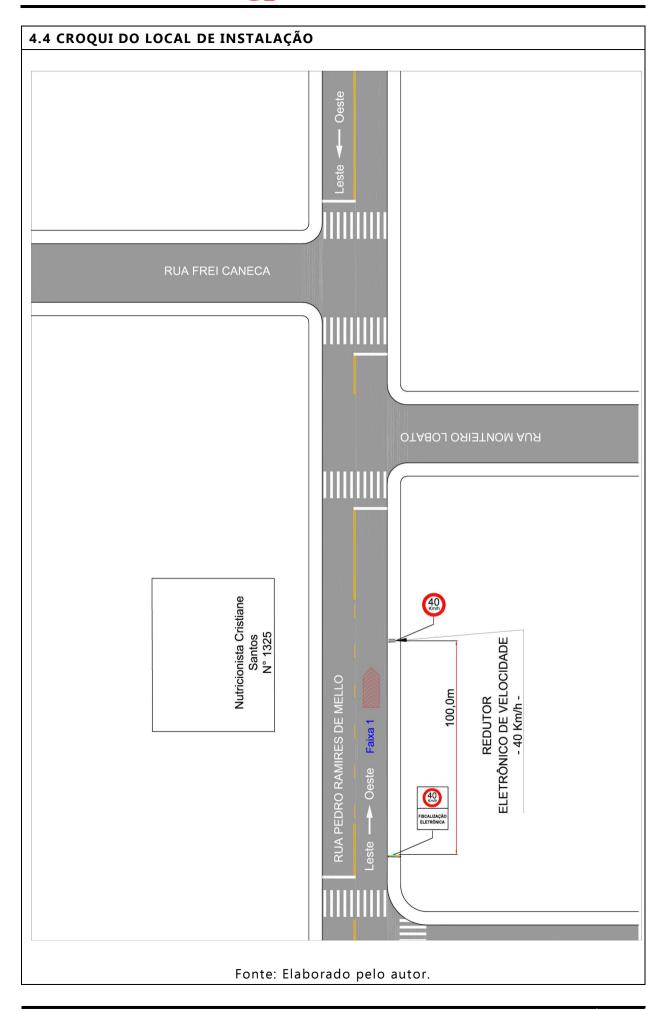
4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.



Pág.



4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Pedro Ramires de Mello, Nº 1437

Latitude: -26.233720°
Longitude: -52.684670°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL			
5.1 ÍNDI	CE DE ACIDENTES P	OR ANO		
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	1	0	0	1
2021	0	0	0	0
2022*	4	0	0	4

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área predominante residencial, próximo a UNIASSELVI. Próximo do entroncamento com a Rua Monteiro Lobato e Rua Frei Caneca. Trecho da via em aclive com moderado fluxo de veículos. Risco de abalroamento lateral, abalroamento transversal e atropelamentos em virtude do excesso de velocidade registrado no local.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: 7.2 Matrícula nº: 7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO				
⊠ Implantação:	□ Eficácia:			
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA	
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54		
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR				
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA			
2.1 ENDEREÇO				
Latitude: -26.233720°	Latitude: -26.233720° Longitude: -52.684670°			
2.1.1 ☐ Rodovia:				
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Pedro Ramires o	de Mello, N° 14	137		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO				
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste				
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C				
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	□ Coletora	☐ Local	
2.3.2 Rural:		□ Rodovia	□ Estrada	
2.3.3 Rural com características de urban	ıa:	☐ Rodovia	☐ Estrada	
2.4 TIPO DE VIA				
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ı l	
2.5 TIPO DE PISTA				
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla	
<u> </u>				
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS			
Número de faixas: 1				
2.7.65045784 84 774				
2.7 GEOMETRIA DA VIA	27255			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☑ Decl			
2.7.3 ☐ Plano	2.7.4 ☐ Curv			
2.7.5 Sinuosa	2.7.6 □ Reti	iineo		
2.7.7 □ Outro:				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	<u> </u>			
	3			
VMD: 2.761				

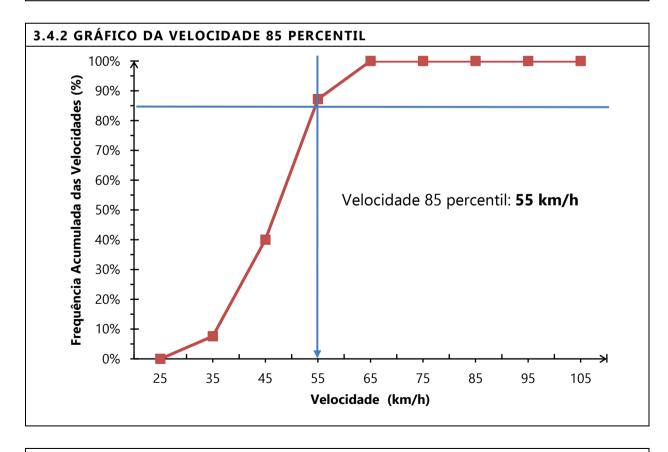
	DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ⊠ Crianças		2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência
2.9.3 ⊠ Pedestre	es :	2.9.4 ☐ Ciclistas
2.9.5 □ Veículos	não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE	ARTE	
2.10.1 □ Passare	ela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea
2.10.3 🗆 Viaduto	0	2.10.4 ☐ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	l	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade m	náxima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h
3.2 REDUÇÃO D	OS LIMITES DE VELOC	IDADE
•		mites de velocidade no trecho da via foram o estudo, conforme o Manual Brasileiro de
	ransito – volume I.	o estudo, conforme o manual brasileiro de
3		
3.2.1 ESTUDO D	DE PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR
Velocidade final		
Velocidade inicia	al (Vo) (km/h): 50	
	cepção (Dp) (m): 47	
'		
3.2.2 ESTUDO D	E FRENAGEM EM FUN	ÇÃO DA REAÇÃO
3.2.2 ESTUDO D		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final		ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40	ÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40	
Velocidade final Distância de rese	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80	
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS	DA PLACA R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	DA PLACA R-19 ENTRE AS PLACAS R-19
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☑ (Dp) < (DI)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade.
Velocidade final Distância de rese 3.2.3 ESTUDO S Diâmetro da plac Distância de legi 3.2.4 ESTUDO S ☒ (Dp) < (Dl) ☐ (Dp) > (Dl)	(Vf) (km/h): 40 erva (Dr) (m): 50 a 35 OBRE A LEGIBILIDADE ca (m): 0,50 ibilidade (DI) (m): 80 OBRE AS DISTÂNCIAS Não é necessário pla	ENTRE AS PLACAS R-19 aca intermediária para reduzir a velocidade. atermediária para reduzir a velocidade.



Velocidade 85 percentil (km/h): 55 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	19	7,60%	7,60%
40 a 49,9	45	81	32,40%	40,00%
50 a 59,9	55	118	47,20%	87,20%
60 a 69,9	65	32	12,80%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	250	100,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

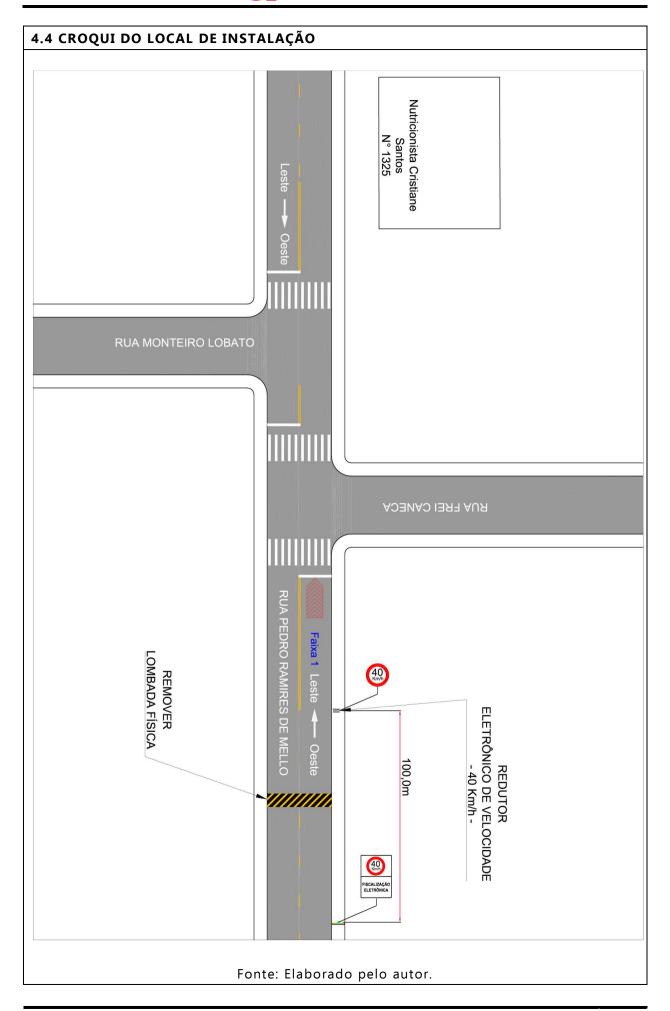


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





Endereço: Rua Pedro Ramires de Mello, Nº 1437

Latitude: -26.233720°
Longitude: -52.684670°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	1	0	0	1			
2021	0	0	0	0			
2022*	2022* 4 0 0 4						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área predominante residencial, próximo a UNIASSELVI. Próximo do entroncamento com a Rua Monteiro Lobato e Rua Frei Caneca. Trecho da via em declive com moderado fluxo de veículos. Risco de abalroamento lateral, abalroamento transversal e atropelamentos em virtude do excesso de velocidade registrado no local.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: _______ 7.2 Matrícula nº: ______ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO				
⊠ Implantação:	□ Eficácia:			
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA	
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54		
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR				
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA			
2.1 ENDEREÇO				
Latitude: -26.263754°	Longitude: -	52.680270°		
2.1.1 ☐ Rodovia:				
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Princesa Izabel,	N° 1030			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO				
2.2.1 Sentido: Norte - Sul				
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☐ Arterial	☑ Coletora	☐ Local	
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada	
2.3.3 🗆 Rural com características de urban	a:	□ Rodovia	☐ Estrada	
2.4 TIPO DE VIA				
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	ıl	
2.5 TIPO DE PISTA				
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla	
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS			
Número de faixas: 1			_	
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA	0.70.00.0			
2.7.1 ☐ Aclive 2.7.2 ☐ Declive				
2.7.3 ☑ Plano 2.7.4 ☐ Curva				
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo		
2.7.7 □ Outro:				
2.0.VOLUME MÉDIO DIÉDIO DE VITEURO				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S			
VMD: 6.123				

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 Outro:	2.3.0 in Transito de animais servagens					
2.3.7 🗀 Outro.						
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	2.10.4 ☐ Fonte 2.10.6 ☐ Linha férrea					
2.10.7 Outro:	2.10.0 🗀 Lililla Terrea					
2.10.7 🗆 Outro.						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	izacão (km/h): 30 km/h					
5.1 Velocidade maxima no local de fiscan	izagao (Kiii/ II). 30 Kiii/ II					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE					
•	nites de velocidade no trecho da via foram					
<u> </u>	estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I.	·					
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR					
Velocidade final (Vf) (km/h): 30						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 40						
Distância de percepção (Dp) (m): 37						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	ÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 30						
Distância de reserva (Dr) (m): 40 a 25						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D	DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50	Diâmetro da placa (m): 0,50					
Distância de legibilidade (DI) (m): 80						
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19					
	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.					
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac						
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac	a intermediária para reduzir a velocidade.					
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac	a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.					

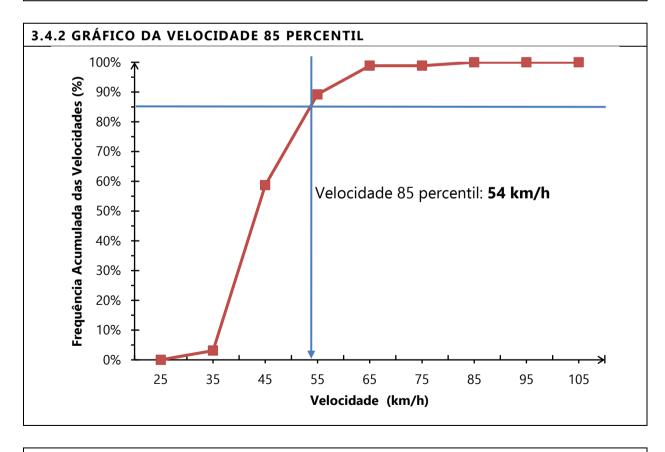


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
A B C D					
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	8	3,09%	3,09%	
40 a 49,9	45	144	55,60%	58,69%	
50 a 59,9	55	79	30,50%	89,19%	
60 a 69,9	65	25	9,65%	98,84%	
70 a 79,9	75	0	0,00%	98,84%	
80 a 89,9	85	3	1,16%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
TOTAL: 259 100,0%					



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
,
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
2 F 2 DATA DA MEDIÇÃO
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 30 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

4.3 DETALHES PLACA R-19 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Forma: Circular

Tamanho (diâmetro): 0,5 metros

Tarja: 0,04 metros
Orla: 0,04 metros

Legibilidade: 80 metros

Distância ao medidor: 50 a 35 metros

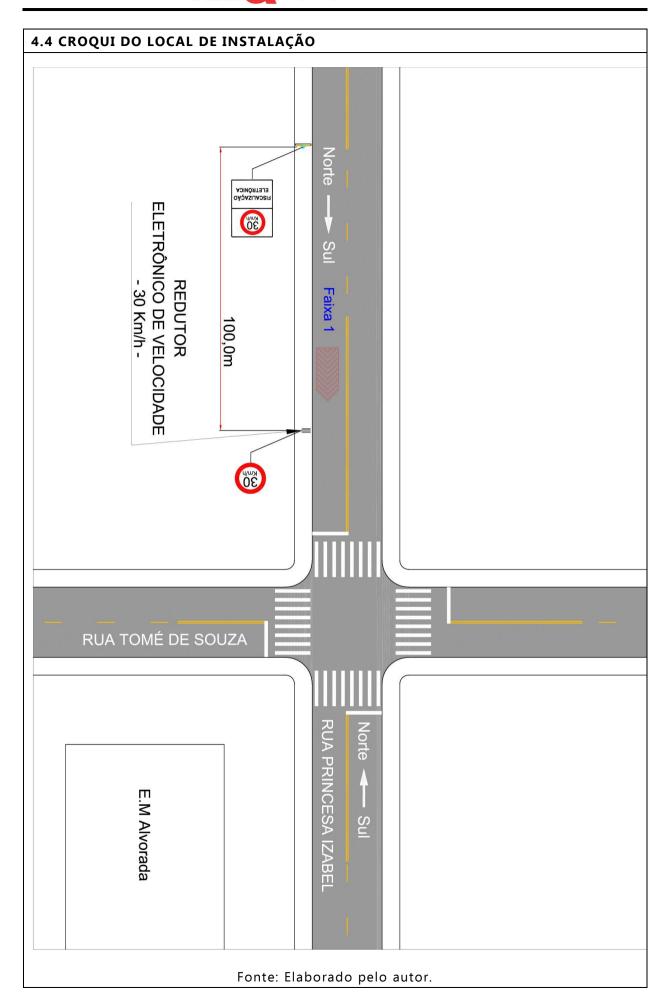
Película tipo III - Alta intensidade prismática

Forma: **Retangular**

Tamanho: 0,7x1 metros

Película tipo III – Alta intensidade prismática







Endereço: Rua Princesa Izabel, Nº 1030

Latitude: -26.263754°
Longitude: -52.680270°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL								
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO								
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total							
2020	5	1	0	6				
2021	4	0	0	4				
2022*	2022* 5 3 0 8							

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente onde os condutores desenvolvem velocidades incompatíveis com a velocidade regulamentada para o local. Moderado tráfego de veículos com potencial risco de abalroamento transversal e atropelamentos. Próximo a Escola Municipal Alvorada e entroncamento com a Rua Tomé de Souza.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Poll

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO						
☑ Implantação: ☐ Eficácia: ☐ Eficácia						
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTID	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA			
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54				
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR						
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA					
2.1 ENDEREÇO						
Latitude: -26.263754°	Longitude: -	52.680270°				
2.1.1 ☐ Rodovia:						
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Princesa Izabel,	N° 1030					
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO						
2.2.1 Sentido: Sul - Norte						
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	СТВ)					
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☐ Arterial	☑ Coletora	☐ Local			
2.3.2 □ Rural:		□ Rodovia	☐ Estrada			
2.3.3 Rural com características de urbar	na:	□ Rodovia	☐ Estrada			
2.4 TIPO DE VIA						
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	nl			
Г						
2.5 TIPO DE PISTA						
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla			
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAI	DAS					
Número de faixas: 1						
2.7 GEOMETRIA DA VIA	0.70.00.0					
	2.7.1 ☐ Aclive 2.7.2 ☐ Declive					
2.7.3 ☑ Plano 2.7.4 ☐ Curva						
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	ineo				
2.7.7 □ Outro:						
2.0.VOLUME MÉDIO 22/22/22/22/22/22/22/22/22/22/22/22/22/						
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	5					
VMD: 6.123						

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 Outro:	2.3.0 in Transito de animais servagens					
2.3.7 🗀 Outro.						
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	2.10.4 ☐ Fonte 2.10.6 ☐ Linha férrea					
2.10.7 Outro:	2.10.0 🗀 Lililla Terrea					
2.10.7 🗆 Outro.						
3 VELOCIDADE						
3.1 Velocidade máxima no local de fiscali	izacão (km/h): 30 km/h					
5.1 Velocidade maxima no local de fiscan	izagao (Kiii/ II). 30 Kiii/ II					
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCIO	DADE					
•	nites de velocidade no trecho da via foram					
<u> </u>	estudo, conforme o Manual Brasileiro de					
Sinalização de Trânsito – volume I.	·					
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	DO CONDUTOR					
Velocidade final (Vf) (km/h): 30						
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 40						
Distância de percepção (Dp) (m): 37						
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇA	ÃO DA REAÇÃO					
Velocidade final (Vf) (km/h): 30						
Distância de reserva (Dr) (m): 40 a 25						
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE D	DA PLACA R-19					
Diâmetro da placa (m): 0,50	Diâmetro da placa (m): 0,50					
Distância de legibilidade (DI) (m): 80						
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS E	NTRE AS PLACAS R-19					
	NTRE AS PLACAS R-19 a intermediária para reduzir a velocidade.					
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac						
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac	a intermediária para reduzir a velocidade.					
⊠ (Dp) < (Dl) Não é necessário plac	a intermediária para reduzir a velocidade. ermediária para reduzir a velocidade.					

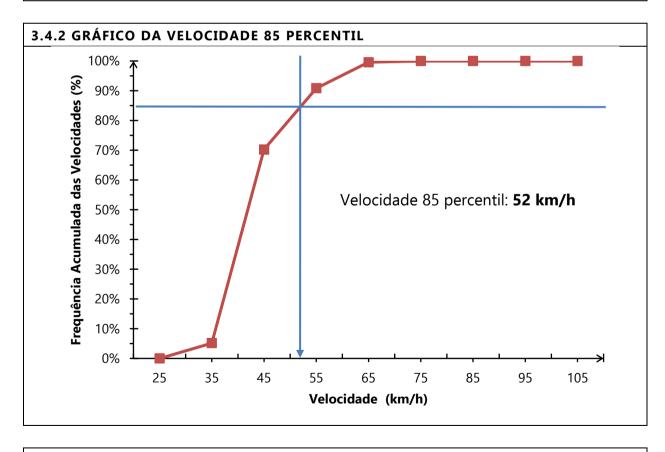


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 52 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
A B C D E					
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	13	5,16%	5,16%	
40 a 49,9	45	164	65,08%	70,24%	
50 a 59,9	55	52	20,63%	90,87%	
60 a 69,9	65	22	8,73%	99,60%	
70 a 79,9	75	1	0,40%	100,00%	
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
TOTAL: 252 100,0%					



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
,
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
2 F 2 DATA DA MEDIÇÃO
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 30 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

4.3 DETALHES PLACA R-19 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Forma: Circular

Tamanho (diâmetro): 0,5 metros

Tarja: 0,04 metros
Orla: 0,04 metros

Legibilidade: 80 metros

Distância ao medidor: 50 a 35 metros

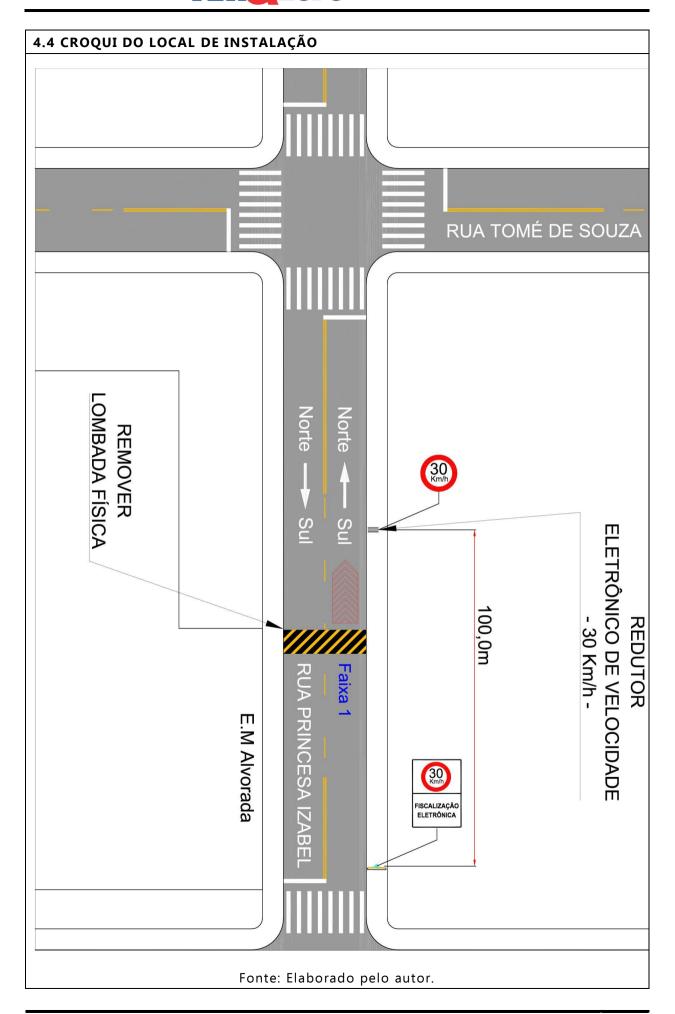
Película tipo III - Alta intensidade prismática

Forma: **Retangular**

Tamanho: 0,7x1 metros

Película tipo III – Alta intensidade prismática







Endereço: Rua Princesa Izabel, Nº 1030

Latitude: -26.263754°
Longitude: -52.680270°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL							
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO								
Ano	no Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total							
2020	5	1	0	6				
2021	4	0	0	4				
2022*	2022* 5 3 0 8							

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via em longa tangente onde os condutores desenvolvem velocidades incompatíveis com a velocidade regulamentada para o local. Moderado tráfego de veículos com potencial risco de abalroamento transversal e atropelamentos. Próximo a Escola Municipal Alvorada e entroncamento com a Rua Tomé de Souza.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: _______ 7.2 Matrícula nº: ______ 7.3 Assinatura: _____



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO				
⊠ Implantação:	□ Eficácia:			
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA	
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54		
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR				
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA			
2.1 ENDEREÇO				
Latitude: -26.222813 °	Longitude: -	52.677793°		
2.1.1 ☐ Rodovia:				
2.1.2 ☑ Logradouro: Rua Tamoio, N° 130	2			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO				
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste				
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local	
2.3.2 ☐ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada	
2.3.3 Rural com características de urbar	na:	☐ 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 múlt	ipla	
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAI	DAS			
Número de faixas: 2				
2.7 GEOMETRIA DA VIA				
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 🗆 Decl			
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 □ Curv			
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo		
2.7.7 🗆 Outro:				
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S			
VMD: 5.455				

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 □ Outro:					
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 □ Outro:					
3 VELOCIDADE					
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h				
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE				
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram				
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de				
Sinalização de Trânsito – volume I.					
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50					
Distância de percepção (Dp) (m): 47					
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 3	35				
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19				
Diâmetro da placa (m): 0,50					
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0				
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI					
	placa intermediária para reduzir a velocidade.				
\square (Dp) > (DI) É necessário place	a intermediária para reduzir a velocidade.				
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO				
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50				

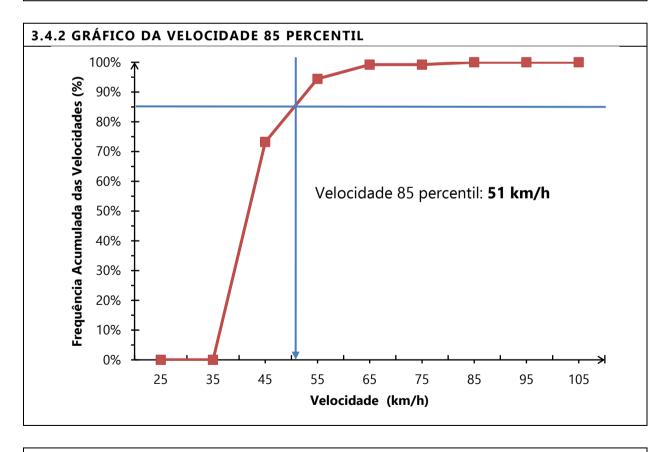


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 51 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÉ	NCIA DAS VELOC	IDADES	
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	0	0,00%	0,00%
40 a 49,9	45	183	73,20%	73,20%
50 a 59,9	55	53	21,20%	94,40%
60 a 69,9	65	12	4,80%	99,20%
70 a 79,9	75	0	0,00%	99,20%
80 a 89,9	85	2	0,80%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	250	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOGIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

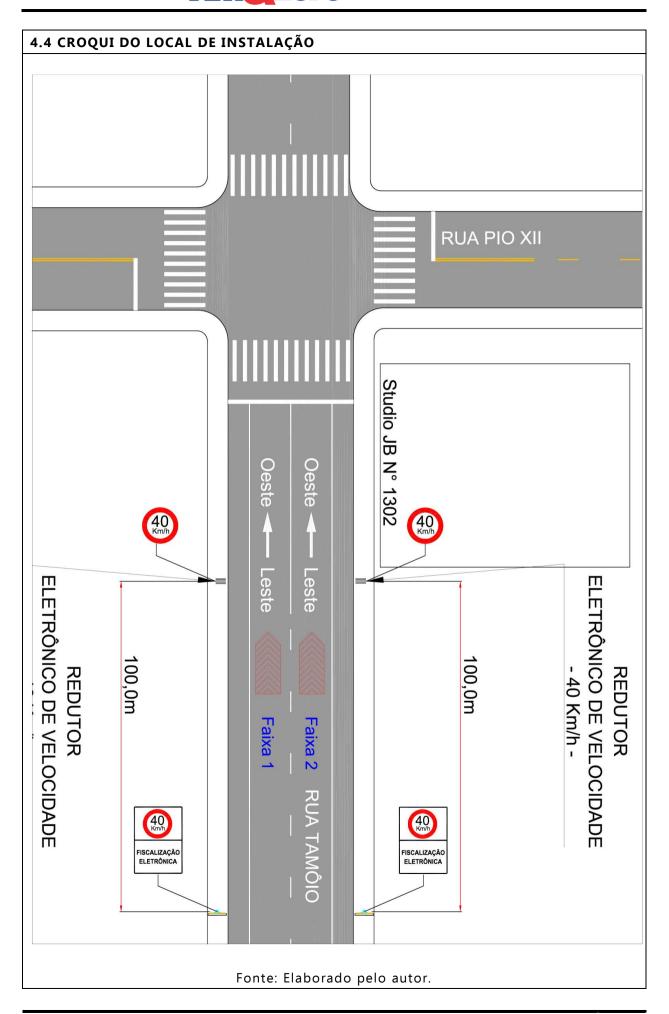


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





Endereço: Rua Tamoio, Nº 1302

Latitude: -26.222813°
Longitude: -52.677793°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	2	0	0	2
2021	3	1	0	4
2022*	6	1	0	7

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via próximo do cruzamento com a Rua Pio XII. Moderada circulação de veículos na via, onde há potencial risco de abalroamento transversal e atropelamentos em caso de excesso de velocidade e desrespeito das normas de circulação e conduta. Pista apresenta duas faixas de sentido único em área predominante residencial e próximo da Loja General Armas.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

Gartana Lol

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura:

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	DE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SOI	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.222305 °	Longitude: -	52.667333°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Tapir, N° 1680			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Leste - Oeste			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	ТВ)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 \square Rural com características de urbana: \square Rodovia \square Est			
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 múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	AS		
Número de faixas: 1			
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 Decl		
2.7.3 ⊠ Plano	2.7.4 🗆 Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	5		

VMD: 3.750

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 □ Outro:					
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 □ Outro:					
3 VELOCIDADE					
3.1 Velocidade máxima no local de fisca	alização (km/h): 40 km/h				
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VELOCI	IDADE				
Neste tópico, para determinar os li	mites de velocidade no trecho da via foram				
utilizadas as tabelas em ANEXO no	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de				
Sinalização de Trânsito – volume I.					
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REAÇÃO	D DO CONDUTOR				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50					
Distância de percepção (Dp) (m): 47					
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNC	ÇÃO DA REAÇÃO				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40					
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35					
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19				
Diâmetro da placa (m): 0,50					
Distância de legibilidade (DI) (m): 80					
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19				
⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário pla	ca intermediária para reduzir a velocidade.				
☐ (Dp) > (DI) É necessário placa int	termediária para reduzir a velocidade.				
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTERIO	OR AO FISCALIZADO				
Velocidade máxima no trecho anterior a	ao fiscalizado (km/h): 50				

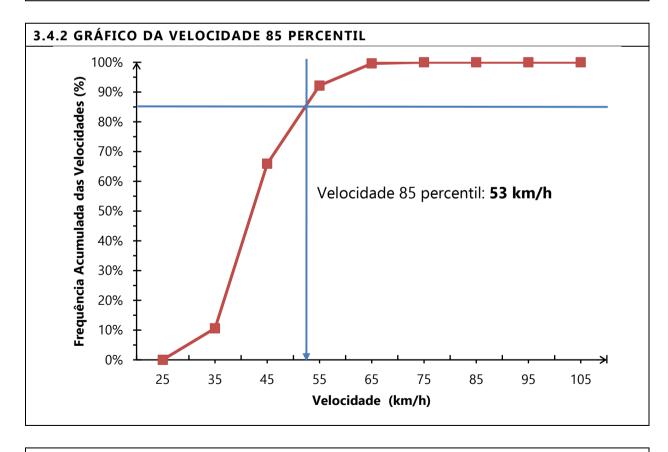


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	27	10,59%	10,59%
40 a 49,9	45	141	55,29%	65,88%
50 a 59,9	55	67	26,27%	92,16%
60 a 69,9	65	19	7,45%	99,61%
70 a 79,9	75	1	0,39%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	255	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELOGIDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

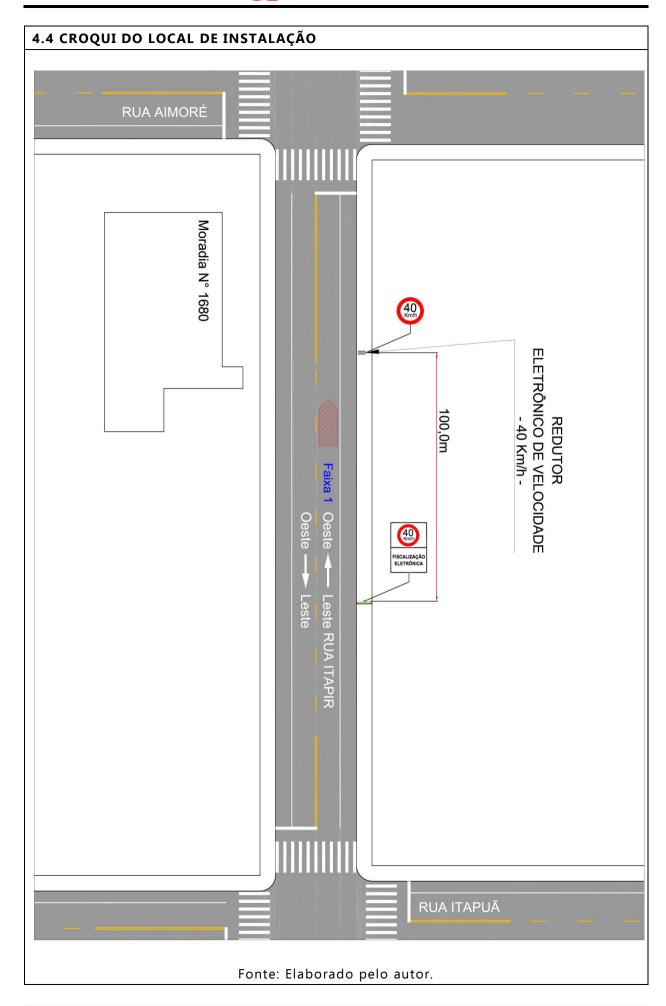


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





Endereço: Rua Tapir, N° 1680

Latitude: -26.222305°
Longitude: -52.667333°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	9	4	0	13
2021	5	3	0	8
2022*	4	3	1	8

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Pista simples com duplo sentido de circulação e moderado tráfego de veículos. Potencial risco de abalroamento transversal no entroncamento com a Rua Itapuâ. Região residencial com médio fluxo de pedestres ocasionando eventual risco de atropelamentos.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gontana Loil

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA
7.1 Nome:
7.2 Matrícula nº:
7.3 Assinatura:



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SOE	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.222282°	Longitude: -	52.667607°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Tapir, N° 1680			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste			
~ .			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial		☐ Local
2.3.2 Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
0.4 ==== ===============================			
2.4 TIPO DE VIA	2.42 🗖 🖺 : :		
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 LI Pista	a lateral/margina	<u> </u>
2.5 TIPO DE PISTA			
	dupla 2	F 2 □ Dista múlti	nla
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupia 2.	5.3 □ Pista múlti	ріа
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	Δς		
Número de faixas: 1			
Numero de laixas. I			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 □ Dec	live	
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 □ Curv	<i>r</i> a	
2.7.5 □ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: 3.750

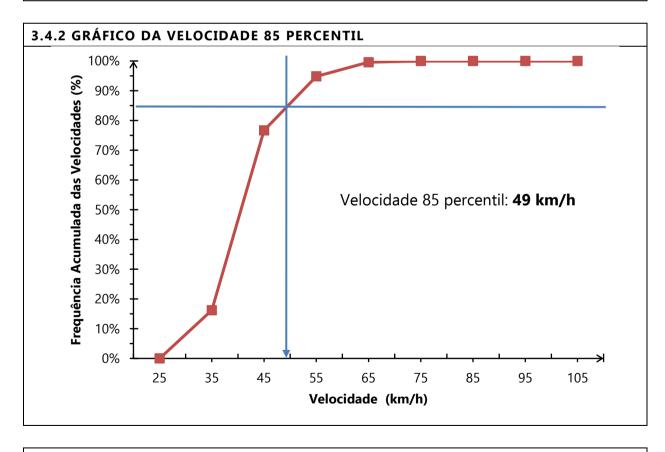
2.9 TRÂNSITO DE	VULNERÁVEIS				
2.9.1 ☐ Crianças		2.9.2 ☐ Pessoa com deficiência			
2.9.3 ⊠ Pedestres		2.9.4 ☐ Ciclistas			
2.9.5 □ Veículos n	ão motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens			
2.9.7 □ Outro:					
2.10 OBRAS DE A	RTE				
2.10.1 □ Passarela	1	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea			
2.10.3 □ Viaduto		2.10.4 ☐ Ponte			
2.10.5 ☐ Pórtico		2.10.6 ☐ Linha férrea			
2.10.7 □ Outro:					
3 VELOCIDADE					
3.1 Velocidade má	xima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h			
2 2 252116 2 5 5 5	C 11141TEC BE	VD 4 D 5			
	S LIMITES DE VELOC				
		imites de velocidade no trecho da via foram			
	oeias em ANEXO n ânsito – volume I.	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de			
Silialização de 11	unsito – volume 1.				
3.2.1 ESTUDO DE	PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR			
Velocidade final (
	Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50				
Distância de perce					
	1.3 - (1.) (), -2				
3.2.2 ESTUDO DE	FRENAGEM EM FUN	IÇÃO DA REAÇÃO			
Velocidade final (
Distância de reser	va (Dr) (m): 50 a 35				
3.2.3 ESTUDO SO	BRE A LEGIBILIDADE	DA PLACA R-19			
Diâmetro da placa	(m): 0,50				
Distância de legib	ilidade (DI) (m): 80				
3.2.4 ESTUDO SO	BRE AS DISTÂNCIAS	ENTRE AS PLACAS R-19			
\boxtimes (Dp) < (DI)	Não é necessário pla	aca intermediária para reduzir a velocidade.			
\square (Dp) > (DI)	É necessário placa ir	ntermediária para reduzir a velocidade.			
3.3 VELOCIDADE	NO TRECHO ANTERI	OR AO FISCALIZADO			
1		ao fiscalizado (km/h): 50			



Velocidade 85 percentil (km/h): 49 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES					
A B C D E					
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)	
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%	
30 a 39,9	35	41	16,21%	16,21%	
40 a 49,9	45	153	60,47%	76,68%	
50 a 59,9	55	46	18,18%	94,86%	
60 a 69,9	65	12	4,74%	99,60%	
70 a 79,9	75	1	0,40%	100,00%	
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%	
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%	
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%	
	TOTAL:	253	10	0,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

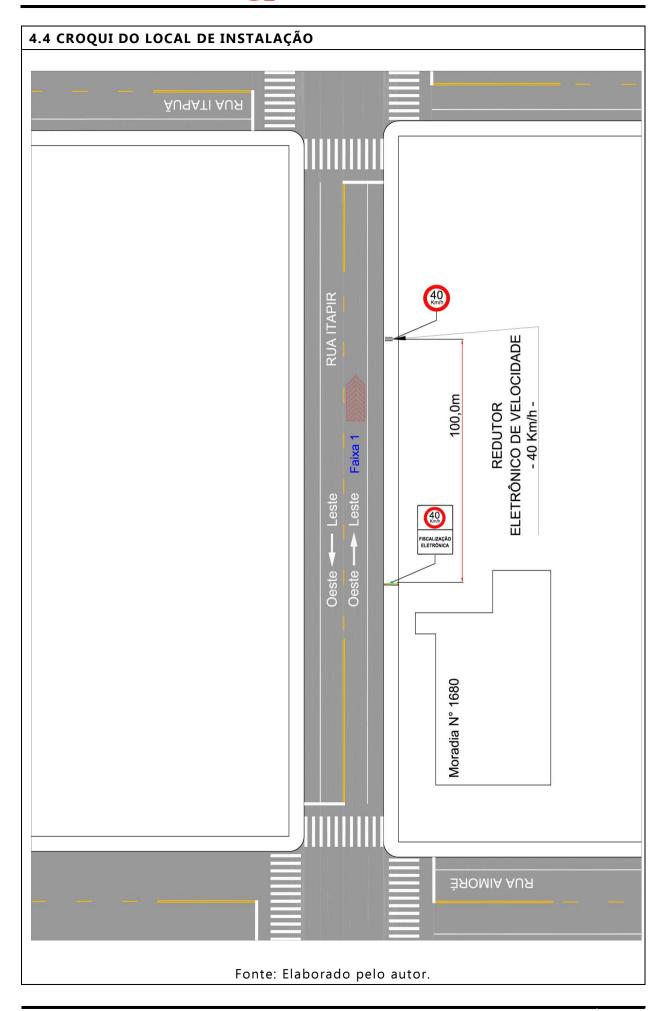


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6



Pág.

7



4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Tapir, Nº 1680

Latitude: -26.222282°
Longitude: -52.667607°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL							
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO							
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	20 9 4 0 13						
2021	2021 5 3 0 8						
2022* 4 3 1 8							

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Pista simples com duplo sentido de circulação e moderado tráfego de veículos. Potencial risco de abalroamento transversal no entroncamento com a Rua Itapuâ. Região residencial com médio fluxo de pedestres ocasionando eventual risco de atropelamentos.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Loll

6.5 Data de elaboração: **24/10/2022**

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



TIPO DE ESTUDO			
⊠ Implantação:	□ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.211701°	Longitude: -	52.670765°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ☑ Logradouro: Rua Tocantins, n° 40	165		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 ☐ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 🗆 Decl		
2.7.3 ☑ Plano	2.7.4 ☐ Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 🗆 Outro:			
	_		
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		
VMD: 6.687			

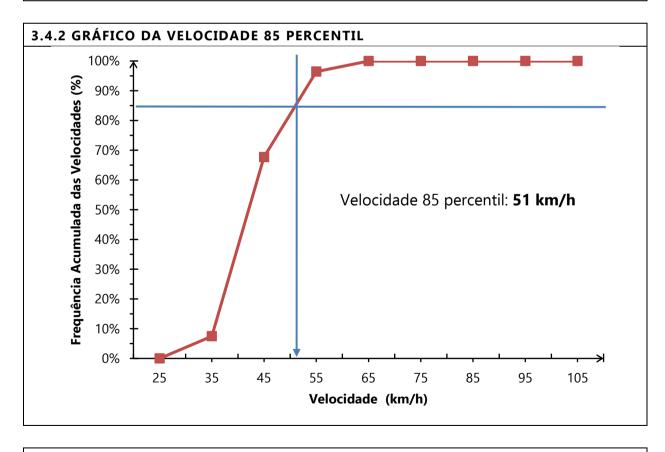
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS			
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência		
2.9.3 ☑ Pedestres	2.9.4 ☑ Ciclistas		
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens		
2.9.7 □ Outro:			
2.10 OBRAS DE ARTE			
2.10.1 □ Passarela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea		
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte		
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea		
2.10.7 □ Outro:			
3 VELOCIDADE			
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h		
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE		
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram		
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de		
Sinalização de Trânsito – volume I			
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50			
Distância de percepção (Dp) (m): 47			
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO		
Velocidade final (Vf) (km/h): 40			
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35			
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19		
Diâmetro da placa (m): 0,50			
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0		
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI			
	placa intermediária para reduzir a velocidade.		
\square (Dp) > (DI) É necessário place	a intermediária para reduzir a velocidade.		
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO		
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50		



Velocidade 85 percentil (km/h): 51 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	19	7,48%	7,48%
40 a 49,9	45	153	60,24%	67,72%
50 a 59,9	55	73	28,74%	96,46%
60 a 69,9	65	9	3,54%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	254	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO
Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

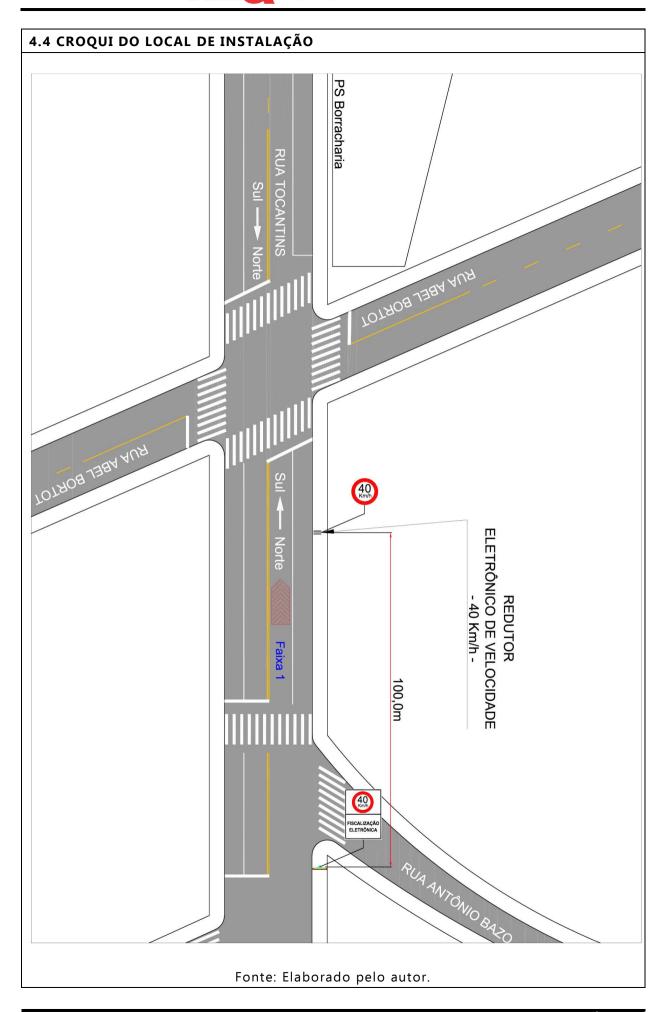


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Tocantins, nº 4065

Latitude: -26.211701°
Longitude: -52.670765°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL						
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO						
Ano	Danos materiais Lesão corporal Óbitos Total						
2020	0 0 0						
2021	0 0 0						
2022*	2022* 0 0 0						

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Moderado fluxo de veículos na via ocasionando risco de abalroamento transversal no entroncamento com a Rua Abel Bortot. Próximo ao Centro de Educação Infantil Mundo Encantado, onde há risco de atropelamento em virtude da circulação de pedestres.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lock

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.211701°	Longitude: -	52.670765°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Tocantins, n° 40	65		
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)		
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local
2.3.2 □ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada
2.3.3 🗆 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2.4.2 🗆 Pista	a lateral/margina	ı l
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD)AS		
Número de faixas: 1			
[
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 ☑ Dec		
2.7.3 ⊠ Plano	2.7.4 🗆 Curv		
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	lineo	
2.7.7 □ Outro:			
2.2.4			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	5		

VMD: **6.687**

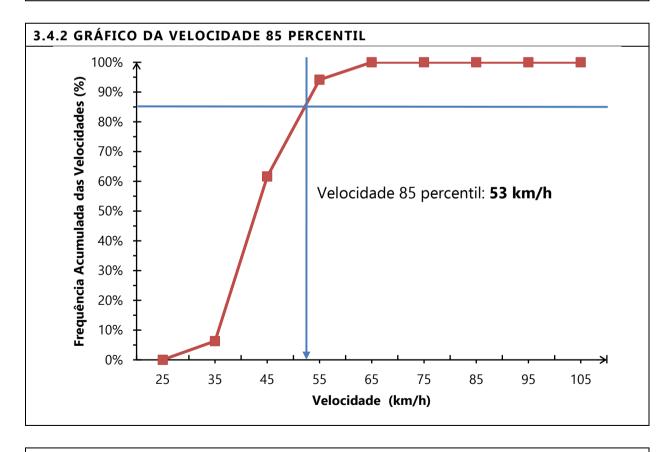
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS		
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência	
2.9.3 ☑ Pedestres	2.9.4 ☑ Ciclistas	
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 🗆 Trânsito de animais selvagens	
2.9.7 □ Outro:		
2.10 OBRAS DE ARTE		
2.10.1 □ Passarela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea	
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte	
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea	
2.10.7 □ Outro:		
3 VELOCIDADE		
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE	
Neste tópico, para determinar o	s limites de velocidade no trecho da via foram	
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de	
Sinalização de Trânsito – volume I		
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50		
Distância de percepção (Dp) (m): 47		
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40		
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35		
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19	
Diâmetro da placa (m): 0,50		
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0	
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI		
	placa intermediária para reduzir a velocidade.	
\square (Dp) > (DI) É necessário place	a intermediária para reduzir a velocidade.	
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO	
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50	



Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	16	6,27%	6,27%
40 a 49,9	45	141	55,29%	61,57%
50 a 59,9	55	83	32,55%	94,12%
60 a 69,9	65	15	5,88%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	255	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO		
Velocidade em (km/h):		
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL		
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL		
S.S.E GRANIEG DA TELGELDADE GO I ERCEITIE		
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO		
Dia:		
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO		
Velocidade (km/h): 40 km/h		



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

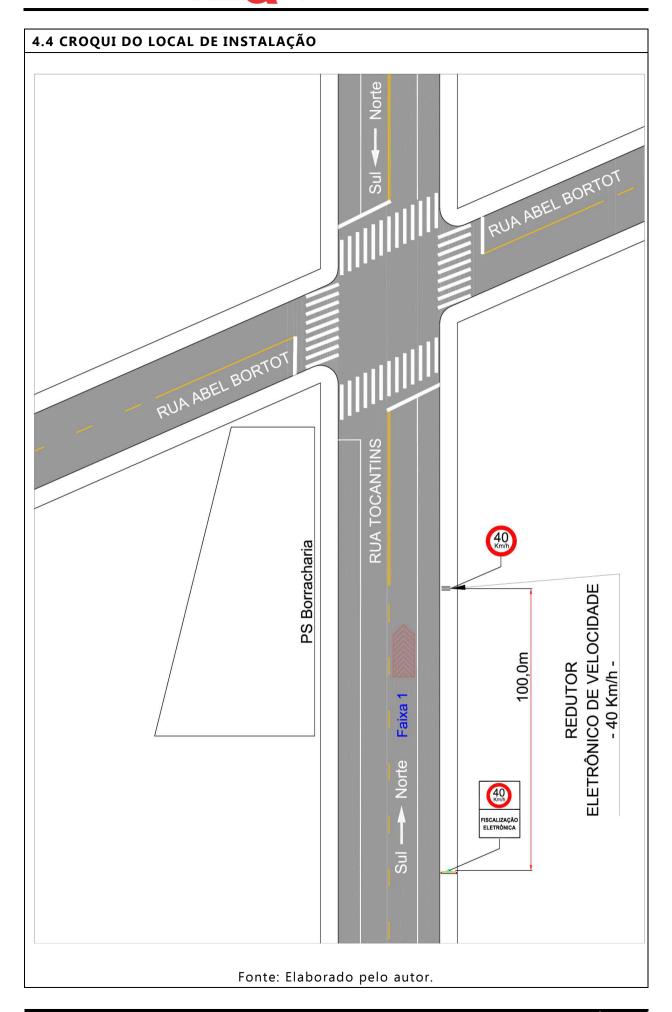


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Tocantins, nº 4065

Latitude: -26.211701°
Longitude: -52.670765°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITIC	5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL			
5.1 ÍNDI	5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO			
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	0	0	0	0
2021	0	0	0	0
2022*	0	0	0	0

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Moderado fluxo de veículos na via ocasionando risco de abalroamento transversal no entroncamento com a Rua Abel Bortot. Próximo ao Centro de Educação Infantil Mundo Encantado, onde há risco de atropelamento em virtude da circulação de pedestres.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gontana Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA		
7.1 Nome:		
7.2 Matrícula nº:		
7.3 Assinatura:		



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTID	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	95.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.237785 °	Longitude: -	52.674520°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 🛭 Logradouro: Rua Visconde de Tai	nandaré, n° 61	2	
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Norte - Sul			
~ .			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial		☐ Local
2.3.2 Rural:		□ Rodovia _	□ Estrada —
2.3.3 \square Rural com características de urbana: \square Rodovia \square Estra			☐ Estrada
0.4 ==== ===============================			
2.4 TIPO DE VIA	2.42 🗆 🖼		
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 ∐ Pista	a lateral/margina	11
2.5 TIPO DE DICTA			
2.5 TIPO DE PISTA	dla 2	F 2 □ Diete weidt	:1-
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupia 2.	5.3 □ Pista múlt	<u>іріа</u>
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAI) A S		
Número de faixas: 1	<i>-</i>		
Numero de laixas. I			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ⊠ Aclive	2.7.2 □ Decl	ive	
2.7.3 □ Plano	2.7.4 ⊠ Curv	⁄a	
2.7.5 □ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S		

VMD: **2.566**

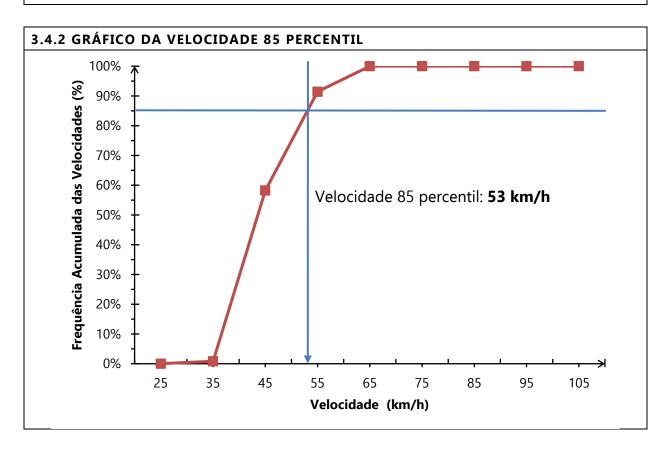
2.9 TRÂNSITO D	E VULNERÁVEIS				
2.9.1 ☐ Crianças		2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência			
2.9.3 ⊠ Pedestre	S	2.9.4 ☐ Ciclistas			
2.9.5 □ Veículos	não motorizados	2.9.6 □ Trânsito de animais selvagens			
2.9.7 □ Outro:					
2.10 OBRAS DE	ARTE				
2.10.1 ☐ Passare	la	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea			
2.10.3 □ Viaduto)	2.10.4 ☐ Ponte			
2.10.5 □ Pórtico		2.10.6 ☐ Linha férrea			
2.10.7 □ Outro:					
3 VELOCIDADE					
3.1 Velocidade m	áxima no local de fisc	alização (km/h): 40 km/h			
3.2 REDUÇÃO DO	OS LIMITES DE VELOC	CIDADE			
Neste tópico, p	ara determinar os l	imites de velocidade no trecho da via foram			
utilizadas as ta	ibelas em ANEXO n	o estudo, conforme o Manual Brasileiro de			
Sinalização de T	Sinalização de Trânsito – volume I.				
3.2.1 ESTUDO D	E PERCEPÇÃO/REAÇÃ	O DO CONDUTOR			
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40				
Velocidade inicia	Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50				
Distância de pero	cepção (Dp) (m): 47				
3.2.2 ESTUDO D	E FRENAGEM EM FUN	IÇÃO DA REAÇÃO			
Velocidade final	(Vf) (km/h): 40				
Distância de rese	Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35				
3.2.3 ESTUDO SO	OBRE A LEGIBILIDADI	E DA PLACA R-19			
Diâmetro da plac	a (m): 0,50				
Distância de legi	bilidade (DI) (m): 80				
3.2.4 ESTUDO SO	OBRE AS DISTÂNCIAS	S ENTRE AS PLACAS R-19			
\boxtimes (Dp) < (Dl)	Não é necessário pl	aca intermediária para reduzir a velocidade.			
\square (Dp) > (DI)	É necessário placa i	ntermediária para reduzir a velocidade.			
		ntermediana para reduzir a verocidade.			
	·	ntermediana para reduzir a verocidade.			
3.3 VELOCIDADE		IOR AO FISCALIZADO			



Velocidade 85 percentil (km/h): 53 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

	FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES			
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	2	0,78%	0,78%
40 a 49,9	45	147	57,42%	58,20%
50 a 59,9	55	85	33,20%	91,41%
60 a 69,9	65	22	8,59%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	256	10	0,0%



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO

Velocidade em (km/h):
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO
Dia:
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO
Velocidade (km/h): 40 km/h



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



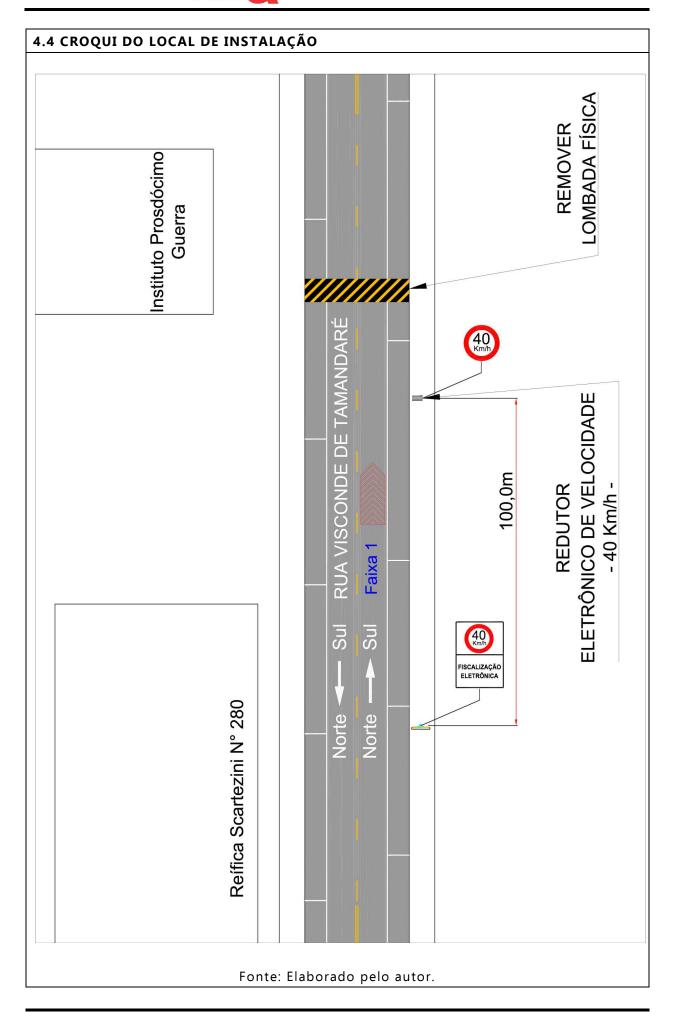
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Visconde de Tamandaré, nº 612

Latitude: -26.237785°
Longitude: -52.674520°
Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL				
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO				
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total
2020	1	1	0	2
2021	1	0	0	1
2022*	1	1	0	2

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área residencial com alguns pontos de comércio e serviços na proximidade. Trecho da via em Aclive com eventual risco de atropelamento ocasionado pelo do excesso de velocidade dos veículos que transitam na via. Risco de abalroamento transversal no cruzamento com a Rua Araucária.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Wantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____



TIPO DE ESTUDO			
☑ Implantação:	☐ Eficácia:		
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76. 9	995.448/0001 -54	
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR			
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA		
2.1 ENDEREÇO			
Latitude: -26.237785°	Longitude: -	52.674520°	
2.1.1 ☐ Rodovia:			
2.1.2 ⊠ Logradouro: Rua Visconde de Tan	nandaré, 612		
Γ			
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO			
2.2.1 Sentido: Sul - Norte			
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C			
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial		□ Local
2.3.2 Rural:		□ Rodovia	
2.3.3 Rural com características de urban	a:	□ Rodovia	☐ Estrada
2.4 TIPO DE VIA			
2.4.1 ☑ Pista principal	2 4 2 □ Pist:	a lateral/margina	 al
Z.H. 1 23 1 13tu principui	2.4.2	a lateral/illargilla	41
2.5 TIPO DE PISTA			
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla
	<u></u>		10.00
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	AS		
Número de faixas: 1			
2.7 GEOMETRIA DA VIA			
2.7.1 ☐ Aclive	2.7.2 🛭 Dec	live	
2.7.3 □ Plano	2.7.4 ⊠ Curv	/a	
2.7.5 ☐ Sinuosa	2.7.6 □ Reti	líneo	
2.7.7 □ Outro:			
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULOS	S		

VMD: **2.566**

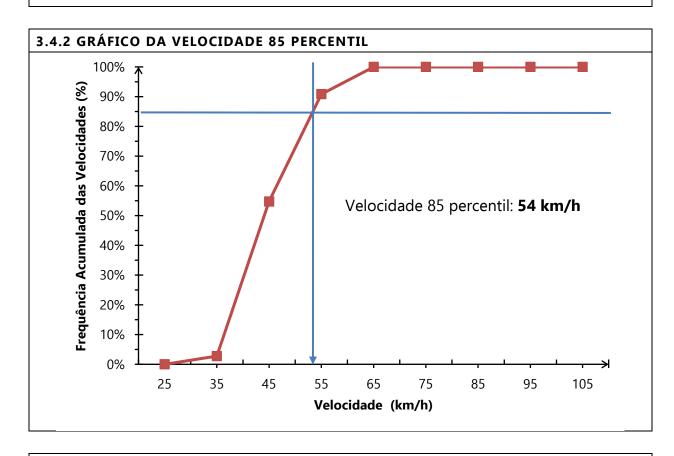
2.9 TRÂNSITO DE VULNERÁVEIS	
2.9.1 ⊠ Crianças	2.9.2 🗆 Pessoa com deficiência
2.9.3 ☑ Pedestres	2.9.4 ☐ Ciclistas
2.9.5 🗆 Veículos não motorizados	2.9.6 □ Trânsito de animais selvagens
2.9.7 □ Outro:	
2.10 OBRAS DE ARTE	
2.10.1 ☐ Passarela	2.10.2 🗆 Passagem subterrânea
2.10.3 □ Viaduto	2.10.4 □ Ponte
2.10.5 ☐ Pórtico	2.10.6 ☐ Linha férrea
2.10.7 □ Outro:	
3 VELOCIDADE	
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h
~	
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	
<u> </u>	s limites de velocidade no trecho da via foram
	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de
Sinalização de Trânsito – volume I	•
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	•
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50	
Distância de percepção (Dp) (m): 47	
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM F	UNÇÃO DA REAÇÃO
Velocidade final (Vf) (km/h): 40	
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 3	35
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	DE DA PLACA R-19
Diâmetro da placa (m): 0,50	
Distância de legibilidade (DI) (m): 80	0
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI	AS ENTRE AS PLACAS R-19
⊠ (Dp) < (DI) Não é necessário	placa intermediária para reduzir a velocidade.
☐ (Dp) > (DI) É necessário placa	a intermediária para reduzir a velocidade.
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTE	ERIOR AO FISCALIZADO
Velocidade máxima no trecho anteri	or ao fiscalizado (km/h): 50



Velocidade 85 percentil (km/h): 54 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	7	2,78%	2,78%
40 a 49,9	45	131	51,98%	54,76%
50 a 59,9	55	91	36,11%	90,87%
60 a 69,9	65	23	9,13%	100,00%
70 a 79,9	75	0	0,00%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
	TOTAL:	252	100,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO

Velocidade em (km/h):				
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL				
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL				
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO				
Dia:				
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO				
Velocidade (km/h): 40 km/h				



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



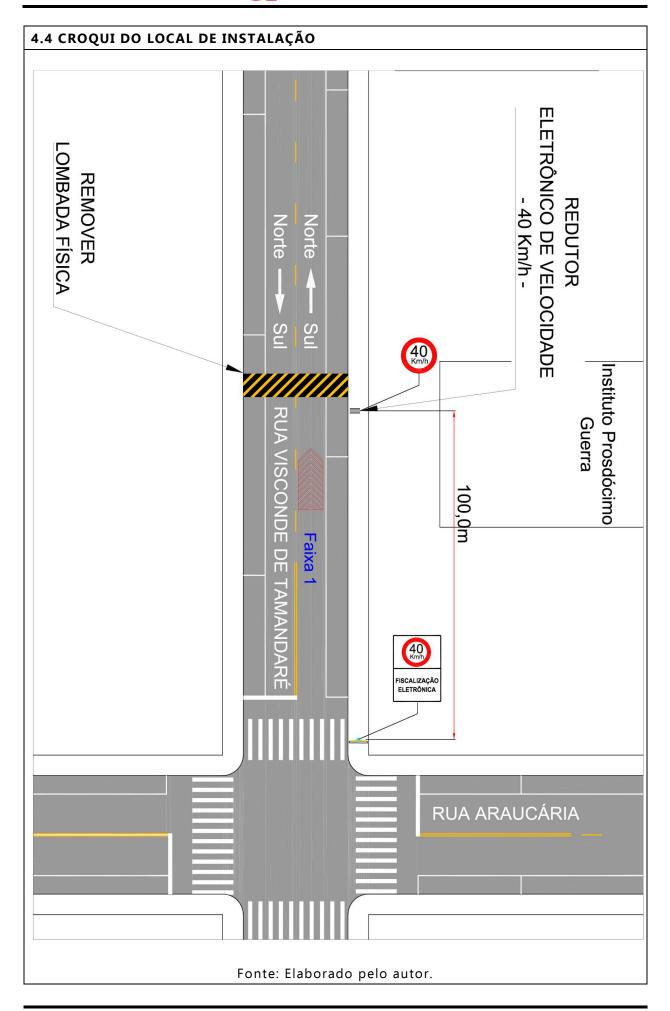
Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Visconde de Tamandaré, 612

Latitude: -26.237785° Longitude: -52.674520°

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

Indicado remover ondulação transversal próximo do local.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO					
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total	
2020	1	1	0	2	
2021	1	0	0	1	
2022*	1	1	0	2	

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Área residencial com alguns pontos de comércio e serviços na proximidade. Trecho da via em declive com eventual risco de atropelamento ocasionado pelo do excesso de velocidade dos veículos que transitam na via. Risco de abalroamento transversal no cruzamento com a Rua Dr. Francisco Beltrão.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanar Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA				
7.1 Nome:				
7.2 Matrícula nº:				
7.3 Assinatura:				



ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO – REDUTOR DE VELOCIDADE - RESOLUÇÃO CONTRAN 798/2020

TIPO DE ESTUDO							
⊠ Implantação:	□ Eficácia:	□ Eficácia:					
1 IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDA	ADE COM CIRC	UNSCRIÇÃO SO	BRE A VIA				
1.1 Razão social: Município de Pato Branco	1.2 CNPJ: 76.9	995.448/0001 -54					
1.3 Município/UF: Pato Branco - PR							
2 CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO	DA VIA						
2.1 ENDEREÇO							
Latitude: -26.234066°	Longitude: -	52.678649°					
2.1.1 ☐ Rodovia:							
2.1.2 ■ Logradouro: Rua Xingú, n° 571							
2.2 SENTIDO DO FLUXO FISCALIZADO							
2.2.1 Sentido: Oeste - Leste							
2.3 CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA (art. 60 do C	TB)						
2.3.1 ☑ Urbana: ☐ Trânsito rápido	☑ Arterial	☐ Coletora	☐ Local				
2.3.2 ☐ Rural:		☐ Rodovia	☐ Estrada				
2.3.3 Rural com características de urban	a:	☐ Rodovia	☐ Estrada				
2.4 TIPO DE VIA							
2.4.1 ⊠ Pista principal	2.4.2 □ Pista	a lateral/margina	ıl				
2.5 TIPO DE PISTA							
2.5.1 ☑ Pista simples 2.5.2 ☐ Pista	dupla 2.	5.3 □ Pista múlt	ipla				
2.6 QUANTIDADE DE FAIXAS FISCALIZAD	DAS						
Número de faixas: 2							
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 ☐ Retilíneo							
2.7.7 □ Outro:							
	_						
2.8 VOLUME MÉDIO DIÁRIO DE VEÍCULO	S						
VMD: 6.491							

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 □ Outro:				
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 □ Outro:				
3 VELOCIDADE				
3.1 Velocidade máxima no local de f	iscalização (km/h): 40 km/h			
3.2 REDUÇÃO DOS LIMITES DE VEL	OCIDADE			
Neste tópico, para determinar os	s limites de velocidade no trecho da via foram			
utilizadas as tabelas em ANEXO	no estudo, conforme o Manual Brasileiro de			
Sinalização de Trânsito – volume I				
3.2.1 ESTUDO DE PERCEPÇÃO/REA	ÇÃO DO CONDUTOR			
Velocidade final (Vf) (km/h): 40				
Velocidade inicial (Vo) (km/h): 50				
Distância de percepção (Dp) (m): 47				
3.2.2 ESTUDO DE FRENAGEM EM FUNÇÃO DA REAÇÃO				
Velocidade final (Vf) (km/h): 40				
Distância de reserva (Dr) (m): 50 a 35				
3.2.3 ESTUDO SOBRE A LEGIBILIDA	ADE DA PLACA R-19			
Diâmetro da placa (m): 0,50				
Distância de legibilidade (DI) (m): 8 0	0			
3.2.4 ESTUDO SOBRE AS DISTÂNCI				
	placa intermediária para reduzir a velocidade.			
\square (Dp) > (DI) É necessário place	a intermediária para reduzir a velocidade.			
3.3 VELOCIDADE NO TRECHO ANTI	ERIOR AO FISCALIZADO			
Velocidade máxima no trecho anterior ao fiscalizado (km/h): 50				

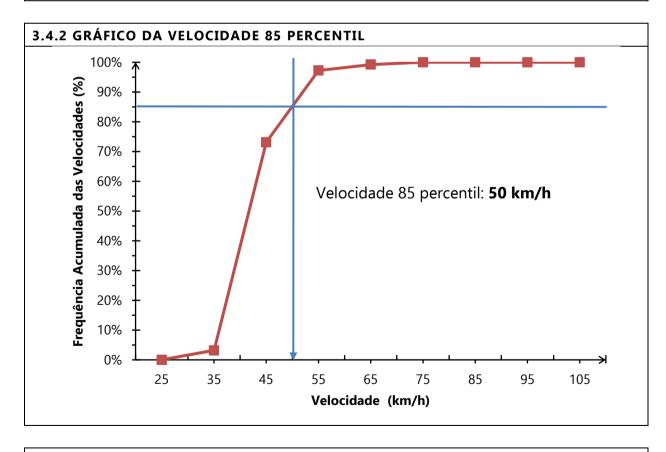


3.4 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) ANTES DO INÍCIO DA FISCALIZAÇÃO

Velocidade 85 percentil (km/h): 50 km/h

3.4.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL

FREQUÊNCIA DAS VELOCIDADES				
Α	В	С	D	E
Intervalo de Classe (Km/h)	Ponto Médio de Classe (Km/h)	Frequência das Velocidades Pontuais	Frequência Relativa (%)	Frequência Acumulada (%)
20 a 29,9	25	0	0,00%	0,00%
30 a 39,9	35	8	3,16%	3,16%
40 a 49,9	45	177	69,96%	73,12%
50 a 59,9	55	61	24,11%	97,23%
60 a 69,9	65	5	1,98%	99,21%
70 a 79,9	75	2	0,79%	100,00%
80 a 89,9	85	0	0,00%	100,00%
90 a 99,9	95	0	0,00%	100,00%
100 a 109,9	105	0	0,00%	100,00%
TOTAL: 253			100,0%	



3.4.3 DATA DA MEDIÇÃO

Dia: 13/09/2022

3.5 VELOCIDADE PRATICADA (85 PERCENTIL) APÓS 3 ANO DE OPERAÇÃO				
Velocidade em (km/h):				
3.5.1 TABULAÇÃO DE VELOCIDADE PARA O CÁLCULO DO 85 PERCENTIL				
3.5.2 GRÁFICO DA VELOCIDADE 85 PERCENTIL				
3.5.3 DATA DA MEDIÇÃO				
Dia:				
5.4.				
3.6 VELOCIDADE NO LOCAL DE FISCALIZAÇÃO				
Velocidade (km/h): 40 km/h				



4 PROJETO OU CROQUI DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

4.1 IMAGEM COM VISTA AÉREA DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO



Fonte: Google Earth.

4.2 IMAGEM COM VISTA TERRESTRE DO LOCAL ANTES DA INSTALAÇÃO

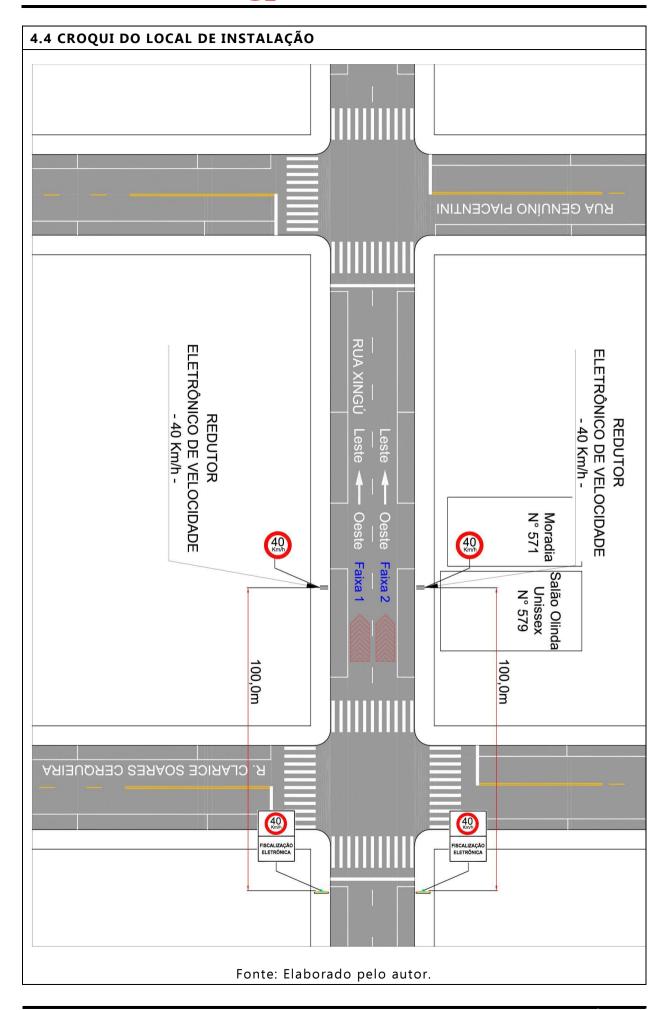


Fonte: Autor.

Forma: Circular Tamanho (diâmetro): 0,5 metros Tarja: 0,04 metros Orla: 0,04 metros Distância ao medidor: 50 a 35 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática Forma: Retangular Tamanho: 0,7x1 metros Película tipo III – Alta intensidade prismática

Pág.

6





4.5 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO/OBSERVAÇÕES

Endereço: Rua Xingú, nº 571

Latitude: **-26.234066°** Longitude: **-52.678649°**

Município: Pato Branco - PR

Observações: Implantação do Equipamento Redutor Eletrônico em fase de Estudo.

5 CRITICIDADE OU VULNERABILIDADE DO TRECHO/LOCAL					
5.1 ÍNDICE DE ACIDENTES POR ANO					
Ano	Danos materiais	Lesão corporal	Óbitos	Total	
2020	2	0	0	2	
2021	1	0	0	1	
2022*	2	0	0	2	

^{*}Acidentes até o presente momento.

5.2 INDICAÇÃO DE VULNERABILIDADE

Descritivo: Trecho da via com duas faixas de circulação de tráfego em sentido único, onde há elevado tráfego de veículos e evidente desrespeito da sinalização de regulamentação de velocidade no local, gerando potencial risco de abalroamento em vias transversais, como a Rua Clarice Soares Cerqueira e Rua Genuíno Piacentini. Área de predominância residencial com circulação de pedestres ao longo e transversal a via, gerando risco de atropelamentos.

6 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

6.1 Nome: Wagner Fontanari Loch

6.2 Título: Engenheiro Civil e Mestre em Eng. de Transportes

6.3 Matrícula CREA nº: RS134902

6.4 Assinatura: Gantanan Lol

6.5 Data de elaboração: 24/10/2022

7 AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA 7.1 Nome: ______ 7.2 Matrícula nº: _____ 7.3 Assinatura: _____