



Câmara Municipal de Nova Venécia
Estado do Espírito Santo



TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Ao primeiro dia do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, procedemos a abertura do volume quatro do processo sob o protocolo número 30151/2024 (PROJETO DE LEI Nº 2/2024), que se inicia com este termo, numerado sequencialmente como folha número 601 em decorrência do encerramento do volume três, a folha número 600.

Câmara Municipal de Nova Venécia, Estado do Espírito Santo, em 1º de fevereiro de 2024.

IRONETE DE LIMA JACOME CARVALHO

Escriturária

Matrícula: 150

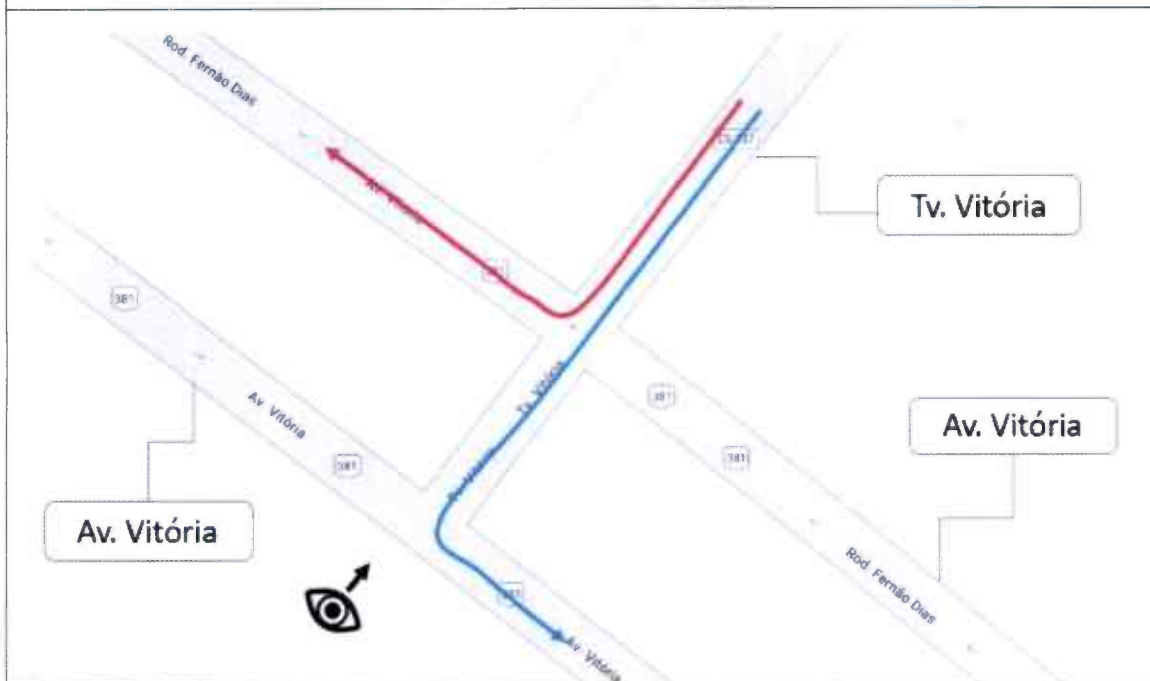


Tabela 163 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 3.1

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.1 - Tv. Vitória

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo	→	
		→	→
MANHÃ			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	20	120
	Caminhões	1	2
	Ônibus e micro-ônibus	0	1
	Motocicletas	23	76
	Bicicletas	0	4
	Pedestres	8	33
TOTAL MANHÃ		52	236
TARDE			
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	50	110
	Caminhões	0	9
	Ônibus e micro-ônibus	0	2
	Motocicletas	35	78
	Bicicletas	1	1
	Pedestres	34	21
TOTAL TARDE		120	221

[Handwritten signature]



NOITE			
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	25	87
	Caminhões	1	7
	Ônibus e micro-ônibus	0	2
	Motocicletas	19	48
	Bicicletas	0	1
	Pedestres	20	24
TOTAL NOITE		65	169
TOTAL DIÁRIO		237	626

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 164 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 3.1

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória			
Ponto de observação 3.1 - Tv. Vitória			
DIA: 12 de Abril de 2023			
Tempo	Tipo de veículo		
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	80	480
	Caminhões	4	8
	Ônibus e micro-ônibus	0	4
	Motocicletas	92	304
	Bicicletas	0	16
	Pedestres	32	132
TOTAL		208	944



Plano de Plano de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Nova Venécia – ES

NOVO
CÂMARA MUNICIPAL
DE NOVA VENÉCIA-ES



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	200	440
	Caminhões	0	36
	Ônibus e micro-ônibus	0	8
	Motocicletas	140	312
	Bicicletas	4	4
	Pedestres	136	84
TOTAL		480	884
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	100	348
	Caminhões	4	28
	Ônibus e micro-ônibus	0	8
	Motocicletas	76	192
	Bicicletas	0	4
	Pedestres	80	96
TOTAL		260	676
TOTAL DIÁRIO		948	2504

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

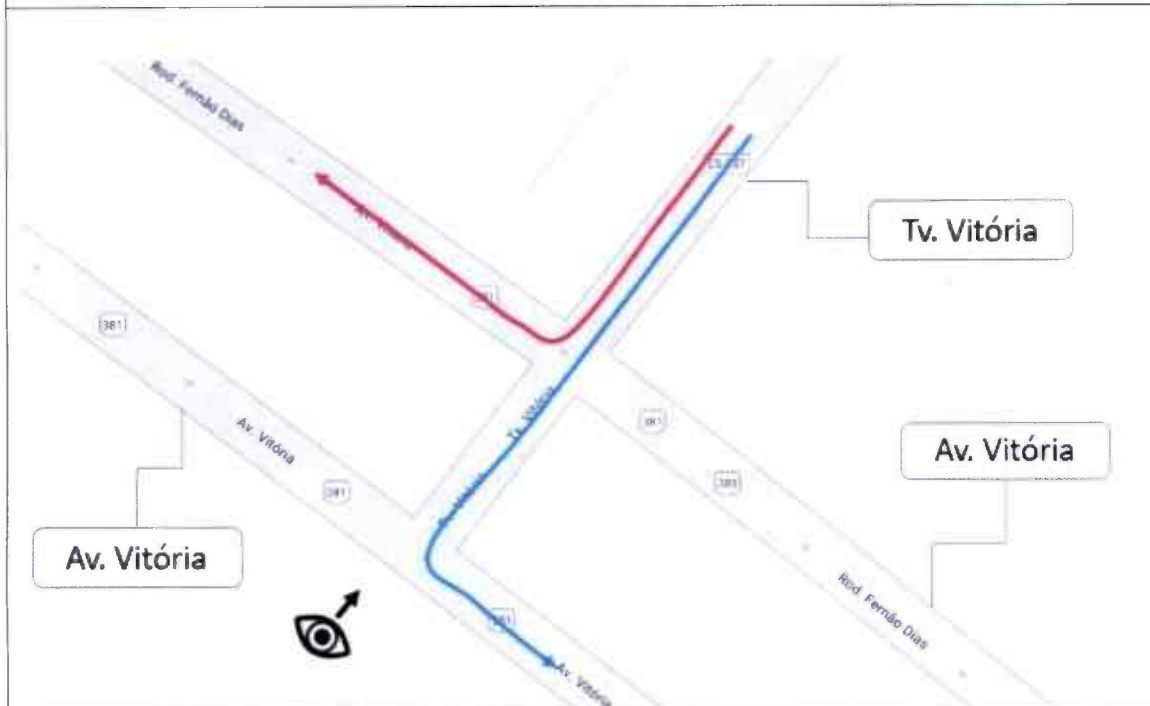


Tabela 165 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 3.1

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.1 - Tv. Vitória

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo	→	
		→	→
MANHÃ			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	19	119
	Caminhões	1	2
	Ônibus e micro-ônibus	0	2
	Motocicletas	19	91
	Bicicletas	1	3
	Pedestres	11	27
TOTAL MANHÃ		51	244
TARDE			
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	39	74
	Caminhões	1	2
	Ônibus e micro-ônibus	0	3
	Motocicletas	16	37
	Bicicletas	0	0
	Pedestres	18	19
TOTAL TARDE		74	135

Handwritten signature



NOITE			
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	24	84
	Caminhões	1	4
	Ônibus e micro-ônibus	1	3
	Motocicletas	21	40
	Bicicletas	0	1
	Pedestres	8	21
TOTAL NOITE		55	153
TOTAL DIÁRIO		180	532

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 166 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 3.1

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória			
Ponto de observação 3.1 - Tv. Vitória			
DIA: 13 de Abril de 2023			
Tempo	Tipo de veículo		
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	76	476
	Caminhões	4	8
	Ônibus e micro-ônibus	0	8
	Motocicletas	76	364
	Bicicletas	4	12
	Pedestres	44	108
TOTAL		204	976

Handwritten signature



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	156	296
	Caminhões	4	8
	Ônibus e micro-ônibus	0	12
	Motocicletas	64	148
	Bicicletas	0	0
	Pedestres	72	76
TOTAL		296	540
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	96	336
	Caminhões	4	16
	Ônibus e micro-ônibus	4	12
	Motocicletas	84	160
	Bicicletas	0	4
	Pedestres	32	84
TOTAL		220	612
TOTAL DIÁRIO		720	2128

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

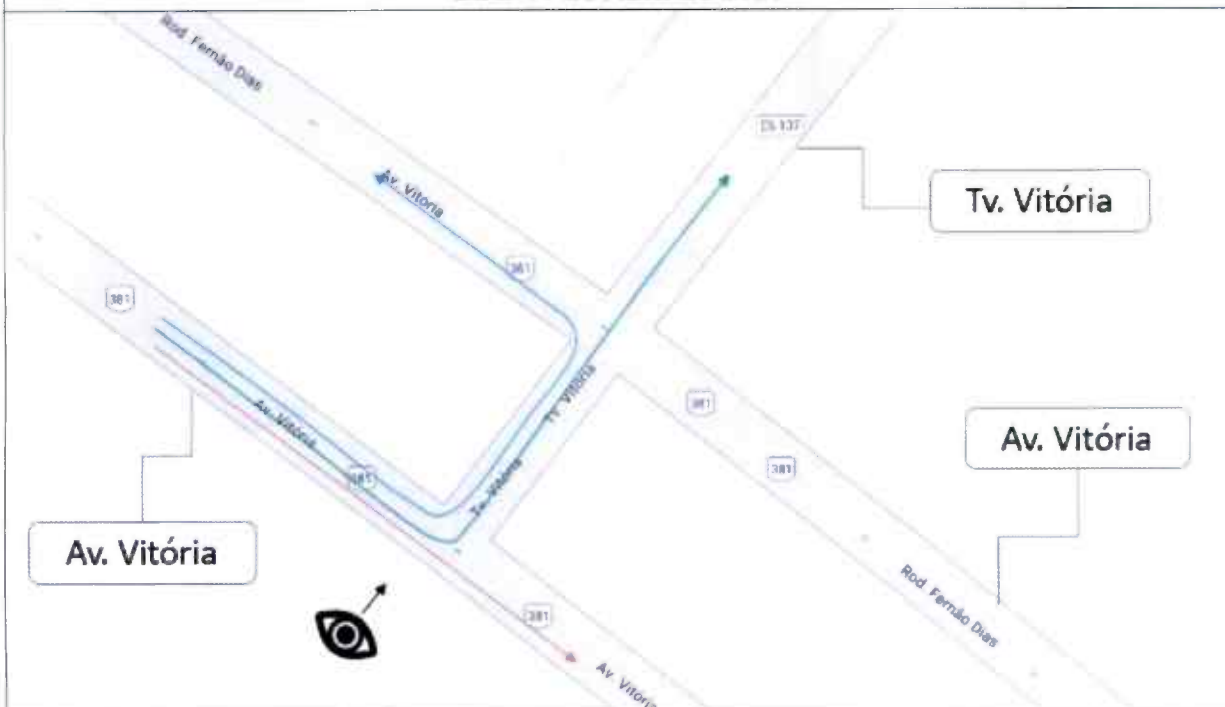


Tabela 167 – Quantidade total por sentido dia 11/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	21	87	
	Caminhões	4	6	
	Ônibus e micro-ônibus	2	3	
	Motocicletas	6	45	
	Bicicletas	1	0	
	Pedestres	17		
TOTAL MANHÃ		51	141	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	28	68	
	Caminhões	0	7	
	Ônibus e micro-ônibus	0	6	
	Motocicletas	23	55	
	Bicicletas			
	Pedestres	58		
TOTAL TARDE		109	136	0



NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	26	58	
	Caminhões	3	8	
	Ônibus e micro-ônibus	0	2	
	Motocicletas	24	68	
	Bicicletas			
	Pedestres	32		
TOTAL NOITE		85	136	0
TOTAL DIÁRIO		245	413	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 168 – Quantidade total ajustada por sentido dia 11/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 11 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	84	348	0
	Caminhões	16	24	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	12	0
	Motocicletas	24	180	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	68	0	0
TOTAL		204	564	0



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	112	272	0
	Caminhões	0	28	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	24	0
	Motocicletas	92	220	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	232	0	0
TOTAL		436	544	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	104	232	0
	Caminhões	12	32	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	8	0
	Motocicletas	96	272	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	128	0	0
TOTAL		340	544	0
TOTAL DIÁRIO		980	1652	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

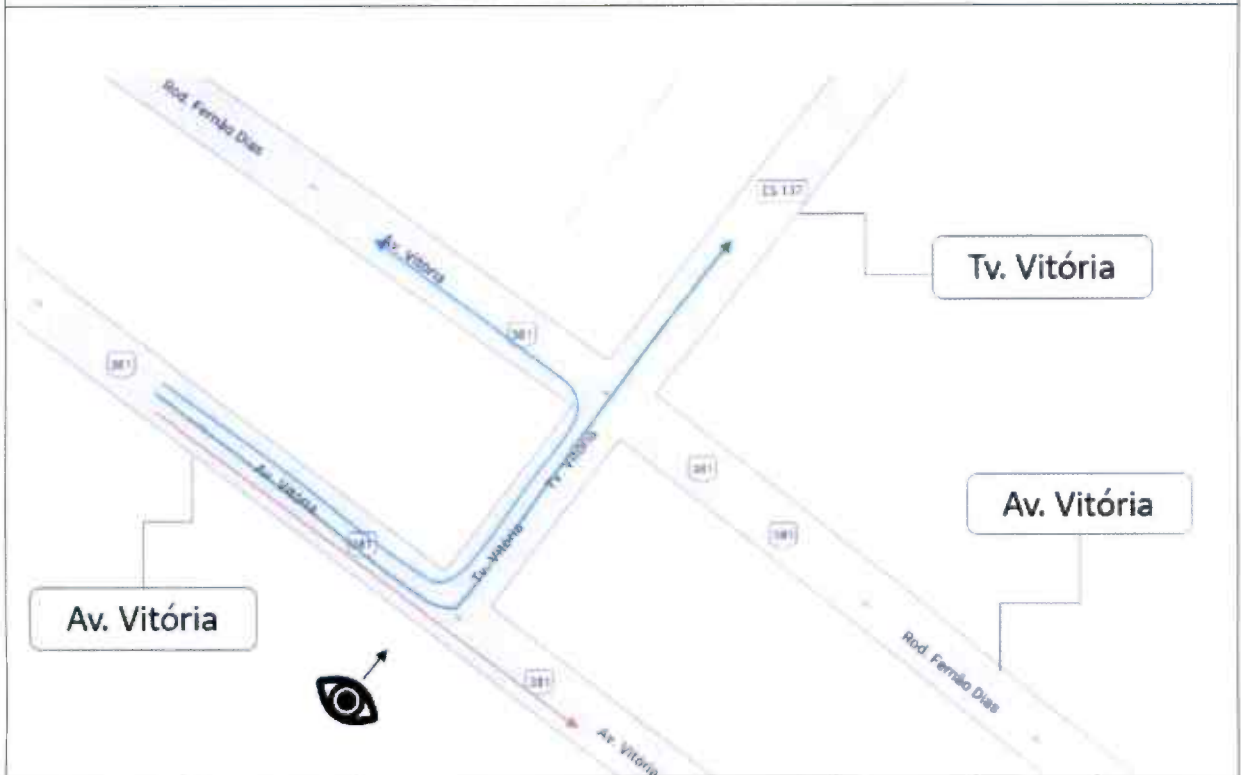


Tabela 169 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	23	65	
	Caminhões	2	7	
	Ônibus e micro-ônibus	1	4	
	Motocicletas	20	38	
	Bicicletas			
	Pedestres	23		
TOTAL MANHÃ		69	114	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	26	71	
	Caminhões	2	20	
	Ônibus e micro-ônibus	0	4	
	Motocicletas	18	72	
	Bicicletas	1		
	Pedestres	53		
TOTAL TARDE		100	167	0



NOITE			
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	31	64
	Caminhões	4	6
	Ônibus e micro-ônibus	1	4
	Motocicletas	40	84
	Bicicletas	1	
	Pedestres	36	
TOTAL NOITE		113	158
TOTAL DIÁRIO		282	439

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 170 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 12 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	92	260	0
	Caminhões	8	28	0
	Ônibus e micro-ônibus	4	16	0
	Motocicletas	80	152	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	92	0	0
TOTAL		276	456	0



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	104	284	0
	Caminhões	8	80	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	16	0
	Motocicletas	72	288	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	212	0	0
TOTAL		400	668	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	124	256	0
	Caminhões	16	24	0
	Ônibus e micro-ônibus	4	16	0
	Motocicletas	160	336	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	144	0	0
TOTAL		452	632	0
TOTAL DIÁRIO		1128	1756	0

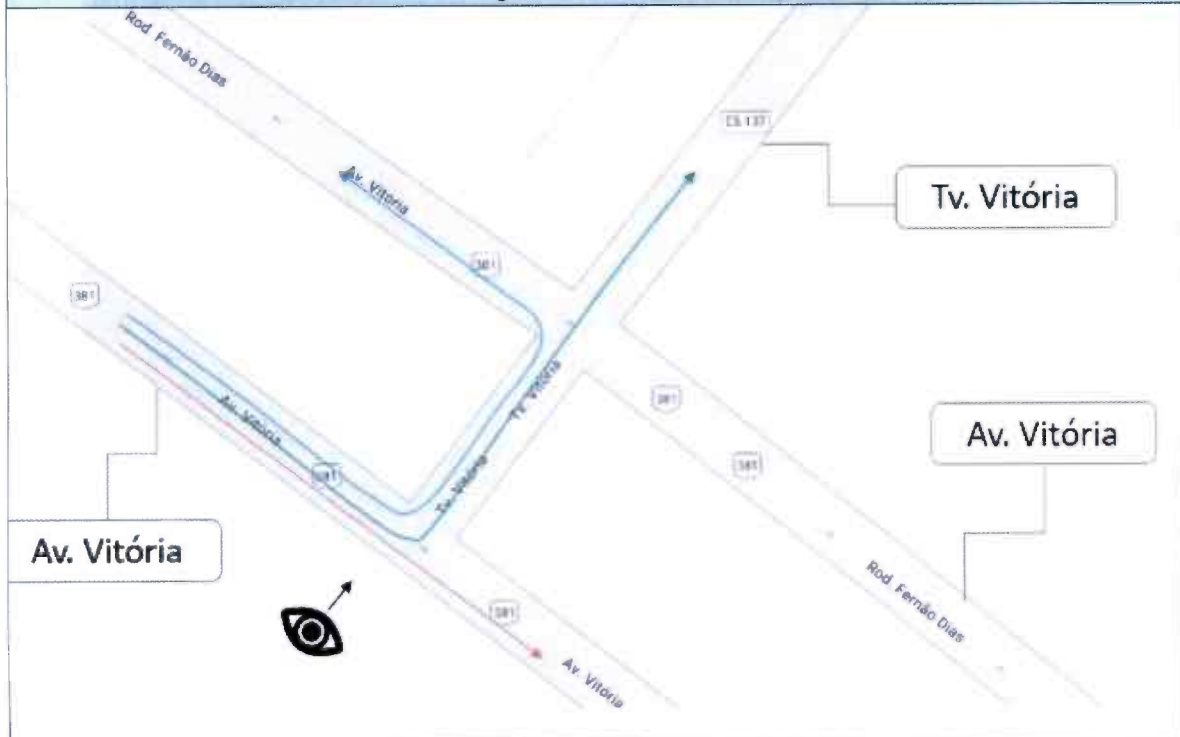
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 171 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
07:30 - 07:45h	Automóveis, utilitários e vans	23	72	
	Caminhões	3	6	
	Ônibus e micro-ônibus	0	7	
	Motocicletas	8	36	
	Bicicletas	4		
	Pedestres	20		
TOTAL MANHÃ		58	121	0
TARDE				
13:30 - 13:15h	Automóveis, utilitários e vans	25	70	
	Caminhões	2	11	
	Ônibus e micro-ônibus		3	
	Motocicletas	15	40	
	Bicicletas	2		
	Pedestres	41		
TOTAL TARDE		85	124	0

[Handwritten signature]



NOITE			
17:30 - 17:45h	Automóveis, utilitários e vans	25	85
	Caminhões	4	7
	Ônibus e micro-ônibus		1
	Motocicletas	29	71
	Bicicletas	2	
	Pedestres	39	
TOTAL NOITE		99	164
TOTAL DIÁRIO		242	409

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 172 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 3.2

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.2 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 13 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	92	288	0
	Caminhões	12	24	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	28	0
	Motocicletas	32	144	0
	Bicicletas	16	0	0
	Pedestres	80	0	0
TOTAL		232	484	0



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	100	280	0
	Caminhões	8	44	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	12	0
	Motocicletas	60	160	0
	Bicicletas	8	0	0
	Pedestres	164	0	0
TOTAL		340	496	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	100	340	0
	Caminhões	16	28	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	4	0
	Motocicletas	116	284	0
	Bicicletas	8	0	0
	Pedestres	156	0	0
TOTAL		396	656	0
TOTAL DIÁRIO		968	1636	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

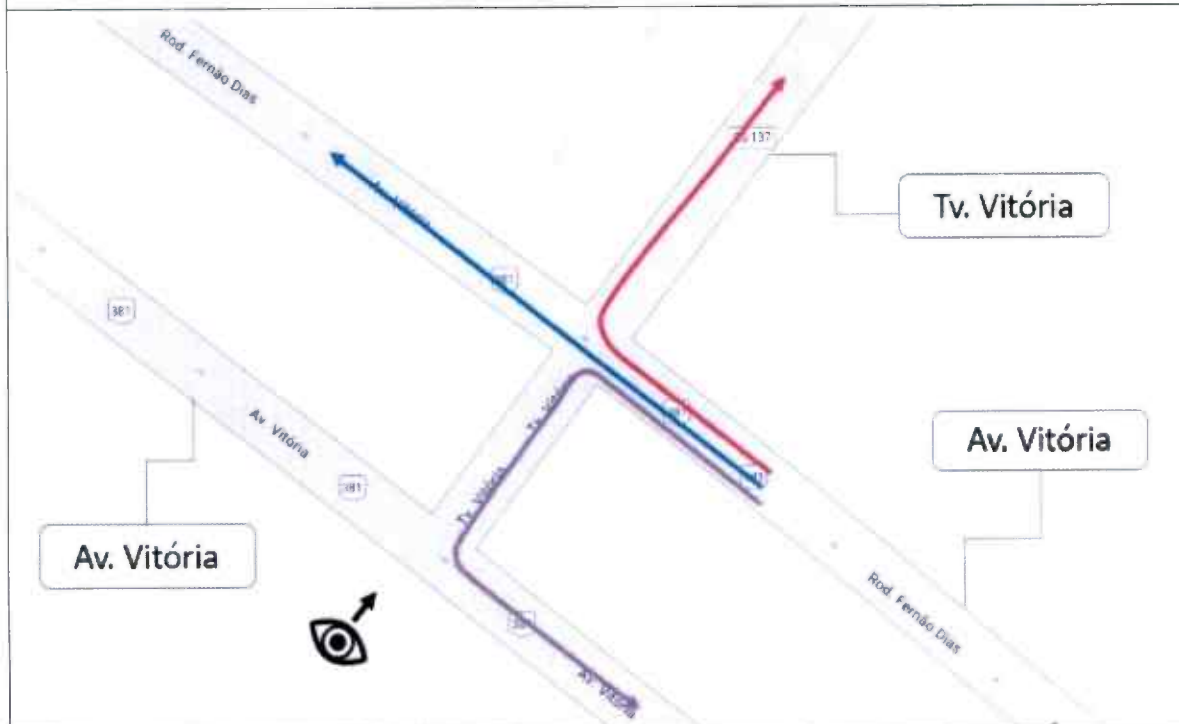





Tabela 173 – Quantidade total por sentido dia 11/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	120	15	
	Caminhões	7		
	Ônibus e micro-ônibus	5		
	Motocicletas	48	11	
	Bicicletas			
	Pedestres	10	3	
TOTAL MANHÃ		190	29	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	100	30	
	Caminhões	5	3	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	46	9	
	Bicicletas	6		
	Pedestres	19	33	
TOTAL TARDE		176	75	0



NOITE				
NOITE h	Automóveis, utilitários e vans	98	24	
	Caminhões	4	1	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	57	8	
	Bicicletas	4		
	Pedestres	28	28	
TOTAL NOITE		191	61	0
TOTAL DIÁRIO		557	165	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 174 – Quantidade total ajustada por sentido dia 11/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)				
DIA: 11 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	480	60	0
	Caminhões	28	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	20	0	0
	Motocicletas	192	44	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	40	12	0
TOTAL		760	116	0



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	400	120	0
	Caminhões	20	12	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	184	36	0
	Bicicletas	24	0	0
	Pedestres	76	132	0
TOTAL		704	300	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	392	96	0
	Caminhões	16	4	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	228	32	0
	Bicicletas	16	0	0
	Pedestres	112	112	0
TOTAL		764	244	0
TOTAL DIÁRIO		2228	660	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

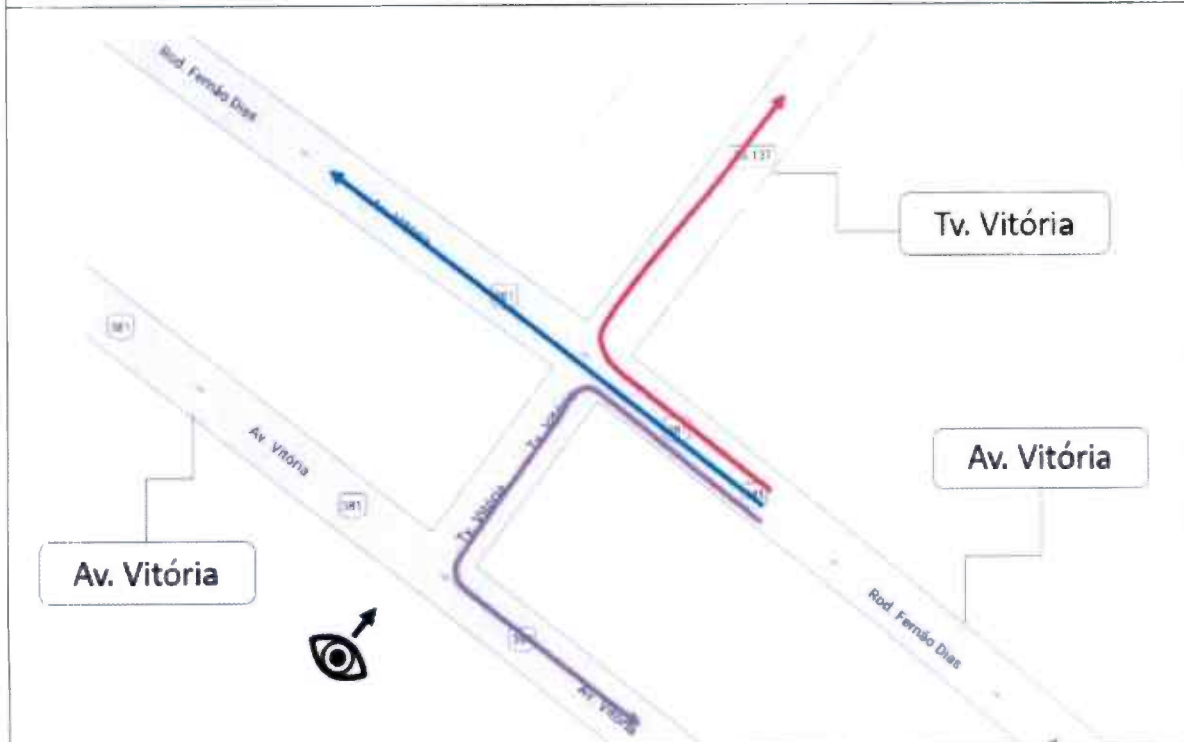





Tabela 175 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	136	13	
	Caminhões	10	5	
	Ônibus e micro-ônibus	7		
	Motocicletas	63	10	
	Bicicletas	1		
	Pedestres	6	10	
TOTAL MANHÃ		223	38	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	59	17	
	Caminhões	10	4	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	45	11	
	Bicicletas	1		
	Pedestres	14	44	
TOTAL TARDE		129	76	0

[Handwritten signature]



NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	125	10	
	Caminhões	4		
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	72	11	
	Bicicletas	1		
	Pedestres	11	27	
TOTAL NOITE		213	48	0
TOTAL DIÁRIO		565	162	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 176 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)				
DIA: 12 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	544	52	0
	Caminhões	40	20	0
	Ônibus e micro-ônibus	28	0	0
	Motocicletas	252	40	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	24	40	0
TOTAL		892	152	0



TARDE	Automóveis, utilitários e vans	236	68	0
	Caminhões	40	16	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	180	44	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	56	176	0
TOTAL		516	304	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	500	40	0
	Caminhões	16	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	288	44	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	44	108	0
TOTAL		852	192	0
TOTAL DIÁRIO		2260	648	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

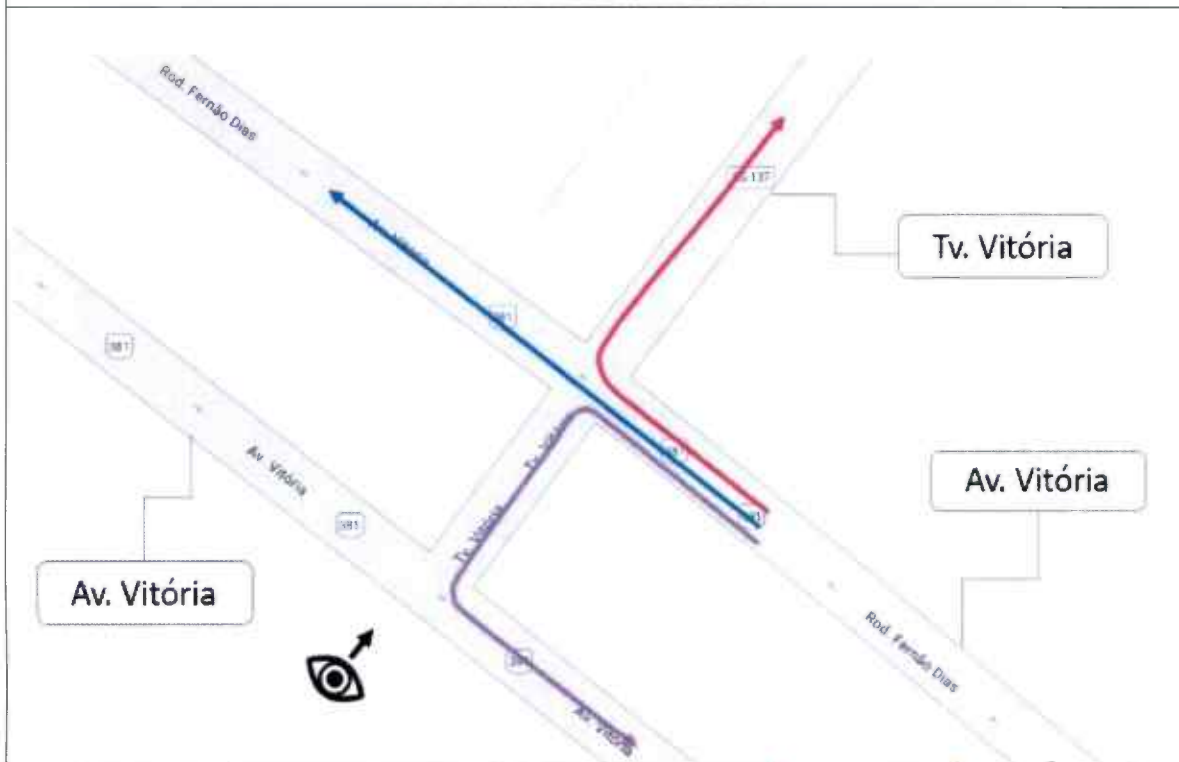





Tabela 177 – Quantidade total por sentido dia 13/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória

Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	123	12	
	Caminhões	6	5	
	Ônibus e micro-ônibus	2		
	Motocicletas	41	4	
	Bicicletas	2		
	Pedestres	9	6	
TOTAL MANHÃ		183	27	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	96	12	
	Caminhões	5	3	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	50	4	
	Bicicletas	1	1	
	Pedestres	21	39	
TOTAL TARDE		173	59	0

Handwritten signature



NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	99	21	
	Caminhões	1	1	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	66	11	
	Bicicletas	2	1	
	Pedestres	22	43	
TOTAL NOITE		190	77	0
TOTAL DIÁRIO		546	163	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Tabela 178 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 3.3

PONTO 03 - Cruzamento: Tv. Vitória e Av. Vitória				
Ponto de observação 3.3 - Av. Vitória (sentido 2)				
DIA: 13 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	492	48	0
	Caminhões	24	20	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	0	0
	Motocicletas	164	16	0
	Bicicletas	8	0	0
	Pedestres	36	24	0
TOTAL		732	108	0

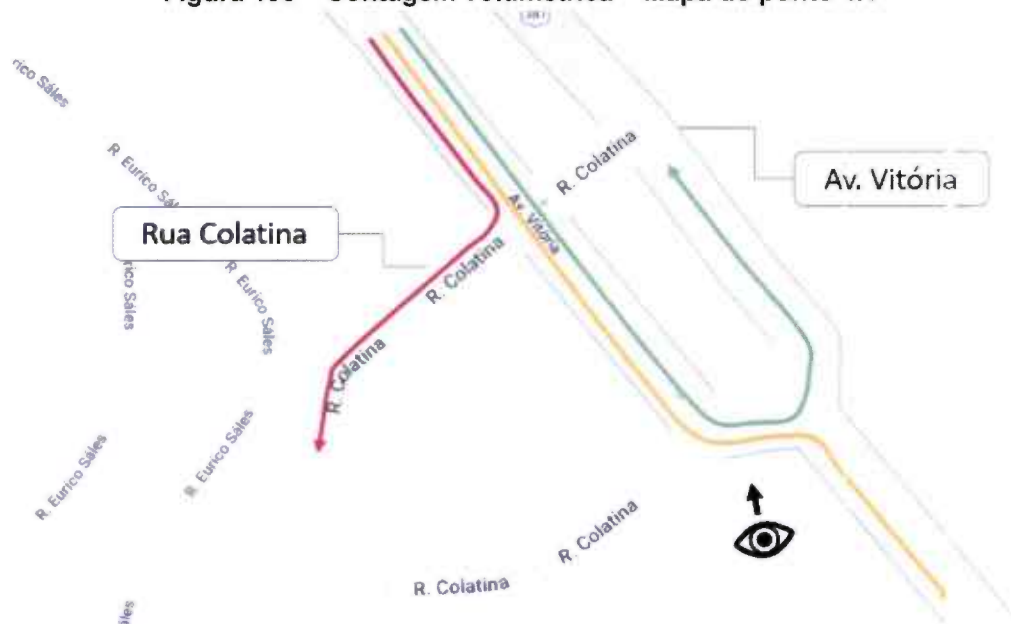


TARDE	Automóveis, utilitários e vans	384	48	0
	Caminhões	20	12	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	200	16	0
	Bicicletas	4	4	0
	Pedestres	84	156	0
TOTAL		692	236	0
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	396	84	0
	Caminhões	4	4	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	264	44	0
	Bicicletas	8	4	0
	Pedestres	88	172	0
TOTAL		760	308	0
TOTAL DIÁRIO		2184	652	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Por fim, para Ponto 4 – Vitória/Colatina, foram identificados e quantificados 9 sentidos possíveis de serem realizados.

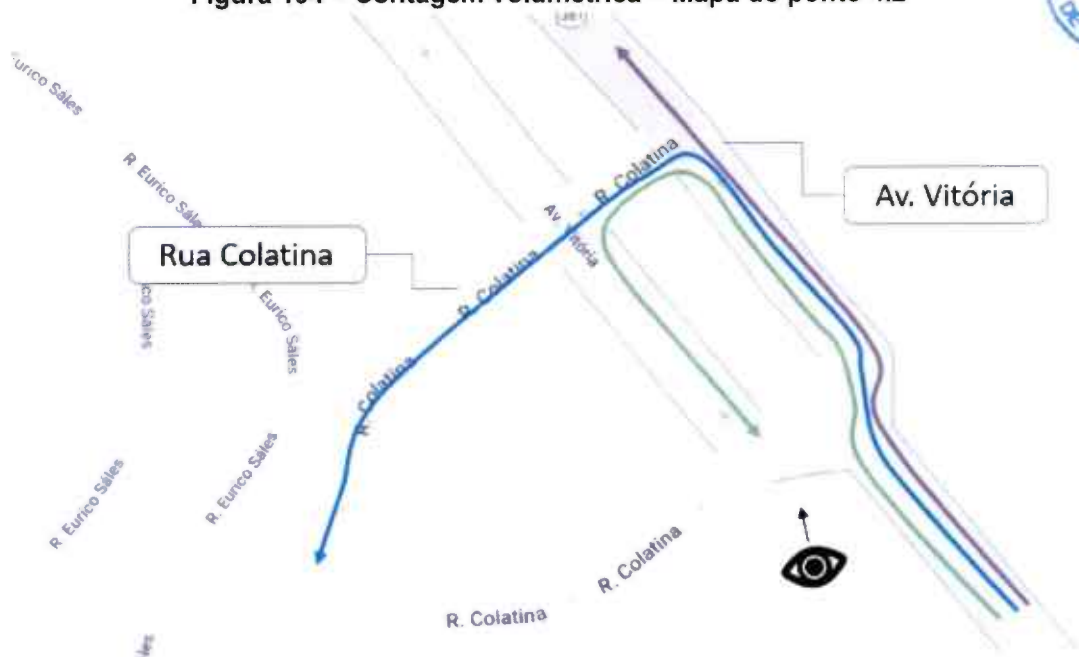
Figura 193 – Contagem volumétrica – Mapa do ponto 4.1



Fonte: Google Maps, adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

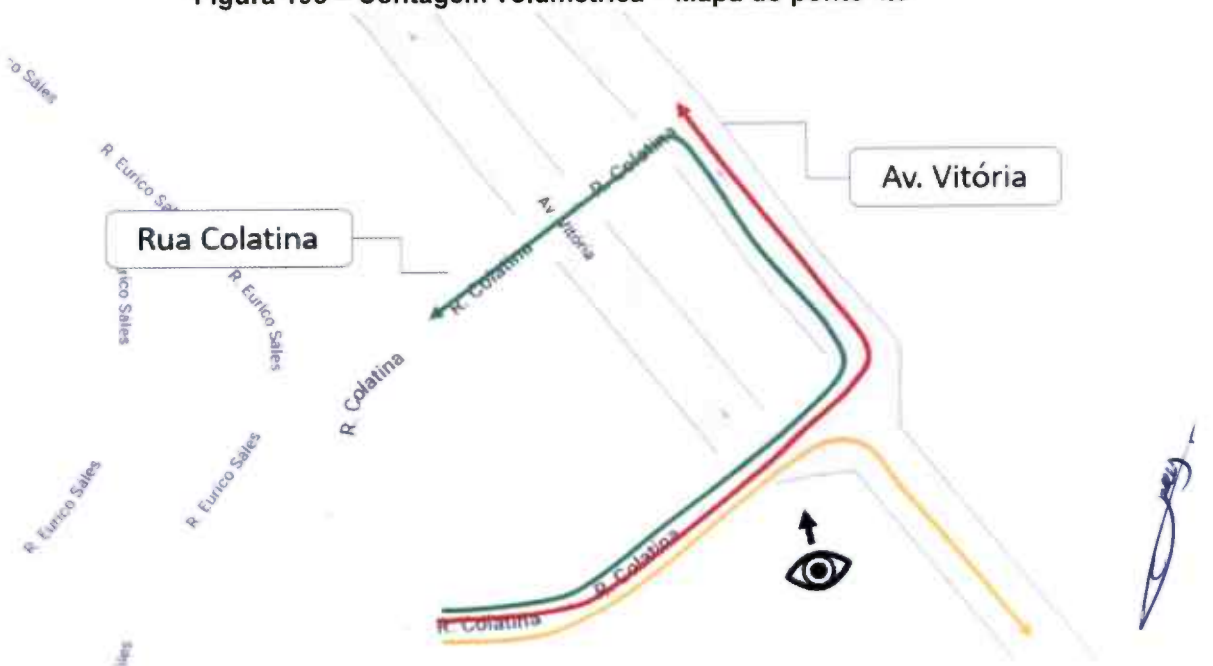


Figura 194 – Contagem volumétrica – Mapa do ponto 4.2



Fonte: Google Maps, adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Figura 195 – Contagem volumétrica – Mapa do ponto 4.3

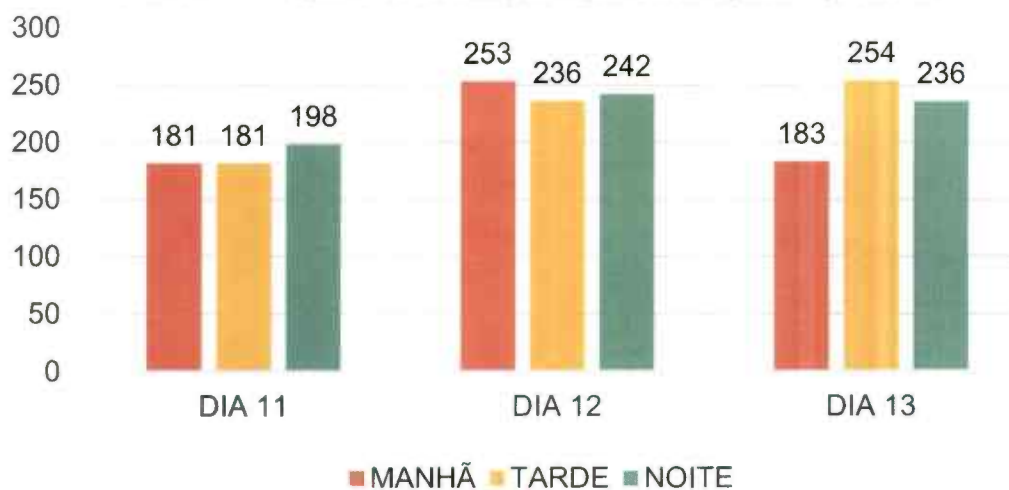


Fonte: Google Maps, adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

No ponto 4 todos os períodos apresentaram uma uniformidade e um bom quantitativo de movimentação.

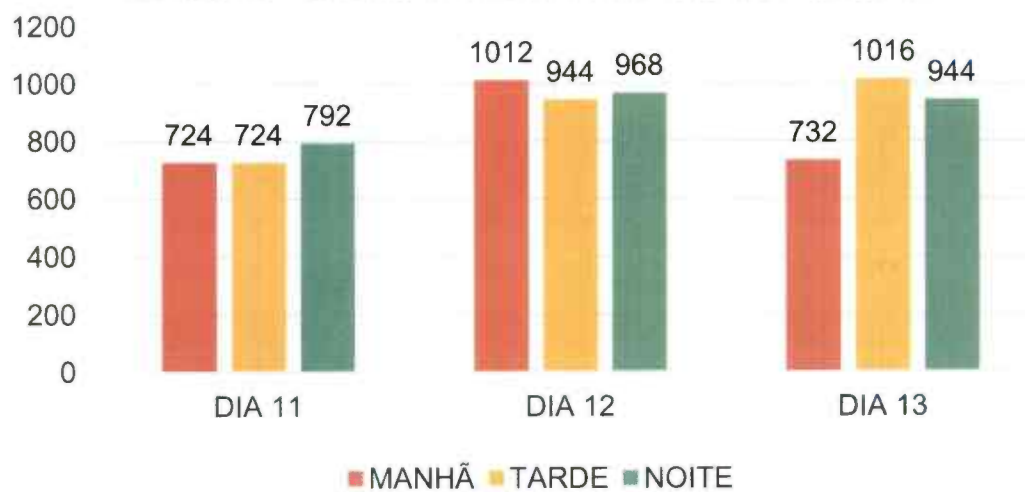


Gráfico 144 – Quantidade total por horário sem ajuste – ponto 4.1



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

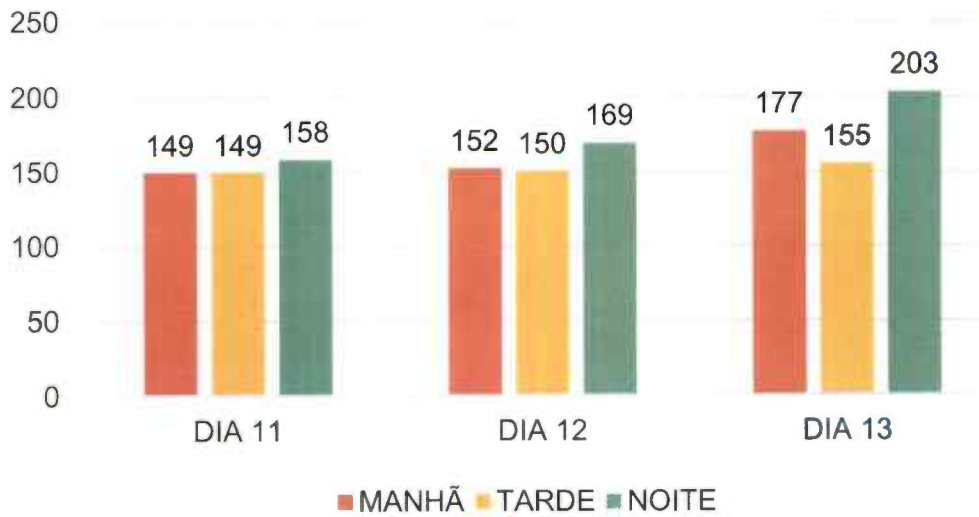
Gráfico 145 – Quantidade total por horário ajustado – ponto 4.1



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

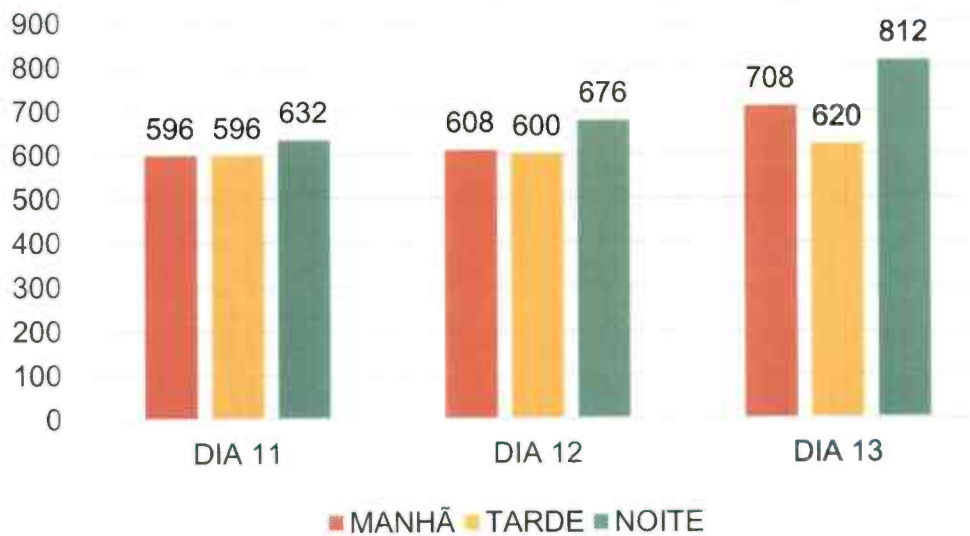


Gráfico 146 – Quantidade total por horário sem ajuste – ponto 4.2



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

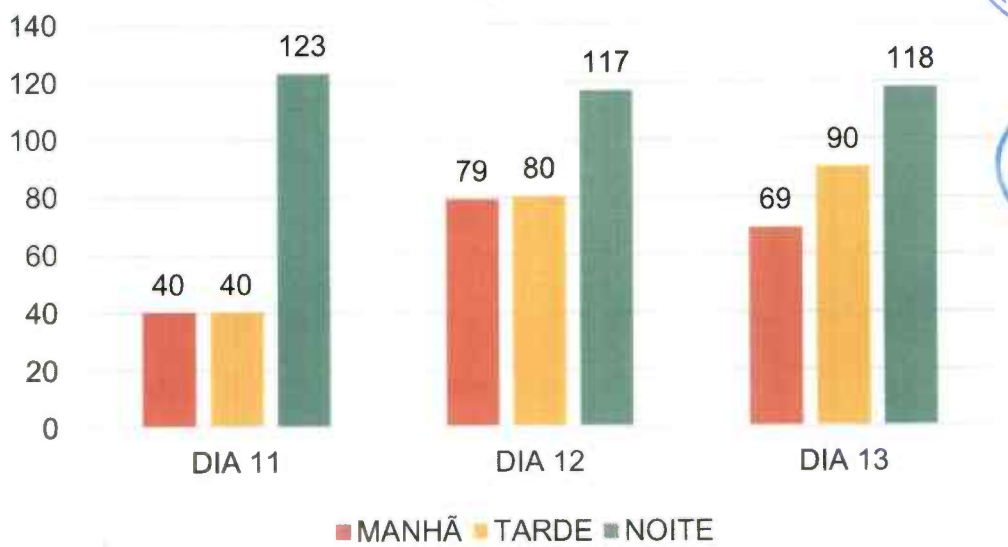
Gráfico 147 – Quantidade total por horário ajustado – ponto 4.2



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

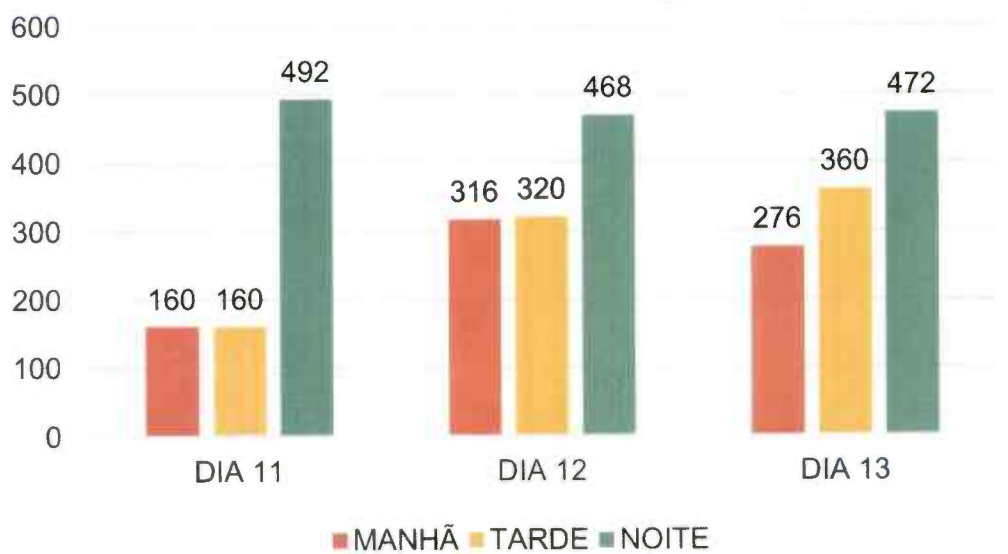


Gráfico 148 – Quantidade total por horário sem ajuste – ponto 4.3



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Gráfico 149 – Quantidade total por horário ajustado – ponto 4.3



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.




Ao se analisar os sentidos é possível observar um fluxo significativo de veículos em todos os sentidos, sendo os maiores fluxos encontrados nos movimentos que incluem a avenida Vitória.



Tabela 179 – Quantidade total por sentido por dia – ponto 4.1

CONTAGEM RESUMO - TOTAL PONTO DE OBERVAÇÃO 4.1 - AV. VITÓRIA (SENTIDO 1)



DIAS			
DIA 11	173	360	42
DIA 12	178	522	31
DIA 13	145	493	35
TOTAL	496	1375	108

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 180 – Quantidade total ajustada por sentido por dia – ponto 4.1

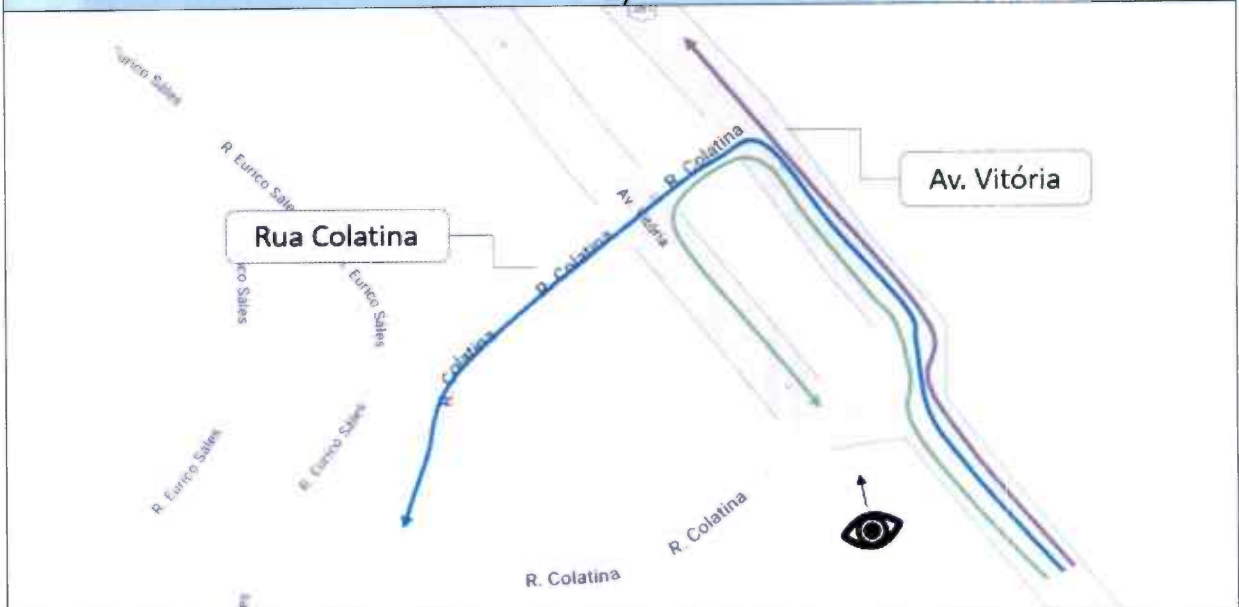
CONTAGEM RESUMO - TOTAL PONTO DE OBERVAÇÃO 4.1 - AV. VITÓRIA (SENTIDO 1)			
DIAS			
DIA 11	692	1440	168
DIA 12	712	2088	124
DIA 13	580	1972	140
TOTAL	1984	5500	432

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 181 – Quantidade total por sentido por dia – ponto 4.2

CONTAGEM RESUMO - TOTAL PONTO DE OBSERVAÇÃO 4.2 - AV. VITÓRIA (SENTIDO 2)



DIAS			
DIA 11	416	47	0
DIA 12	431	40	0
DIA 13	480	54	1
TOTAL	1327	141	1

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 182 – Quantidade total ajustada por sentido por dia – ponto 4.2

CONTAGEM RESUMO - TOTAL PONTO DE OBSERVAÇÃO 4.2 - AV. VITÓRIA (SENTIDO 2)

DIAS			
DIA 11	1664	188	0
DIA 12	1724	160	0
DIA 13	1920	216	4
TOTAL	5308	564	4

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 183 – Quantidade total por sentido por dia – ponto 4.3

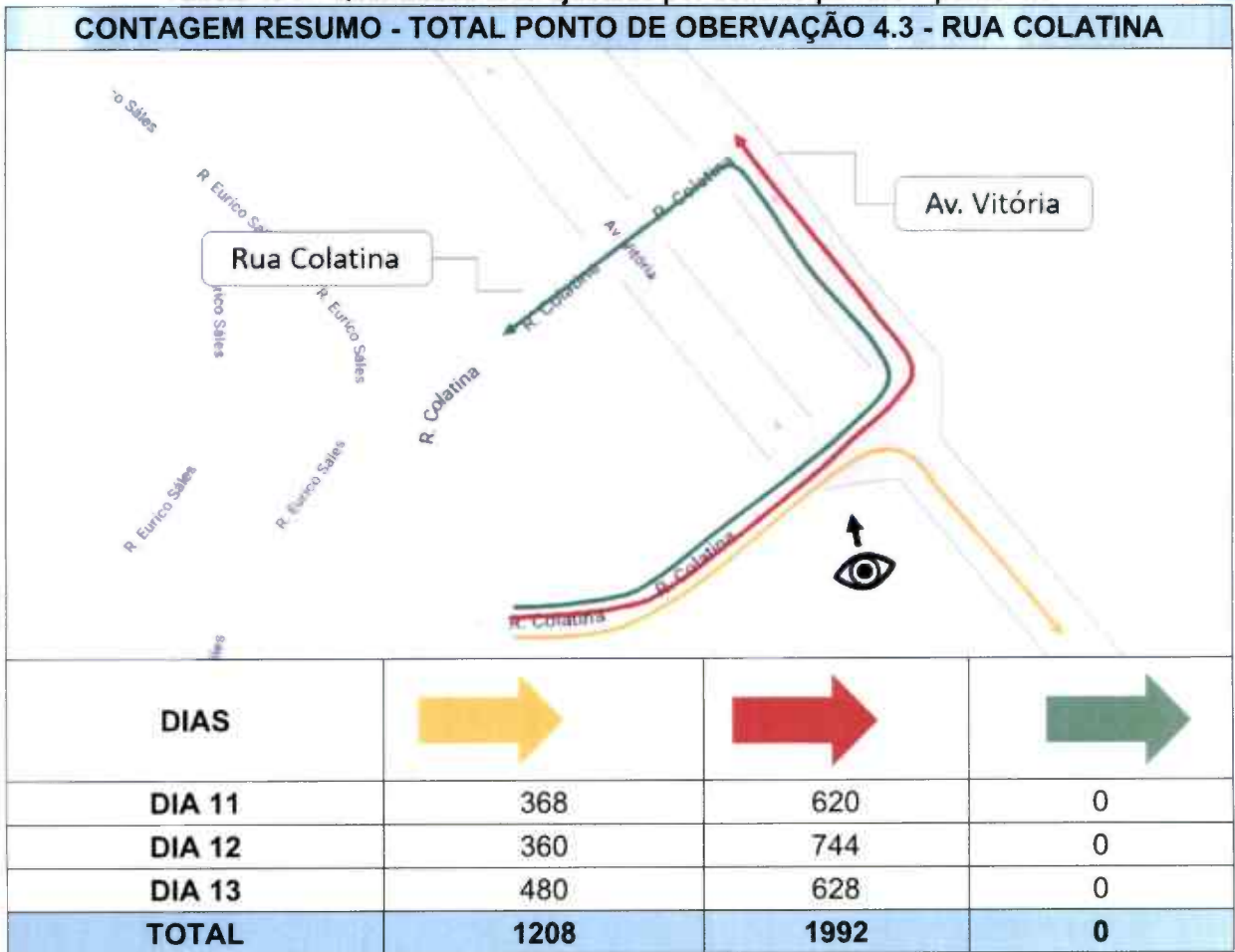
CONTAGEM RESUMO - TOTAL PONTO DE OBERVAÇÃO 4.3 - RUA COLATINA



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 184 – Quantidade total ajustada por sentido por dia – ponto 4.3



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Quando separado de acordo com os sentidos, observa-se pelas tabelas que, dentre os tipos de veículos que circularam por esses trechos entre os dias analisados, os carros e motocicletas foram os que se destacaram em todos sentidos.



Tabela 185 – Quantidade total por sentido dia 11/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 11 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	34	46	2
	Caminhões	3	6	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	26	39	2
	Bicicletas	0	5	0
	Pedestres	7	11	0
TOTAL MANHÃ		70	107	4
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	23	56	16
	Caminhões	1	6	1
	Ônibus e micro-ônibus	0	2	
	Motocicletas	18	48	8
	Bicicletas		1	
	Pedestres	5	11	
TOTAL TARDE		47	124	25
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	33	59	12
	Caminhões	1	5	
	Ônibus e micro-ônibus	2	2	
	Motocicletas	17	39	1
	Bicicletas	1	4	
	Pedestres	2	20	
TOTAL NOITE		56	129	13
TOTAL DIÁRIO		173	360	42

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 186 – Quantidade total ajustada por sentido dia 11/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 11 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	136	184	8
	Caminhões	12	24	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	104	156	8
	Bicicletas	0	20	0
	Pedestres	28	44	0
TOTAL MANHÃ		280	428	16
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	92	224	64
	Caminhões	4	24	4
	Ônibus e micro-ônibus	0	8	0
	Motocicletas	72	192	32
	Bicicletas	0	4	0
	Pedestres	20	44	0
TOTAL TARDE		188	496	100
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	132	236	48
	Caminhões	4	20	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	8	0
	Motocicletas	68	156	4
	Bicicletas	4	16	0
	Pedestres	8	80	0
TOTAL NOITE		224	516	52
TOTAL DIÁRIO		692	1440	168

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 187 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 12 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	36	101	8
	Caminhões		3	
	Ônibus e micro-ônibus		2	
	Motocicletas	22	57	2
	Bicicletas	1	4	
	Pedestres	2	15	
TOTAL MANHÃ		61	182	10
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	34	95	4
	Caminhões	1	5	
	Ônibus e micro-ônibus		2	
	Motocicletas	17	50	1
	Bicicletas		3	
	Pedestres		24	
TOTAL TARDE		52	179	5
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	35	77	10
	Caminhões		7	
	Ônibus e micro-ônibus		3	
	Motocicletas	29	56	6
	Bicicletas		3	
	Pedestres	1	15	
TOTAL NOITE		65	161	16
TOTAL DIÁRIO		178	522	31

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 188 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 12 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	144	404	32
	Caminhões	0	12	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	8	0
	Motocicletas	88	228	8
	Bicicletas	4	16	0
	Pedestres	8	60	0
TOTAL MANHÃ		244	728	40
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	136	380	16
	Caminhões	4	20	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	8	0
	Motocicletas	68	200	4
	Bicicletas	0	12	0
	Pedestres	0	96	0
TOTAL TARDE		208	716	20
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	140	308	40
	Caminhões	0	28	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	12	0
	Motocicletas	116	224	24
	Bicicletas	0	12	0
	Pedestres	4	60	0
TOTAL NOITE		260	644	64
TOTAL DIÁRIO		712	2088	124

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

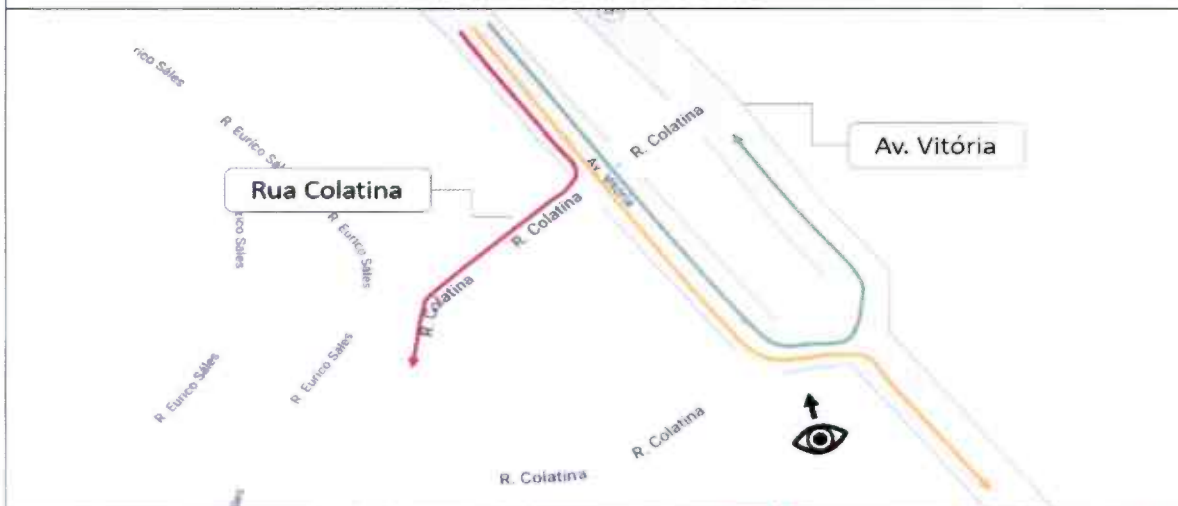


Tabela 189 – Quantidade total por sentido dia 13/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	29	58	13
	Caminhões		3	
	Ônibus e micro-ônibus		3	
	Motocicletas	9	49	4
	Bicicletas		2	
	Pedestres		13	
TOTAL MANHÃ		38	128	17
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	28	91	5
	Caminhões		5	
	Ônibus e micro-ônibus		1	
	Motocicletas	20	55	4
	Bicicletas		3	
	Pedestres	3	39	
TOTAL TARDE		51	194	9
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	38	80	6
	Caminhões	1	7	
	Ônibus e micro-ônibus	1	3	
	Motocicletas	14	57	3
	Bicicletas		3	
	Pedestres	2	21	
TOTAL NOITE		56	171	9
TOTAL DIÁRIO		145	493	35

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 190 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 4.1

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.1 - Av. Vitória (sentido 1)				
DIA: 13 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	116	232	52
	Caminhões	0	12	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	12	0
	Motocicletas	36	196	16
	Bicicletas	0	8	0
	Pedestres	0	52	0
TOTAL MANHÃ		152	512	68
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	112	364	20
	Caminhões	0	20	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	4	0
	Motocicletas	80	220	16
	Bicicletas	0	12	0
	Pedestres	12	156	0
TOTAL TARDE		204	776	36
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	152	320	24
	Caminhões	4	28	0
	Ônibus e micro-ônibus	4	12	0
	Motocicletas	56	228	12
	Bicicletas	0	12	0
	Pedestres	8	84	0
TOTAL NOITE		224	684	36
TOTAL DIÁRIO		580	1972	140

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

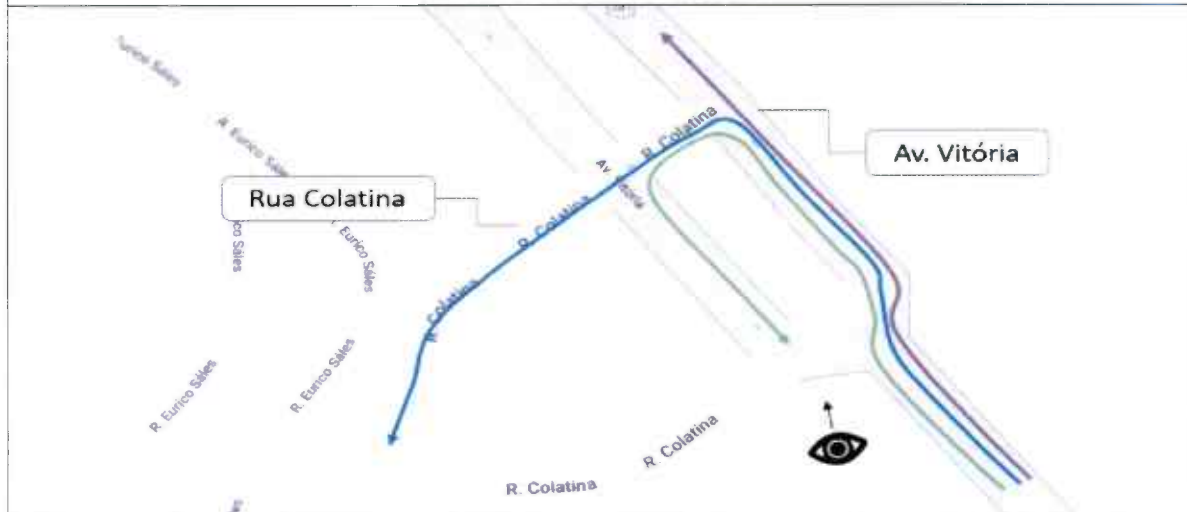


Tabela 191 – Quantidade total por sentido dia 11/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	58	6	0
	Caminhões	8	3	0
	Ônibus e micro-ônibus	2	0	0
	Motocicletas	44	5	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	23	0	0
TOTAL MANHÃ		135	14	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	63	12	0
	Caminhões	11	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	40	2	0
	Bicicletas	1	0	0
	Pedestres	27	0	0
TOTAL TARDE		142	14	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	59	15	0
	Caminhões	8	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	43	4	0
	Bicicletas	3	0	0
	Pedestres	26	0	0
TOTAL NOITE		139	19	0
TOTAL DIÁRIO		416	47	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

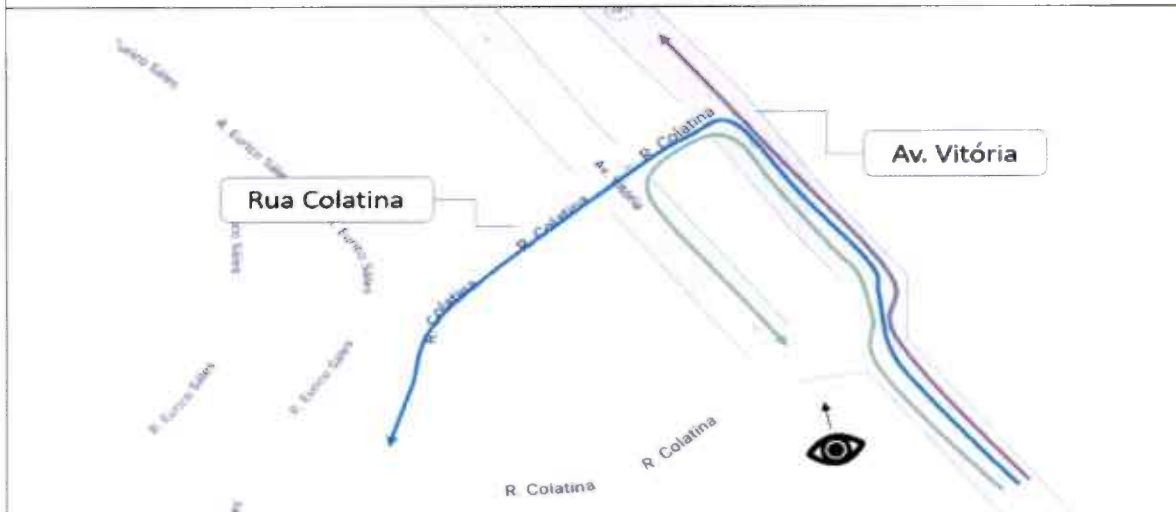


Tabela 192 – Quantidade total ajustada por sentido dia 11/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	232	24	0
	Caminhões	32	12	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	0	0
	Motocicletas	176	20	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	92	0	0
TOTAL MANHÃ		540	56	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	252	48	0
	Caminhões	44	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	160	8	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	108	0	0
TOTAL TARDE		568	56	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	236	60	0
	Caminhões	32	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	172	16	0
	Bicicletas	12	0	0
	Pedestres	104	0	0
TOTAL NOITE		556	76	0
TOTAL DIÁRIO		1664	188	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

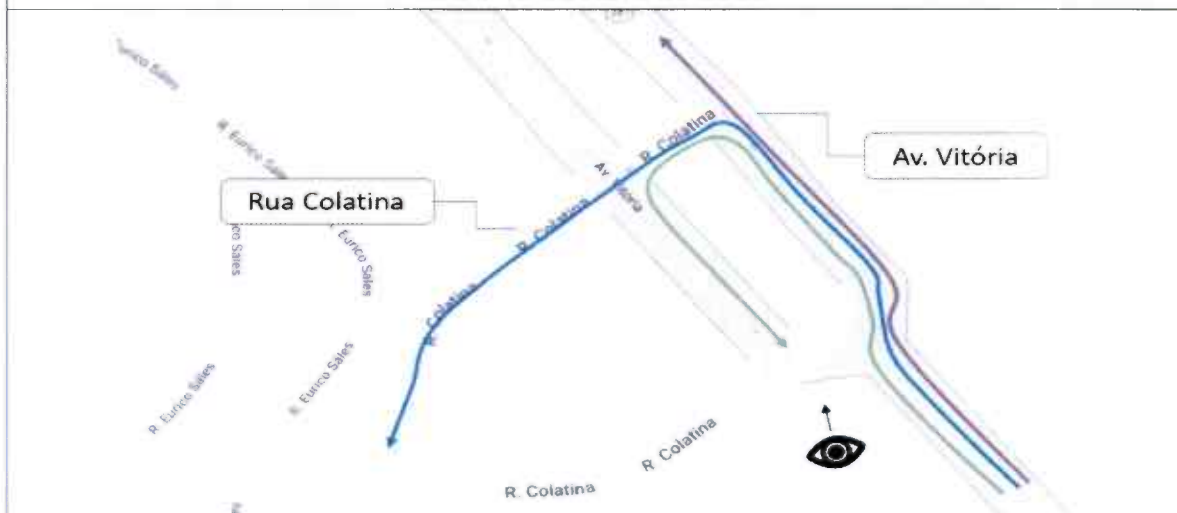


Tabela 193 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo	➔	➔	➔
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	77	7	0
	Caminhões	14	1	0
	Ônibus e micro-ônibus	3	0	0
	Motocicletas	32	3	0
	Bicicletas	3	0	0
	Pedestres	11	1	0
TOTAL MANHÃ		140	12	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	82	6	0
	Caminhões	9	2	0
	Ônibus e micro-ônibus	2	0	0
	Motocicletas	30	2	0
	Bicicletas	1	0	0
	Pedestres	15	1	0
TOTAL TARDE		139	11	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	100	12	0
	Caminhões	4	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	2	0	0
	Motocicletas	40	4	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	6	1	0
TOTAL NOITE		152	17	0
TOTAL DIÁRIO		431	40	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



Tabela 194 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina				
Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)				
DIA: 12 de Abril de 2023				
Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	308	28	0
	Caminhões	56	4	0
	Ônibus e micro-ônibus	12	0	0
	Motocicletas	128	12	0
	Bicicletas	12	0	0
	Pedestres	44	4	0
TOTAL MANHÃ		560	48	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	328	24	0
	Caminhões	36	8	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	0	0
	Motocicletas	120	8	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	60	4	0
TOTAL TARDE		556	44	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	400	48	0
	Caminhões	16	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	0	0
	Motocicletas	160	16	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	24	4	0
TOTAL NOITE		608	68	0
TOTAL DIÁRIO		1724	160	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

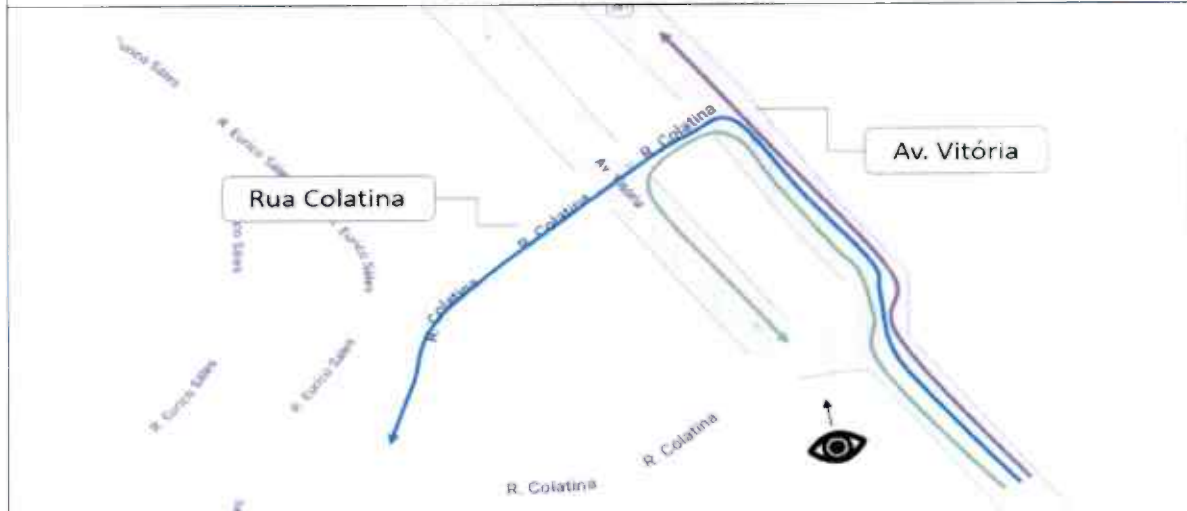


Tabela 195 – Quantidade total por sentido dia 13/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	74	14	1
	Caminhões	6	2	0
	Ônibus e micro-ônibus	1	0	0
	Motocicletas	59	4	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	16	0	0
TOTAL MANHÃ		156	20	1
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	70	11	0
	Caminhões	10	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	2	0	0
	Motocicletas	38	5	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	19	0	0
TOTAL TARDE		139	16	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	89	14	0
	Caminhões	1	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	57	3	0
	Bicicletas	6	0	0
	Pedestres	32	1	0
TOTAL NOITE		185	18	0
TOTAL DIÁRIO		480	54	1

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Handwritten signature

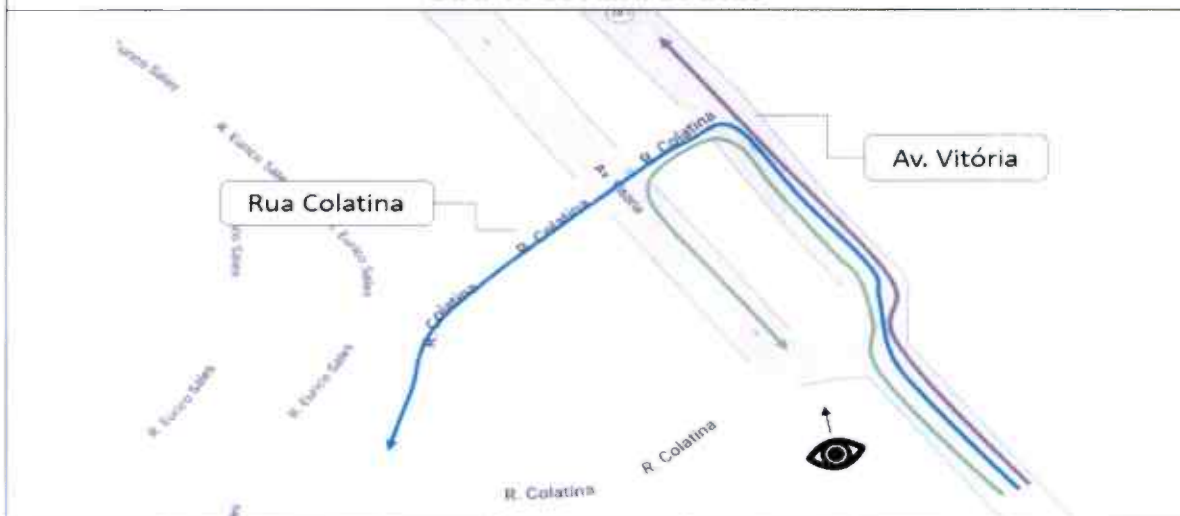


Tabela 196 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 4.2

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.2 - Av. Vitória (sentido 2)

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	296	56	4
	Caminhões	24	8	0
	Ônibus e micro-ônibus	4	0	0
	Motocicletas	236	16	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	64	0	0
TOTAL MANHÃ		624	80	4
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	280	44	0
	Caminhões	40	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	8	0	0
	Motocicletas	152	20	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	76	0	0
TOTAL TARDE		556	64	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	356	56	0
	Caminhões	4	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	228	12	0
	Bicicletas	24	0	0
	Pedestres	128	4	0
TOTAL NOITE		740	72	0
TOTAL DIÁRIO		1920	216	4

Handwritten signature

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

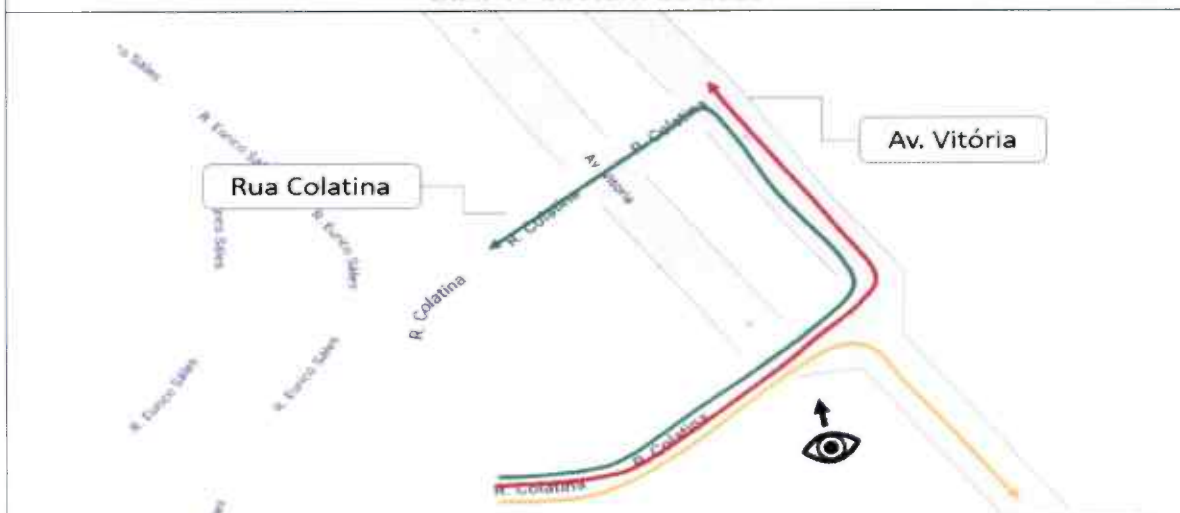


Tabela 197 – Quantidade total por sentido dia 11/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	34	46	2
	Caminhões	3	6	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	26	39	2
	Bicicletas	0	5	0
	Pedestres	7	11	0
TOTAL MANHÃ		70	107	4
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	23	56	16
	Caminhões	1	6	1
	Ônibus e micro-ônibus	0	2	
	Motocicletas	18	48	8
	Bicicletas		1	
	Pedestres	5	11	
TOTAL TARDE		47	124	25
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	33	59	12
	Caminhões	1	5	
	Ônibus e micro-ônibus	2	2	
	Motocicletas	17	39	1
	Bicicletas	1	4	
	Pedestres	2	20	
TOTAL NOITE		56	129	13
TOTAL DIÁRIO		173	360	42

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

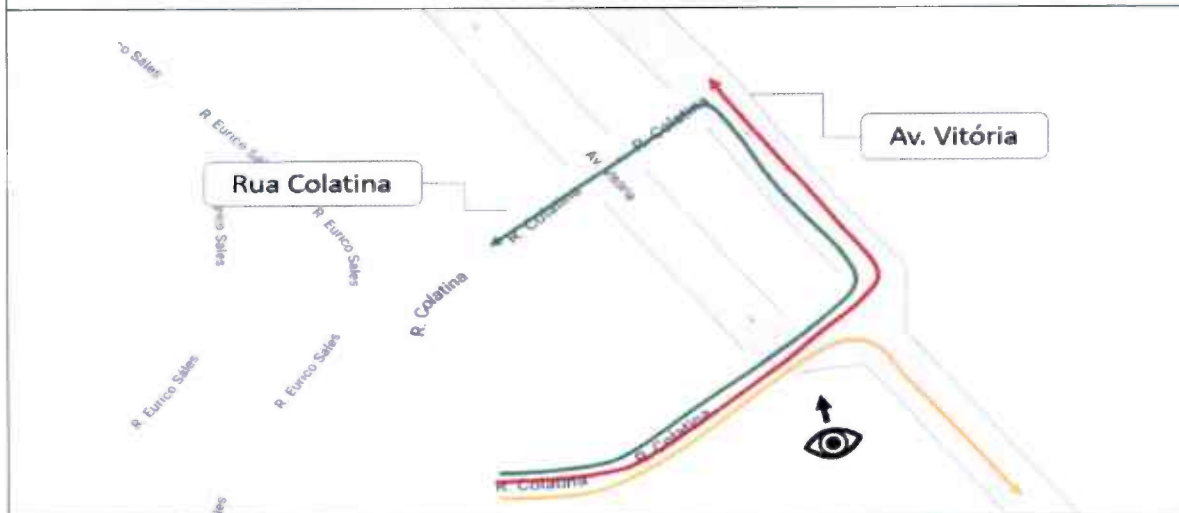


Tabela 198 – Quantidade total ajustada por sentido dia 11/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 11 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	36	92	0
	Caminhões	4	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	4	0	0
	Motocicletas	20	0	0
	Bicicletas	4	0	0
	Pedestres	0	0	0
TOTAL MANHÃ		68	92	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	60	144	0
	Caminhões	0	8	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	32	92	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	0	0	0
TOTAL TARDE		92	244	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	112	200	0
	Caminhões	16	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	80	84	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	0	0	0
TOTAL NOITE		208	284	0
TOTAL DIÁRIO		368	620	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

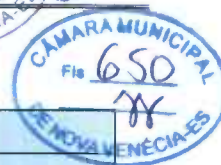
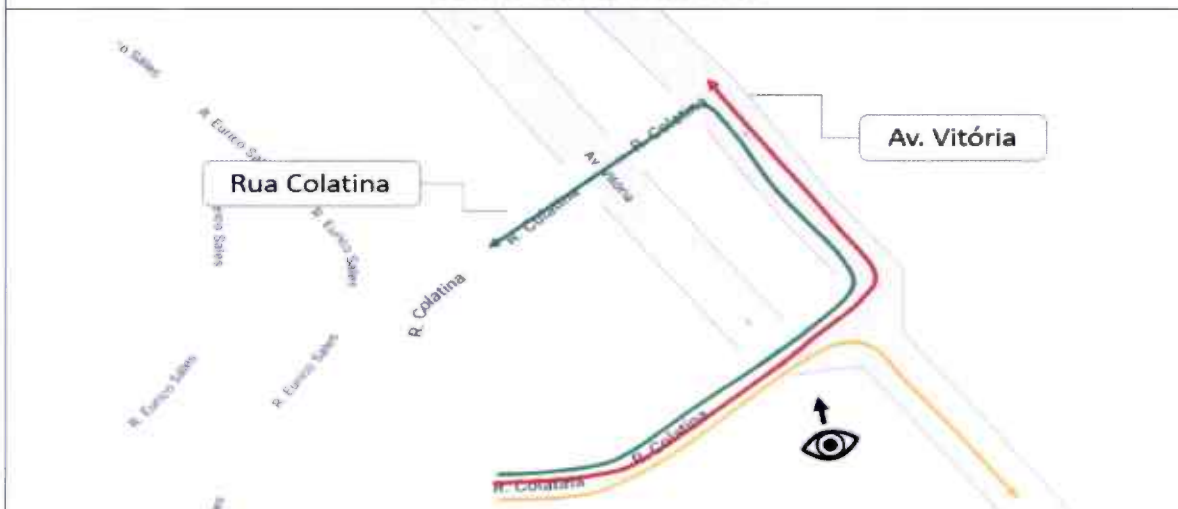


Tabela 199 – Quantidade total por sentido dia 12/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	11	43	
	Caminhões			
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	3	22	
	Bicicletas			
	Pedestres			
TOTAL MANHÃ		14	65	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	17	29	
	Caminhões	1	1	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	6	18	
	Bicicletas			
	Pedestres	8		
TOTAL TARDE		32	48	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	22	44	
	Caminhões	1		
	Ônibus e micro-ônibus		1	
	Motocicletas	15	28	
	Bicicletas			
	Pedestres	6		
TOTAL NOITE		44	73	0
TOTAL DIÁRIO		90	186	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

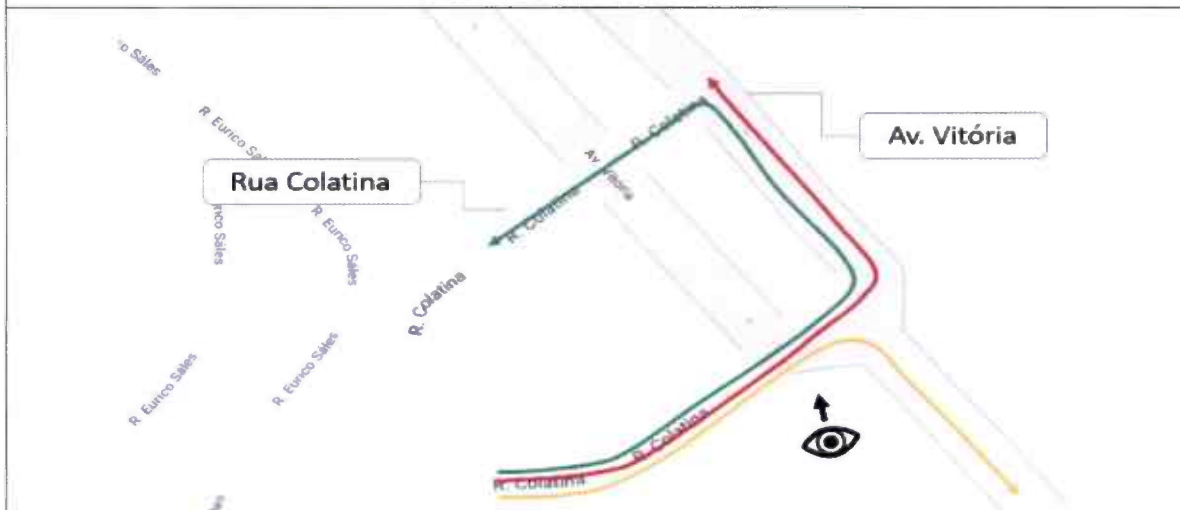


Tabela 200 – Quantidade total ajustada por sentido dia 12/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 12 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	44	172	0
	Caminhões	0	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	12	88	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	0	0	0
TOTAL MANHÃ		56	260	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	68	116	0
	Caminhões	4	4	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	24	72	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	32	0	0
TOTAL TARDE		128	192	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	88	176	0
	Caminhões	4	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	4	0
	Motocicletas	60	112	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	24	0	0
TOTAL NOITE		176	292	0
TOTAL DIÁRIO		360	744	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

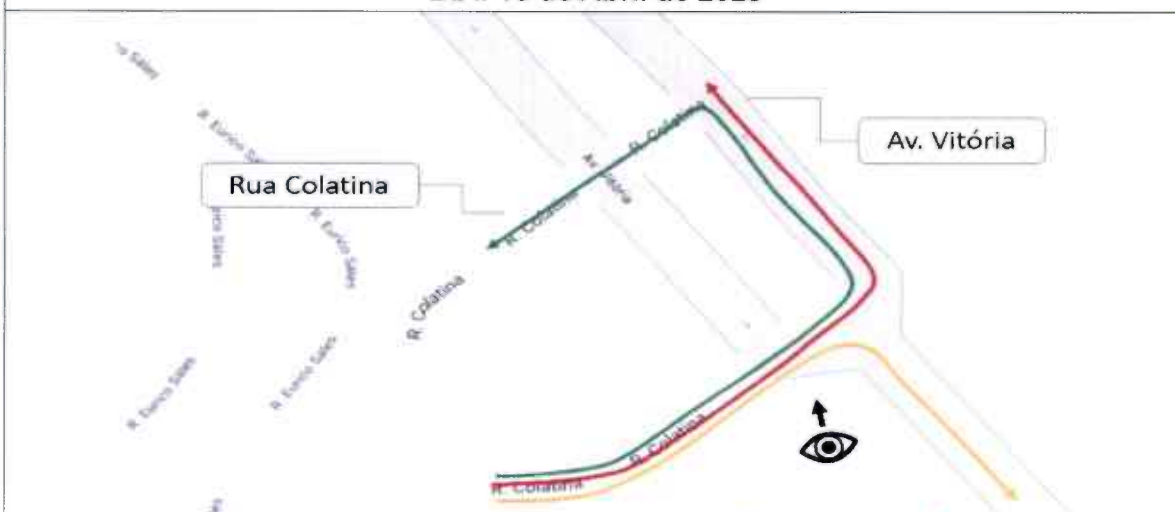


Tabela 201 – Quantidade total por sentido dia 13/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	11	27	
	Caminhões	1		
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	9	17	
	Bicicletas			
	Pedestres	4		
TOTAL MANHÃ		25	44	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	18	30	
	Caminhões		2	
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	5	17	
	Bicicletas			
	Pedestres	18		
TOTAL TARDE		41	49	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	31	35	
	Caminhões			
	Ônibus e micro-ônibus			
	Motocicletas	20	29	
	Bicicletas			
	Pedestres	3		
TOTAL NOITE		54	64	0
TOTAL DIÁRIO		120	157	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

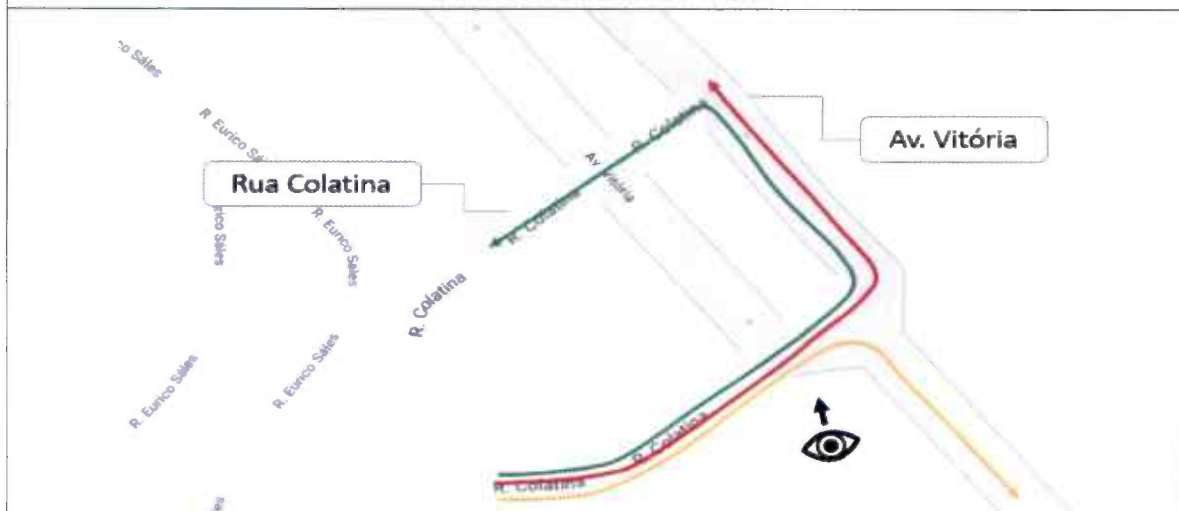


Tabela 202 – Quantidade total ajustada por sentido dia 13/04 – ponto 4.3

PONTO 04 - Entroncamento: Tv. Vitória e R. Colatina

Ponto de observação 4.3 - Rua Colatina

DIA: 13 de Abril de 2023



Tempo	Tipo de veículo			
MANHÃ				
MANHÃ	Automóveis, utilitários e vans	44	108	0
	Caminhões	4	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	36	68	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	16	0	0
TOTAL MANHÃ		100	176	0
TARDE				
TARDE	Automóveis, utilitários e vans	72	120	0
	Caminhões	0	8	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	20	68	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	72	0	0
TOTAL TARDE		164	196	0
NOITE				
NOITE	Automóveis, utilitários e vans	124	140	0
	Caminhões	0	0	0
	Ônibus e micro-ônibus	0	0	0
	Motocicletas	80	116	0
	Bicicletas	0	0	0
	Pedestres	12	0	0
TOTAL NOITE		216	256	0
TOTAL DIÁRIO		480	628	0

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.



10 TRANSPORTE DE CARGA



O transporte de carga é a movimentação de produtos e mercadorias com fins econômicos, normalmente realizado pelo transporte rodoviário, ferroviário, aeroviário, aquaviário ou dutoviário. A logística de transportes de carga no Brasil é predominantemente rodoviária, muito em consequência do desenvolvimento rodoviário brasileiro ocorrido a partir da segunda metade do século XX e teve seu auge durante o governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961).

O município de Nova Venécia possui a extração de minerais, a indústria e agropecuária como principais impulsores na economia e no desenvolvimento. O escoamento destas atividades econômicas se dá principalmente através do transporte de carga especialmente rodoviário, caracterizado por tráfego intenso e constante de caminhões e carretas. Tal fenômeno é potencializado pela presença de empresas e indústrias na cidade, com destaque para a áreas nos bairros Polo Industrial II e Polo Agroindustrial Marconi Cirpiano Gama, sendo as zonas industriais da cidade.

A circulação e distribuição urbana das cargas que chegam ao município são impulsionadoras do desenvolvimento econômico, apesar dos impactos negativos que a atividade traz à cidade. A logística urbana supre as necessidades e as demandas do comércio e do setor de serviços do município, além da variedade e volume crescentes de consumo da população.

No Município, a legislação que regulamenta o transporte de carga é o Plano Diretor Municipal (lei nº 3487 de 28 de novembro de 2018), estando sujeita a substituições após revisões adequadas, através dos artigos 34 e 66. O artigo 66 fornece diretrizes para as demais vias urbanas, visando sua melhoria e formação de um sistema de circulação viária interligada as rodovias de acesso, e de forma a ordenar o desenvolvimento urbano, onde é mencionado a construção de um anel rodoviário para desviar o tráfego de cargas pesadas do centro urbano. Já o artigo 34 fornece diretrizes específicas do desenvolvimento urbano para os transportes, sendo mencionados a seguir:

- IV - Desenvolver estudos para implementar sistemas alternativos de circulação, com destaque para ciclovias, e transporte de cargas;
- V - Implantar medidas para melhorar o desempenho na geração, armazenagem e transbordo de carga;



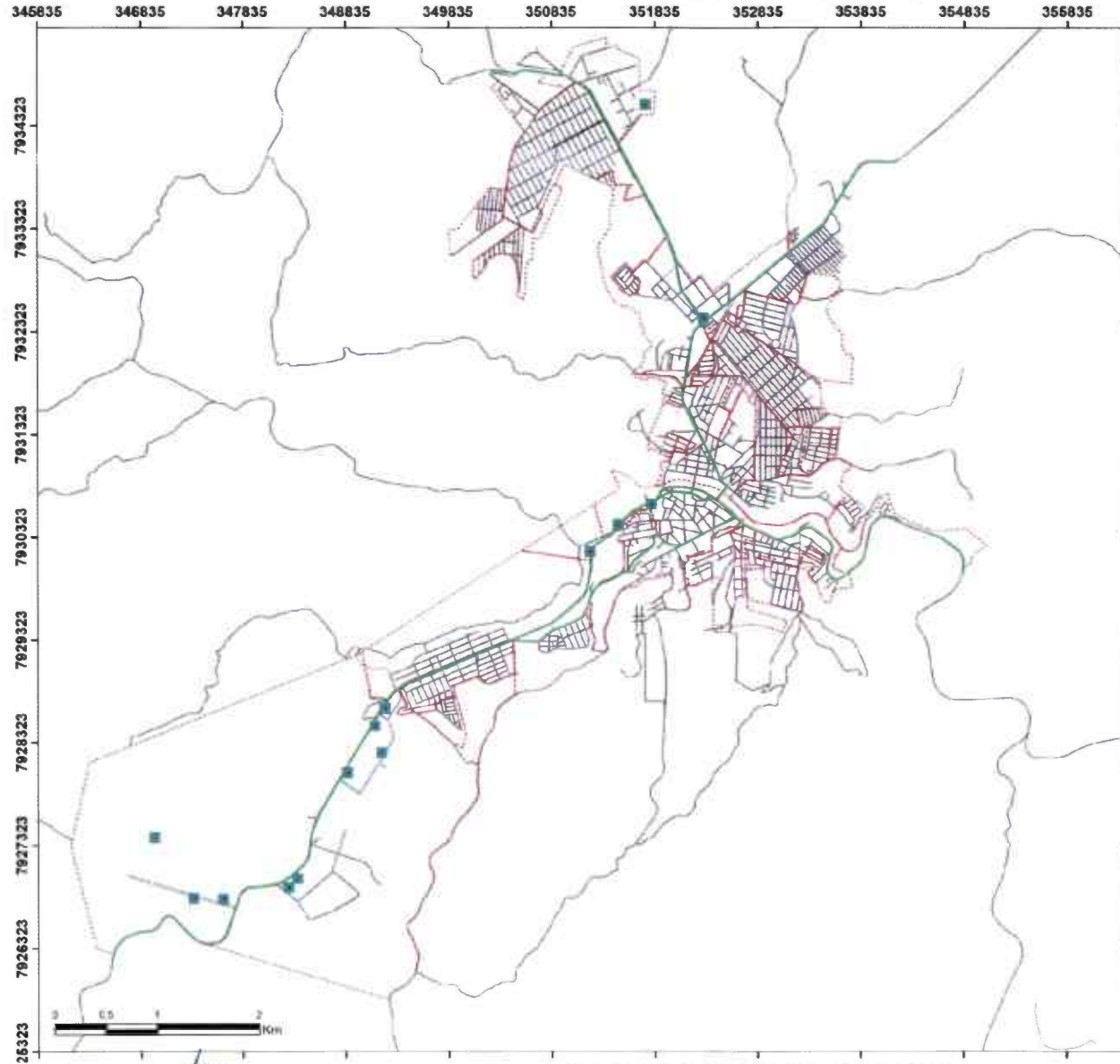
VI - Estimular a implantação de terminais de carga em locais de fácil acesso às rodovias e às vias expressas, levando em conta a sua compatibilidade com o uso do solo e com o sistema de transporte coletivo de acesso aos serviços. (Plano Diretor Municipal (Lei nº 3487 de 28 de novembro de 2018))

Além disso, a Lei que dispõe sobre o ordenamento territorial (Lei complementar nº 06, de 09 de abril de 2008), sujeita a substituições após revisões adequadas, no artigo 32 determina que os empreendimentos geradores de impactos urbanos, incômodo e interferências no tráfego para fins de análise do nível de incômodo e/ou impacto, deverão observar os seguintes fatores em relação a geração de tráfego pesado: pela operação ou atração de veículos pesados como ônibus, caminhões, carretas, máquinas ou similares que apresentem lentidão de manobra com ou sem utilização de cargas.

O mapa a seguir apresenta as principais rotas de transporte de carga dentro do município de Nova Venécia, bem como, a localização das principais indústrias e acessadas pelos veículos de carga.



Figura 196 – Principais rotas de transporte de carga no Município de Nova Venécia.



Mapa com principais
 Rotas do Transporte de Cargas



PlanMob - Plano de Mobilidade Urbana
 Nova Venécia - ES

Legenda

- Rotas do Transporte de Cargas
- PGV Indústrias
- Perímetro Bairros
- Infraestrutura Viária**
- Malha viária



PROJEÇÃO UNIVERSAL
 TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 Datum Horizontal - Sirgas 2000
 Fuso 24S
 Mapa elaborado em 2023.



LÍDER
 ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades (2023).



Vários são os problemas envolvendo o transporte de carga na cidade de Nova Venécia em especial em decorrência da falta de um anel rodoviário para desviar o tráfego de cargas pesadas do centro urbano, de forma a ser comum observar a presença significativa de caminhões em diferentes períodos do dia, em especial em ambos quadriláteros centrais; já que as rotas de transporte de carga na cidade se utilizam destas vias urbanas para se deslocarem, mesmo para aqueles transportes sem destino a Nova Venécia, em decorrência da falta de opções de vias adequadas ao tráfego pesado. Tal fenômeno foi verificado durante as contagens volumétricas, com quantidade considerável de caminhões circulando nos importantes eixos de circulação da cidade, como na rotatória da Avenida Guanabara com a Rodovia 15 de Novembro e Rua Itabuna, parte do trecho da ES-130, na rotatória da Avenida Guanabara com a Avenida São Mateus, na Avenida Vitória com a Rua Colatina e somente na Avenida Vitória. Estas situações afetam diretamente no fluxo de veículos, gerando gargalos nas vias. Além da própria situação da falta de rotas alternativas, a problemática do tráfego pesado nos centros urbanos pode ser consequência direta da localização das indústrias que é a sua relação com as vias de acesso e falta de um centro de redistribuição de cargas na cidade. Em relação a zona industrial, essa já se situa distante dos centros urbanos, de forma que a sua localização já propicia uma solução para desviar o tráfego pesado, entretanto, a falta de rotas alternativas ainda se torna um empecilho para buscar melhores soluções.



DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS E METAS

(PROGNÓSTICO)



11 PLANEJAMENTO URBANO, USO DO SOLO E A MOBILIDADE URBANA

As cidades têm enfrentado há anos problemas relacionados à mobilidade urbana, como, por exemplo, sobrecarga do espaço viário, aumento do índice de acidentes, baixa oferta de alternativas de mobilidade e poluição ambiental. Grande parte desses problemas, são decorrentes da priorização do transporte motorizado individual sobre as demais opções de transporte, que ao longo dos anos promoveu uma política rodoviária no Brasil, influenciado pela redução de impostos que incentivaram a compra de carros, a construção e o aumento do número de faixas das rodovias.

Outros aspectos importantes, são os relacionados à falta de planejamento urbano e arquitetônico das cidades brasileiras, má qualidade do transporte coletivo, falta de acessibilidade e linearidade das calçadas e falta de segurança para ciclistas e pedestres. Com a demanda cada vez maior de veículos motorizados individuais, as cidades já não dispõem tão facilmente de espaço e recursos financeiros para a constante necessidade de expansão viária e implantação de novas vias e projetos de melhoria urbana. É importante citar, que a mobilidade urbana é somada a inúmeras condições inerentes ao deslocamento de pessoas e cargas do Município. Em vista disso, este cenário, torna explícita a relação entre o planejamento urbano, o uso do solo e as questões voltadas à mobilidade urbana.

Tendo consciência dessa complexidade, a produção da cidade deve ser orientada pelo Poder Público por meio dos instrumentos urbanísticos promulgados através da Lei 10.257/01, o Estatuto da Cidade. O correto planejamento das regiões do município e as relações que ocorrerão neles permite que o espaço e a infraestrutura sejam utilizados de forma racional ao, por exemplo, diminuir as distâncias dos deslocamentos (ou até mesmo evitá-las) através do incentivo à descentralização das ofertas de emprego.

Diversas ações podem ser firmadas no sentido de articular o planejamento dos sistemas de transporte com o uso do solo, garantindo um sistema viário mais seguro e eficiente, além de desenvolver, de forma saudável, as diversas regiões do espaço urbano.



Integrar o planejamento do uso do solo com o da mobilidade torna os projetos, a construção e a operação das redes de transporte mais eficientes e seguras. Esse ambiente ajuda a desenvolver a economia local, abre espaço para a mobilidade ativa e traz benefícios para o meio ambiente (WRI, 2022).

12 PROPOSTAS PARA A DIFUSÃO, PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA

12.1 DIRETRIZES PARA DIFUSÃO DOS CONCEITOS DE MOBILIDADE URBANA

Para direcionar o plano no sentido do desenvolvimento sustentável, foi elaborado um conjunto de diretrizes com base nas dificuldades e oportunidades da mobilidade urbana observados no município de Nova Venécia – ES. Essas atendem ao exposto na legislação federal e detalham demandas específicas da cidade. São elas:

- Integração à política de desenvolvimento urbano municipal;
- Democratização de acesso e uso do espaço viário;
- Priorização do transporte ativo;
- Gestão integrada do trânsito, do transporte e da mobilidade urbana;
- Incentivo ao desenvolvimento técnico de trânsito e transporte;
- Qualificação do sistema de transporte coletivo;
- Promoção do acesso aos serviços básicos;
- Promoção do desenvolvimento sustentável;
- Promoção de corredores turísticos.

Os princípios que fundamentam a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) sinalizam a necessidade da promoção do desenvolvimento sustentável das cidades nas dimensões sociais, econômicas e ambientais, da gestão democrática, do controle social do planejamento, a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes serviços e modos de transporte.

As diretrizes que orientam a PNMU apontam a necessidade da sua integração com a política de desenvolvimento urbano e as respectivas políticas setoriais de



habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos, priorização dos modos de transporte ativo sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual automotivo bem como a mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos decorrentes do deslocamento de pessoas e cargas na cidade.

Os objetivos visam reduzir as desigualdades e promover a inclusão social, proporcionando a melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade, além de promover o desenvolvimento sustentável. Em uma análise sistemática da PNMU pode-se afirmar que esta atribui à política de mobilidade urbana o papel de catalisar três principais finalidades:

- Viabilizar a acessibilidade, por meio do fornecimento de serviços e infraestruturas de transporte eficientes e de qualidade;
- Efetivar o direito à cidade minimizando as desigualdades socioeconômicas à medida em que se estabelece de forma integrada ao ordenamento e uso do solo urbano;
- Contribuir para o controle e redução da poluição ambiental nas cidades, por meio do desincentivo ao consumo de combustíveis fósseis.

As diretrizes, os princípios e os objetivos são orientadores de todas as ações administrativas, nas três esferas de governo, e devem pautar a elaboração de projetos e a definição de seus investimentos desde a sanção da lei.



12.2 DIRETRIZES PARA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS CAUSADOS PELOS SISTEMAS DE TRANSPORTES

Conforme o Caderno de Referência para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, desenvolvido pela Secretaria Nacional de Transporte e de Mobilidade, os Planos Diretores de Transporte e de Mobilidade devem também contemplar o transporte de cargas urbanas e suas operações associadas (carga e descarga, estacionamento, rotas), de maneira a minimizar os impactos ambientais inerentes a estas atividades (vibrações, ruído, poluição do ar, contaminação do solo, resíduos sólidos e líquidos, acidentes com cargas perigosas, etc.).

A correlação do sistema de logística e transporte de cargas urbanas com o padrão de organização do uso do solo urbano é evidente. As atividades produtivas necessitam de apoio logístico que envolve movimentação, armazenamento e transporte, em volume e dimensões nem sempre compatíveis com os demais usos da cidade (habitação, lazer, estudos, comércio e trabalho) ou com equipamentos urbanos como escolas e hospitais, causando impactos negativos sobre estes.

Parte dos problemas podem ser atenuados preventivamente pela gestão do uso e da ocupação do solo, que estabelece um zoneamento adequado das indústrias e outros polos geradores de tráfego de veículos pesados. A medida tem o intuito de segregar as atividades que produzem maiores impactos ambientais em áreas mais sensíveis do território. Além disso, todos os acessos também devem ser pensados de maneira articulada, visto que estas atividades devem ser abastecidas de suprimentos e meios de escoamento da produção, podendo gerar um tráfego de passagem pelo sistema viário urbano.

Como foi observado nas pesquisas de polos geradores de viagem e contagem volumétrica realizadas no município, o Centro é um dos principais pontos de origem e destino do município pois é onde encontram-se os equipamentos, serviços e grande parte da população. Outro ponto característico observado é a concentração de indústrias às margens da Rodovia ES-137, que interliga Nova Venécia aos distritos rurais e a demais cidades do estado.

Outras atividades, mesmo de menor impacto ambiental, podem causar transtornos ao tráfego em seu entorno imediato, seja para recebimento ou ainda despacho de mercadorias e demais produtos. Nestes casos, são necessárias medidas



de regulamentação e gestão da circulação urbana, a fim de administrar os conflitos gerados. Em alguns casos, a simples regulamentação de espaços e horários para as operações de carga e descarga pode ser suficiente para controlar seus efeitos negativos, entretanto, outras situações podem exigir medidas mais abrangentes.

Para mitigar esses impactos, devem ser desenvolvidos estudos específicos sobre a circulação de carga urbana, identificando os tipos, o volume e as especificidades da movimentação gerada em cada local, e desenvolver programas de transporte e trânsito relacionados ao deslocamento de cargas que contemplem os seguintes aspectos:

- Regulamentação do transporte de carga e das operações associadas;
- Definição de rotas preferenciais e das vias de uso proibido;
- Sinalização específica para veículos de carga (orientação e restrição).

Podemos considerar as seguintes medidas, entre outras restrições de trânsito:

- Limitação de horários e locais de circulação de veículos pesados;
- Localização de áreas de estacionamentos públicas ou privadas;
- Determinação de horários para operação de carga e descarga na via pública;
- Medidas com caráter de orientação com sinalização de rotas para o tráfego de passagem dentro do centro. Em ambos os casos, o suporte da sinalização de trânsito, de regulamentação ou de orientação, e a operação e fiscalização do sistema viário são fundamentais;
- Reduzir os vetores da poluição atmosférica que prejudicam a qualidade do ar e redução de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Neste caso, a gestão da mobilidade também envolve a engenharia, demandando projetos e planos de circulação de veículos de carga, gerais ou localizados, que definam rotas preferenciais ou vias de uso proibido a estes veículos como produto de estudos específicos das matrizes de origem e destino dos produtos movimentados na área urbana e da análise das características e da capacidade da estrutura urbana, em termos de uso e ocupação do solo e de infraestrutura viária.



12.3 DIRETRIZES PARA PLANEJAMENTO INTEGRADO DA GESTÃO URBANA E DE TRANSPORTE

Para que seja garantida a continuidade do monitoramento das intervenções aqui propostas e de futuras decisões em relação à mobilidade urbana de Nova Venécia, é de suma importância que haja um órgão responsável pela sua gestão. Dessa maneira, a institucionalização da gestão da mobilidade tem a finalidade principal de promover ações normativas e reguladoras que possibilitem a organização necessária da mobilidade urbana municipal.

Portanto é relevante enfatizar a necessidade de articulação e integração entre os órgãos envolvidos direta e indiretamente com a mobilidade urbana e seus serviços, como os setores de trânsito e transportes e de planejamento urbano, entre outros. Para que tal resultado seja alcançado, propõem-se as seguintes diretrizes:

- Promoção e implementação de um projeto educativo no trânsito;
- Implantação de totens de conscientização sobre a mobilidade urbana sustentável no espaço público;
- Criação de canais interinstitucionais entre a mobilidade e o planejamento urbano;
- Criação e garantia de atribuições e funções conjuntas entre o Conselho de Mobilidade Urbana e as áreas de Planejamento Territorial Municipal.

Sobre a criação do Conselho de Mobilidade Urbana, a ação é encorajada em diversas publicações do restituído Ministério das Cidades, visto que a gestão integrada é de suma importância para que haja efetividade no cumprimento das ações previstas, articulação entre as políticas públicas setoriais, além do correto monitoramento e desempenho dos encargos do Poder Público.

Sendo assim, várias são as estratégias e dimensões de teor regulatório adotados por comitês de gestão de prefeituras em todo o país. Como elencado no caderno de Gestão Integrada da Mobilidade Urbana (2015), as principais áreas de intervenção em que um Comitê de Gestão da Mobilidade Urbana poderia agir seria na:





- Delimitação das atividades/serviços a serem geridos e regulados;
- Definição de condições para entrada e saída de empresas e instituições do acesso ao gerenciamento da rede de transportes e serviços, assim como a determinação do tipo e quantidade de serviços a serem ofertados;
- Discussões a respeito da política de preço;
- Criação/adoção de indicadores de desempenho e qualidade do sistema;
- Regulação não-econômica sobre fatores operacionais, em especial ligados aos recursos humanos e medidas de segurança, a serem empregados no setor da mobilidade;
- Outros aspectos pertinentes às especificidades de cada município (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).

O Ministério das Cidades, complementa que o tema é amplamente discutido e adotado pela municipalidade, e que o mesmo deve ser resultado de um plano de ações específico. Dessa forma, há de se garantir a integração entre as administrações públicas e a multidisciplinariedade por trás da gestão da mobilidade, a fim de promover efetivamente a articulação entre as políticas setoriais.



12.4 DIRETRIZES PARA PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NO PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DA GESTÃO DO TRANSPORTE

O Plano de Mobilidade Urbana de Nova Venécia tanto para sua execução, quanto para as revisões e atualizações, sempre deverá contar com a participação da sociedade. A fim de garantir o cumprimento destas medidas observam-se as seguintes diretrizes:

- Realização de audiências e consultas públicas com intuito de aprofundar enfoques temáticos ou regionais do plano;
- Capacitação periódica dos técnicos da Prefeitura Municipal a respeito das questões ligadas à mobilidade, sobretudo presentes no plano;
- Estímulo à participação popular por meio de encontros e ouvidorias regionais para o devido acompanhamento da execução do produto;
- Divulgação da política de paz no trânsito, respeitando o pedestre;
- Divulgação das ações contidas no Plano de Mobilidade Urbana em todos os materiais gráficos produzidos pelo poder público municipal.

No âmbito da participação social por meio digital, podem ser realizadas pesquisas, enquetes, entre outros, para possibilitar a participação social em temas específicos ou gerais do Plano de Mobilidade Urbana.

Em relação a democracia representativa, inerente ao Poder Legislativo, pode ser realizada a participação e o controle social de tal forma que o poder Executivo disponibilize as informações para a Câmara de Vereadores, que por meio de suas comissões permanentes, desenvolva os processos legislativos inerentes.



12.5 DIRETRIZES PARA ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

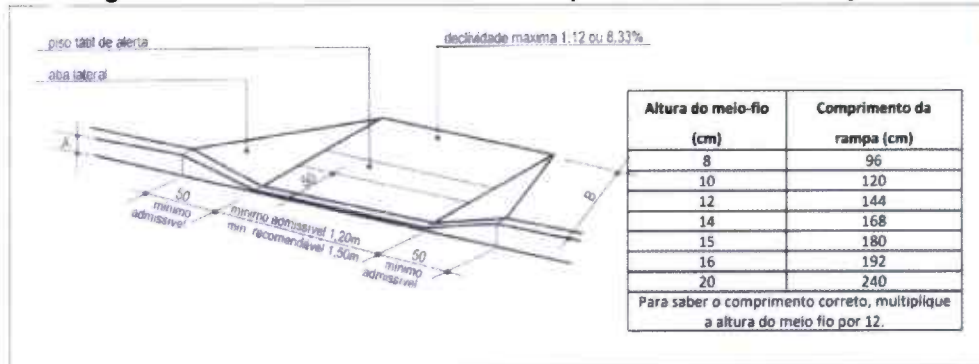
Os espaços públicos urbanos em suas diversas escalas, deve promover equidade a todos os cidadãos. Cada região da cidade tem maior ou menor acessibilidade em função do padrão da infraestrutura de transporte e pode ser considerada acessível quanto melhor for sua infraestrutura e abrangência. Sendo assim, o objetivo do acesso universal é garantir equiparação de oportunidades a todas as pessoas, sobretudo para aquelas com mobilidade reduzida, por meio da possibilidade de circulação e utilização dos espaços de forma plena e livre de barreiras.

A proposta para Nova Venécia é a integração e a aplicabilidade de infraestrutura de acessibilidade a todos nos espaços públicos e privados. A normatização e a execução dos projetos, observando a legislação de acessibilidade NBR 9050 é uma medida de urgência para a cidade, visto que a ausência espaços acessíveis é consideravelmente percebida nos quadriláteros estudados. A seguir, são apresentadas algumas diretrizes em relação a inclusão social e ao acesso à cidade:

- Eliminar barreiras físicas na circulação de pedestres;
- Sinalização nos passeios com piso tátil;
- Circulação acessível ao transporte público;
- Adaptação dos veículos do transporte coletivo;
- Banheiros e infraestrutura de acesso adaptado em estabelecimentos comerciais e órgãos públicos;

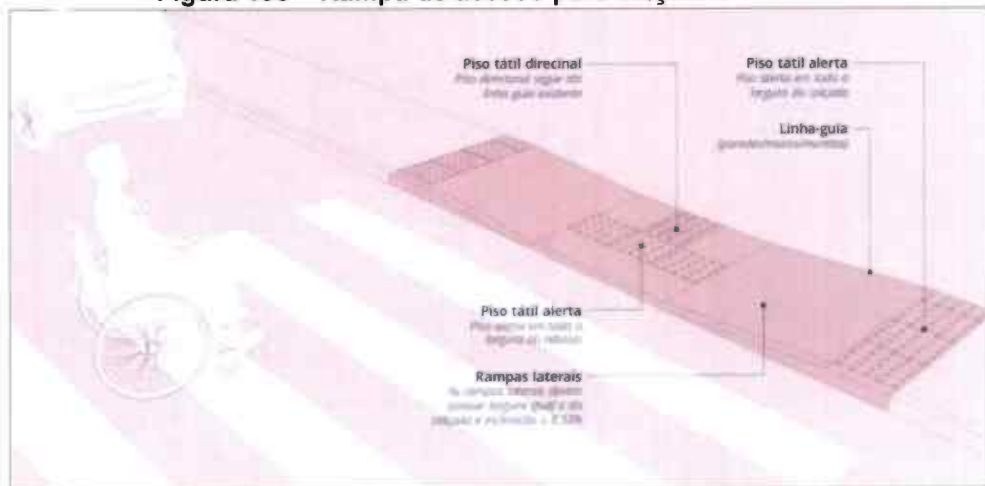
As figuras a seguir demonstram exemplos pontuais de elementos de mobilidade urbana que promovem inclusão e acessibilidade aos usuários.

Figura 197 – Dimensionamento de rampas de acesso em calçadas



Fonte: Manual de acessibilidade – Florianópolis 2015.

Figura 198 – Rampa de acesso para calçadas estreitas



Fonte: Guia para a construção de sua calçada – Pref. São José, 2020.

Figura 199 – Micro-ônibus em Curitiba com plataforma de elevação



Fonte: Valdecir Galor, 2019.



12.6 DIRETRIZES PARA GESTÃO PÚBLICA DA POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA

Para gestão do Plano de Mobilidade Urbana são definidas diretrizes de implantação necessárias para viabilização. Os principais aspectos para a implementação da mobilidade urbana dentro dos moldes do que é recomendado pela Política Nacional de Mobilidade e pela cartilha PlanMob, do Ministério das Cidades, são:

- Definição dos objetivos de curto, médio e longo prazo;
- Identificação dos meios financeiros e institucionais para implantação e execução dos sistemas de mobilidade;
- Avaliação e monitoramento dos objetivos predefinidos;
- Monitoramento, por meio de indicadores, das metas de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo;
- Fortalecimento Institucional;
- Estruturação da Gestão;
- Monitoramento e Controle.



13 SISTEMA VIÁRIO

13.1 SINALIZAÇÃO E READEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Objetivando alcançar um desenvolvimento sustentável e atender às crescentes demandas de mobilidade urbana e fluidez de tráfego do município, é preciso estabelecer medidas de implementação de melhorias no sistema viário de Nova Venécia.

Com o crescimento da população e o aumento na taxa de motorização da cidade é fundamental que a infraestrutura de transporte acompanhe essa evolução, para isso, faz-se necessário a adoção de diretrizes que otimizem o fluxo de veículos, garantam a segurança dos usuários e promovam condições de integração entre os diferentes modais de transporte.

Para análise do sistema viário foram definidas duas poligonais de estudo, sendo elas: Quadrilátero Central (Centro) e Quadrilátero Central (Multivix).

Por meio dos levantamentos realizados a partir das poligonais de estudo, é analisado que de maneira geral o sistema viário do município se encontra em um bom estado de conservação. Todavia, existem trechos específicos que merecem atenção sobretudo quanto a questões como manutenção da pavimentação e da sinalização horizontal e vertical.

A exemplo disso observou-se que em importantes ruas e avenidas, que recebem alto fluxo de veículos, há ausência de faixas de divisão de fluxo, faixas de pedestres insuficientes e onde estas existem estão em estado de desgaste da pintura, além da insuficiência e da degradação de faixas de retenção, sinalização semafórica e placas de “pare”. Tais situações puderam ser constatadas nas vias da rua Colatina, na avenida Renato Soares dos Reis, trechos da Avenida Vitória, Avenida Guanabara e na Ponte Afonso Cremasco.

Outro ponto desfavorável apresentado refere-se especialmente às ruas que possuem pavimentação de pedra, que em sua maioria carecem de manutenção devido a irregularidade nas faixas de rodagem e na pavimentação, exibindo problemas com ondulações e buracos prejudiciais à fluidez de tráfego.

Diante deste cenário, propõem-se a manutenção corretiva de vias que apresentam irregularidades na pavimentação de forma que se enquadrem ao padrão de vias adequado ao uso e que garantam fluidez no trânsito e segurança viária.

As vias de pedra, identificadas nos quadriláteros observados, também estão presentes nos demais bairros da cidade, e se encontram em sua maioria em estado regular de conservação, ao passo que estas vias locais apresentam irregularidades se tornam também um ponto a ser otimizado sobretudo por conferirem obstáculos ao pedestre devido à materialidade de pavimentação não ser acessível.

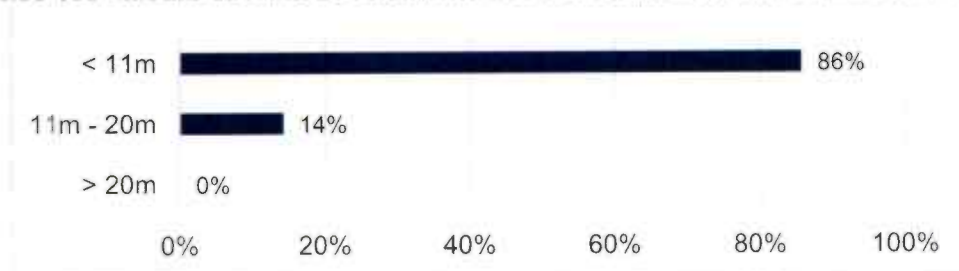
Diante disso, se propõe a manutenção geral das vias com calçamentos em pedra e a substituição dos pavimentos em mau estado de conservação para uma pavimentação asfáltica permeável ou de blocos intertravados, sendo o último a opção principal para as áreas onde a cidade sofre problemas no escoamento de águas pluviais, fluviais e alagamentos.

O município é extenso em área, entretanto sua malha viária não segue um traçado retilíneo, sendo sua principal urbanidade a região central, tendo também um alto fluxo de deslocamentos na região do quadrilátero da Multivix, no bairro São Francisco, e uma demanda específica de estudantes nas imediações do bairro Santa Luzia, onde está localizado o IFES.

A trama da malha viária do centro tem uma característica de traçado irregular seguindo diversos sentidos e direções, já em bairros como Rúbia, Altoé, Aeroporto e São Francisco os logradouros se estabelecem de forma retilínea.

O sistema viário apresenta vias com predominância de sentido duplo. Conforme o inventário de logradouros levantados nos quadriláteros centrais cerca de 86% das ruas possuem dimensões abaixo de 11 metros de largura. Já os logradouros medindo entre 11m e 20m correspondem a 14% das vias inventariadas, não possuindo vias acima de 20 metros de largura. O gráfico a seguir apresenta tais dados.

Gráfico 150 - Média da faixa de rolamento nas vias soma dos Quadriláteros centrais.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Segundo o DNIT, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, a dimensão ideal da pista de rolamento, parte da via projetada para deslocamento dos veículos, podendo conter uma ou mais faixas de tráfego e a largura da faixa, varia entre 2,70m a 3,60m. As recomendações para as demais medidas estão presentes na tabela abaixo.

Tabela 203 - Dimensão ideal para faixa de rolamento

Dimensão ideal para faixa de rolamento	
Faixa de Tráfego (geral)	2,70m a 3,60m
Rodovia de alto padrão, rodovias rurais e urbana (desejáveis)	3,60m
Travessias de pedestres, faixas de domínio, ou desenvolvimento local se tornam fatores efetivos de controle, o uso de faixas de 3,30 m é aceitável.	3,30m
Rodovias de baixa velocidade	3,00m
Para rodovias de baixo volume em áreas rurais e residenciais	2,70m

Fonte: DNIT (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Ainda de acordo o DNIT, as vias expressas são vias de elevada capacidade e altas velocidades, com duas pistas separadas por canteiro central, com pelo menos duas faixas de tráfego em cada sentido, com controle total de acesso e interseções em desnível.

Já as vias arteriais são via de capacidade e velocidade menores que as vias expressas, com traçado sensivelmente contínuo e interseções predominantemente em nível, atendendo principalmente à mobilidade do tráfego, podendo, contudo, ser permitido o acesso a propriedades adjacentes. Redistribui o tráfego das vias expressas para os seus destinos, até o nível das arteriais secundárias.

Tabela 204 - Categoria das vias.

Categoria das vias – Largura das faixas de rolamento (m)		
Vias	Desejável	Mínimo
Vias Expressas	3,60m	3,50m
Vias Arteriais – Velocidade diretriz 60-80 km/h*	3,60m	3,50m
Vias Arteriais – Velocidade diretriz 50-60 km/h*	3,50m	3,30m

*Valores Exclusive largura adjacente a meio-fio, reservada para sarjeta, com valor mínimo de 0,30m.

Fonte: DNIT (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Vale mencionar ainda, que a dimensão recomendada para faixas de estacionamento, varia conforme o tipo de via e o fluxo desta, tais parâmetros estão expressos na tabela a seguir.



Tabela 205 - Largura das faixas de estacionamento.

Largura das faixa de estacionamento	
Tipo de uso e intensidade de tráfego	Largura da faixa
Uso predominantemente por veículos leves	2,50m
Tráfego moderado; Uso compartilhado por veículos comerciais; Tráfego intenso.	3,00m
Uso intenso por veículos comerciais	Largura da faixa de rolamento

Fonte: DNIT (2010). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Outro ponto de atenção refere-se às Rodovias ES-137, ES- 130, BR-381 e BR-342, que são os principais eixos de acesso ao município analisando suas características constata-se que possuem via de mão dupla com predominância de 1 faixa de rodagem por sentido, sem acostamento, e são os principais caminhos de deslocamento de veículos de carga e mercadorias no município, fazendo ainda ligação com as zonas distritais/rurais e as cidades vizinhas.

Em vista disso, propõe-se que sejam realizadas melhorias na infraestrutura geral destas pistas, são elas: implantação de acostamentos nos dois sentidos, inserção de ciclofaixa e calçadas em trechos que se inserem no perímetro urbano do município. Além da requalificação na sinalização de advertência e medidas de segurança para o transporte ativo, bem como qualificação das calçadas, da pavimentação e dos pontos de passagem de pedestres, e em locais onde existem paradas de ônibus, implantar faixas de travessia elevada. Tais intervenções devem ser realizadas mediante aprovação e em parceria com o Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo (DER-ES).

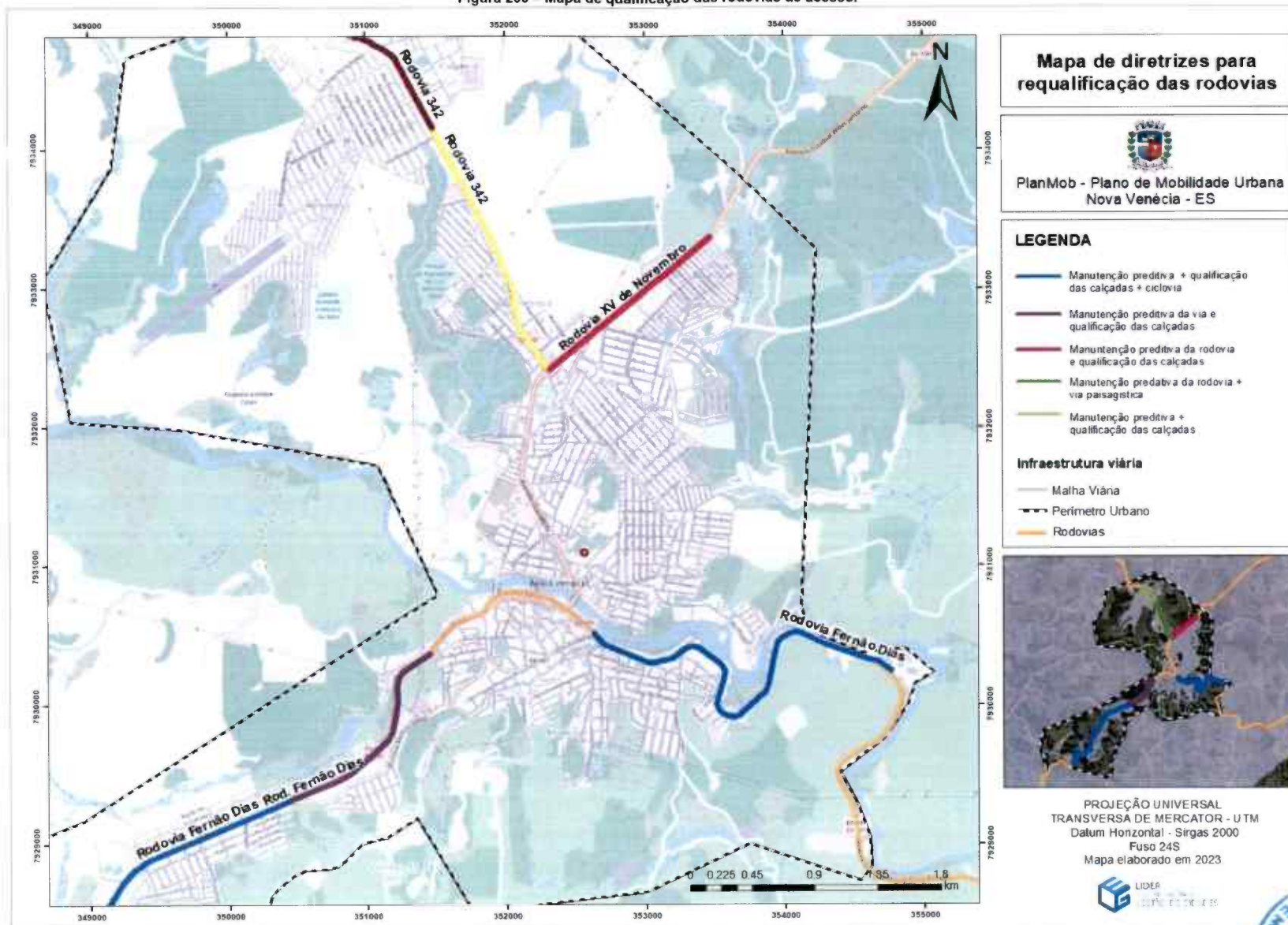
A implementação destas medidas favorece o deslocamento de modais não motorizados. Bem como, fomenta a utilização de meios sustentáveis de deslocamento, garantir a segurança aos cidadãos que já o fazem sem a devida infraestrutura. Ademais, qualifica as vias de locomoção de veículos permitindo um melhor fluxo nestas. A tabela e o mapa a seguir apresentam a relação das melhorias propostas.

Tabela 206 - Qualificação das Rodovias

Qualificação das Rodovias	
Via	Qualificação dos trechos
Manutenção Preditiva + ciclovia	Rodovia Fernão Dias
Implantação de calçadas + via paisagística	Rodovia 342
Manutenção Preditiva	Rodovia do Café
Implantação de calçadas + manutenção da pavimentação	Rodovia ES-130
Manutenção Preditiva + ciclovia + calçadas	Rodovia Fernão Dias

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 200 – Mapa de qualificação das rodovias de acesso.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





13.2 PROPOSTA DE CONTORNO RODOVIÁRIO

Quanto as rodovias de acesso é preciso considerar o fato destas adentrarem a malha viária central e adensada do município, transformando-se em vias coletoras recebendo um elevado fluxo de veículos de passeio diariamente, alocando também veículos de transporte de cargas, como caminhões e carretas, tal configuração gera transtornos no fluxo de deslocamentos, sobretudo na região central e em principais vias como a Av. Vitória (continuação da Rod. BR-381), Av. São Matheus, Av. Guanabara (Continuação da Rod. BR-342), Rua Colatina (Continuação da Rod. Antônio Daher) e Rod. Quinze de Novembro (Continuação da Rod. ES-130).

A vista disso, a implementação de um contorno viário na cidade emerge como uma solução crucial para impulsionar o desenvolvimento econômico local e melhorar significativamente o transporte de carga e o escoamento da produção industrial e agropecuária. A necessidade dessa intervenção é respaldada também pela diretriz estadual já estabelecida de implementação desta via de contorno e ainda pela demanda por uma infraestrutura viária que não adentre ao perímetro urbanizado.

A proposta de traçado viário apresentada neste plano de mobilidade promove uma interconexão estratégica com rodovias estaduais (ES-130, ES-137) e federais como a BR-381 e o trecho existente e o planejado da rodovia BR-342. Conferindo assim uma integração entre estas vias de acesso ao município. Além disso, a implantação desse projeto está alinhada à visão de planejamento urbano sustentável, que visa reduzir congestionamentos, acidentes e impactos ambientais.

É importante salientar que de acordo com o Mapa Rodoviário de Espírito Santo/2021 este contorno já está previsto; sendo que até o ano de 2021, data de publicação do referido mapa, ainda estava em fase de planejamento, como mostra a imagem abaixo. Assim sendo, não existe atualmente na esfera estadual um projeto de execução em andamento.



Figura 201 – Mapa rodoviário do estado do Espírito Santo – Aproximação Nova Venécia



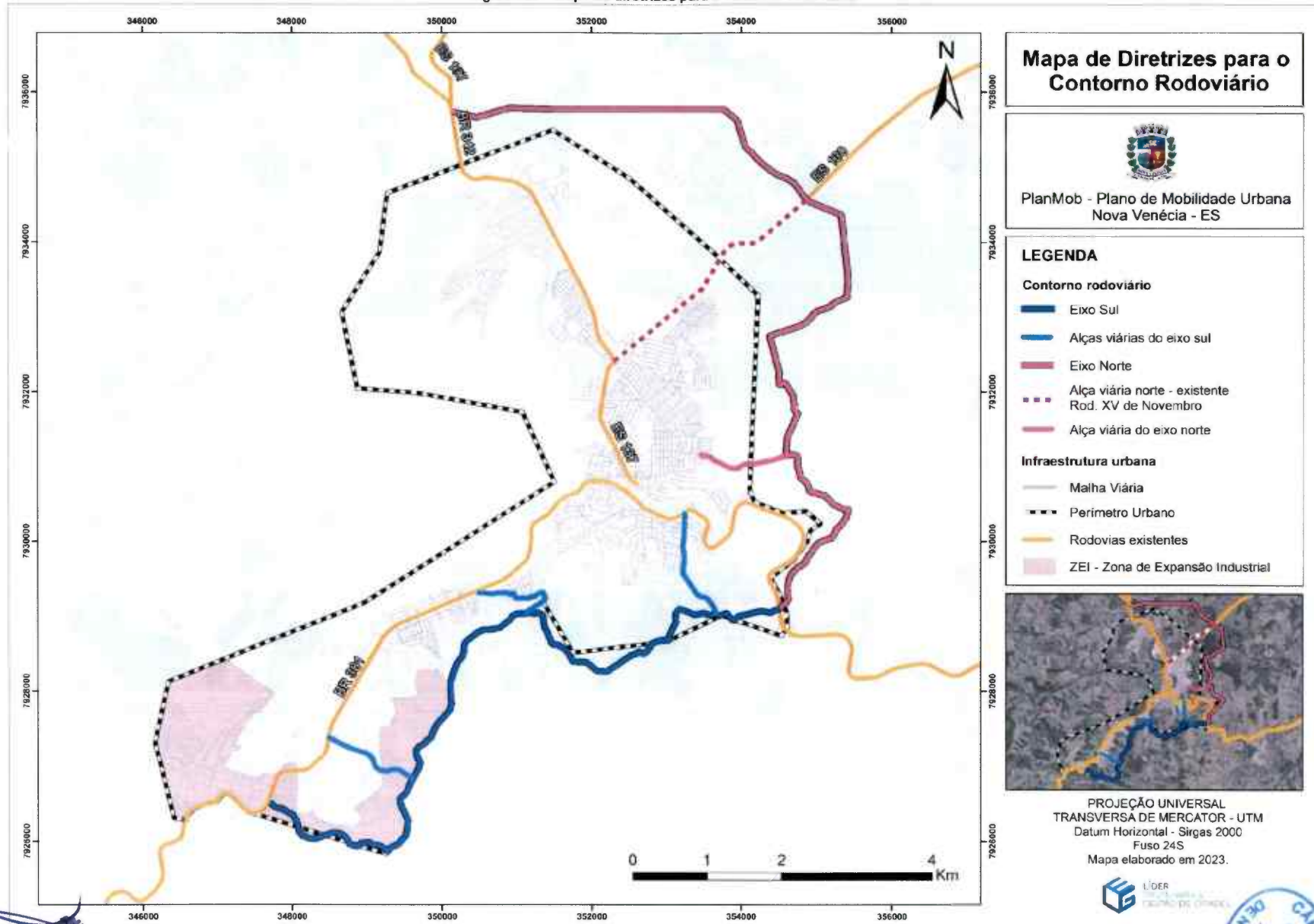
Fonte: DER-ES, 2021; adaptado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Portanto, a proposta apresentada é que o desenho viário sugerido no mapa a seguir seja um elemento norteador para desenvolver o projeto de implantação do contorno viário.

Na sequência o próximo mapa evidencia a relação entre o traçado pretendido por este plano de mobilidade urbana e a diretriz estabelecida na esfera estadual.



Figura 202 – Mapa de diretrizes para o contorno rodoviário

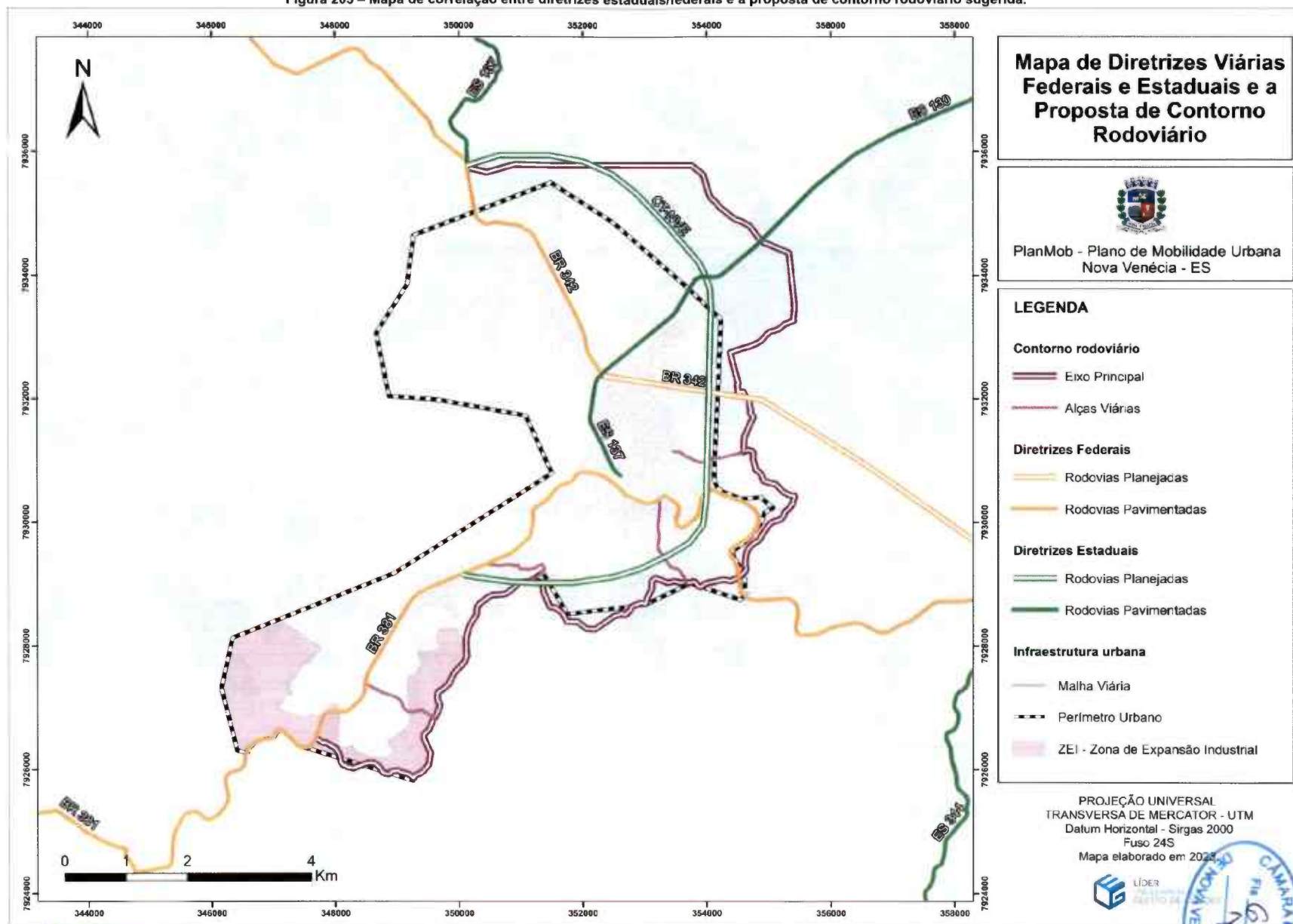


Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





Figura 203 – Mapa de correlação entre diretrizes estaduais/federais e a proposta de contorno rodoviário sugerida.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Como observado no mapa, a proposta contempla ainda a criação de alças viárias de acesso e conexão direta entre o contorno rodoviário e as rodovias e ruas do perímetro urbano. Isto posto, é importante destacar que os logradouros contemplados por esta diretriz de alça viária, precisam ser requalificados, sobretudo na pavimentação e na sinalização horizontal e vertical, afim de capacitar tais vias a receber fluxo de veículos pesados. São quatro alças localizadas:

- Entre a rodovia Fernão Dias e a Estrada Córrego da Serra - Bairro São Cristóvão, (atualmente não apresenta um traçado viário)
- Saindo da Rua Carlos Chagas (já apresenta um traçado viário, mas precisa de qualificação e melhorias viárias)
- Saindo da rua Avivo Delevedone (atualmente apresenta um traçado viário rural e precisa de qualificação e melhorias viárias)
- Saindo da av. Quinze de Novembro (já apresenta um traçado viários, e em trechos é uma via rural, precisa de qualificação e melhorias viárias)

Outrossim, a administração do trânsito no município atualmente encontra-se sob esfera estadual, o que ressalta a importância de uma estreita colaboração e aprovação do governo estadual para a realização das intervenções. Além da aprovação, a obtenção de recursos financeiros é um fator ímpar para a concretização do projeto. Nesse contexto, o comprometimento do estado com o desenvolvimento da região é essencial para garantir os investimentos necessários, viabilizando a implementação das etapas propostas.

- **1ª etapa de execução**

A execução do contorno rodoviário será dividida em etapas sequenciais e estrategicamente planejadas. Inicialmente, se dará a construção do eixo sul e suas respectivas alças, uma vez que este eixo apresenta relevância imediata para o fluxo de tráfego e transporte de carga por se localizar próximo ao polo e a zona de expansão industrial.

Essa primeira etapa envolverá a elaboração de um detalhado projeto de engenharia de tráfego, a definição das especificações de pavimentação e sinalização,



bem como a contratação licitatória de empresas especializadas, além dos tramites jurídicos para desapropriação de imóveis e/ou terrenos.

- **2ª etapa de execução**

Uma vez que o eixo sul esteja estabelecido e operacional, deve-se iniciar a construção do eixo norte e suas alças de acesso. Essa fase contemplará os mesmos critérios de planejamento, financiamento e execução rigorosa, garantindo que a nova infraestrutura atenda aos padrões de segurança e funcionalidade estabelecidos.

Vale ressaltar que esta rodovia de contorno preferencialmente deve ser projetada como pista dupla e de duplo sentido, isto é, duas faixas de rodagem para cada mão, incorporando um trecho de acostamento ao longo de toda sua extensão, proporcionando segurança adicional aos veículos, e facilitando futuras manutenções e reparos.

No que tange aos pontos de intersecção com as rodovias estaduais existentes e com a futura rodovia federal, intervenções devem ser realizadas para garantir transição de tráfego gradativas e seguras. Estes cruzamentos deverão ser projetados considerando padrões de segurança e priorizando a fluidez do tráfego, minimizando impactos sobre a circulação local.

13.3 PROPOSTA DE REALOCAÇÃO DA RODOVIÁRIA MUNICIPAL

Ademais, outro conflito verificado diz respeito à atual localização da Rodoviária Municipal. O problema é caracterizado pelo fluxo de ônibus de grande porte gerado pelas atividades desta, que somados aos deslocamentos pedonais e automotivos na região, geram congestionamentos nas vias imediatas, prejudicando a fluidez do trânsito.

Dessarte, sugere-se então, a mudança deste equipamento para uma região no bairro Corpo de Bombeiro, próxima à rodovia XV de Novembro e interligado com a proposta do novo anel viário sendo uma alternativa para desafogar o tráfego no centro, e facilitar o transporte de passageiros intermunicipais. Uma vez, que nessa região



concentra-se a maior demanda demográfica do município, e passa várias linhas do transporte coletivo próximos, de maior carregamento de passageiros.

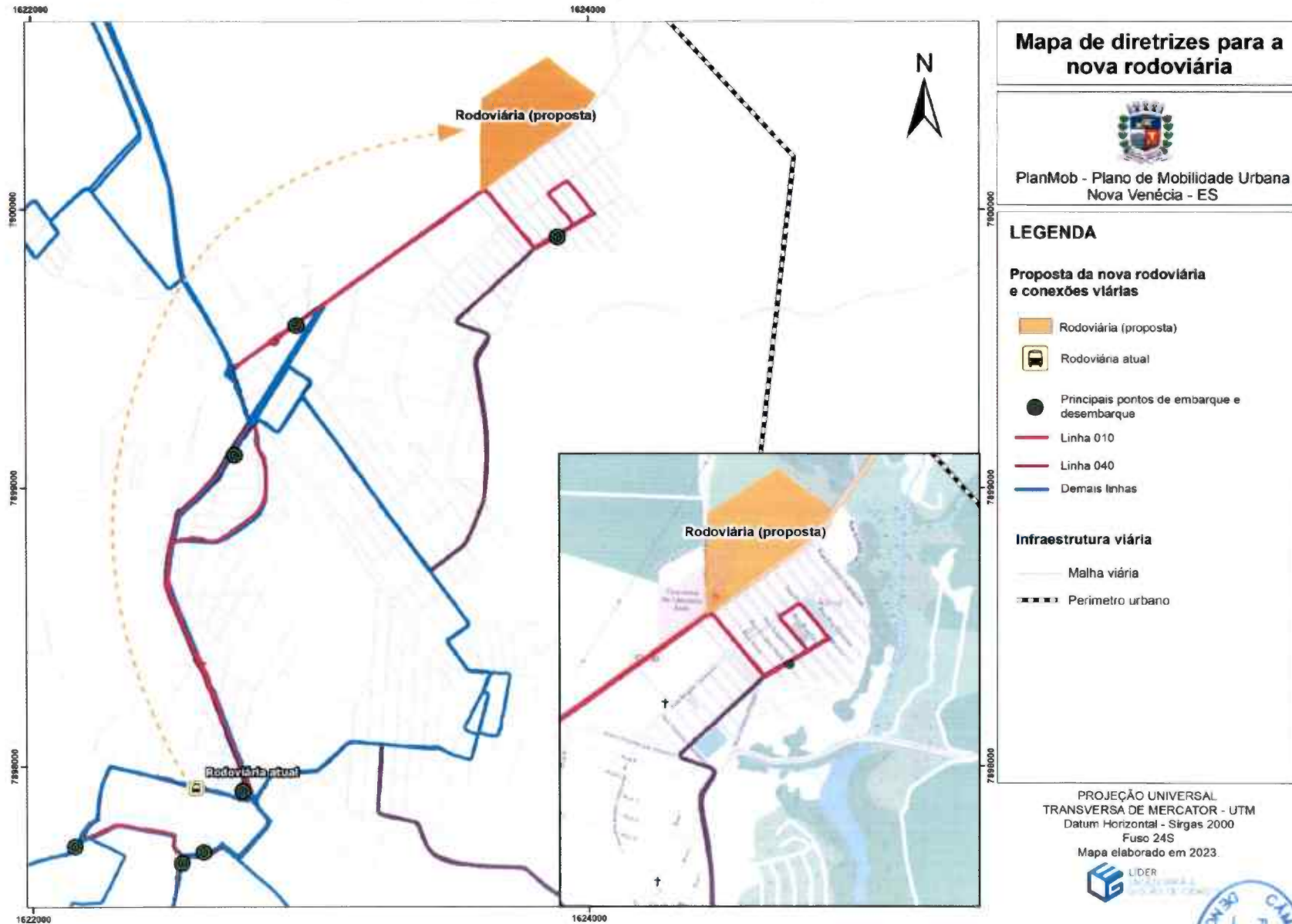
Além dos benefícios diretos ao sistema viário tal medida impulsiona melhorias na infraestrutura ao redor da nova rodoviária. A necessidade de uma ligação eficiente com as principais vias de acesso à Nova Venécia incentiva a implementação de melhorias, o que beneficia a região circunvizinha. Com isso, atraindo mais investimentos comerciais e residenciais, promovendo o crescimento urbano ordenado.

É importante assegurar que o local onde hoje se localiza a rodoviária será convertido em uma estação/terminal de transporte público coletivo integrada, permitindo assim que população tenha modos de locomoção facilitada ao novo empreendimento, uma vez que algumas linhas de ônibus já fazem seu itinerário passando por vias adjacentes e com acesso direto à nova área de implantação.

O mapa a seguir apresenta o local sugerido para criação da nova rodoviária municipal de Nova Venécia.



Figura 204 – Mapa de proposta de implantação da nova Rodoviária Municipal de Nova Venécia/ES.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Handwritten signature



13.4 RUAS SEM PAVIMENTAÇÃO

Outra perspectiva para a melhoria da infraestrutura do sistema viário do município diz respeito aos logradouros não pavimentados, uma vez que uma quantidade considerável de vias está em solo natural gerando problemas na mobilidade urbana tanto para os pedestres e ciclistas quanto para os veículos.

Dessa maneira, é proposto que seja realizado um estudo de viabilidade técnica e a posterior pavimentação destas bem como a inserção de calçadas e sinalização viária correlata. Além disso, é preciso estabelecer prioridades de ações na implantação da infraestrutura e determinação de prazos, bem como investimento financeiro e ordenamento do trânsito no município, tais priorizações devem levar em conta um estudo de classificação hierárquica das vias de Nova Venécia.

É importante ressaltar que os logradouros que dão acesso aos bairros, aos centros comerciais, rodovias e equipamentos urbanos (escolares, de saúde, institucionais, comerciais, religiosos e industriais) devem ser os primeiros alvos de qualificação a curto prazo, uma vez que a falta de infraestrutura destes gera conflitos no sistema viário de deslocamento sobretudo para a população atraída pelos polos geradores de viagens.

A seguir, apresenta-se a título de exemplificação duas das ruas levantadas pelo inventário viário que se encontra nas condições observadas.

Figura 205 – Rua Caravelas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 206 – Rua Caravelas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 207 – Rua Itaberaba



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



A baixo segue a lista com todos os logradouros destacados no mapa assim como a indicação dos estágios de pavimentação, no caso de aparecer a mesma rua em tipos de pavimentação diferentes, considerar trechos dos mesmos, conforme demonstra o mapa a seguir.

Tabela 01 – Estágio de pavimentação das vias

PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS		
Estágio	Logradouro	Bairros
Em pavimentação	Rua Cipriano	Rúbia
Em pavimentação	Rua São Marcos	Rúbia
Em pavimentação	Rua De Ângelo	Rúbia
Em pavimentação	Rua Tonico Santos Neves	Rúbia
Em pavimentação	Rua Pedro Quadra Menegusse	São Cristóvão
Em pavimentação	Rua Brivaldo Miotto	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua César Cunha	Rúbia
Pavimentadas	Rua Bonfim	Rúbia
Pavimentadas	Rua Tonico Santos Neves	Rúbia
Pavimentadas	Rua Cipriano	Rúbia
Pavimentadas	Rua Juscelino Kubitscheck	Altoé
Pavimentadas	Rua Presidente Médici	Altoé
Pavimentadas	Rua Espírito Santo	Altoé
Pavimentadas	Rua Ernesto Geisel	Altoé
Pavimentadas	Rua sem denominação 10212	Bethânia
Pavimentadas	Rua sem denominação 10211	Bethânia
Pavimentadas	Rua Um	Bethânia
Pavimentadas	Rua Osório	Bethânia
Pavimentadas	Rua Estanislau Zucoloto	Bethânia
Pavimentadas	Rua Dois	Bethânia
Pavimentadas	Rua Três	Bethânia
Pavimentadas	Rua Joaquim Daher Rocha	Ascensão
Pavimentadas	Rua Urbâno Marrami	Municipal I
Pavimentadas	Rua Alexandrina Nunes	Municipal I
Pavimentadas	Rua Ormino Bolorini	Municipal I
Pavimentadas	Rua Y4 - Bela Vista	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua Y Três	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua Y Dois	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua Juvenal Nunes da Silva	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua X Três - Bela Vista	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua W Leste	São Cristóvão
Pavimentadas	Rua Alfa Cinco	Alvorada
Pavimentadas	Rua Alfa 8	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10125	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10128	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10129	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10124	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10123	Alvorada



Plano de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Nova Venécia – ES
Prognóstico



PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS		
Estágio	Logradouro	Bairros
Pavimentadas	Rua sem denominação 10122	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10121	Alvorada
Pavimentadas	Rua sem denominação 10127	Alvorada
Pavimentação licitada	Avenida W Dois	São Cristóvão
Pavimentação licitada	Avenida W Leste	São Cristóvão
Pavimentação licitada	Rua Y Três	São Cristóvão
Pavimentação licitada	Estrada Aeroporto	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Célio Tolentino Ferreira	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Bianor Gomes da Silva	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua das Palmeiras	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Wenceslau Rosário Moreira	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Antônio Salvador Filho	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Manoel Alves Feitosa	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Almeida da Silva Machado	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Seraphim Mileri	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua P. Luis Roncador	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua P. Carlos Furbetta	Aeroporto
Pavimentação licitada	Rua Daniel Comboni	Aeroporto
Fase de projeto	Travessa projetada	Alvorada
Fase de projeto	Rua sem denominação 10127	Alvorada
Fase de projeto	Rua X1 Bela Vista	São Cristóvão
Fase de projeto	Rua sem denominação 10118	São Cristóvão
Fase de projeto	Rua X2 Bela Vista	São Cristóvão
Fase de projeto	Rua Avico Delevedone	Diadema
Fase de projeto	Rua sem denominação 10207	Diadema
Fase de projeto	Rua sem denominação 10209	Diadema
Fase de projeto	Rua sem denominação 10208	Diadema
Fase de projeto	Rua Joana Pyrani	Diadema
Fase de projeto	Rua Adelino Costalonga	Diadema
Fase de projeto	Rua Glacir	Diadema
Fase de projeto	Rodovia Vicinal Geraldino Pettine	Corpo dos Bombeiros
Fase de projeto	Rua Padre Ângelo Compri	Corpo dos Bombeiros
Fase de projeto	Rua Adelino Lubiana	Corpo dos Bombeiros
Fase de projeto	Rua P. Carlos Furbetta	Corpo dos Bombeiros
Fase de projeto	Rua Adélio Lubiana	Corpo dos Bombeiros
Fase de projeto	Rua Sem denominação 10154	Coqueiral
Fase de projeto	Rua sem denominação 10153	Coqueiral
Fase de projeto	Rua Radagasio Teixeira	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Tiago Pettene	Aeroporto
Fase de projeto	Rua João Zanotto	Aeroporto
Fase de projeto	Rua B	Aeroporto
Fase de projeto	Rua A	Aeroporto
Fase de projeto	Rua P. Carlos Furbetta	Aeroporto
Fase de projeto	Rua São Daniel Comboni	Aeroporto



PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS		
Estágio	Logradouro	Bairros
Fase de projeto	Rua P. Luís Roncador	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Seraphim Mileri	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Aline da Silva Macabelo	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Manoel Alves Feitosa	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Antônio Salvador Filho	Aeroporto
Fase de projeto	Rua das Palmeiras	Aeroporto
Fase de projeto	Rua Wenceslau Rosário Moreira	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10096	Alvorada
estudo de pavimentação	Avenida Matatias Soares	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Vilmar Marcos Tomazini	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Hildebrando Dias da Silva	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua da Paz	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Alfa Um	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Renato Tiengo da Lima	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Alfa 7	Alvorada
estudo de pavimentação	Travessa projetada	Alvorada
estudo de pavimentação	Rua Alfa 8	Alvorada
estudo de pavimentação	Travessa projetada	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Avenida W Dois	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Avenida W Leste	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Y Dois	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Fabricia	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Betina	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Flávia	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Pablo	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Fabricia	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Rodrigo	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Z Dois	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Z Um	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Emily	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Alfa Nove	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Louise	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua André	São Cristóvão
estudo de pavimentação	Rua Milton Cunha	Bela Vista
estudo de pavimentação	Rua Antônio Vieira Cunha	Bela Vista
estudo de pavimentação	Rua Elvira Cunha	Bela Vista
estudo de pavimentação	Rua Olavo C. Rodrigues	Bela Vista
estudo de pavimentação	Rodovia Antônio Daher	Bela Vista
estudo de pavimentação	Rua Tereza Belucio	Bela Vista
estudo de pavimentação	Travessa José Antônio Caran	Centro
estudo de pavimentação	Rua Ormino Boldrini	Centro
estudo de pavimentação	Travessa Tereza Belucio	Centro
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10223	Municipal I
estudo de pavimentação	Rua Alexandrina Nunes	Municipal I
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10224	Municipal I
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10234	Municipal I
estudo de pavimentação	Rua Miguel Salvador	Municipal I
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10073	Bethânia
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10028	Bethânia
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10075	Bethânia
estudo de pavimentação	Rua do Vale	Bethânia
estudo de pavimentação	Rua Pinheiros	Bethânia



Plano de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Nova Venécia – ES
Prognóstico



PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS		
Estágio	Logradouro	Bairros
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10074	Bethânia
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10193	Dom José Dalvit
estudo de pavimentação	Rua Espírito Santo	Altoé
estudo de pavimentação	Rua Sem nome	Altoé
estudo de pavimentação	Rua Rui Barbosa	Altoé
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10161	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10162	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10160	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10159	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10164	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10163	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10165	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10157	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10167	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10155	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10158	Coqueiral
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10170	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10176	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10178	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10177	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10175	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10171	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10172	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10173	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Célio Tolentino Ferreira	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Bianor Gomes da Silva	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua P. João Zanotto	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Z3	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Z2	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Z	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua W	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Ver. Domingos Arlindo Fornaciari	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Martha Vidotto Machado	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Davina Luiza de Sá	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua S	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua R	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Q	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua P	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua O	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Ver. Walter Corrêa de Farias	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua José Jorge Zogaib	Aeroporto

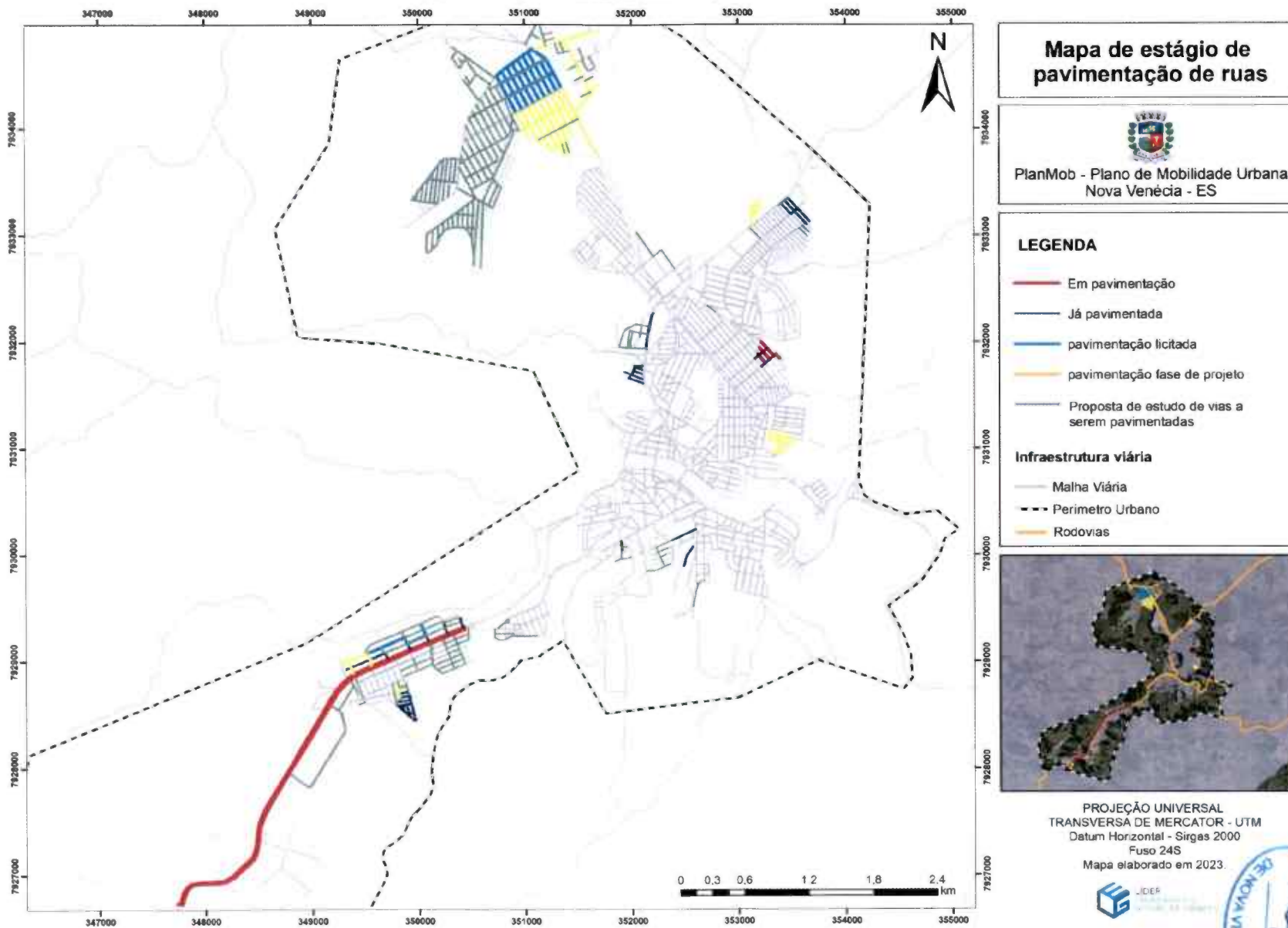


PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS		
Estágio	Logradouro	Bairros
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10254	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Arueira	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua S - Lot. Celestino José de Lima	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua R - Lot. Celestino José de Lima	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Manuel Gonçalves Moreira	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Principal I	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10103	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10102	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Principal III	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Estrada do Aeroporto	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Principal II	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua G	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua F	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua E	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua D	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua C	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua I	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua A	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua B	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua G	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Principal V	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua H	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua J	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua K	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua L	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua M	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua N	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua O	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua P	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Q	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10252	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10253	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Principal IV	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10254	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua sem denominação 10255	Aeroporto
estudo de pavimentação	Rua Vitória Ângelo	Zona Rural

Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



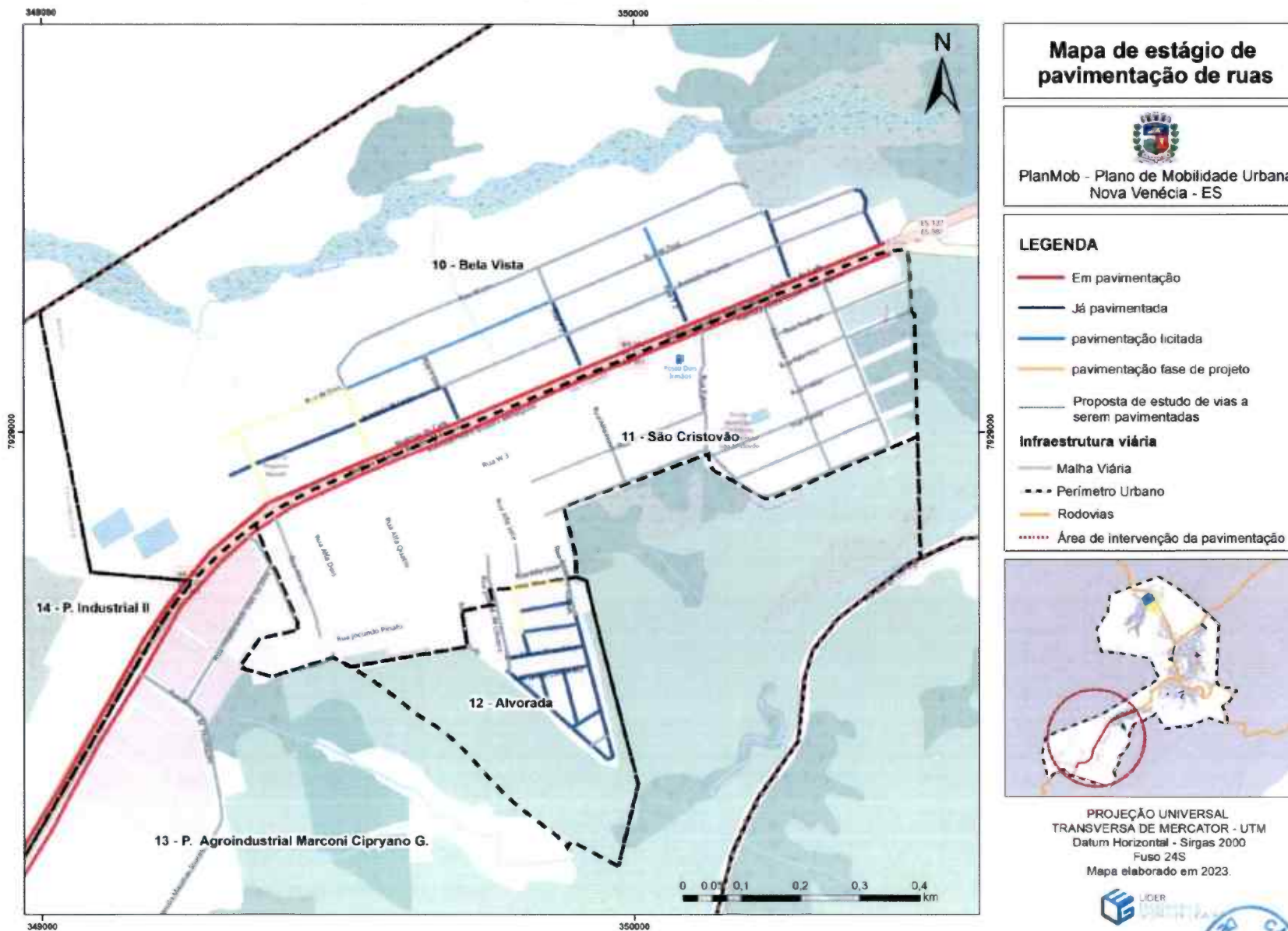
Figura 208 – Mapa de estágio de pavimentação das ruas o município.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



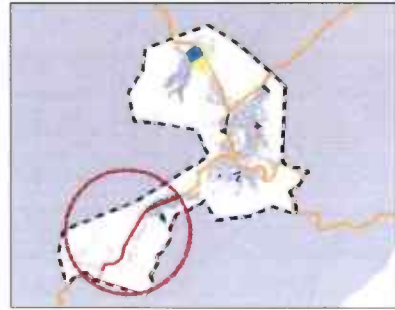
Figura 209 – Mapa de estágio de pavimentação das ruas na região do bairro São Cristovão.



Mapa de estágio de pavimentação de ruas


PlanMob - Plano de Mobilidade Urbana
Nova Venécia - ES

- LEGENDA**
- Em pavimentação
 - Já pavimentada
 - pavimentação licitada
 - pavimentação fase de projeto
 - Proposta de estudo de vias a serem pavimentadas
- infraestrutura viária**
- Malha Viária
 - Perímetro Urbano
 - Rodovias
 - Área de intervenção da pavimentação

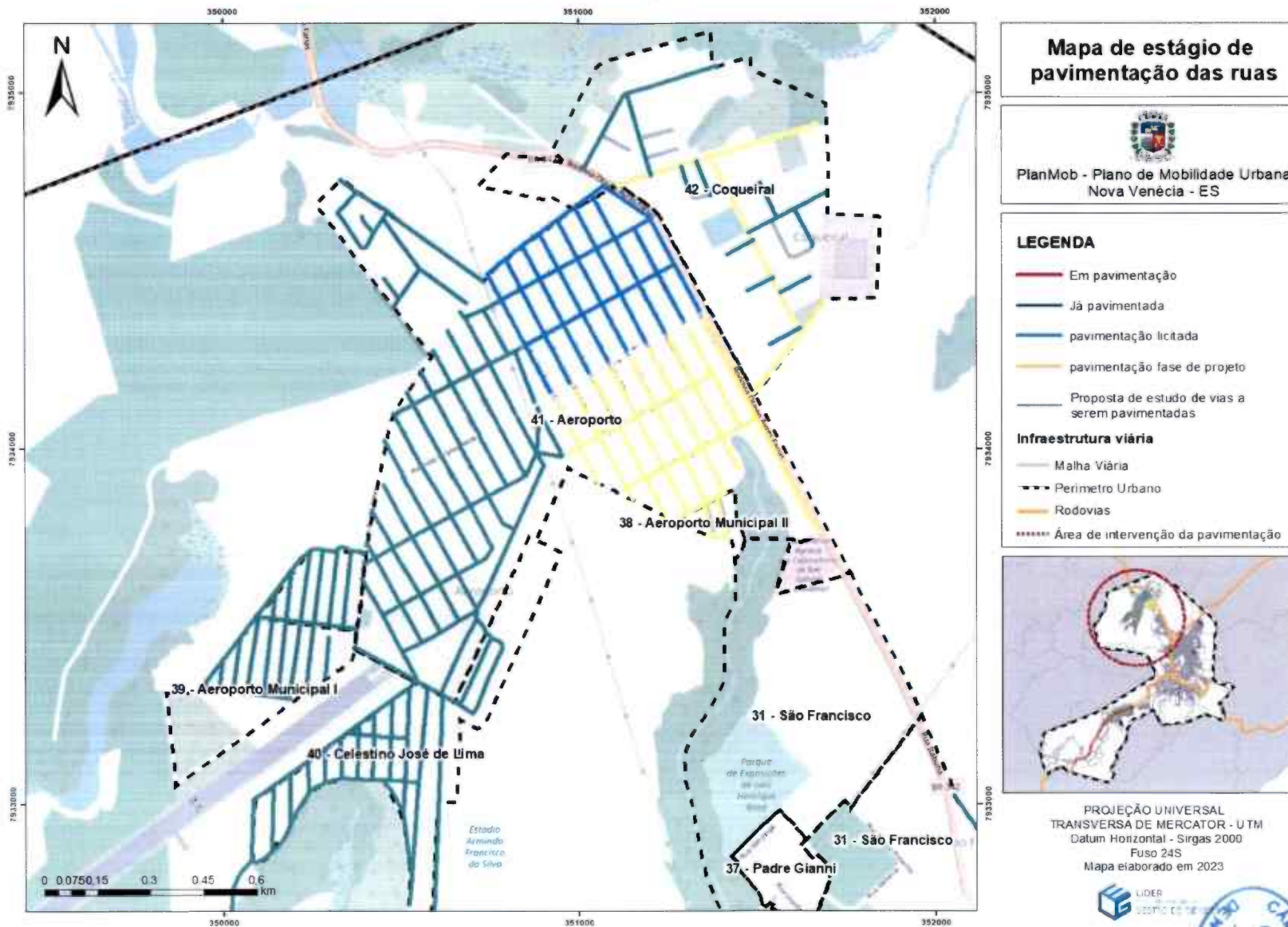


PROJEÇÃO UNIVERSAL
TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
Datum Horizontal - Sirgas 2000
Fuso 24S
Mapa elaborado em 2023.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 210 – Mapa de estágio de pavimentação das ruas na região do bairro Aeroporto.



Elaboração: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023



LIDER

ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES



13.5 CALÇADAS

Assim como os logradouros as calçadas do município encontram-se majoritariamente inadequadas para a circulação de pedestres e muitas delas possuem rampas com inclinação superior à permitida ocupando faixas de circulação. Além desses obstáculos existem outros como vegetação, postes de energia, desníveis, buracos e descontinuidade. O levantamento observou ainda a inexistência de calçadas em muitas vias do município.

Portanto como forma de mitigar este problema e proporcionar deslocamentos confortáveis aos transeuntes é sugerido que o município realize um levantamento das calçadas existentes e suas deficiências, bem como dos locais onde estas não existem. E em seguida desenvolva um projeto de requalificação e implantação dos passeios públicos, estabeleça o “Manual de Calçadas Municipais” seguindo os critérios determinados pelo DNIT, para que passeios em lotes particulares sigam as mesmas normas técnicas e haja assim uma padronização destes elementos em Nova Venécia.

Por fim, é sugerido que estas medidas sejam estabelecidas em Lei Municipal observando as particularidades como prazos de execução, subsídios públicos, órgãos e responsabilidades de fiscalização e manutenção.

Figura 211 – Elementos de uma calçada acima de 2m de largura.



Fonte: Projeto Calçada Cidadã - Pref. Braço do Norte/SC, 2019.



13.6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização viária é essencial para orientar condutores e pedestres, promovendo uma circulação segura e ordenada no trânsito. Além disso, a correta implantação desta contribui para a redução de acidentes e otimiza o fluxo de veículos.

13.6.1 Sinalização viária horizontal

A sinalização viária horizontal, segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), diz respeito ao conjunto de marcações, símbolos e inscrições pintados na superfície das vias e tem como propósito informar e orientar os usuários, proporcionando maior segurança e fluidez no tráfego de veículos e pedestres.

Tais marcações incluem faixas de rolamento, divisão de fluxos, faixas de pedestres, linhas de retenção, entre outras, sendo essenciais para organizar o trânsito e prevenir acidentes. Sua correta implantação é capaz de otimizar os fluxos de deslocamento e ordenar o comportamento dos usuários, além disso por meio dela é possível garantir benefícios tais como:

- ✓ Melhor aproveitamento do espaço viário disponível, maximizando seu uso;
- ✓ Aumento a segurança em condições adversas como: neblina, chuva e a noite;
- ✓ Contribui para a redução de acidentes, e;
- ✓ Transmite mensagens aos condutores e pedestres.

Além disso, apresenta algumas limitações: reduzir a durabilidade, quando sujeita a tráfego intenso; visibilidade deficiente, quando sob neblina, pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso.

Essa sinalização pode ser categorizada por 6 diferentes cores, que representam finalidades de aplicação distintas, sendo elas:



Tabela 207 – Tipologia de cores da sinalização viária horizontal

COR	UTILIZAÇÃO
Amarela	Regulamenta o fluxo entre sentidos opostos, delimita espaços com proibição para estacionar e/ou parada e marcação de obstáculos.
Vermelha	Demarca ciclovias, delimitando o espaço de deslocamento de bicicletas e é utilizada para marcar símbolos de hospitais e farmácias.
Branca	Divide faixas de fluxo de mesmo sentido, faixas de pedestres e também é utilizada na pintura de símbolos e legendas.
Azul	Estabelece áreas de estacionamento e paradas de embarque e desembarque para pessoas com deficiência física.
Preta	Permite contraste entre o pavimento e a pintura.
Verde	Utilizada em áreas especiais para caminhabilidade de pedestres e corredores de ônibus.

Fonte: Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Além desta classificação por cores, a sinalização horizontal subdivide-se tendo como referências outras especificidades como, marcas longitudinais (com diferentes tipos de traçado), transversais, e de canalização, delimitadoras de estacionamentos, e símbolos/legendas, que correspondem a informações escritas ou desenhadas no pavimento, que complementam as orientações das demais sinalizações.

13.6.2 Sinalização viária vertical

De acordo com o DNIT, a sinalização viária vertical estabelece comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, que podem ser implantados a margem da via ou suspensos sobre ela, tendo como finalidade: a regulamentação de seu uso advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas; do ponto de vista operacional, o fornecimento de indicações, orientações e informações aos usuários, além da divulgação de mensagens educativas. Para que seja efetiva, devem ser considerados os seguintes fatores para os seus dispositivos:

- ✓ Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- ✓ Legibilidade das mensagens e símbolos;
- ✓ Mensagens simples e claras, e;
- ✓ Padronização.

A sinalização vertical divide-se em três principais categorias, sendo elas:

Sinalização de regulamentação: Essa categoria tem o propósito de impor regras e restrições aos usuários da via, definindo as situações que são permitidas, proibidas ou obrigatórias. As placas possuem formatos e cores que transmitem mensagens claras como limite de velocidade, sentido obrigatório de circulação e proibição de ultrapassagem, etc. O desrespeito destas constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro – CTB. A seguir apresenta-se um exemplo dos principais exemplares dessa categoria.

Figura 212 – Exemplo de placas de sinalização vertical de regulamentação.



Fonte: Setas Sinalização, 2023.

Sinalização de indicação: Tem como propósito fornecer informações úteis aos condutores e pedestres sobre direções, destinos, serviços, pontos turísticos e outros locais de interesse. São placas de formas e cores variadas, com letras e símbolos que indicam distâncias e direções. A imagem abaixo exemplifica tal sinalização.

Figura 213 – Exemplo de placas de sinalização vertical de indicação.



Fonte: Sinaliza Segurança Viária, 2023.

Sinalização de advertência: Tem como função alertar os usuários sobre condições perigosas, obstáculos, trechos de pista escorregadia, curvas acentuadas, animais na via, entre outras situações de atenção. As placas são na cor amarela com bordas pretas e contêm símbolos ou inscrições que advertem para possíveis riscos à segurança. Essa categoria é essencial na prevenção de sinistros. A seguir a figura mostra alguns de seus exemplares.

Figura 214 – Exemplo de placas de sinalização vertical de advertência



Fonte: Blog da Zapay, 2022.



A vista deste entendimento, admite-se que a implantação, adaptação e requalificação do sistema de sinalização viária em Nova Venécia são medidas fundamentais para a segurança e fluidez do trânsito no município.

A partir do diagnóstico levantado nos quadriláteros centrais observou-se como principais deficiências: ausência de faixas de divisão de fluxo nas ruas e avenidas, carência de faixas de pedestres elevadas e/ou alocação e conservação inadequada das existentes. Bem como, insuficiência de faixas de linha de retenção, simbologia de parada obrigatória (PARE), delimitação de estacionamentos e uma quantidade insatisfatória de sinalizações verticais de regulamentação e advertência.

Assim sendo, é imperativo estabelecer metas para melhorias, e criar parâmetros para a gestão e a manutenção preditiva do sistema como um todo, visando o aprimoramento das condições atuais. Para isso determina-se as seguintes medidas de intervenção:

- Implantar faixas de divisão de fluxo em todas as vias de alta e média circulação;
- Criar faixas de pedestres elevadas em locais estratégicos, como em zonas comerciais, pontos de travessia e parada de ônibus do transporte público, áreas escolares, em perímetros próximos a unidades de saúde e demais polos geradores de viagem, como igrejas, serviços públicos de atendimento: prefeitura, secretarias, cartórios, correios, etc.;
- Precedendo as faixas de pedestres utilizadas por um público específico (escolares deficientes físicos ou idosos) inserir legenda, sinais específicos e/ou placas de advertência;
- Qualificar faixas de pedestres em condições desgastantes de conservação, alocá-las segundo os padrões de distanciamento determinados pelo CONTRAN, e;
- Implementar placas e demais sinalizações em consonância com as normas e padrões vigentes, de acordo com a especificidade de seu local de inserção.

Com relação à gestão e a consolidação assertiva de tais medidas, é preciso:

- Promover campanhas de conscientização junto à comunidade, evidenciando a importância do respeito à sinalização e da adoção de comportamentos seguros no trânsito;



- Estabelecer uma equipe de fiscalização e manutenção responsável por monitorar a condição das sinalizações, garantindo a manutenção adequada e a pronta intervenção em casos de danos e desgastes;
- Criar um plano de manutenção preditiva periódica, com cronograma específico para inspeção e substituição preventiva de sinalizações, e;
- Capacitar a equipe responsável pela manutenção para realizar verificações técnicas, identificação de desgastes e reparos;

Com a implantação dessas diretrizes, a cidade poderá promover uma significativa melhoria na sinalização viária, contribuindo para a segurança e bem-estar da população, além de impulsionar a mobilidade urbana e o desenvolvimento sustentável.

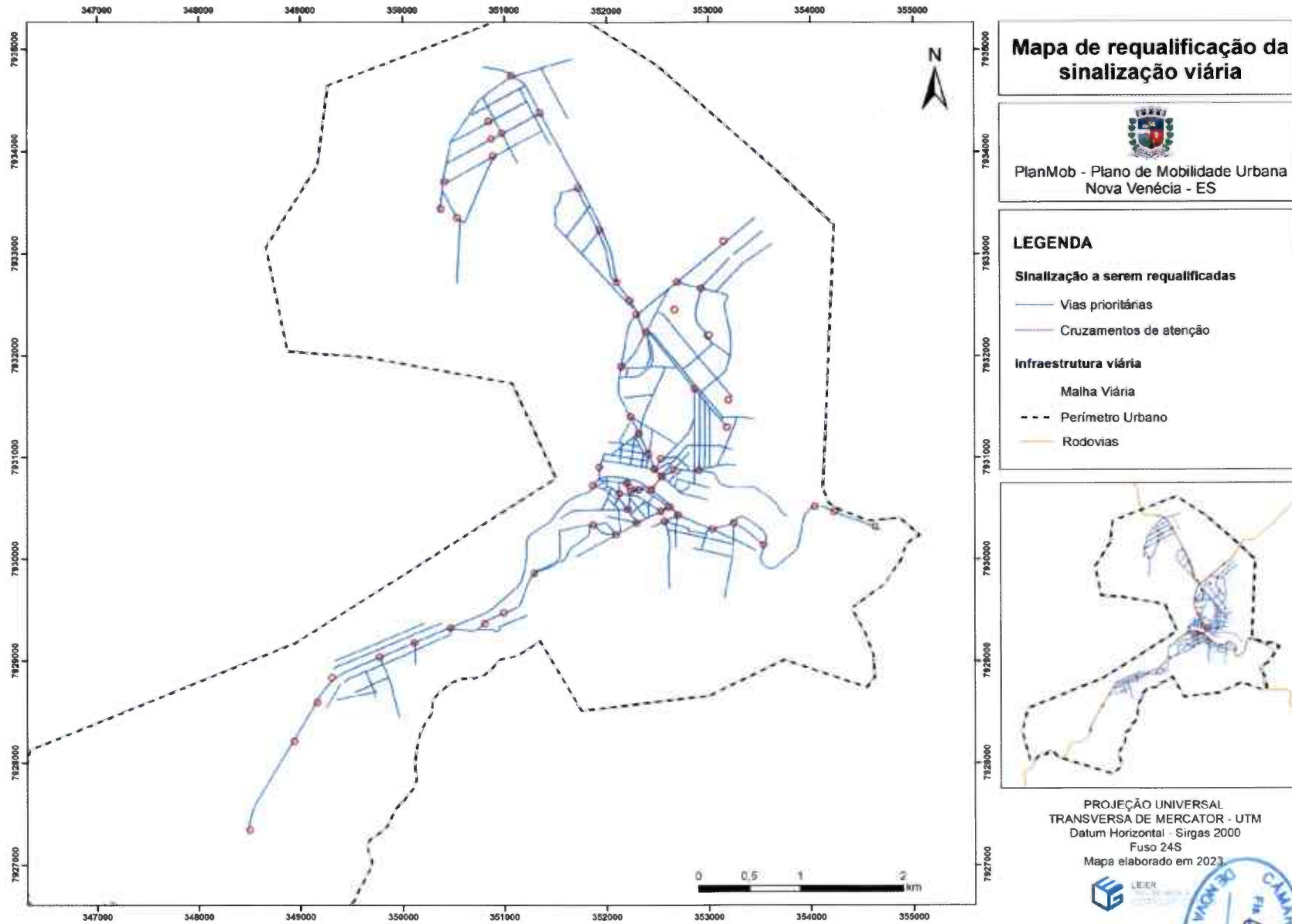
De acordo com reportagens no sitio eletrônico da Prefeitura Municipal de Nova Venécia e com a publicação da edição do dia 16/06/2023 do Diário Oficial do Estado de Espírito Santo (Pag. 32), sabe-se que a gestão pública em parceria com Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN-ES), empreendeu a ação de contratar uma empresa especializada para executar intervenções necessárias no sistema de sinalização viária da cidade, por meio do contrato de nº 051/2022 do pregão eletrônico nº 003/2022, a empresa SINALES - SINALIZAÇÃO ESPIRITO SANTO LTDA, tem o prazo de sessenta (60) dias para execução das operações contratadas, contando a partir da data da publicação da ordem de serviço.

Isto posto, é imprescindível que a administração municipal exerça uma fiscalização diligente ao longo de todo o processo, visando assegurar a devida conformidade das intervenções realizadas com o planejamento aqui proposto e os padrões de qualidade esperados. A execução de um trabalho de excelência torna-se de suma importância, considerando o papel crucial que a sinalização viária desempenha na promoção da segurança e na otimização do tráfego urbano.

Além disso, a manutenção contínua dessas melhorias tem importância ímpar, garantindo a preservação das intervenções implantadas e sua capacidade de atender tanto às demandas preexistentes quanto às novas demandas que se evidenciarão por meio deste plano de mobilidade urbana.

Desse modo, o mapa a seguir apresenta os logradouros identificados que deverão ser os primeiros alvos de qualificação.

Figura 215 – Mapa de qualificação da sinalização viária.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

PROJEÇÃO UNIVERSAL
TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
Datum Horizontal - Sirgas 2000
Fuso 24S
Mapa elaborado em 2023



LÍDER





13.6.3 Semáforos inteligentes

Também é sugerido a instalar de semáforos inteligentes, com equipamentos pré-programados o tempo de abertura de cada sinal, através de parâmetros mínimo e máximo dentro das condições de trânsito, para melhorar a fluidez no trânsito nestes locais onde já ocorrem grande fluxo de circulação de veículos. Esses semáforos utilizam sensores, câmeras e algoritmos de processamento de dados para melhorar o fluxo de veículos e pedestres nas vias públicas. O sistema ainda consegue monitorar o tráfego em tempo real e ajustar o tempo dos semáforos de acordo com as condições de tráfego em cada momento.

13.7 ALTERAÇÃO NO SENTIDO DAS VIAS

O sistema viário do município enfrenta problemas de congestionamentos e lentidão no tráfego diário de veículos. Diante disso, é necessário implementar alterações nos sentidos das vias a fim de otimizar este cenário e proporcionar uma mobilidade mais segura e eficiente para os transeuntes. Nesse contexto, a adoção do sistema de binários mostra-se como a melhor alternativa, apresentando vantagens para a fluidez viária, aliadas à requalificação dos logradouros, contribuindo ainda com a redução de conflitos entre veículos e pedestres. Binários são sistemas de tráfego que consiste em modificar vias paralelas e/ou próximas, de mão dupla, em vias de sentido único.

Com base no levantamento diagnóstico alguns locais foram identificados como sendo problemáticos devido à largura do leito carroçável que não suporta adequadamente o volume, fluxo e tipo de veículos que trafega por aquela via. Para a análise e determinação de medidas interventivas, foram consideradas não apenas as condições atuais existentes, mas também as perspectivas futuras, com o objetivo de aprimorar a distribuição e otimizar a fluidez do tráfego de veículos, levando em conta adequações em determinadas vias dos quadriláteros centrais observados.

Na área compreendida pelo quadrilátero central (centro) observa-se conflitos devido ao saturamento dos logradouros: Av. Vitória, Av. São Mateus, Av. Guanabara



e a Ponte Cristiano Dias Lopes. Em vista disso, propõe-se a aplicação de binários em trechos destas ruas e/ou ruas adjacentes a elas.

Já no quadrilátero da Multivix, outro ponto possível de ser estabelecido o sistema de binários são as avenidas Guanabara e Alameda do Parque. A aplicação do sistema de binários nesse local trará uma melhor trafegabilidade em ambas as vias, mas em especial à Avenida Guanabara, que devido a sua importância para os deslocamentos diários do município apresenta bastante gargalos na região, principalmente nos horários de pico.

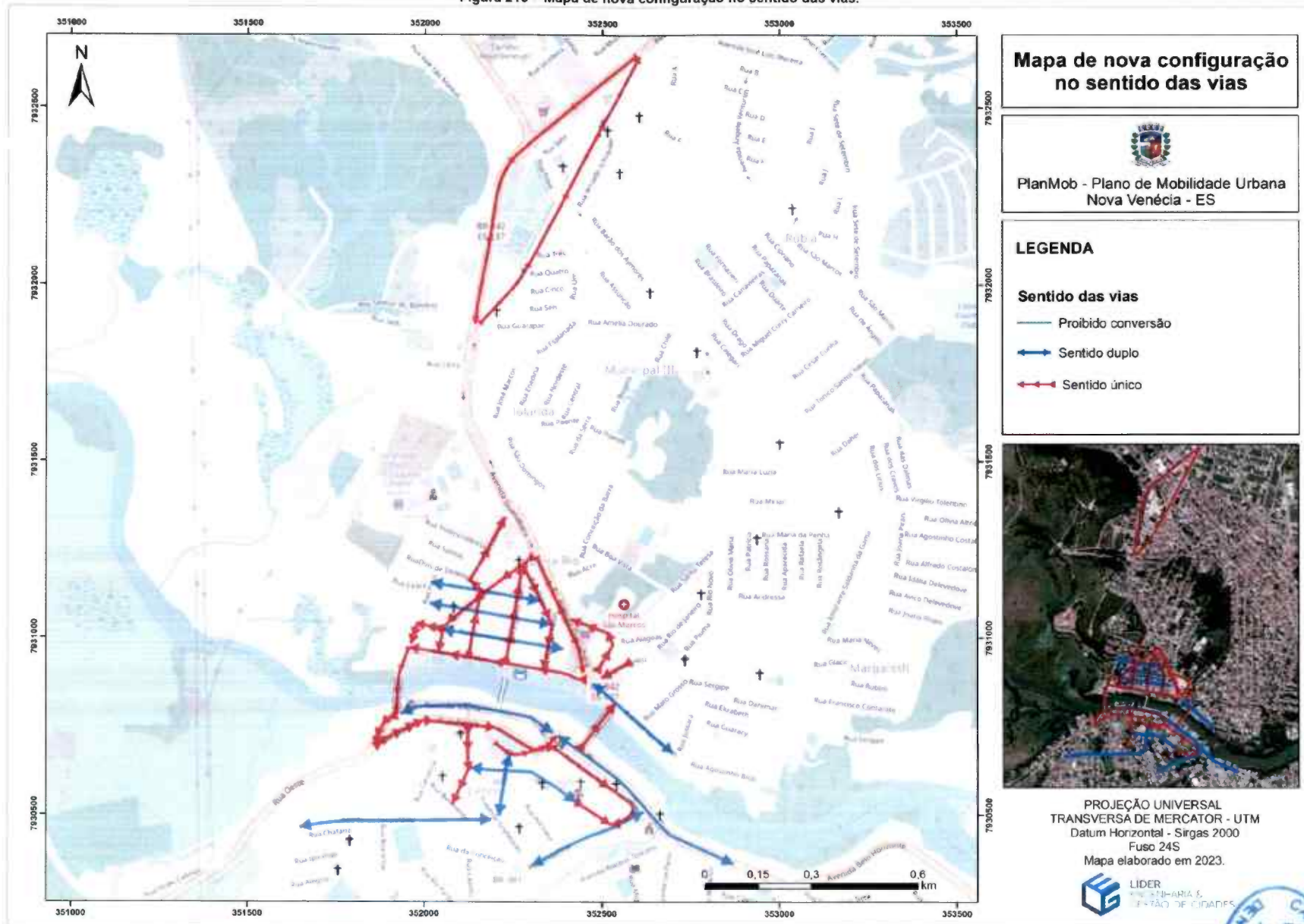
É importante apontar que a adoção deste sistema deve fazer parte de uma ação conjunta de requalificação viária, apoiado por melhorias na pavimentação, na sinalização, na requalificação e conservação de calçadas e no ordenamento e reconfiguração de estacionamentos nas vias possíveis de aplicação.

Outra proposta possível para melhoria e diminuição dos gargalos apresentados na Avenida Guanabara é a criação de rotas alternativas e a construção de uma nova ponte que permitam aos moradores da parte alta da cidade e do bairro Nossa Senhora de Fátima tenham fácil acesso ao centro sem utilizar a já saturada avenida. Assim como na alteração dos sentidos, a criação das novas rotas deve ser realizada conjuntamente com adoção de melhorias na pavimentação e sinalização dessas áreas de forma a atender as demandas dos usuários, oferecendo segurança e conforto.

Os próximos mapas apresentam tais proposições, considerando as novas conformações sugeridas e algumas já consolidadas e o mapa seguinte expressa as modificações viárias a serem implementadas.



Figura 216 – Mapa de nova configuração no sentido das vias.



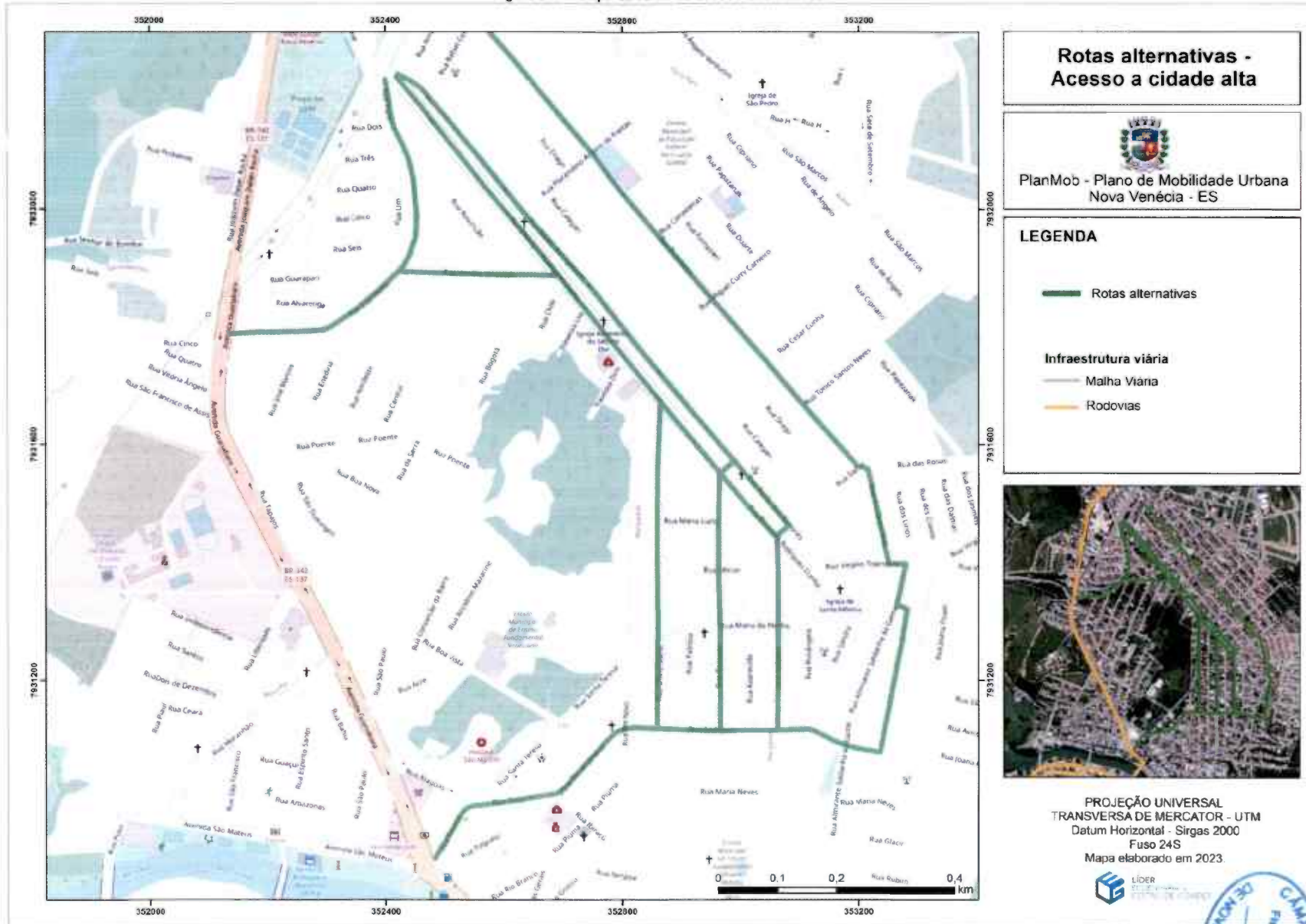
Elaboração: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

[Handwritten signature]





Figura 217 – Mapa de rotas de acesso alternativas.



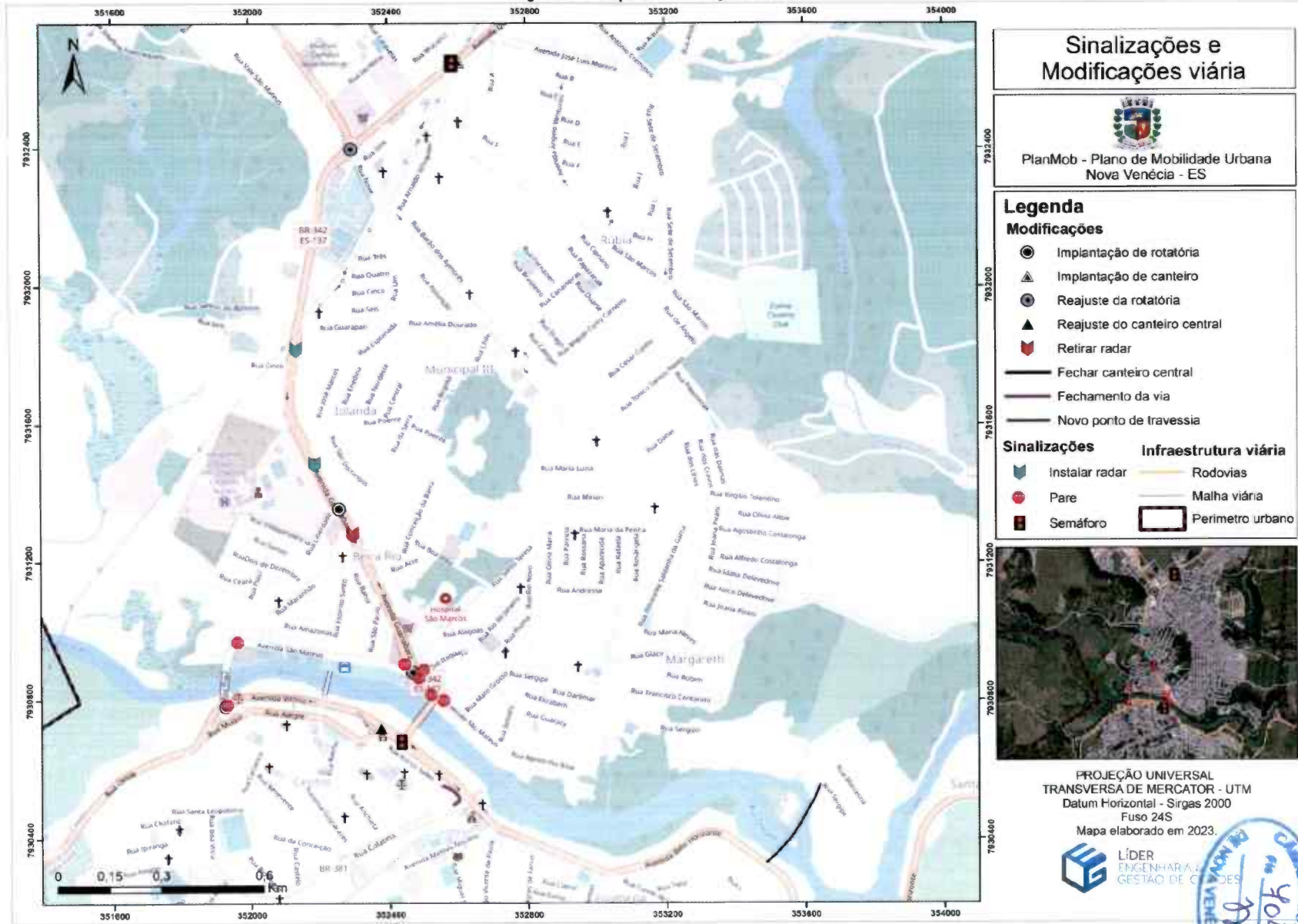
Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

[Handwritten signature]





Figura 218 – Mapa de modificações viárias.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

[Handwritten signature]

13.8 ZONA DE MODERAÇÃO DE TRÁFEGO (ZONA 30)

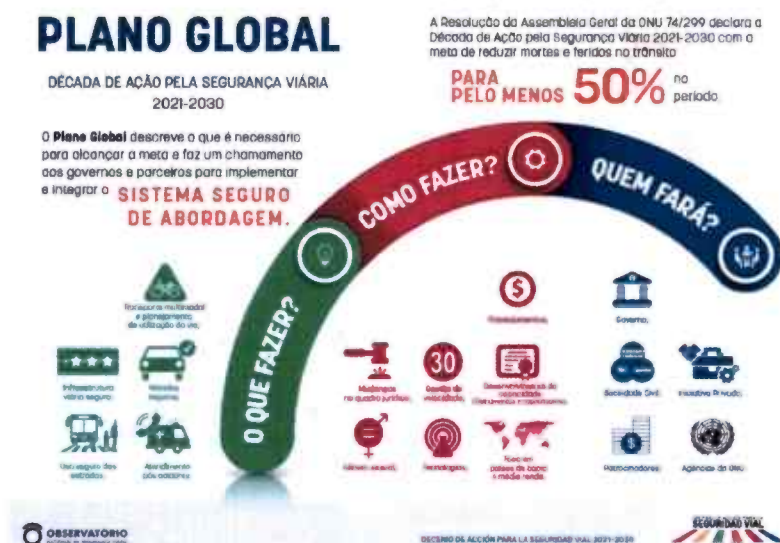


A Zona 30 é uma medida de mobilidade urbana que consiste em limitar a velocidade dos veículos automotores a 30 km/h em determinadas vias da cidade. Essa medida é uma alternativa eficaz para otimizar a segurança nas ruas, reduzir o ruído, a poluição do ar e incentivar o transporte ativo, ela permite a criação de um ambiente urbano mais seguro e convidativo aos pedestres e ciclistas pois visa reduzir o risco de acidentes.

A implantação da Zona 30 se dá em regiões densamente povoadas e de grande fluxo de movimentação, como áreas comerciais, escolas, parques e zonas residenciais. Outra característica positiva de sua adoção diz respeito ao impacto na qualidade de vida da população que vive nesse perímetro, por meio da redução dos ruídos e da poluição do ar causados pelo intenso tráfego de veículos.

O estabelecimento dessas medidas deve seguir como parâmetros os objetivos estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no programa “Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030” (OMS, 2021), lançado em outubro de 2021, no intuito de reduzir os acidentes e mortes no trânsito, assim como, as estratégias para tornar o espaço das cidades mais convidativos e seguros aos pedestres e ciclistas. A imagem a seguir exemplifica de forma dinâmica e resumida os aspectos definidos pela OMS a serem observados.

Figura 219 - Plano Global da Década de Ação pela Segurança Viária 2021-2030



Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS), 2021.

A figura abaixo ilustra os impactos da velocidade na probabilidade de morte das vítimas de atropelamentos, reforçando a efetividade de ações de redução de velocidade como forma de atenuar a gravidade dos acidentes.

Figura 220 – Efeitos da velocidade na probabilidade de morte em atropelamentos

Velocidades mais altas aumentam a chance de morte de pedestres e ciclistas em acidentes



Fonte: Cities Safer by design *apud* WRI Brasil.

Com base nestes preceitos, nos últimos 10 anos, inúmeros municípios brasileiros já vêm implementando projetos de vias de tráfego controlado e Zonas 30/Zonas 40, como é o caso de Curitiba, Florianópolis, Belo Horizonte, entre outros, em especial em áreas centrais e próximas a importantes Polos Geradores de Viagens.

A partir de análises dos mapas da mancha urbana, da disposição do uso e ocupação do solo e de características viárias do município, verificou-se a possibilidade de implementação da Zona 30 na região central de Nova Venécia, sobretudo no perímetro comercial à margem do Rio Cricaré, bem como em logradouros do quadrilátero da Multivix, no bairro São Francisco.

Estas regiões possuem características de fluxo favoráveis à implementação da Zona 30, como por exemplo a existência de ruas com pavimentação em pedra irregular (que reduz a possibilidade de os veículos alcançarem velocidades mais altas) uso misto do solo, com presença de comércios e serviços e, ainda, um grande fluxo de pedestres e veículos, com destaque aos deslocamentos estudantis.

A tabela a seguir relaciona todos as vias sugeridas como Zona 30, assim como no mapa é possível visualizar seus trechos e localizações.



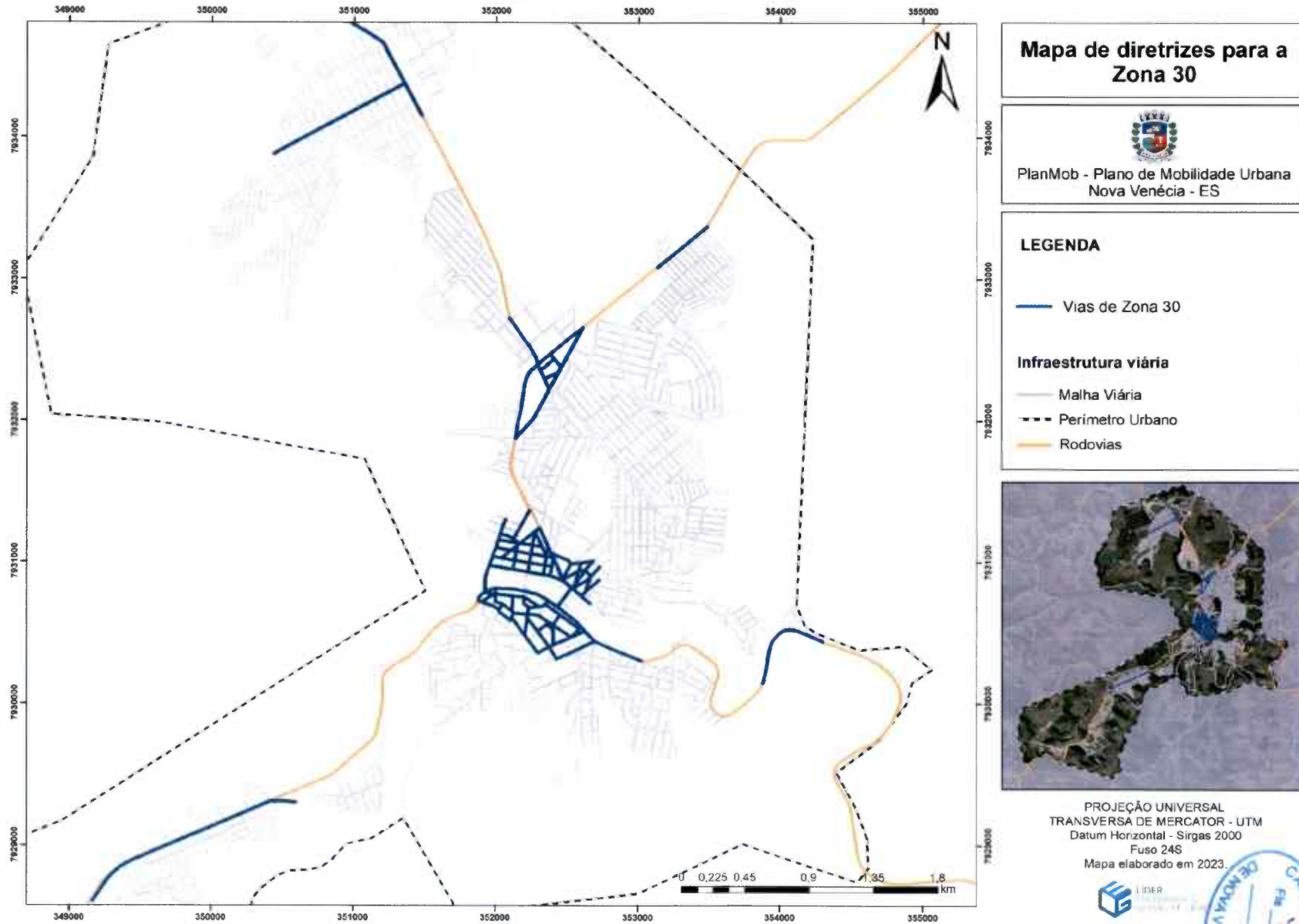
Tabela 208 – Relação de logradouros

Zona 30	
Logradouro	Bairros
Rodovia ES -137	Aeroporto
Avenida Virgílio Altoé	Aeroporto
Rua Itabuna	São Francisco
Avenida Guanabara	Vila Betânia/Beira Rio
Rodovia XV de Novembro	São Francisco
Avenida Renato Soares dos Reis	São Francisco
Rua Paulo Calatrone	São Francisco
Rua 7 - Conj. Habit. Nova Venécia I	São Francisco
Rua 8 - Conj. Habit. Nova Venécia I	São Francisco
Rua 9 - Conj. Habit. Nova Venécia I	São Francisco
Rua Piauí	Beira Rio
Rua da Liberdade	Beira Rio
Rua Maranhão	Beira Rio
Rua São Francisco	Beira Rio
Rua Espírito Santo	Beira Rio
Rua Bahia	Beira Rio
Rua São Paulo	Beira Rio
Rua Conceição da Barra	Beira Rio
Avenida São Mateus	Beira Rio
Rua Amazonas	Beira Rio
Rua Glacui	Beira Rio
Rua Ceará	Beira Rio
Rua 2 de Dezembro	Beira Rio
Rua Alagoas	Beira Rio
Rua Paraná	Beira Rio
Rua Itaguaçu	Beira Rio
Rua Amapá	Beira Rio
Rua Guaporé	Beira Rio
Rua Rio de Janeiro	Beira Rio
Rua Vicente Alves de Oliveira	Beira Rio
Rua Piuma	Beira Rio
Rua Minas Gerais	Beira Rio
Rua Mato Grosso	Beira Rio
Rua Dr. Antônio Santos Neves	Beira Rio
Avenida Vitória	Centro
Rua Alegre	Centro
Rua Muniz Freire	Centro
Travessa Muqui	Centro
Travessa Santa Tereza	Centro
Rua Dr. Renato Araújo Maia	Centro
Rua Salvador Cardoso	Centro
Rua Dr. Eurico Sales	Centro
Rua Goitacazes	Centro
Rua Anchieta	Centro
Rua Fasto Cardoso Toscano	Centro
Praça São Marcos	Centro
Rua Cariacica	Centro
Travessa Mimoso	Centro
Rua Riacho	Centro
Rua Santa Cruz	Centro
Rua Colatina	Centro
Avenida Mateus Toscano	Municipal I
Avenida Belo Horizonte	Filomena



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 221 – Mapa de propostas de Zona 30.



Fonte: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



LIDER



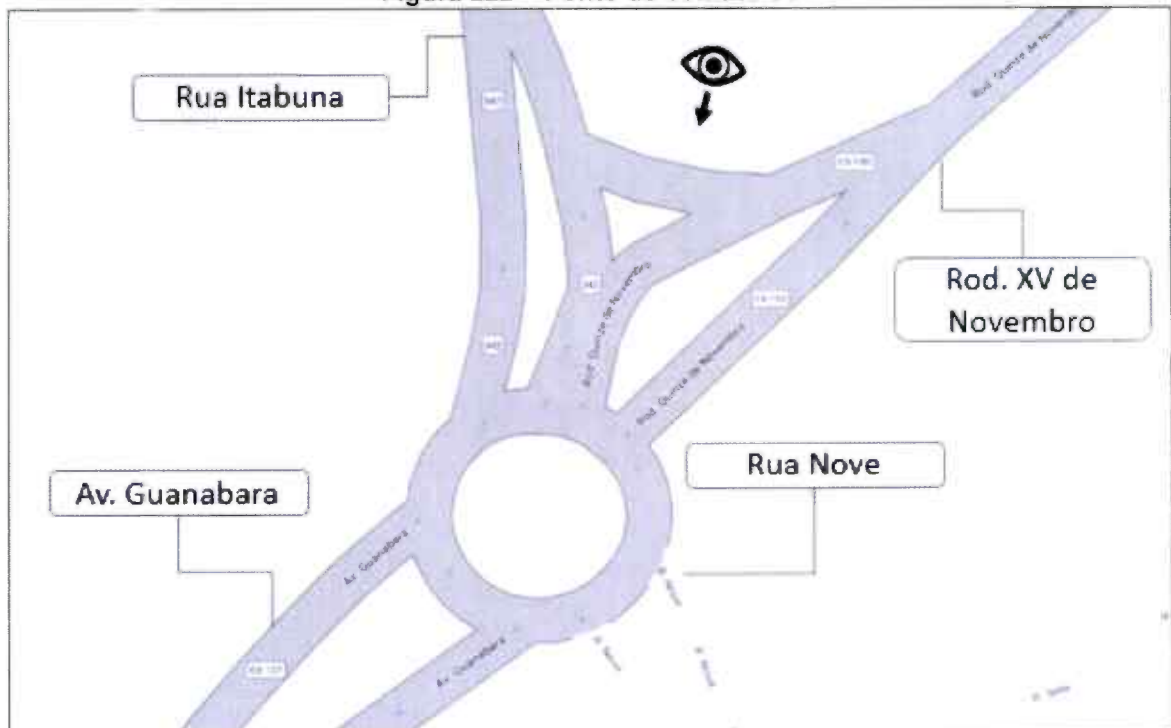
14 PONTOS DE CONFLITO

A partir da análise diagnóstica realizada através da contagem volumétrica classificada, foram identificados pontos específicos de conflitos viários. De maneira geral estes pontos se localizam no encontro de importantes ruas e avenidas do município, como a Av. São Mateus, Av. Guanabara, Rua Colatina, Av. Vitória e a Rod. Quinze de Novembro.

Tais conflitos ocorrem devido ao alto fluxo de veículos automotivos que circulam na cidade tendo essas vias como rotas de transporte prioritário e que associados ao tráfego de pedestres, motocicletas à presença de polos geradores de viagens enfrentam problemas de congestionamento, lentidão, desorganização do tráfego e sinistros. A vista disso, é preciso traçar medidas interventivas em cada um destes que sejam capaz de mitigar a problemática existente.

14.1 PONTO DE CONFLITO 01: ROTATÓRIA: ROD. XV DE NOVEMBRO, R. ITABUNA, R. NOVE E AV. GUANABARA

Figura 222 – Ponto de conflito 01



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Neste ponto existem ao menos 16 possibilidades de sentidos para veículos, levando em consideração as entradas, saídas e retornos viabilizadas pela rotatória, dessa forma, sugere-se as seguintes medidas:



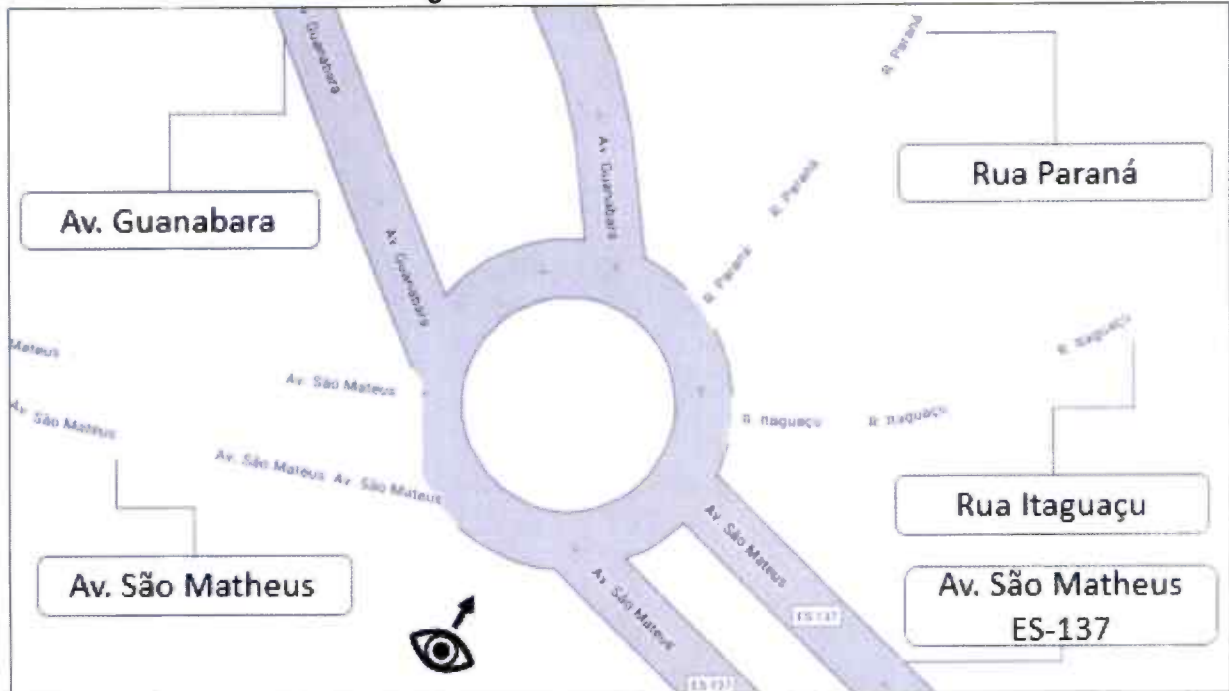
- Requalificação da sinalização horizontal e vertical de modo que estas estejam claras e bem visíveis em todas as entradas e saídas da rotatória, indicando as direções corretas e os sentidos de fluxo, incluindo a demarcação das faixas de rodagem com linhas e setas, direcionando o tráfego para a direita nas faixas de saída, evitando trocas abruptas de e ajudando a manter o fluxo constante na pista;
- Implantação de câmeras de vigilância e monitoramento;
- Mudança de sentido entre as avenidas Guanabara e Alameda do Parque, criando um sistema de binário entre as duas avenidas;
- Instalação de redutores de velocidade nas vias de acesso, sobretudo na Av. Guanabara, Rod. ES-137 e Rod. Quinze de Novembro, e;
- Qualificar a geometria física da rotatória, com aumento do raio de projeção, além do redesenho dos canteiros de direcionamento.

Ademais, a qualificação das vias perimetrais oferece rotas alternativas aos condutores, podendo então desviar os trajetos comumente realizados para ruas em bons estados de conservação. Além disso, a restrição do deslocamento de veículos de carga neste trecho durante o período comercial (entre as 08h às 18h) reduz tanto o fluxo de caminhões quanto os impactos negativos que estes provocam na pavimentação.

14.2 PONTO DE CONFLITO 02: ROTATÓRIA: AV. GUANABARA, AV. SÃO MATHEUS, R. ITAGUAÇU E R. PARANÁ



Figura 223 – Ponto de conflito 02



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Neste ponto, existem 29 possibilidades de sentidos considerando veículos e pedestres. Diante dessa complexidade, sugere-se a adoção das seguintes medidas para melhorar a segurança e a fluidez do tráfego:

- Sinalização viária de orientação e advertência em todas as entradas e saídas da rotatória;
- Instalação de câmeras de vigilância para monitoramento;
- Implementação de sinalização semafórica em todas as entradas e saídas da Av. São Mateus e da Av. Guanabara;
- Implantação de placas de parada obrigatória e redutores de velocidade nas ruas Paraná e Itaguaçu;
- Instalação de semáforo para pedestres, com sinal sonoro nas travessias de pedestres;
- Qualificação das faixas de travessia, transformando-as em faixas elevadas de travessia segura;

- Ajustar a geometria física da rotatória, com aumento do raio físico, delimitando melhor as faixas de rodagem e os sentidos;
- Adequação da sinalização vertical à nova configuração de sentido de vias sugerida;



14.3 PONTO DE CONFLITO 03: CRUZAMENTO: PONTE CRISTIANO DIAS LOPES E AV. VITÓRIA

Figura 224 – Ponto de conflito 03



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

O conflito observado neste ponto é gerado pelo fluxo de veículos que cruzam a Ponte Cristiano Dias Lopes tanto em direção à Av. Vitória quanto rumo à Av. São Mateus. Assim sendo, nas propostas de alteração no sentido de vias, sugeriu-se a aplicação de binários nas duas pontes urbanas sob o Rio Cricaré, limitando então um dos sentidos de tráfego (Av. São Mateus $\text{Av} \rightarrow$ Vitória) e consequentemente reduzindo o número de veículos e ainda binários nas ruas correspondentes ao centro comercial.

Outra medida trazida para esta região é a adoção de zona 30 e medidas de Traffic calming, reduzindo a velocidade de deslocamento dos veículos e gerando mais segurança aos pedestres e ciclistas.

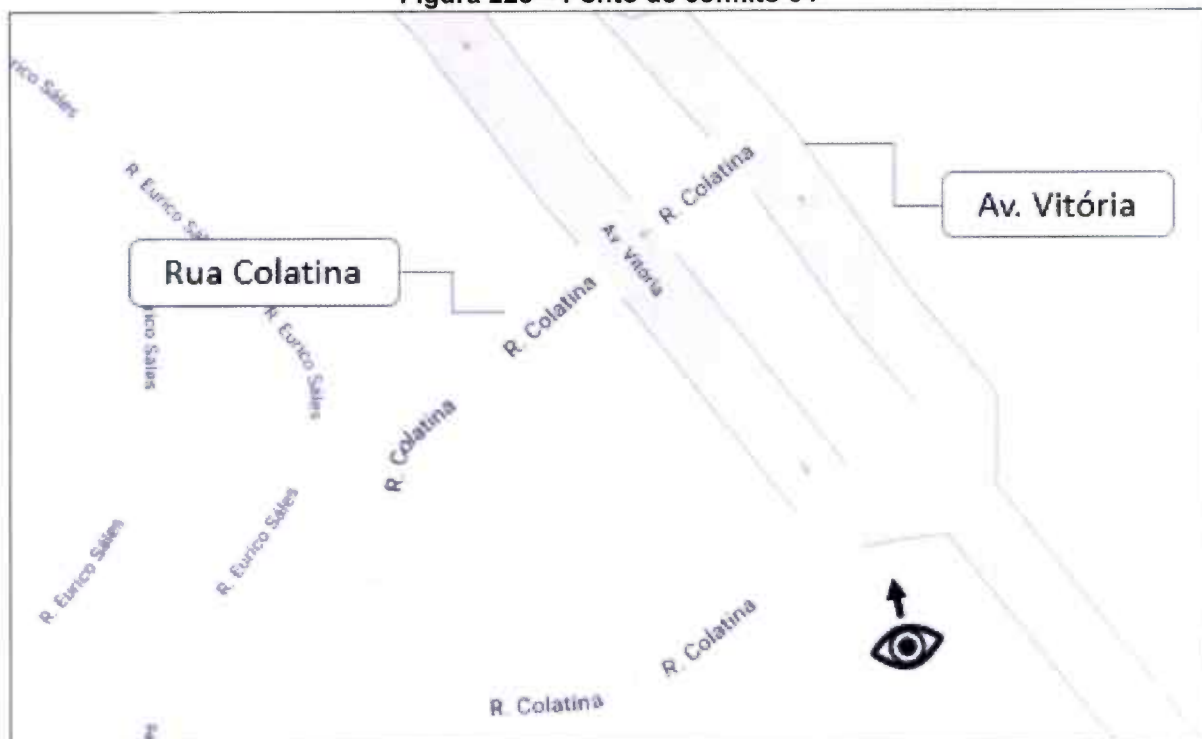
Além disso, os demais sentidos permitidos alocam uma grande quantidade de deslocamentos e visando otimizar tal questão e gerar fluidez, é preciso considerar a instalação de semáforos no trecho entre a Ponte, a Av. Vitória e a Praça do Imigrante.

A infraestrutura viária deste ponto encontra-se em bom estado de conservação, portanto neste quesito reitera-se a importância em manter o padrão, com a realização de manutenções preditivas periódicas na sinalização, pavimentação e fiscalização.



14.4 PONTO DE CONFLITO 04: ENTRONCAMENTO: TV. VITÓRIA E R. COLATINA

Figura 225 – Ponto de conflito 04



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

O entroncamento em questão enfrenta conflitos viários devido ao encontro de duas ruas coletoras de tráfego, a Av. Vitória e R. Colatina, somado à presença de estacionamentos a 45° e à falta de sinalização adequada. Para resolver esse problema e melhorar a segurança e a fluidez algumas medidas devem ser adotadas. Tais quais:

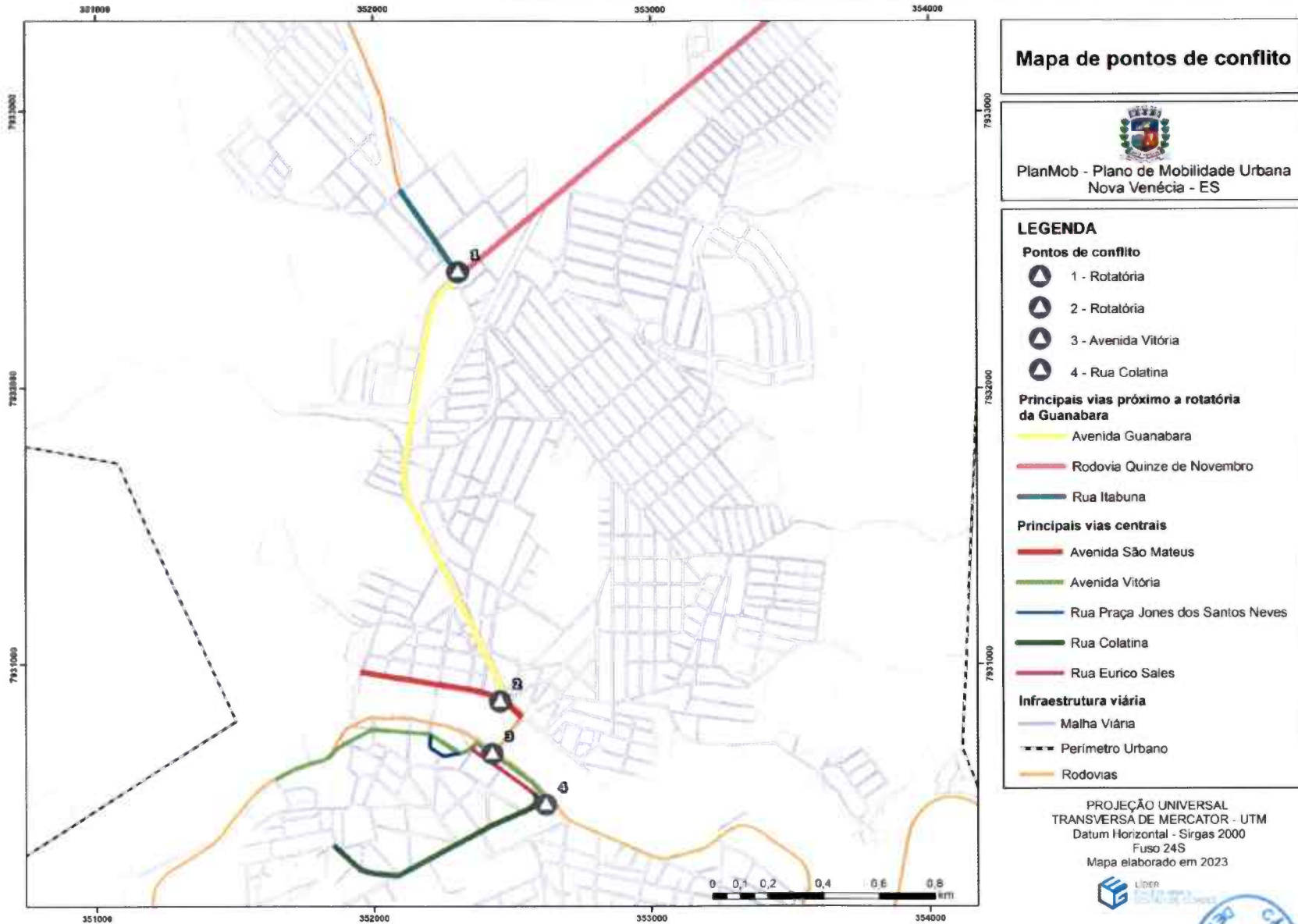




- Realizar um estudo de engenharia de tráfego para redesenhar a geometria viária de separação, criando espaços adequados para cada fluxo de veículos e pedestres;
- Viabilizar a instalação de canteiros com uma infraestrutura adequada;
- Qualificar a sinalização horizontal e vertical, de modo evidenciar melhor os sentidos e regulamentar os cruzamentos;
- Definir faixas preferenciais de deslocamento na Av. Vitória, com complementação da sinalização de parada obrigatória aos veículos que entram e saem da Rua Colatina e;
- Reconfigurar os estacionamentos a 45° para estacionamento paralelos às guias de calçada para evitar bloqueios nas vias e garantir que a circulação de veículos não seja prejudicada.

O mapa a seguir, apresenta a localização dos pontos de conflito viário levantados.

Figura 226 – Mapa de localização dos pontos de conflito viário levantados.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





15 PROPOSTA DE MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO E CRIAÇÃO DA GUARDA DE TRÂNSITO



O trânsito de Município de Nova Venécia fica a cargo do DER - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo. É proposto que seja feito a municipalização do trânsito, uma vez que as autoridades municipais tem mais familiarização com as condições e as necessidades específicas de suas cidades, o que permite que as políticas de trânsito sejam adaptadas de acordo com as características locais, como densidade populacional, infraestrutura viária, uso e ocupação dos espaços.

Além disso, a municipalização possibilita uma resposta mais rápida a problemas emergentes e mudanças nas condições de tráfego. Com a gestão local do trânsito, as autoridades podem tomar medidas ágeis, como a instalação de sinalização adicional, a criação de zonas de tráfego controlado e a implementação de medidas de segurança em áreas específicas.

Outro benefício é a promoção da segurança viária. Autoridades municipais podem tomar medidas direcionadas para melhorar a segurança viária em áreas críticas, como escolas, zonas residenciais e cruzamentos perigosos. Isso inclui a criação de faixas de pedestres, a instalação de semáforos e a implementação de programas de conscientização.

A municipalização também contribui para a melhoria da mobilidade urbana. Ela permite que as cidades implementem políticas de transporte público mais eficientes, como sistemas de ônibus, ciclovias e faixas exclusivas para transporte público. Isso pode ajudar a reduzir o congestionamento e melhorar a mobilidade nas áreas urbanas. Por fim, a municipalização do trânsito envolve a comunidade local no processo decisório. As autoridades municipais estão mais próximas dos cidadãos e podem envolvê-los na discussão e na implementação de políticas de trânsito. Isso pode levar a uma maior conscientização sobre questões de trânsito e promover uma cultura de segurança e responsabilidade no tráfego.

Também é proposto a implantação da Guarda de Trânsito, uma vez que a municipalização do trânsito também enfatiza a importância desses agentes que desempenham um papel crucial na implementação e na execução das políticas de trânsito em nível local. Eles são responsáveis por garantir o cumprimento das leis de



trânsito, controlar o tráfego, fiscalizar as infrações e promover a segurança viária nas vias públicas.

A presença dos agentes de trânsito nas ruas locais desempenha um papel crucial na gestão do tráfego urbano, especialmente em áreas congestionadas. Eles coordenam o fluxo de veículos, controlam semáforos e ajudam a garantir que o tráfego flua de maneira eficiente, reduzindo engarrafamentos e melhorando a mobilidade dentro da cidade.

Além disso, os agentes de trânsito desempenham um papel importante na educação e conscientização dos cidadãos sobre as regras de trânsito e comportamentos seguros. Eles podem realizar campanhas de conscientização, distribuir materiais educativos e oferecer orientações aos motoristas, ciclistas e pedestres. Isso ajuda a criar uma cultura de segurança viária e a reduzir o número de acidentes.

Portanto, a presença ativa dos agentes de trânsito nas operações de trânsito municipal é essencial para garantir que as políticas de trânsito sejam implementadas de forma eficaz e que a segurança e a ordem viária sejam mantidas em nível local. Eles desempenham um papel vital na municipalização do trânsito, contribuindo para a segurança e a qualidade de vida dos residentes nas cidades.

16 TRANSPORTE ATIVO

O transporte ativo é uma forma de ocupar e trazer vida para a cidade. Hoje em dia é necessário pensá-lo não só como uma opção de lazer, mas como uma opção de locomoção para as diversas atividades, seja trabalho, estudo, compras e outras. É um hábito a ser desenvolvido, uma ação de transformação cultural para trazer qualidade de vida para as pessoas, os espaços e o meio ambiente.

Sendo uma das maneiras mais democráticas de locomoção, a caminhada a pé e o deslocamento por bicicleta, constituem uma forma mais saudável de mobilidade não somente para as pessoas, mas também para o meio urbano, por promover a atividade física e não gerar poluentes para a atmosfera (WRI BRASIL, 2017).



Além disso, outra consequência da valorização do transporte ativo é a geração de economias substanciais das cidades e uma resposta aos crescentes dos problemas de congestionamento de tráfego nas cidades.

“A utilização de bicicletas e a opção pela caminhada podem ajudar a aliviar a pressão sobre as vias urbanas e diminuir a dependência dos veículos motorizados, reduzindo assim os engarrafamentos e os tempos de deslocamento” (WRI BRASIL, 2018). Isso pode resultar em cidades mais eficientes, com fluxos de tráfego mais fluidos e menor consumo de combustíveis fósseis.

Outro ponto importante é que o transporte ativo é uma opção econômica e acessível para muitos segmentos da população, uma vez que não exige custos com combustíveis, manutenção e estacionamento, como ocorre com veículos motorizados.

A qualificação das vias públicas de passeio contribui para a promoção da segurança nas cidades, pois uma cidade onde as pessoas transitam pelas ruas acabam exercendo uma vigilância natural e as pessoas sentem-se mais seguras.

Um dos objetivos do transporte ativo é reduzir o uso de veículos nas vias e consequentemente diminuir o número de sinistros de trânsito, que são os grandes responsáveis pelos conflitos urbanos, principalmente nas regiões centrais. Assim como, a implementação de infraestruturas viárias adequadas de segregação e calçadas bem conservadas, é fundamental para garantir a segurança dos usuários de transporte ativo.

(...)para que os benefícios sociais e econômicos da mobilidade ativa possam ser utilizados pelas cidades e sua respectiva população, as gestões municipais necessitam garantir que pedestres e ciclistas sejam priorizados na organização da mobilidade urbana. Entre muitos fatores, é importante destacar que esta situação é dependente da qualificação da infraestrutura e da distribuição equilibrada do espaço viário, dos quais estão vinculados à legislação urbana (WRI Brasil, 2017).

16.1 CALÇADAS, TRAVESSIAS E ACESSIBILIDADE

As calçadas e travessias urbanas são elementos essenciais do sistema de circulação pedonal na cidade, que representa a forma mais básica e natural de deslocamento do ser humano. Sendo assim, “a qualidade das calçadas deveria ser uma prioridade das políticas públicas, de modo a atrair mais pedestres e a tornar o espaço público agradável, atrativo e convidativo à permanência das pessoas” (WRI BRASIL, 2017, p. 15.).



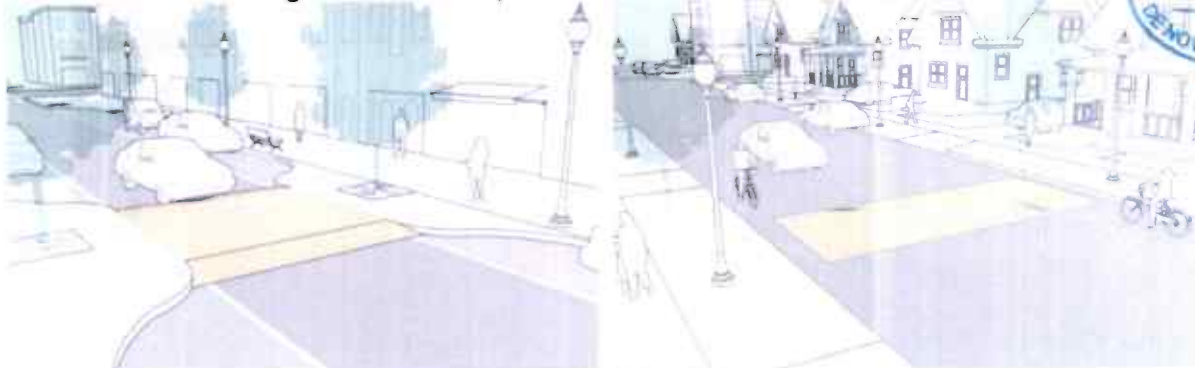
As análises sobre as calçadas do município, apresentadas na seção de diagnóstico, apontam que a grande maioria são avaliadas como ótimas ou boas, isso ocorre pela intuição das legislações e programas de adequação das calçadas adotadas pela Prefeitura Municipal de Nova Venécia. Porém, ainda existe uma grande parcela de calçadas que necessitam de adequações, como trechos da Avenida Renato Soares dos Reis, trechos das ruas Guaçuí e Espírito Santo, pois não possuem um revestimento com qualidade ideal para a locomoção das pessoas, sendo alguns trechos ainda em solo natural, como acontece na rua Caravela. Já a rua Colatina, no centro do município, possui trechos fora dos padrões adequados, com dimensionamento inferior a 1,90m. Tais casos elevam a atenção para a conservação e dimensionamento das calçadas fora dos padrões, o que interfere diretamente no seu uso pelos pedestres.

Ao se analisar as travessias de pedestres, constatou-se em sua grande maioria se encontra em ruim estado de conservação, com trechos que necessitam de manutenções por estarem apagadas ou com algum tipo de defeito, em outros trechos como nas ruas Ceará, Maranhão e Guaçuí não existe essa sinalização. Além disso, alguns pontos, como os mencionados em tópicos anteriores, é indicada a mudança de faixa de pedestres para faixas elevadas, melhorando assim a circulação dos pedestres trazendo mais conforto e segurança durante a travessia, uma vez que dispositivos como esses reduzem a velocidade da via e a gravidade dos acidentes, aumentando o tempo de reação dos motoristas.

É importante salientar que nenhum dos mecanismos mencionados devem ser aplicados isoladamente, é necessário sempre associá-los a sinalização vertical e horizontal, alertando para a presença dos mesmos e para a redução da velocidade.



Figura 227 – Exemplos de faixa elevada e ondulação.



Fonte: NACTO, 2023.

A aplicação dessas medidas pode ocorrer no quadrilátero central no município de Nova Venécia, principalmente próximas de cruzamentos entre as ruas mais movimentadas e de instituições públicas, de ensino e de saúde. Esses dispositivos podem ser aplicados juntamente com o avanço físico das calçadas de modo a priorizar ainda mais a travessia de pedestres pela via.

De acordo com essas informações levantadas, tanto pelas análises técnicas quanto pelas pesquisas de opinião junto aos moradores, é possível compreender que as calçadas apesar de estarem em um bom estado de conservação, boa parte dos habitantes ainda julga as calçadas e travessias inadequadas, isso pode ser associado ao tipo de material da calçada e o seu estado de conservação. Os resultados controversos mostram ainda a grande relevância de se pensar a rede de calçadas e travessias urbanas como um sistema integrado.

16.2 IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E FISCALIZAÇÃO

De modo a organizar a construção e promover a padronização das calçadas urbanas, sugere-se a elaboração de manuais e cartilhas que possibilitem a compreensão, adoção e execução das instruções por parte da população. O Manual de Calçadas deve apresentar à população as dimensões, afastamentos, inclinações e dispositivos necessários à correta construção da calçada, conforme é indicado nas Normas Técnicas Brasileiras, com atenção especial à NBR 9050, que trata sobre a acessibilidade.



Em Nova Venécia já existe as normativas em torno das calçadas tanto no Plano Diretor, com a Lei nº 2.787 de 21 de dezembro de 2006, quanto na Lei nº 07, de 09 de abril de 2008 referente ao Código de Obras, mesmo sujeitas a substituições após revisões adequadas, sendo assim o município precisa apenas adequar-se melhor as normas da NBR 9050, de acordo com a hierarquia viária e acessibilidade, e assim elaborar de forma mais clara para a população os manuais e cartilhas de padronização das calçadas urbanas.

Um segundo manual, também de grande importância para o ordenamento urbano e construção das calçadas, é o Manual de Arborização Urbana. Ele traz diretrizes para a escolha de espécies e o plantio de árvores no espaço da calçada. Assim, é essencial que os dois manuais sejam complementares, trazendo informações claras e acessíveis. Considerando que a vegetação é um dos elementos imprescindíveis para o conforto térmico nos municípios.

A elaboração dos Manuais de Calçadas e Arborização Urbana são ferramentas importantes, assim como campanhas de conscientização e incentivo ao uso e cuidado das calçadas.

16.2.1 Manutenção e melhoria da sinalização

Assim como funciona para os veículos, a sinalização voltada para o pedestre é essencial para o conforto e segurança dos indivíduos que optam a deslocar-se por meio da caminhada. Ao considerar aspectos como a fragilidade dos pedestres em meio aos outros modos de transporte, por exemplo, pode-se observar ainda mais a urgência e o cuidado ao se pensar a infraestrutura voltada para os deslocamentos a pé.

As faixas de travessias, por exemplo, sinalizam pontos em que o pedestre tem prioridade ao atravessar a via de maneira segura, assim como sinaliza, também, um local de conflito entre pedestres e os demais veículos (WRI, 2017). Dessa forma, o sistema de circulação pedonal deve ser planejado de maneira integrada, tratando as faixas de pedestres de maneira complementar às calçadas, escadarias e demais elementos, assim como à sinalização.



Outro aspecto importante em relação à sinalização é a necessidade de uma boa iluminação nos locais de travessia. Tal medida se deve à alta incidência de atropelamentos noturnos em locais com deficiência na iluminação pública. Além disso, é altamente indicado que a mesma medida seja adotada nas áreas de entorno dos polos geradores de viagens e dos grandes vazios urbanos, com alto fluxo de pedestres.

De acordo com o levantamento feito e indicado no Diagnóstico, apesar de haverem muitos trechos dos quais a sinalização, tanto vertical quanto horizontal, se apresentam mais próximas ao ideal sugerido pelo CONTRAN, ainda são necessárias medidas para melhorar a sinalização para os pedestres. Com isso, nota-se por meio das pesquisas e dos levantamentos realizados que ainda existem muitas áreas que se encontram defasadas nesse sentido, sendo necessário a implementação de sinalização para pedestres consistente, que forneça uma linguagem visual universalmente compreensível, assim como placas que oferecem informações aos usuários, com indicação de tempo e distância a pé e em bicicleta nos mapas de orientação e semáforos.

16.2.2 Acessibilidade, conforto e segurança

A acessibilidade está intrinsecamente ligada à qualidade e às condições de acesso ao meio urbano. Como foi constatado nos levantamentos realizados, grande parte das calçadas e travessias do município, principalmente na região dos Quadriláteros centrais, não atendem aos padrões mínimos de acessibilidade e acesso universal da população, trazidos pela NBR 9050. Isso significa, literalmente, que alguns espaços da cidade podem se mostrar completamente inacessíveis para a parcela da população que apresente qualquer tipo de restrição à mobilidade, sejam eles idosos, gestantes, deficientes visuais, auditivos, físicos, obesos, convalescentes cirúrgicos, entre outros. Sendo assim, os direitos básicos dos indivíduos de ir e vir e de exercer suas atividades com independência, autonomia e dignidade são feridos.

Novamente, a importância da elaboração do Manual de Calçadas é ressaltada de modo a corrigir os problemas observados na construção e manutenção dos



passeios, além da instalação de pavimentação adequada e demais dispositivos essenciais para a acessibilidade de todos, como rampas e pisos táteis.

Além das calçadas, as travessias, semáforos, sinalização e demais infraestruturas também devem ser adaptadas às necessidades de todos. No caso da sinalização por exemplo, ela pode ser transcrita também em braile. Nas vias mais movimentadas e com a presença de semáforos, recomenda-se que o semáforo possua também sinal sonoro, de modo a permitir que o pedestre saiba o momento de atravessar a via em segurança, dentre outras medidas.

Os pedestres PcD enfrentam uma grande dificuldade quanto aos acessos em algumas vias, onde as calçadas não possuem um revestimento adequado. Além disso, muitas das calçadas não possuem uma devida padronização, o que também acarreta na dificuldade de passagem do pedestre, uma vez que muitas vezes tem ao longo do seu percurso trechos com obstrução. Nestes casos, se faz pertinente se definir um melhor método de fiscalização, afim de garantir que a padronização das calçadas seja seguida por toda a cidade.

Em relação a acessibilidade, o município de Nova Venécia possui quase 57% das calçadas do quadrilátero central com no mínimo um dispositivo de acessibilidade (rampa ou piso tátil), no entanto muitas áreas necessitam de diversas melhorias para se enquadrar aos padrões estabelecidos pela norma NBR9050, que conforme exibido na etapa de diagnóstico, encontram-se locais onde não existe contraste entre o piso tátil e o revestimento de calçadas, trechos onde não se tem continuidade no piso tátil e rampas posicionadas em calçadas que não permite locomoção de cadeirantes por não possuírem revestimento adequado ou até mesmo ângulo de inclinação apropriado. Além da inadequação dos dispositivos de acessibilidade outro ponto de melhoria a ser implementada é em relação aos obstáculos presentes em vários trechos da cidade, sejam eles pela presença de mobiliário urbano, diferença de revestimento utilizado, afunilamento da faixa livre de tráfego, ou rampas e degraus ao longo das calçadas.

Diante disso, se torna evidente a necessidade de se ter inclusão e manutenção das sinalizações horizontal e vertical, assim como implementação de dispositivos de acessibilidade, em toda extensão das calçadas, além de fiscalização, como forma de adequar as calçadas para uma melhor locomoção de pedestres sejam eles PcD ou não.

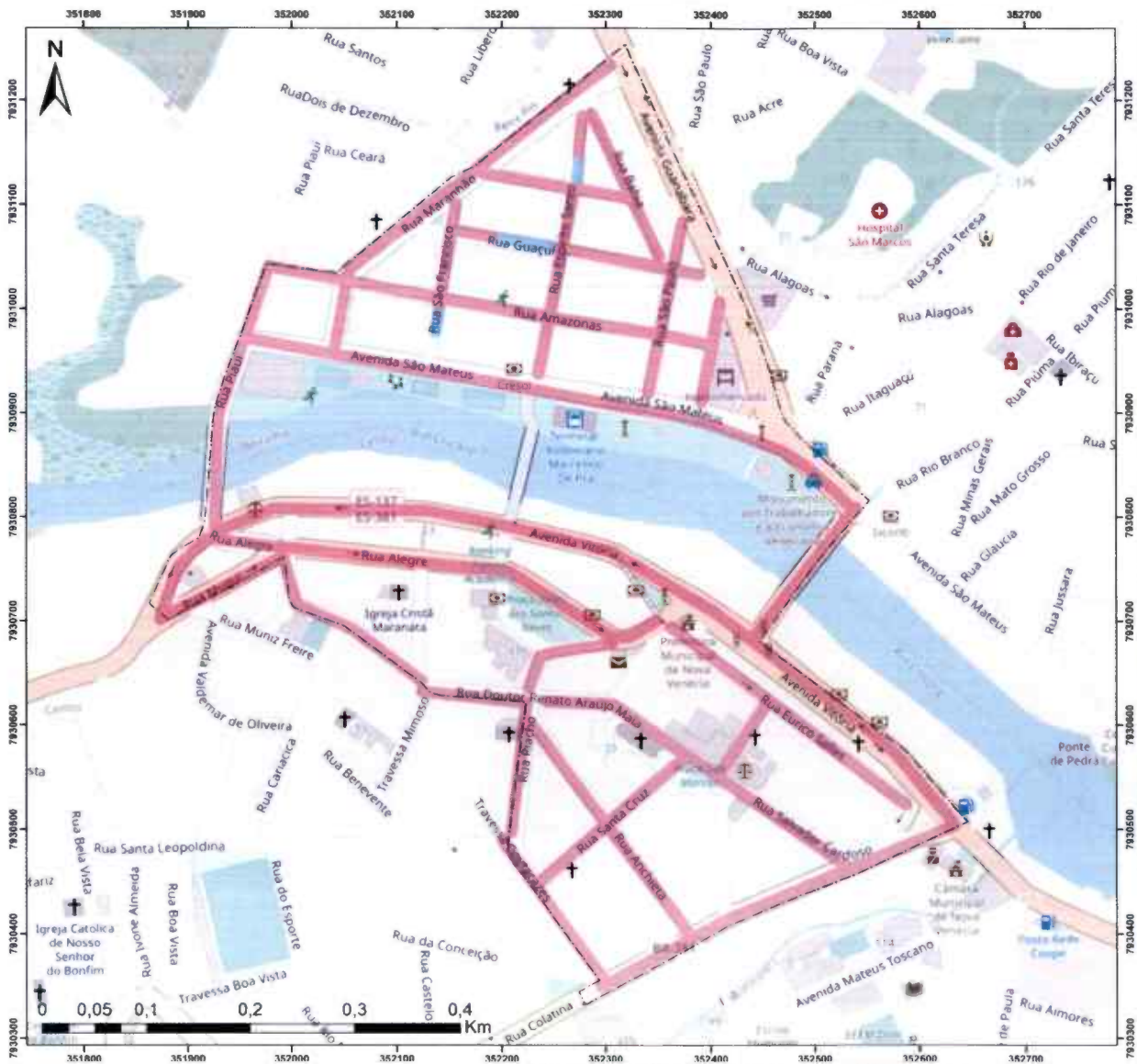


Apesar de a caminhada ser a forma de se locomover mais essencial e antiga da sociedade, ela tem perdido adesão das pessoas ao longo do tempo. Seja pelo fato de as cidades estarem cada vez mais dispersas, ou pelo aumento da dependência dos automóveis, a atividade pedonal tem perdido seu espaço na sociedade.

Nesse sentido, sugere-se que campanhas de conscientização sobre os benefícios da caminhada como modo de transporte sejam feitas, assim como de educação no trânsito. Atividades como grupos de caminhada e fechamento de trechos de vias aos finais de semana para o uso exclusivo de pedestres também são.

Outro ponto a ser implementado é o avanço físico da calçada, ou seja, o prolongamento da calçada acima do leito carroçável, a fim de facilitar o deslocamento de pedestres principalmente próximo a polos geradores de viagem, terminais e abrigos de transporte coletivo e a equipamentos públicos urbanos (como praças e parques).

Figura 228 – Mapa de requalificação das calçadas (quadrilátero central).



Mapa de Diretrizes para Requalificação de Calçadas (Quadrilátero Central - Centro)



Legenda

- Quadrilátero Central - Centro
- Estruturação de Calçadas
- Requalificação de Calçadas



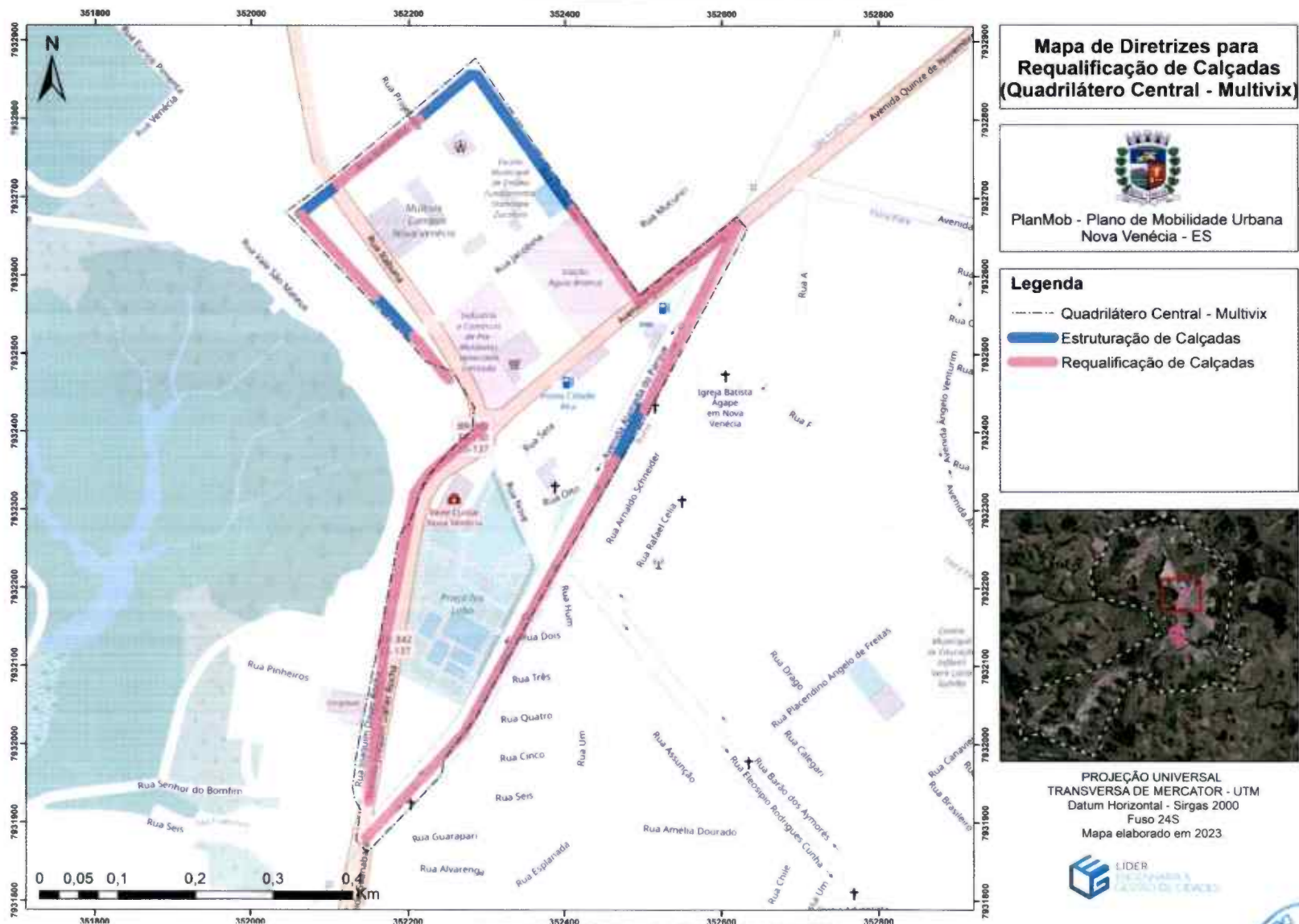
PROJEÇÃO UNIVERSAL
 TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 Datum Horizontal - Sirgas 2000
 Fuso 24S
 Mapa elaborado em 2023.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

[Handwritten signature]

Figura 229 – Mapa de requalificação das calçadas (quadrilátero Multivix).



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



16.3 VIAS PAISAGÍSTICAS

Uma via paisagística é uma estrada ou rota que é projetada com o objetivo de proporcionar uma experiência estética e visualmente agradável para pedestres, ciclistas, motoristas e passageiros. Geralmente, as vias paisagísticas são planejadas de forma a destacar a beleza natural de uma região, passando por paisagens pitorescas, como montanhas, florestas, lagos, rios, praias, campos ou outras características geográficas ou culturais notáveis.

As vias paisagísticas são muitas vezes projetadas com atenção especial à preservação do meio ambiente e à integração harmoniosa com a paisagem circundante. Elas podem ser encontradas em áreas rurais ou urbanas, e podem ser estradas principais ou rotas secundárias. O objetivo é proporcionar aos viajantes uma experiência única e memorável, combinando o transporte com o apreço pela natureza e pela cultura local.

Além da beleza cênica, as vias paisagísticas também podem oferecer oportunidades para atividades recreativas e turísticas, como trilhas para caminhadas, ciclovias, áreas de piquenique, pontos de observação, sinalização interpretativa e acesso a atrações turísticas. Elas também podem ser uma forma de promover a conservação da natureza, ao destacar a importância dos recursos naturais e incentivar a conscientização ambiental.

No caso de Nova Venécia a legislação municipal não prevê a inserção de vias paisagísticas em seu sistema viário, porém conforme o artigo nº 84 da Lei nº 06 de 09 de abril de 2008, que dispõe entre outras diretrizes, sobre o ordenamento do território, é disposto sobre a necessidade de estudo para preservação dos elementos naturais podendo-se dessa maneira incluir as vias paisagísticas, visando valorizar as paisagens naturais do município e colaborar para a preservação ambiental, dessa forma sugere-se a aplicação de via paisagística no decorrer da Rodovia Octávio Ayres de Farias, trecho de 1,5 Km conhecido como “reta do Aeroporto”, fazendo a ligação do bairro São Francisco ao bairro Aeroporto.

Observa-se que, para a implantação de vias paisagísticas necessita-se de melhorias na pavimentação em ruas e calçadas, sinalização horizontal e vertical,

extensão da arborização e implantação de mobiliários urbanos (bancos, lixeiras, postes de iluminação, totens de informação, equipamentos de exercício físicos). É importante ressaltar a ligação entre essas vias com os eixos caminháveis e de ciclismo a serem juntamente implementados de forma adequada.

Figura 230 – Exemplos para implantação de vias paisagísticas



Fonte: ZOOM Architectural Photography, 2018.

Figura 231 – Mapa de implantação das Vias Paisagísticas.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

16.4 PARQUE LINEAR

Um Parque Linear é um tipo de parque cujo comprimento é maior que a largura formando uma linha no desenho da paisagem, geralmente projetado seguindo cursos de rios, lagos, córregos ou linha férrea, sendo um local agradável de recreação da população, podendo conter áreas de caminhadas, ciclovias, playgrounds, espaços para a prática de esportes, além de áreas de contemplação da natureza, induzindo a mobilidade urbana sustentável e promovendo a socialização.

Ademais outra função importante além de promover a saúde e o bem estar da população é a contribuição ambiental, com a preservação e conservação da paisagem, permitindo uma maior permeabilidade do solo, formação de corredores ecológicos, conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, preservando dessa forma as margens dos rios.

Os parques lineares são soluções encontradas pra minimizar os impactos causados pela expansão urbana e estão sendo cada vez mais adotados por cidades nacionais e internacionais, como é o caso Parque Linear High Line criado em Nova York e o Parque Linear Barueri em São Paulo.

Figura 232 – Parque Linear de High Line



Fonte: Urban Land Institute, 2023.





Figura 233 – Parque Linear Barueri



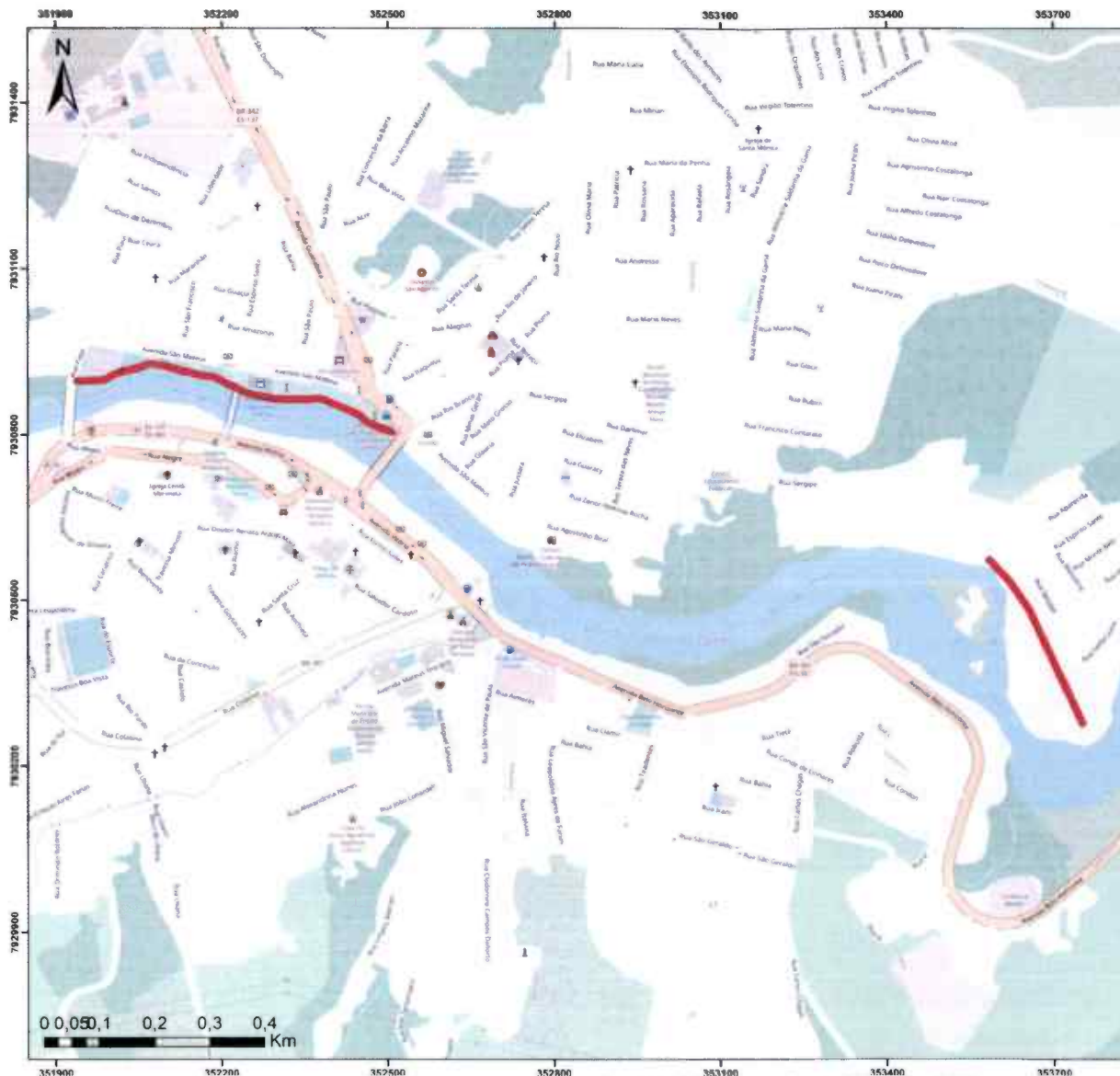
Fonte: Folha de Alphaville, 2021.

Em Nova Venécia sugere-se o estudo de viabilidade de um Parque Linear no bairro de Nossa Senhora de Fátima, mais precisamente paralelo com a rua Sergipe, as margens do rio Cricaré, conforme destacado no mapa a seguir, em um trecho aproximadamente de 400m, trazendo um espaço de lazer em meio a preservação da natureza.

Na Avenida São Mateus, no trecho compreendido entre a ponte Cristiano Dias Lopes e a rua Piauí, já existem equipamentos como: quadra, praça, fonte, local para caminhada, playground, além de características como a própria extensão e localização, portanto sugere-se estudo de projeto de lei para tornar esse trecho um Parque Linear, preservando a paisagem local. Para completar a estrutura já existente, pensando não só na mobilidade, mas também no bem estar da população, sugere-se implantação de ciclovia.



Figura 234 – Mapa de implantação do Parque Linear.



Mapa de Diretrizes para Parques Lineares



PlanMob - Plano de Mobilidade Urbana
 Nova Venécia - ES

Legenda

- Parques Lineares
- Rodovias
- Limite Municipal



PROJEÇÃO UNIVERSAL
 TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 Datum Horizontal - Sirgas 2000
 Fuso 24S
 Mapa elaborado em 2023.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

[Handwritten signature]





16.5 URBANISMO TÁTICO

O Urbanismo Tático é um modo de intervir que consiste em ações, ou “em microescalas” pontuais de pequeno porte que visam atingir mudança de comportamento e de cultura a longo prazo na cidade, além de, promover interações sociais, espaciais, participativas e democráticas.

O intuito é mostrar à população possibilidades de ocupações dos espaços públicos através de protótipos que podem ser ajustados às necessidades específicas de cada lugar, de forma a transformar a percepção dos usuários, estimulando a participação popular, trazendo vivacidade e estimulando possibilidades de ocupação e usos, fortalecendo as relações com a cidade e com as diferentes instâncias de governo.

O Urbanismo Tático passa por diversas esferas de projeto entre efêmera, transitório e permanente. E um dos objetivos é que essas ações virem estratégias de planejamento urbano permanente. E está diretamente ligado com as ações de Mobilidade Urbana.

Os modos de ação das propostas inseridas nesse âmbito urbano variam entre ruas, quadras e quarteirões e variam entre pinturas de vias que serve para destacar pontos de travessia de pedestres ou aumentar as calçadas, tornando-as mais seguras; pintura em muros de forma a tornar a paisagem mais dinâmica e atrativa; equipamentos e mobiliários urbanos móvel ou inteligente; como os parklet, que transformam vaga de estacionamento em espaços de convivência.

Destacamos no mapa a seguir locais interessantes para aplicação do urbanismo tático, sendo eles: Praça Jones dos Santos Neves, trecho da Avenida Vitória assim como da Rua Renato Araújo Maia, entorno da Praça São Marcos, rotatória da Avenida São Mateus com a Avenida Guanabara e rotatória da Avenida Guanabara com a Rodovia XV de Novembro, próximo a Multivix .

Essa estratégia de planejamento é uma ferramenta que promove a mobilidade, acessibilidade, segurança, os espaços de lazer e cultura e o direito à cidade. Ainda é necessário pensar na viabilização de uma legislação específica que contemple essas fases, adaptadas a cada região, o projeto é local e valoriza os potenciais de cada espaço público, foram priorizados trajetos em locais de equipamentos educacionais e

demais polos gerados de viagens, sugere-se ainda a requalificação dos trechos das calçadas onde fazem ligação com as vias caminháveis, tornando o percurso agradável e adequado. Não menos importante é a implantação de travessias elevadas e redução da velocidade de tráfego nessas áreas. Esses projetos promovem:

- **Segurança:** quando um espaço é bem ocupado e planejado, não oferece riscos à população;
- **Áreas agradáveis:** com esse tipo de urbanismo, a ideia é que as pessoas possam aproveitar a cidade em comunidade;
- **Sustentabilidade:** alcançada não só pela reutilização de materiais, mas também por meio da integração do urbano com a natureza, deixando as cidades mais agradáveis de viver nelas.

Figura 235 – Exemplo de urbanismo tático.



Fonte: Divulgação/PBH, 2023.



Fonte: ArchDaily, 2019.



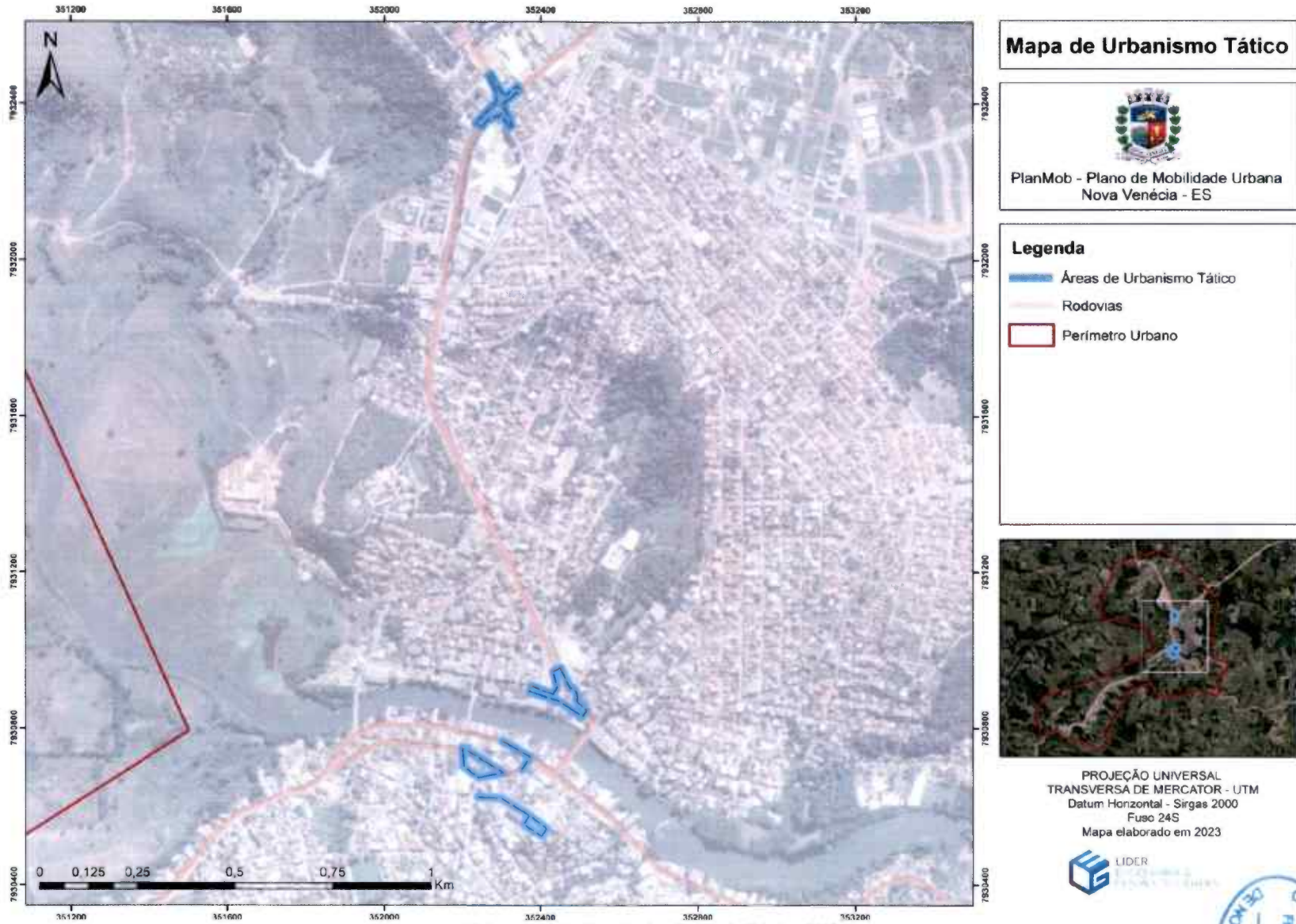
Fonte: CTTU/ArchDaily, 2022.



Fonte: Joaoalberto.com/2020.



Figura 236 – Mapa de implantação de Urbanismo tático.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





16.6 REDE CICLOVIÁRIA

Estimular o ciclismo como meio de locomoção eficiente e atrativo, demanda a viabilização de instalações que promovam a segurança dos que utilizam esse modal, conforme aponta o Guia Global de Desenhos de Ruas (2016). Sendo uma modalidade da qual dispõe inúmeros benefícios às pessoas e aos municípios, o mesmo pode impactar positivamente na segurança viária, na economia local e na redução do congestionamento.

Ainda de acordo com o Guia Global de Desenhos de Ruas (2016), as cidades das quais investiram no incentivo e acessibilidade de bicicletas, principalmente ampliadas em seus centros comerciais, atraem novos consumidores, além de usuários potenciais, sendo possível gerar mais empregos e receitas.

Desse modo, a partir das análises feitas sobre a rede cicloviária existente no município de Nova Venécia, destaca-se a necessidade e importância de ampliação da infraestrutura como um todo, desde a extensão das ciclovias e ciclofaixas, que não possuem uma interligação entre si, até a implantação de estrutura de apoio, com paraciclos, bicicletários, etc. em mais pontos da cidade.

16.6.1 Criação, ampliação e consolidação da rede cicloviária

Foi observado durante o diagnóstico que muitas vias da área de estudo não apresentam ciclovias e/ou ciclofaixas e os trechos onde existem são polarizados em apenas dois pontos do município, na rodovia Octávio Ayres de Farias e um trecho de ciclovia na Passarela Giuseppe Dell'orto, não possuindo nenhum tipo de conexão entre elas. Assim, uma das primeiras ações a serem tomadas é a de planejamento e projeto de implementação e ampliação, de forma a trazer uma maior cobertura do serviço, em especial no centro da cidade que foi apontado nas pesquisas como o local onde se tem a maior concentração de destinos de viagens e no bairro Rúbia com a maior concentração de origens de viagens. A extensão da infraestrutura cicloviária



permite não só uma outra opção de meio de transporte para a população, como também garante a integração do tecido urbano, possibilitando deslocamentos entre as diversas regiões da cidade.

Assim como a hierarquia viária classifica as vias de acordo com a capacidade, largura e fluxo, a rede cicloviária também pode ser pensada da mesma maneira. Indica-se a implantação das ciclovias onde exista espaço físico suficiente disponível, dando prioridade para as avenidas com grandes canteiros e maior fluxo de veículos. Já as ciclofaixas e ciclorrotas fariam a interligação entre as ciclovias e os loteamentos mais distantes, prezando também pela questão do espaço disponível e fluxo das vias.

A rede cicloviária deve ser contínua e conveniente, tendo como objetivo conectar os locais de interesse das pessoas (EMBARQ BRASIL, 2014). Dessa forma, a proposta de distribuição busca atender os locais com maior fluxo de geração de viagens e outros locais de atividades coletivas, facilitando o acesso de funcionários e usuários que optarem por utilizar a bicicleta para deslocar-se.

Como as ruas e avenidas, as ciclovias e ciclofaixas também podem ser uni ou bidirecionais. Assim, as ciclovias e ciclofaixas/ciclorrotas poderiam ser de mão única, de acordo com a configuração das vias onde elas serão implantadas, ou de mão dupla se assim for necessário. A decisão de qual deva ser o modelo de vias para a circulação das bicicletas devem basear-se de acordo com a velocidade média da via na qual será implementada.



Plano de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Nova Venécia – ES
Prognóstico



Tabela 209 – Tipologia permitida de acordo com o tipo da via

Tipo de via	Tipologia permitida
Via de trânsito rápido	<ul style="list-style-type: none">• ciclovia;
Via arterial com velocidade de 50km/h.	<ul style="list-style-type: none">• ciclovia;• ciclofaixa partilhada com veículo automotor;• ciclofaixa partilhada com pedestre• espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores.
Via arterial ou coletora, com velocidade de até 40km/h;	<ul style="list-style-type: none">• ciclovia;• ciclofaixa partilhada com veículo automotor;• ciclofaixa partilhada com pedestre (excepcional)• espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores;• rota de bicicleta .
Via coletora ou local com velocidade de até 30 km/h	<ul style="list-style-type: none">• ciclovia;• ciclofaixa partilhada com veículo automotor;• ciclofaixa partilhada com pedestre (excepcional)• espaço compartilhado entre ciclistas e pedestres, sinalizado, separado fisicamente do tráfego de veículos automotores;• rota de bicicleta
Via de pedestres	<ul style="list-style-type: none">• espaço compartilhado.

Fonte: Manual de sinalização urbana: Espaço Ciclovitário – CET, 2020.

Sobre as dimensões de projeto de ciclovias e ciclofaixas, o Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana (2017) traz que as ciclovias e ciclofaixas unidirecionais devem ter largura mínima de 1,20 metros e quando bidirecionais essa largura deve ser de 2,50 metros.

Por meio de informações obtidas junto à Equipe Técnica Municipal, Nova Venécia possui hoje 1,6 quilômetros de ciclovias divididas em 2 trechos: faixa lateral da rodovia Octávio Ayres de Farias com 1,5 Km e ciclovia na Passarela Giuseppe Campo Dall'orto com aproximadamente 90 metros de extensão.

Atualmente o município possui um projeto de implementação de nova rota cicloviária, situado na rodovia do Café, mais precisamente no bairro São Cristóvão, sendo assim, propõe-se que seja feito a interligação das pistas de ciclovia já existentes, com criação de novas áreas que criem comunicação entre as pistas. Além disso, propõe-se a criação de ciclofaixas e ciclorrotas dentro dos bairros, para assim criar meios alternativos de locomoção.

A rede proposta está levando em consideração, além da necessidade de interligação dos trechos de ciclovia, os locais apontados na pesquisa de Origem e Destino como sendo os principais locais de deslocamento, dando assim a população alternativas secundárias e mais sustentáveis de transportes, também foi levado em



consideração a topografia do município assim como os principais polos geradores de viagens.

Deste modo, deve se levar em consideração as determinações da Política Nacional de Mobilidade (Lei nº 12.587/2012) que diz ser fundamental que a acessibilidade universal de todas as pessoas seja assegurada, além claro, a importância em se priorizar o transporte ativo sobre a circulação de veículos motorizados.

Com isso, sugere-se o prolongamento da ciclovia da rua lateral da rodovia Octávio Ayres de Farias pela rua das Palmeiras, fazendo ligação com ciclovia na rua Virgílio Altoé, levando até a rua G, encontrando-se com a via Paisagística, tornando este um possível ponto de lazer, onde se propõe ciclovias bidirecionais. Também se propõe ciclovia em toda extensão da rodovia do Café, desde o bairro Alvorada até o bairro São Cristóvão onde já existe projeto, segundo informações da equipe técnica do município. Esta por sua vez, faz ligação com trecho de ciclovia na rodovia Antônio Daher, onde sugere-se restrição dos horários do transporte de carga no local, seguindo pela rua Colatina e transformando-se em ciclovia novamente em toda a extensão da Rodovia Fernão Dias até chegar no IFES. Outro trecho importante para rede cicloviária é criação de ciclofaixa bidirecional na avenida Guanabara, compreendido entre a avenida São Mateus e a rua Esplanada no canteiro central, assim como na avenida Avenida Renato Soares dos Reis, fazendo ligação até o bairro Altoé.

Inclusão de ciclofaixa em trecho da avenida São Mateus, local onde sugere-se Parque Linear, assim como os demais parques lineares sugeridos e Via Paisagística.

Observa-se que, devido à topografia local muitas áreas do município possuem uma declividade alta e inviável para a circulação de veículos não motorizados como as bicicletas, nessas áreas foram propostas a criação de ciclovias.

A proposta abrangeu o município como um todo, construindo uma grande rede cicloviária, interligando os principais polos geradores de viagens e levando em consideração as pesquisas de origem e destino.

É válido ressaltar que a ciclovia existente e mostrada na seção de Diagnóstico não possui sinalização horizontal nem vertical sobre sua presença, o que é um risco para os ciclistas que circulam pela via. Dito isso, é necessário realizar a sinalização adequada para garantir a segurança dos ciclistas.

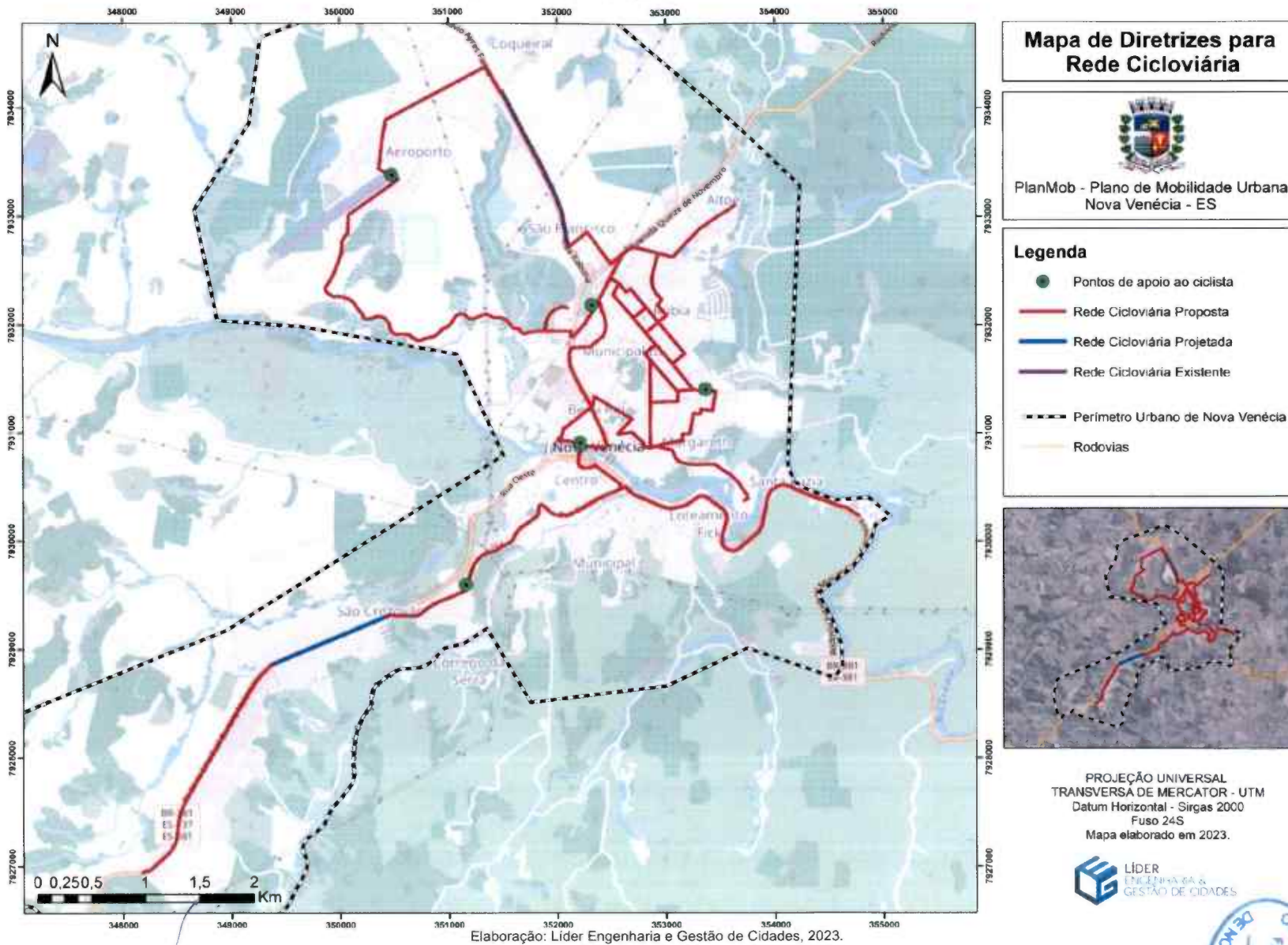


Plano de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Nova Venécia – ES
Prognóstico



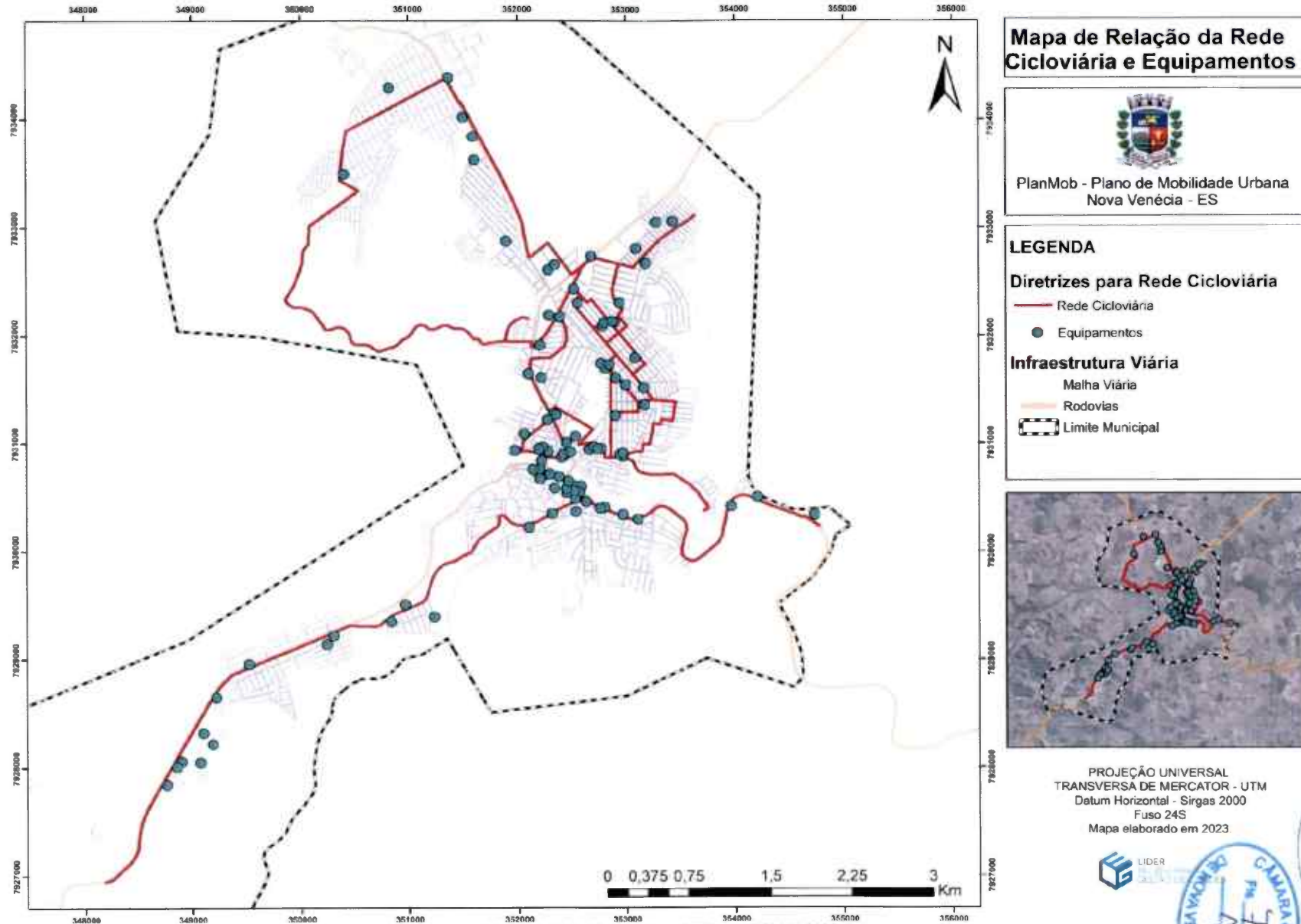
A disposição dos trechos de infraestrutura cicloviária já implementadas, os projetos previstos, as propostas para o sistema estão mapeadas a seguir.

Figura 237 - Mapa de proposta para as Rotas Cicloviárias.



[Handwritten signature]

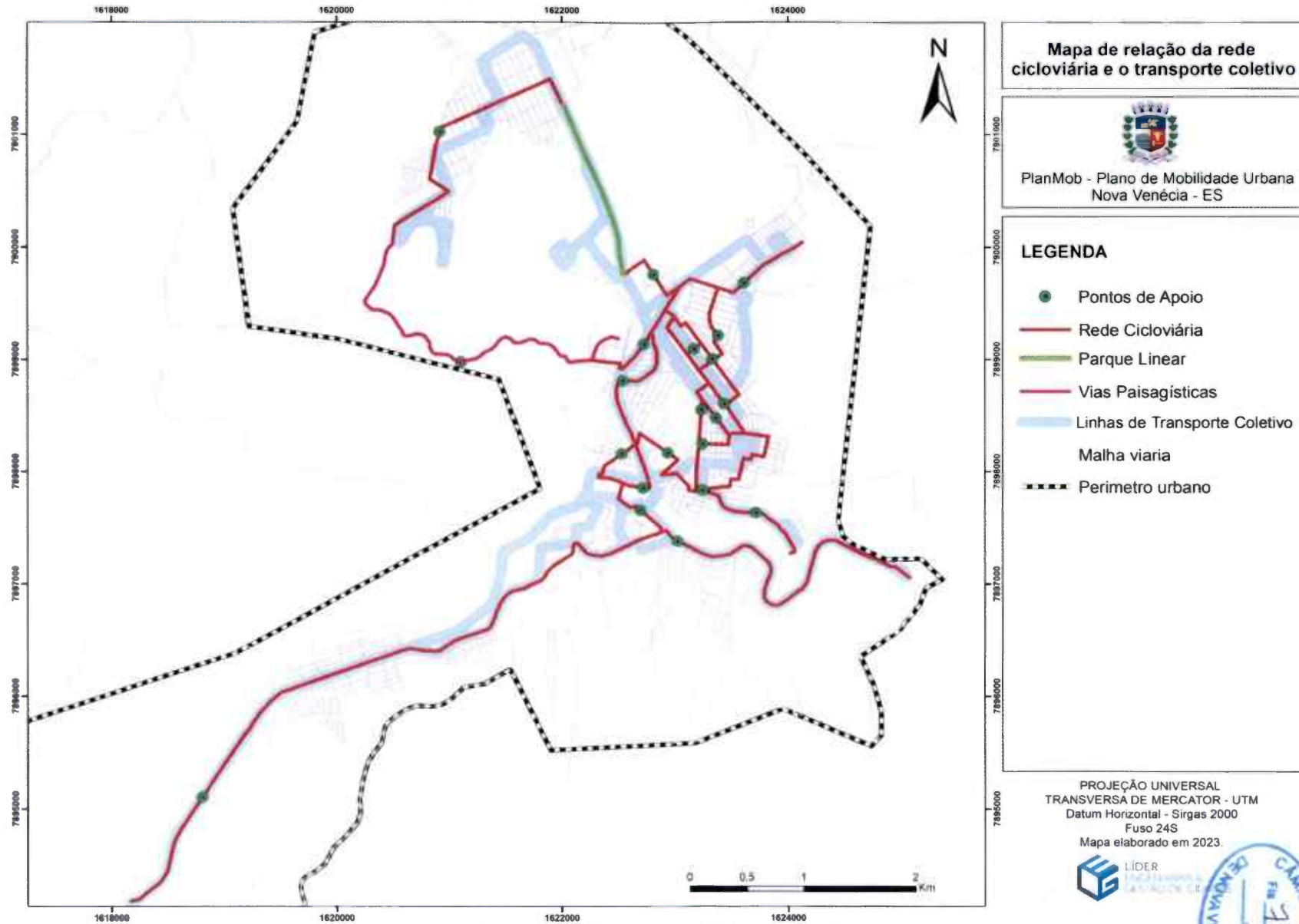
Figura 238 - Mapa de proposta para as Rotas Ciclovárias e a relação com equipamentos urbanos.



PROJ. 547E PM 2023
CÂMARA MUNICIPAL
NOVA VENÉCIA ES

PROJ. 547E PM 2023
CÂMARA MUNICIPAL
NOVA VENÉCIA ES

Figura 239 - Mapa de proposta para as Rotas Ciclovias e a relação com as linhas do transporte coletivo.

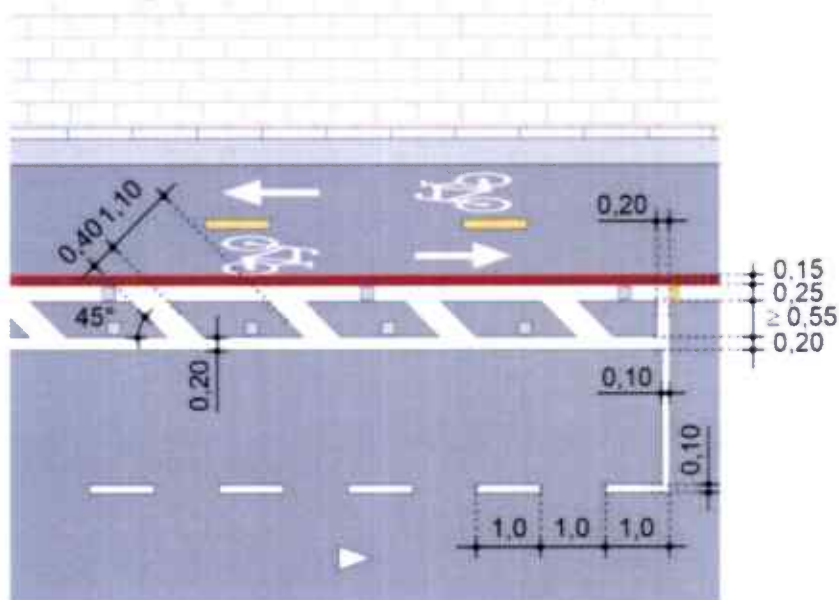


Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Em Nova Venécia, alguns pontos são sugeridos a inserção de Ciclofaixas Bidirecionais, onde é indicado que a faixa de rodagem seja de pelo menos 2,5 metros de largura, e em trecho Ciclofaixas Unidirecionais, onde a faixa de rodagem deve ser de pelo menos 1,2 metros de largura, com demarcações de piso e sinalização adjacente a calçada, seguindo por toda sua extensão. Vale ressaltar que as medidas mínimas citadas são exclusivamente as larguras de rodagem dos ciclistas, onde não se é considerado a pintura e/ou tachões e nem a sarjeta da via (SEMOB e MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2017). Além disso, seguindo as demarcações da via de deslocamento da ciclofaixa, deve ser demarcado uma área adicional de amortecimento entre a faixa de rodagem e o leito viário de no mínimo 1 metro de largura, em locais onde exista junto ao espaço cicloviário estacionamentos regulamentados, evitando assim, acidentes com abertura de porta durante os embarques e desembarques (CET, 2020).

Figura 240 – Zona de amortecimento para ciclofaixa.



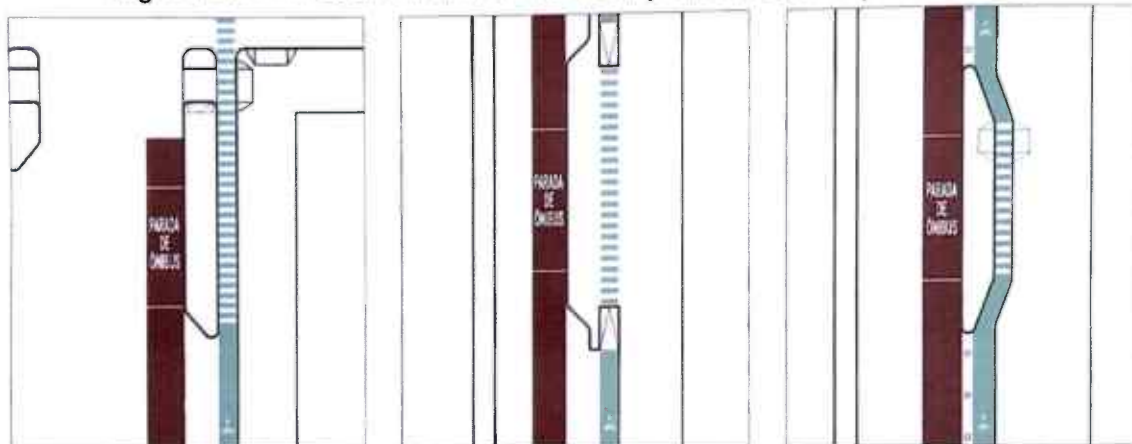
Fonte: CET, 2020

Já para as áreas internas dos bairros, onde a velocidade média das vias é menor, é indicado que sejam implementadas ciclorrotas devidamente sinalizadas no intuito de interligar os bairros as estruturas de ciclofaixas e ciclovias, gerando assim, uma continuidade nas rotas cicloviárias e proporcionando aos usuários mais segurança nos seus deslocamentos.

A rede cicloviária, assim como está sendo proposto, deve ser contínua e conveniente, tendo como objetivo conectar os locais de interesse das pessoas (EMBARQ BRASIL, 2014). Dessa forma, a proposta de distribuição busca atender os diversos polos geradores de viagens e locais de maiores influência de origem e destino, facilitando assim, o acesso de diversos usuários que optarem por utilizar a bicicleta para deslocar-se.

Em trechos onde se há conflito entre o sistema cicloviário e o transporte coletivo, conforme mostrado abaixo, são sugeridas três propostas coerentes para os locais. Os ciclistas são direcionados a um canal nivelado com a via, sendo destacado através de cores e demarcações das quais servem para orientar o fluxo e o deslocamento, exibido na primeira figura abaixo.

Figura 241 – Infraestrutura Cicloviária em paradas de transporte coletivo



Fonte: GDCI, NACTO E SENAC, 2016

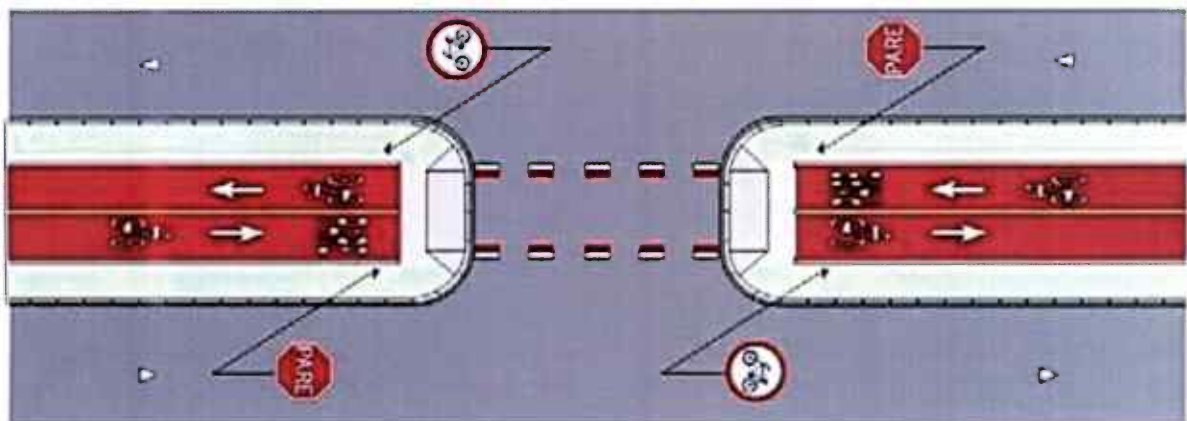
16.6.2 Sinalização e infraestrutura de apoio ao ciclista

A respeito das infraestruturas existentes, é indicado que seja realizado reforço nas sinalizações, uma vez que, como parte integrante do sistema viário, a rede cicloviária também possui sinalização específica e a mesma é de suma importância para a correta compreensão e segurança dos usuários do sistema. Foi verificado que alguns trechos da rede existente possuíam sinalização deficiente para o trecho em que está inserida. Dessa maneira, estudos mais aprofundados são necessários para a definição dos critérios de projeto para a sinalização da rede cicloviária do município,

assim como para identificação e complementação/correção da sinalização desses locais, de acordo com os padrões de sinalização estabelecidos pelo CTB.

As interseções devem sempre ser muito bem sinalizadas, sendo que existe uma sinalização adequada para cada caso, como de cruzamentos com e sem preferência de passagem, com existência de faixa de pedestres, entre outros. A figura abaixo, mostra o exemplo de um cruzamento onde o fluxo de veículos é espaçado e permite a travessia, mas que não há condições suficientes de visibilidade para o ciclista. Nessa situação, recomenda-se que o indivíduo pare completamente antes de decidir pela travessia.

Figura 242 – Exemplo de sinalização de travessias para ciclistas.



Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego (CET/SP).

Para orientar melhor os ciclistas, é sugerido a implantação de semáforos com luzes intermitentes, destinados a bicicletas, em zonas semaforizadas e com fluxos mais intensos de veículos, como a área central do município, com o intuito de amenizar a ansiedade dos condutores e pedestres, aumentar a segurança e evitar manobras imprevistas.

Figura 243 – Semáforos Destinados às Bicicletas.

Interval	Motor Vehicle	Bicyclist	Pedestrian
1			
2	Flashing Yellow 		
3			
4			
4			
5			
6			
7			
8	Alternating Flashing Red 		
1			

Stamp: Câmara Municipal de Nova Venécia - ES, with the word "NULO" written across it.

Handwritten signature in blue ink.

Fonte: Nacto, 2023.



Além da sinalização, outros atributos que também aparecem como requisito de segurança e conforto para os usuários são a arborização e a iluminação pública. O plantio de árvores ao longo das ciclovias e ciclofaixas é indicado, a fim de garantir proteção e comodidade às pessoas que optarem por utilizar a bicicleta, além de adicional à infraestrutura cicloviária, um projeto de iluminação pública específica também se faz necessário. Com postes de menor altura, a fonte de luz mais próxima à via permite maior visibilidade para os ciclistas, além de evitar situações de risco.

É sugerido que se torne obrigatório a previsão de infraestrutura de apoio aos ciclistas, como bicicletários, paraciclos, vestiários, etc., nos projetos de empreendimentos de médio e grande porte, tanto residenciais, quanto comerciais, a serem licenciados pela prefeitura municipal.

Além dos estacionamentos para as bicicletas, recomenda-se também a instalação de pontos com equipamentos de segurança e manutenção para uso dos ciclistas, tendo em vista que algumas dessas ferramentas podem ser caras e de difícil acesso à população. Esses pontos de manutenção podem ser anexados juntos aos bicicletários e locais de maior movimento. Para Nova Venécia, indica-se que essas estruturas de maior ponto de apoio sejam implementadas em pelo menos 5 pontos da cidade no intuito de atender as necessidades tanto das pessoas que utilizam a bicicleta como meio cotidiano de deslocamento, quanto como ponto de suporte aos ciclistas que utilizam como esporte, também pensando em locais que possam ter compartilhamento de bicicletas. Os pontos indicados de instalação desses equipamentos seriam: a rua Manoel Gonçalves Moreira (bairro Aeroporto), que além de ser próximo a nova Via Paisagística, atende o bairro Aeroporto; Praça de Esportes Ivo Lobo na avenida Avenida Renato Soares dos Reis, ponto estratégico próximo a nova Via Paisagística sugerida, formando assim um circuito; Rua Virgílio Tolentino Ferreira, no bairro Parque Residencial das Flores que atende bairros como Diadema, Monte Castelo, Rúbia e Yolanda; avenida São Mateus, dentro do parque linear que além de ser um ponto de lazer da cidade, é um ponto central e de fluxo constante próximo a polos geradores de viagens; a rodovia Antônio Daher, próximo a novo eixo intermunicipal sugerido.

Dessa forma, poderá assim ser atendido um maior número de usuários oferecendo local seguro com ferramentas para pequenos reparos, calibragem de pneus, bebedouros, venda de acessórios, e outros serviços.



Figura 244 – Estrutura de apoio ao ciclista em São Paulo/SP.



Fonte: Press Works, 2018.

A EMBARQ Brasil (2014) explica ainda que a presença de boa sinalização e placas com instruções de uso das ferramentas, de forma clara e acessível, é essencial para a efetividade dos pontos de apoio aos ciclistas. Os serviços de pequenos reparos e manutenção podem ser igualmente oferecidos durante atividades de incentivo ao ciclismo, eventos sociais e, também, estarem distribuídos em pontos estratégicos da cidade, junto às ciclovias e ciclofaixas.

Além dessas estruturas, é indicada a criação das chamadas zonas de meio-fio, locais que podem ser facilitadores para se abrigar suportes para bicicletas, mapas indicativos e estações de bicicletas compartilhadas ao longo dos trechos cicloviários (GDCI, NACTO E SENAC, 2016).



16.6.3 Fiscalização, acessibilidade e segurança

No município, apesar de se terem poucos relatos de acidentes ou furto do equipamento, a população relatou a insegurança como fator de empecilho para se utilizar a bicicleta como um meio de deslocamento cotidiano. Tal situação demonstra a grande necessidade de fiscalização quanto ao cumprimento das leis de trânsito por todos os usuários das vias, assim como a importância de bons projetos de infraestrutura, sinalização e segurança viária, como foi descrito anteriormente. Nesse sentido, a rede cicloviária deve sempre ser projetada para ser acessível a usuários de todas as idades e com diferentes níveis de aptidão, podendo acolher, inclusive, crianças e a população idosa da cidade (EMBARQ Brasil, 2014).

Além disso, ações de fiscalização e controle em relação aos limites de velocidades são cruciais para a garantia da segurança dos ciclistas, visto que, veículos trafegando em alta velocidade são os maiores inibidores da prática do ciclismo. Dessa maneira, recomenda-se que os órgãos de controle atuem com maior rigor no controle do tráfego nas vias que fizerem parte das ciclorrotas e as que receberão as ciclofaixas, além das áreas próximas a escolas e hospitais e outros locais onde haja recorrência de casos de abuso de velocidade.

Ainda dentro dos termos de segurança, assim como citado no tópico anterior, a iluminação é um ponto de suma importância para a segurança daqueles que utilizam bicicletas. Um dos pontos de maior insegurança descrita pelos usuários foi justamente em relação ao uso no período noturno, sendo assim, deve estar previsto junto a implementação das ciclofaixas a infraestrutura de iluminação pública de forma a aumentar o nível de segurança dos usuários.

O manual de projetos para rede cicloviária da EMBARQ Brasil (2014) traz as seguintes ações pertinentes aos agentes fiscalizadores do município:

- Treinamento fornecido pelo órgão fiscalizador sobre como pedalar com segurança no trânsito;
- Treinamento fornecido pelo órgão fiscalizador para motoristas, especialmente motociclistas, sobre como andar com segurança e conviver com ciclistas e pedestres;
- Manter as ciclorrotas livres de carros estacionados, lixo e outras obstruções; e
- Fiscalização para garantir a distância segura entre motoristas e ciclistas.



16.6.4 Sistema de aluguel e compartilhamento de bicicletas

A implantação de um sistema de aluguel de bicicletas em Nova Venécia, é uma medida de grande importância que promoverá significativos impactos positivos no modo de vida e nos deslocamentos da população. A introdução desse modal de transporte representa uma alternativa sustentável, saudável e acessível, de baixo custo para suas atividades diárias, incentivando a adoção de uma cultura mais amigável ao meio ambiente e uma vida mais ativa para os cidadãos.

As bicicletas podem ser utilizadas para deslocamentos curtos, como ir ao trabalho, à escola, ao mercado ou a outras atividades cotidianas, reduzindo a dependência de veículos motorizados e, conseqüentemente, diminuindo a emissão de gases poluentes e o tráfego nas vias urbanas, também podem ser utilizadas para atividades de lazer, trazendo melhor qualidade de vida a população.

Ademais, a facilidade de acesso às bicicletas compartilhadas torna o transporte mais inclusivo e democrático, permitindo que pessoas de diferentes idades, rendas e condições físicas possam utilizar esse meio de locomoção. Com o tempo, a população se beneficiará ao incorporar a bicicleta em suas rotinas, gerando melhorias na saúde e na qualidade de vida, resultando em uma população mais saudável e ativa, além disso, o sistema de aluguel de bicicletas pode ter um impacto significativo na redução dos congestionamentos e dos problemas de estacionamento na cidade. Ao optar por utilizar bicicletas em vez de carros, os cidadãos contribuirão para a fluidez do trânsito e para a diminuição dos pontos de congestionamento, especialmente em horários de pico.

Para fomentar esse tipo de modal, é fundamental promover campanhas de conscientização sobre os benefícios da utilização da bicicleta como meio de transporte e os cuidados necessários para uma circulação segura, além de mapas com indicativos das rotas. Parcerias com empresas locais e órgãos governamentais também podem ser estabelecidas para apoiar a implantação e manutenção do sistema de aluguel de bicicletas.

Por fim, é imprescindível que a gestão do sistema seja eficiente, garantindo a manutenção adequada das bicicletas, o controle de estoque e a disponibilidade dos equipamentos nas estações de aluguel. Uma plataforma de aplicativo ou website

também pode ser desenvolvida para facilitar a reserva e o pagamento do serviço, tornando o processo mais acessível e prático para os usuários.

O serviço pode ser oferecido por meio de licitação municipal e/ou regulamentação de serviços já oferecidos, através de uma parceria público-privada. Propõe-se a instalação desses dispositivos juntos aos bicicletários de apoio ao ciclista, sugeridos na rua Manoel Gonçalves Moreira (bairro Aeroporto), Avenida Renato Soares dos Reis, Rua Virgílio Tolentino Ferreira, avenida São Mateus e a rodovia Antônio Daher, uma vez que esses locais já terão estruturas necessária para apoio e atendimento aos usuários.

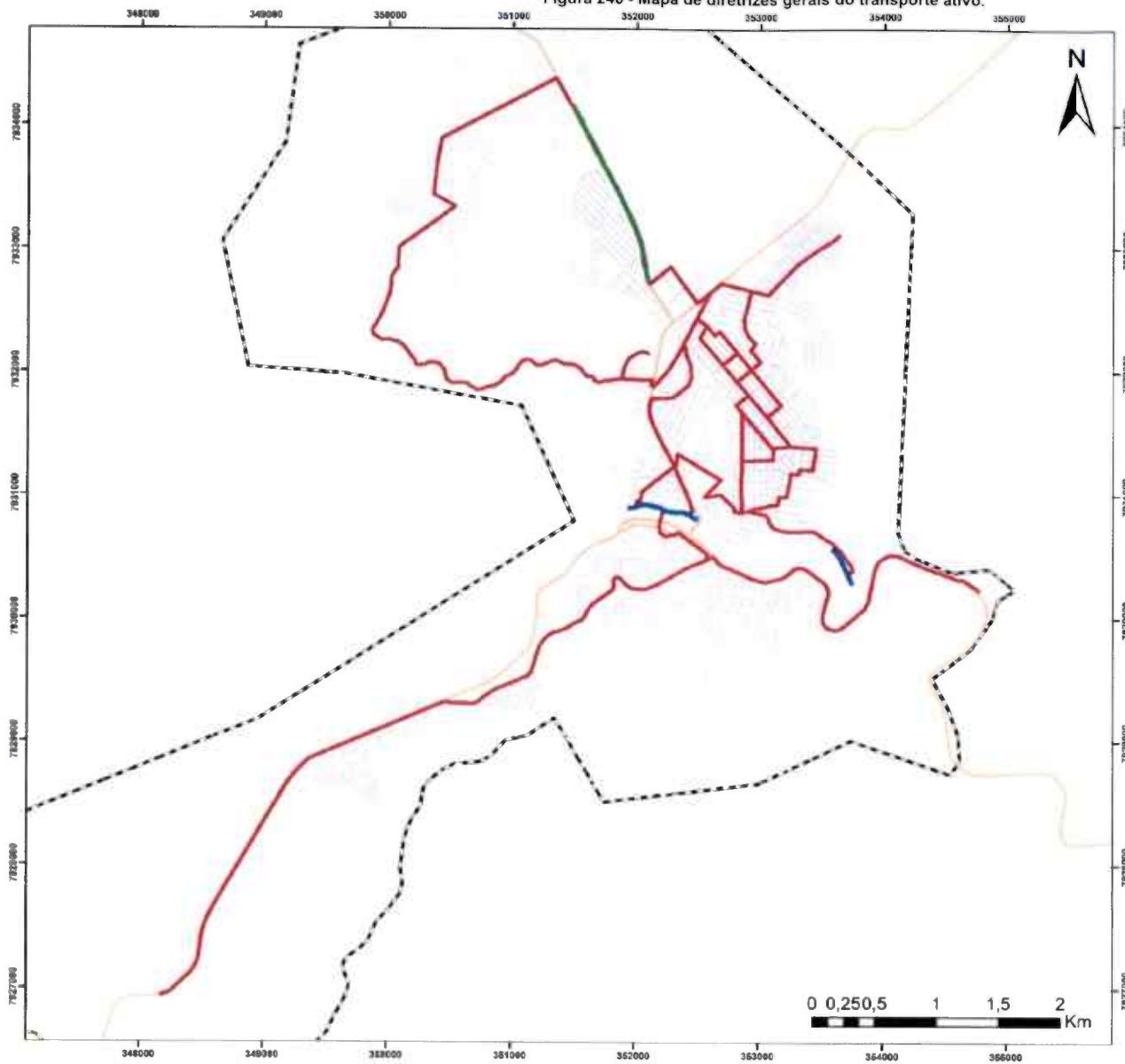
Figura 245 – Sistema de aluguel e compartilhamento de bicicletas



Fonte: Hesíodo Góes/Seturel-PE/Divulgação, 2018.



Figura 246 - Mapa de diretrizes gerais do transporte ativo.



Mapa de Diretrizes Gerais do Transporte Ativo



PlanMob - Plano de Mobilidade Urbana
 Nova Venécia - ES

Legenda

Diretrizes para Transporte Ativo

- Via Paisagística
- Parques Lineares
- Rede Cicloviária

Infraestrutura Viária

- Malha Viária
- Rodovias
- Limite Municipal



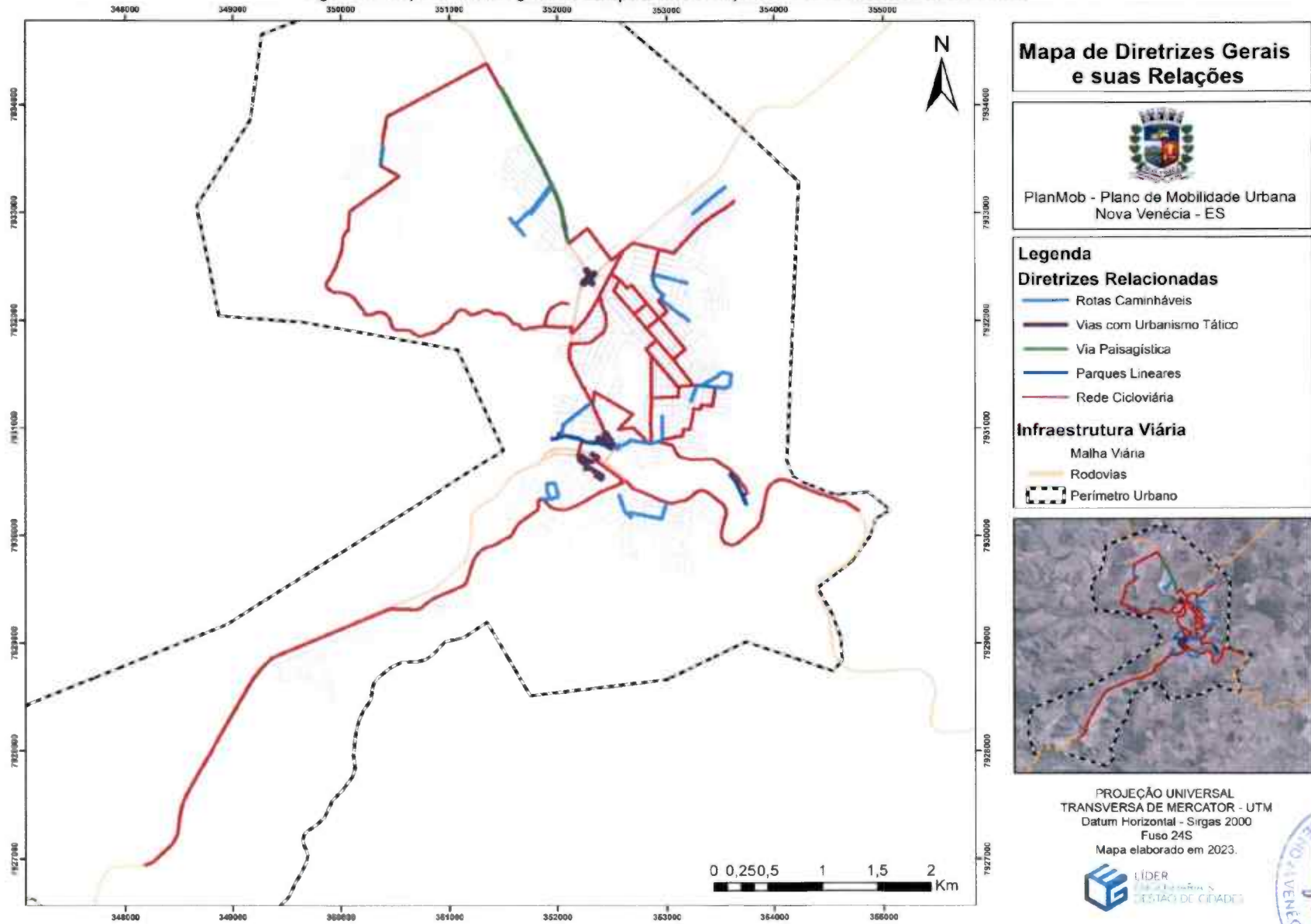
PROJEÇÃO UNIVERSAL
 TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM
 Datum Horizontal - Sirgas 2000
 Fuso 24S
 Mapa elaborado em 2023.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Figura 247 - Mapa de diretrizes gerais do transporte ativo e relação com vias caminháveis e urbanismo tátil.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





17 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

O Sistema de Transporte Público Coletivo oferece um meio sustentável e eficiente para movimentar as pessoas dentro do cenário urbano. O mesmo é complementar à circulação a pé e ao ciclismo, permitindo a mobilidade de massa por trajetos mais longos sem o uso massivo ou a propriedade de veículos particulares, conforme afirma o livro Guia Global de Desenho de Ruas (GDCl, NACTO E SENAC, 2016). Ainda de acordo com o Guia Global de Desenho de Ruas (2016), os desafios específicos e as oportunidades para a criação e/ou melhoria do sistema de transporte coletivo variam conforme o contexto e os investimentos financeiros locais.

A cartilha de Mobilidade Urbana tem como princípio que todas as vias que apresentam volumes significativos de circulação do transporte coletivo, ou que tenham um papel estratégico na organização da circulação urbana, devem receber um tratamento de projeto que, de alguma maneira, priorize os modos de transporte coletivo e a circulação dos pedestres e ciclistas. Da mesma forma, a concepção e o dimensionamento as seguintes diretrizes:

- a) Redução do tempo de viagem dos usuários, decorrente da redução dos retardamentos causados pelos congestionamentos;
- b) Redução do custo operacional, em função da redução e da adequação da frota em operação nos corredores, devido à elevação da velocidade média e à utilização de veículos de maior capacidade;
- c) Melhor organização dos embarques e desembarques dos usuários, conferindo maior conforto e segurança aos usuários, e;
- d) Redução do consumo de combustível e das emissões de gases de efeito estufa e de poluentes locais.

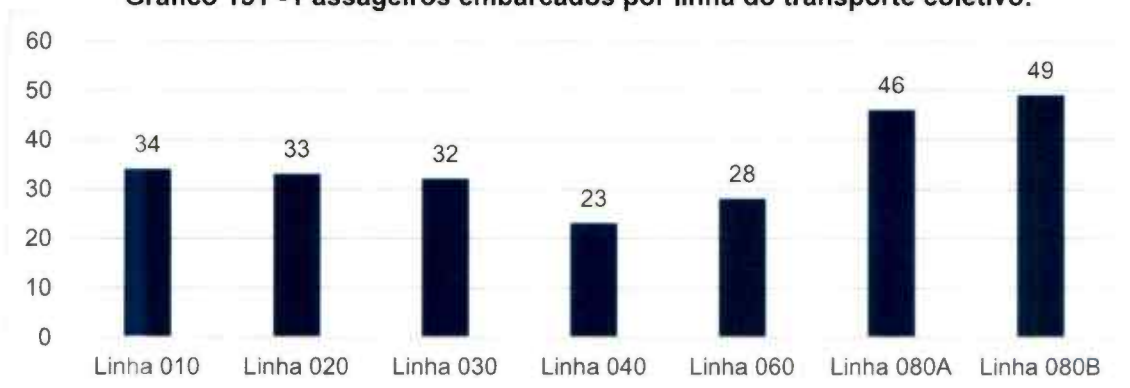
17.1 MELHORIA DA REDE DO TRANSPORTE COLETIVO



Diante da análise feita sobre o sistema de transporte coletivo de Nova Venécia das sete linhas que fazem o transporte coletivo, cinco linhas são diametrais (linhas que ligam dois bairros passando pelo centro) e duas linhas radiais (linhas que ligam o bairro ao centro). O serviço é ofertado todos os dias, incluindo feriado, com exceção das linhas 30, 40, 80A e 80B que não funcionam aos domingos e feriados.

De acordo com a relação entre o número de passageiros observado na pesquisa de sobe e desce, a classe e capacidade dos veículos do transporte coletivo a capacidade máxima atingida foi a linha 080B com 49 passageiros embarcados, sendo essa uma linha que só é ofertada em dias úteis e atende principalmente o público do curso superior da IFES. Também se percebe que atualmente os ônibus do município não atingem a capacidade máxima de passageiros embarcados para esse tipo de ônibus básico que é de até 70 passageiros.

Gráfico 151 - Passageiros embarcados por linha do transporte coletivo.



Fonte: Viação São João (2023). Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Ainda, segundo a média de passageiros embarcados nos ônibus do município seria possível prestar o serviço utilizando outros tipos de veículos como o midiônibus, miniônibus e/ou micro-ônibus, que atendem respectivamente 40, 30 e 20 passageiros.

O midiônibus e o miniônibus é uma alternativa para o transporte coletivo de média capacidade. Além de eficiente, proporciona melhores condições ambientais, melhor custo de implantação e de operação. E tem capacidade entre 40 e 30 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas/cão – guia.



O micro-ônibus é uma sugestão de transporte a ser ofertado nos horários noturnos e aos finais de semana. Além disso, esses tipos de veículo oferecem um conforto maior para os usuários, sendo um instrumento de incentivo ao transporte público. Logo abaixo, segue a classe e capacidade do veículo do Transporte Coletivo segundo a Associação Brasileira de normas técnicas (ABNT 15570:2009).

Tabela 210 - Classes e capacidades dos veículos do Transporte Coletivo.

Classes	Capacidade	Peso bruto total mínimo t	Comprimento total máximo m
Microônibus	Entre 10 e 20 passageiros, exclusivamente sentados, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	5	7,4
Miniônibus	Mínimo de 30 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	8	9,6
Midiônibus	Mínimo de 40 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	10	11,5
Ônibus Básico	Mínimo de 70 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	16	14
Ônibus Padron	Mínimo de 80 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	16	14 ^a
Ônibus Articulado	Mínimo de 100 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	26	18,60
Ônibus Biarticulado	Mínimo de 160 passageiros, sentados e em pé, incluindo área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão-guia	36	30

* Admite-se o comprimento do ônibus Padron de até 15 m, desde que o veículo seja dotado de terceiro eixo de apoio direcional.

Fonte: Associação Brasileira de normas técnicas (ABNT 15570:2009).

Esses modelos de ônibus podem ser ideais para resolver os principais problemas de insatisfação apresentadas pelos usuários do transporte coletivo quanto ao tempo de espera do ônibus (83%), a indisponibilidade do transporte coletivo no horário noturno (68,8%) e aos finais de semana (65,6%). Isso ocorre porque o serviço de transporte coletivo apresenta alto custo de operação e com a baixa demanda de



usuários se torna inviável a oferta do serviço. Para isso, é proposto como alternativa a implantação de outros tipos de veículo que apresenta um ótimo custo benefício e pode atender essa demanda menor de passageiros. Esses dados são evidenciados nas tabelas abaixo, onde a média de espera do ônibus é de 1h, chegando até 2:20m.

Tabela 211 - Tempo médio de espera por ônibus.

Linhas	tempo médio de espera (minutos)	
	segunda a sábado	domingo
Linha 010	1h / 1:20m	2:20m
Linha 020	1h / 1:20m	2:20m
Linha 030	1:20 / 2:20m	(não opera)
Linha 040	1h	(não opera)
Linha 060	2h	2h
Linha 080A	1:20m	(Não opera)
Linha 080B	1:20m	(Não opera)

Fonte: Viação São João, 2023. Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Na tabela abaixo é observado o déficit do serviço no horário noturno onde apenas a linha 010 e 060, são ofertadas até o período das 22:00, ainda assim, são oferecidas em horários reduzidos, como apresenta nas análises do diagnóstico. A principal oferta do serviço é no horário comercial, para atender as atividades básicas como estudo, trabalho, médico e serviços.

Tabela 212 – Horário de saída dos ônibus.

último horário de cada linha		
Linha 010	saída Altoé: 21:50	saída São Cristóvão: 22:30
Linha 020	saída Altoé: 19:10	saída Santa Luzia: 19:50
Linha 030	saída Monte Castelos 17:40	saída São Cristóvão 18:20
Linha 040	saída rua Sergipe: 18:20	-
Linha 060	saída Aeroporto: 20:50	saída São Cristóvão: 22:00
Linha 080A	saída Aeroporto: 18:20 (semana)	saída IFES: 19:00
Linha 080B	saída Aeroporto: 17:40 (semana)	saída IFES: 18:20

OBS: Esses horários podem sobre alteração durante o final de semana e feriado.

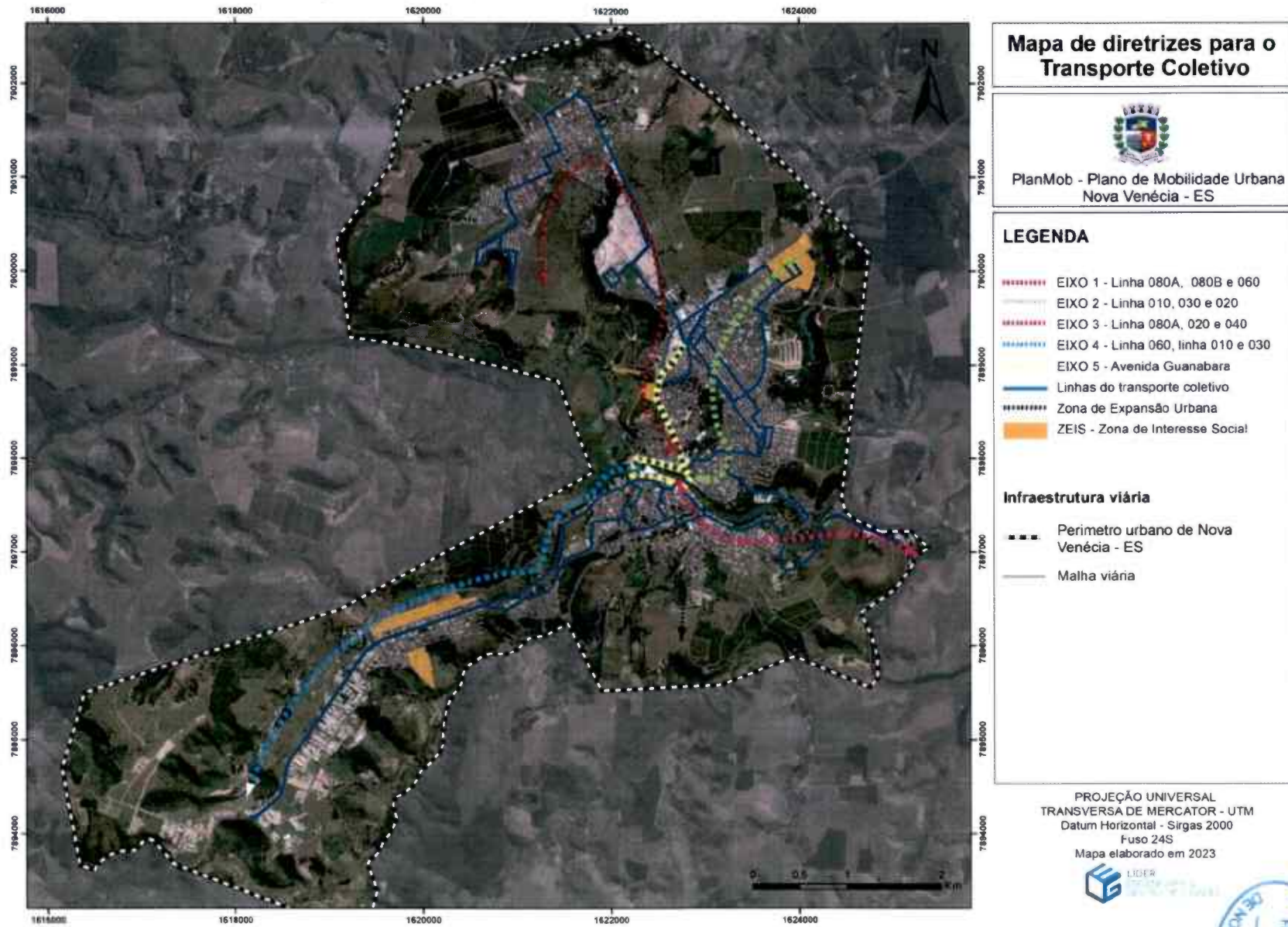
Fonte: Viação São João, 2023. Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Mas, é essencial que esse serviço seja ofertado no período noturno e aos finais de semana, para atender também a população que procura por lazer e cultura, visto que essas atividades são muitas vezes ofertadas nesses períodos de descanso. Para esses períodos é sugerido a criação de uma rota alternativa que passa pelos principais eixos viários e atendem todas as regiões da cidade.



Para complementar essa proposta é sugerido que sejam implantadas vias caminháveis e rotas acessíveis que conecta o sistema de transporte coletivo aos equipamentos de lazer e cultura, para estimular as pessoas a caminharem até o ponto de ônibus de forma confortável. Nos mapas abaixo foram apresentados os eixos de distribuição do sistema de transporte coletivo, a relação com a ZEIS – Zonas de Interesse Social, os equipamentos de cultura e lazer, as vias caminháveis e acessíveis. Além disso, é apresentada a relação com os principais pontos de embarque e desembarque do município destacando-se a região central e as regiões mais periféricas do bairro São Cristóvão, Altoé e Aeroporto.

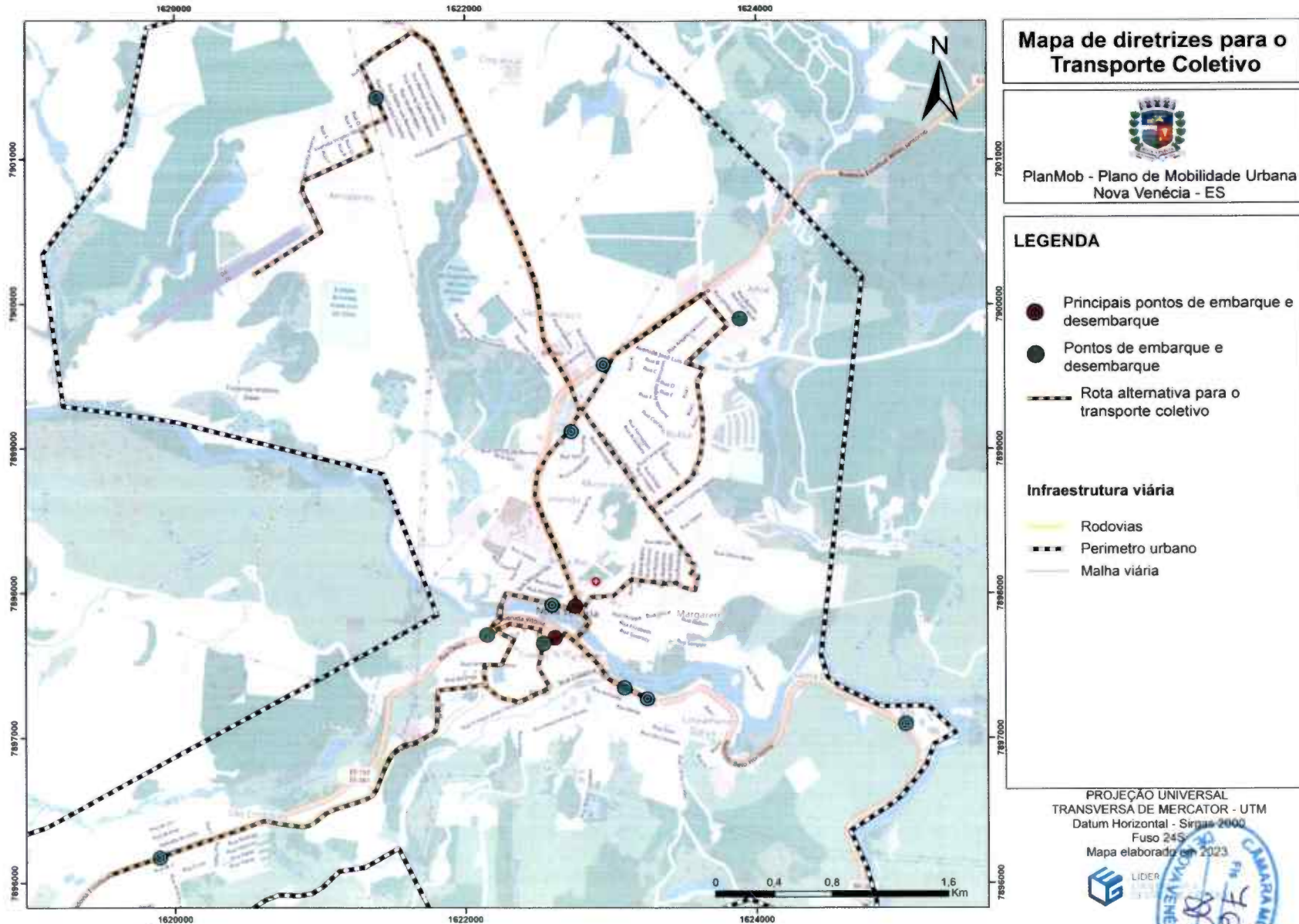
Figura 248 - Mapa dos principais eixos e característica do transporte coletivo de Nova Venécia – ES.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

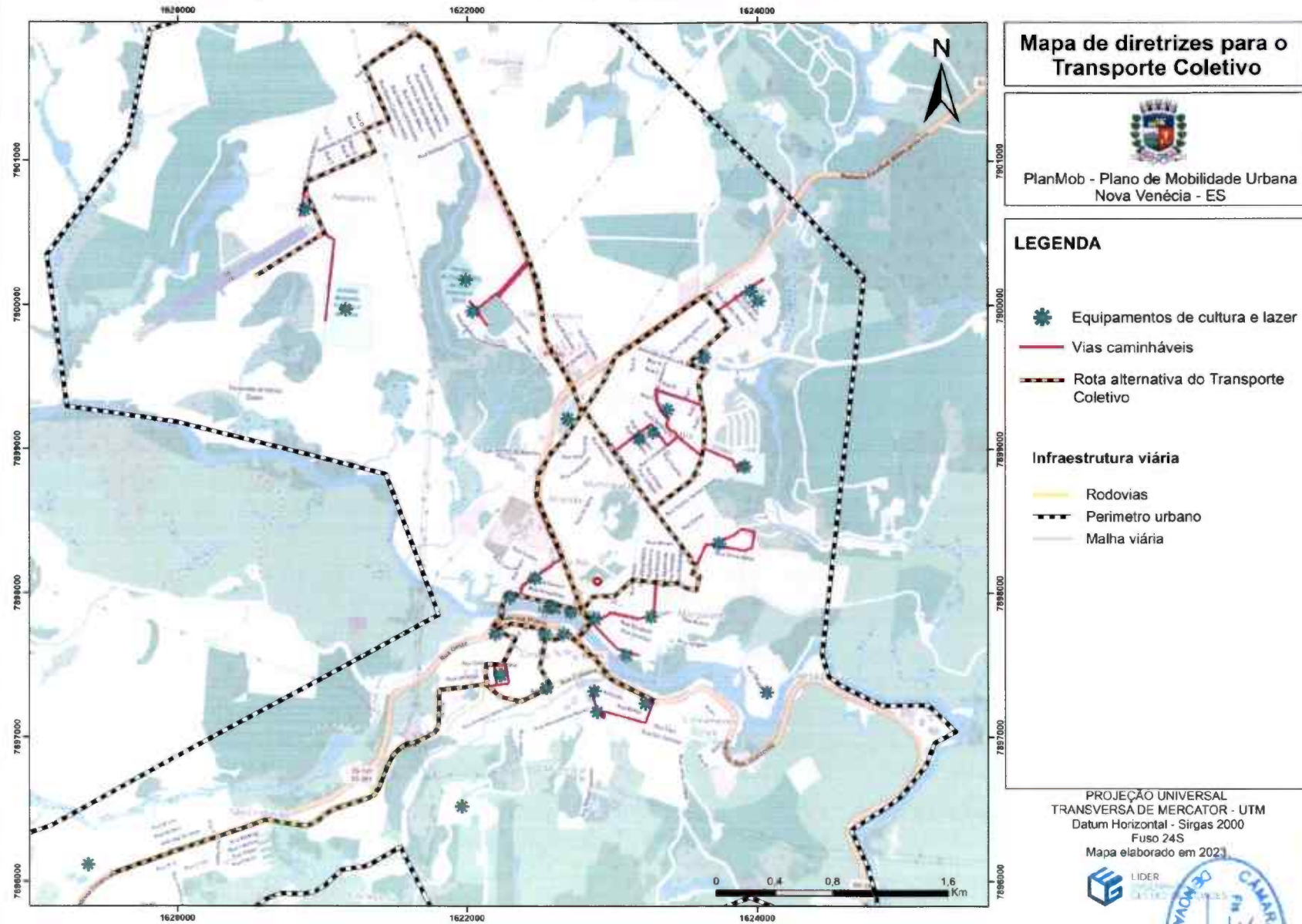
SECRETARIA MUNICIPAL DE NOVA VENÉCIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE NOVA VENÉCIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE NOVA VENÉCIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE NOVA VENÉCIA

Figura 249 – Proposta de rota alternativa do transporte coletivo de Nova Venécia - ES



Elaboração: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 250 - Mapa de conexões da rota alternativo do transporte público, das vias caminháveis e dos equipamentos de cultura e lazer Nova Venécia - ES



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



É essencial que o transporte coletivo preste um serviço de eficiência e qualidade, além de promover o acesso a cidade à toda população, principalmente a população carente que não tem outro meio de transporte. De acordo com a pesquisa 67,51% da população não apresenta outro meio de transporte senão o ônibus.

Nota-se que as linhas mais utilizadas, coincide com as regiões mais carentes dos bairros Aeroporto, Rúbia, Diadema, Parque das Flores, Dom José Dalvit, Municipal II e III, Fátima e Corpo de Bombeiros, com destaque aos bairros da ZEIS – Zona de Interesse Social sendo eles São Cristóvão, Alvorada, Altoé e Bethânia. Isso fica evidenciado com as linhas mais utilizadas, a 020 - Altoé – Santa Luzia (18,18%), 010 Altoé – São Cristóvão (17,86%) e a 060 – Aeroporto – São Cristóvão (16,23%).

Para todas as diretrizes propostas para o sistema de transporte coletivo são importantes um estudo de viabilidade, pesquisa de demanda, teste de implantação, visto que implica em diferenças de custo do serviço público. E para complementar essa medida é sugerido o estudo da Política Tarifária do Transporte Coletivo Urbano para obter uma relação com a apropriação adequada dos custos de operação, o equilíbrio econômico e financeiro dos sistemas, capacidade de pagamento dos usuários diretos e a capacidade de subsídio que uma administração pode alocar para a cobertura dos seus custos operacionais.

Para complementar as propostas, também são sugeridos que sejam implantadas faixas preferenciais de ônibus, sendo essas faixas de rolamento de uso preferencial ao transporte público, mas que podem ser utilizadas por outros veículos, desde que respeitem a preferência do transporte de passageiros.

Como proposta também é recomendado o Serviço de Integração temporal do transporte coletivo, no qual o passageiro tem uma janela de tempo para fazer integração, permitindo que ao usuário otimização dos deslocamentos e economia com as tarifas. Todas essas diretrizes são melhorias para os usuários do transporte coletivo e para estimular o uso para mais usuários.



17.2 ESTRUTURA DOS PONTOS DE PARADA

Os pontos de parada são o local definido na via pública em que se realiza a parada do veículo de transporte coletivo para embarque e/ou desembarque de passageiros (ANTP, 1995). Deve dispor de características próprias que dependem da sua localização dentro do município e do tipo de via urbana que está situado.

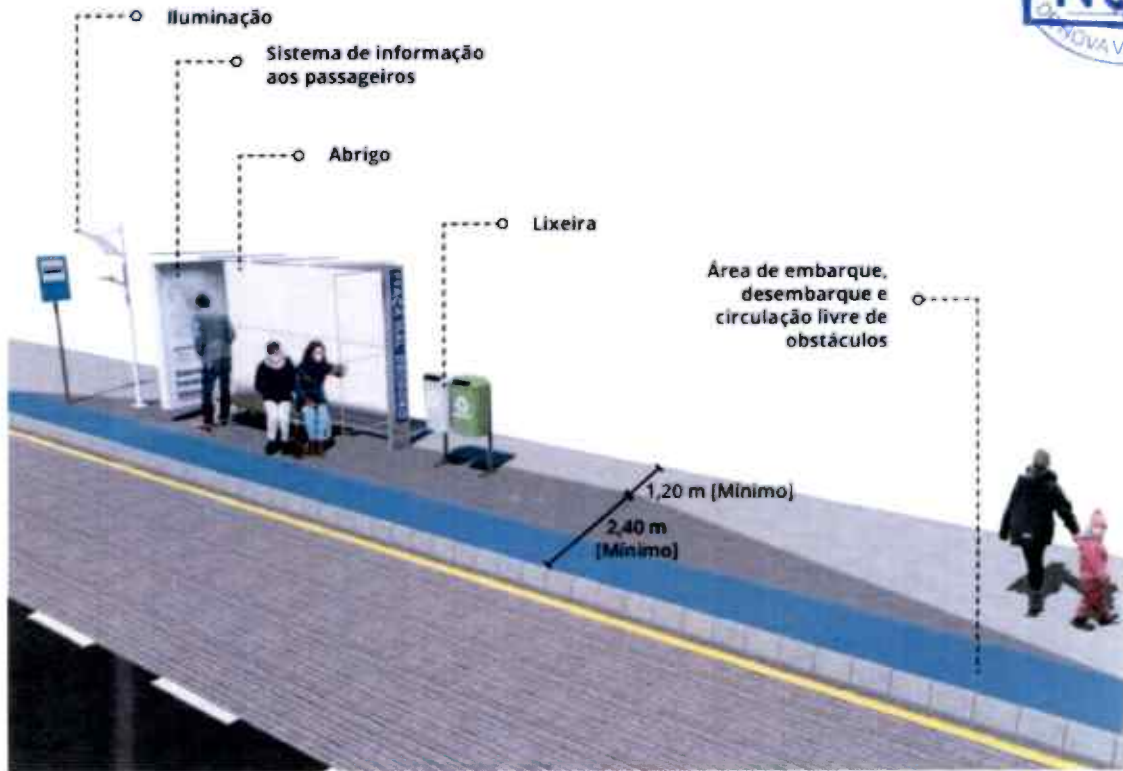
Do ponto de vista operacional do sistema de transportes coletivo, os pontos de parada interferem no desempenho global das linhas, refletindo no tempo de percurso, na velocidade média e, conseqüentemente, nos custos de operação (ANDRADE et al., 2004). Do ponto de vista do passageiro, sua localização é o item de maior importância, pois influencia na acessibilidade do sistema de transporte coletivo, bem como no tempo de caminhada (ANDRADE et al., 2004).

É importante a implantação de mobiliário em terminais, estações e pontos de parada e deve conter, no mínimo, abrigo contra intempéries, assentos ou bancos semissentados, lixeiras e iluminação. Para o município de Nova Venécia é sugerido o modelo de ponto de parada e estação de ônibus, esses apresentam as seguintes características:

- **Ponto de parada**

Os pontos de parada devem ter largura mínima de 2,40m, sendo 1,20m destinado à instalação do abrigo e 1,20m de espaço para o embarque e desembarque de passageiros, bem como para a projeção da cobertura do abrigo.

Figura 251 – Croqui de abrigo para Ponto de Parada.

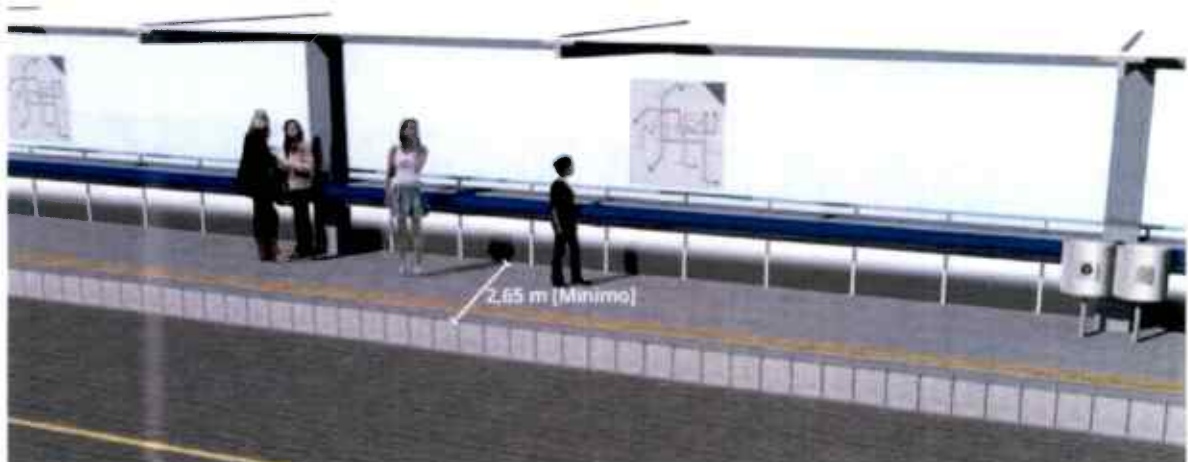


Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.

- Estações

Segundo o Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, para uma estação unidirecional recomenda-se uma largura mínima de 2,65 m passagem, essa medida está diretamente associada à circulação e à acomodação de pessoas na hora-pico, e esse deve ser o fator preponderante no dimensionamento.

Figura 252 – Croqui de estação de ônibus.



Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.



Também é relevante a implantação de um sistema de informação aos passageiros para auxiliar na compreensão do funcionamento do serviço de transporte, que pode ser um marco representativo do ponto de parada de ônibus é caracterizada pelo totem e/ou pelo abrigo, esses devem contar com um sistema de informação que pode ser estático ou dinâmico.

É importante que também haja informações em outros locais, como dentro dos próprios veículos, em um site institucional do órgão público responsável pela gestão do sistema de transportes ou por aplicativos, de forma que as informações fiquem cada vez mais acessíveis e estimule o uso do transporte coletivo.

17.2.1 Os pontos de parada de ônibus de Nova Venécia - ES

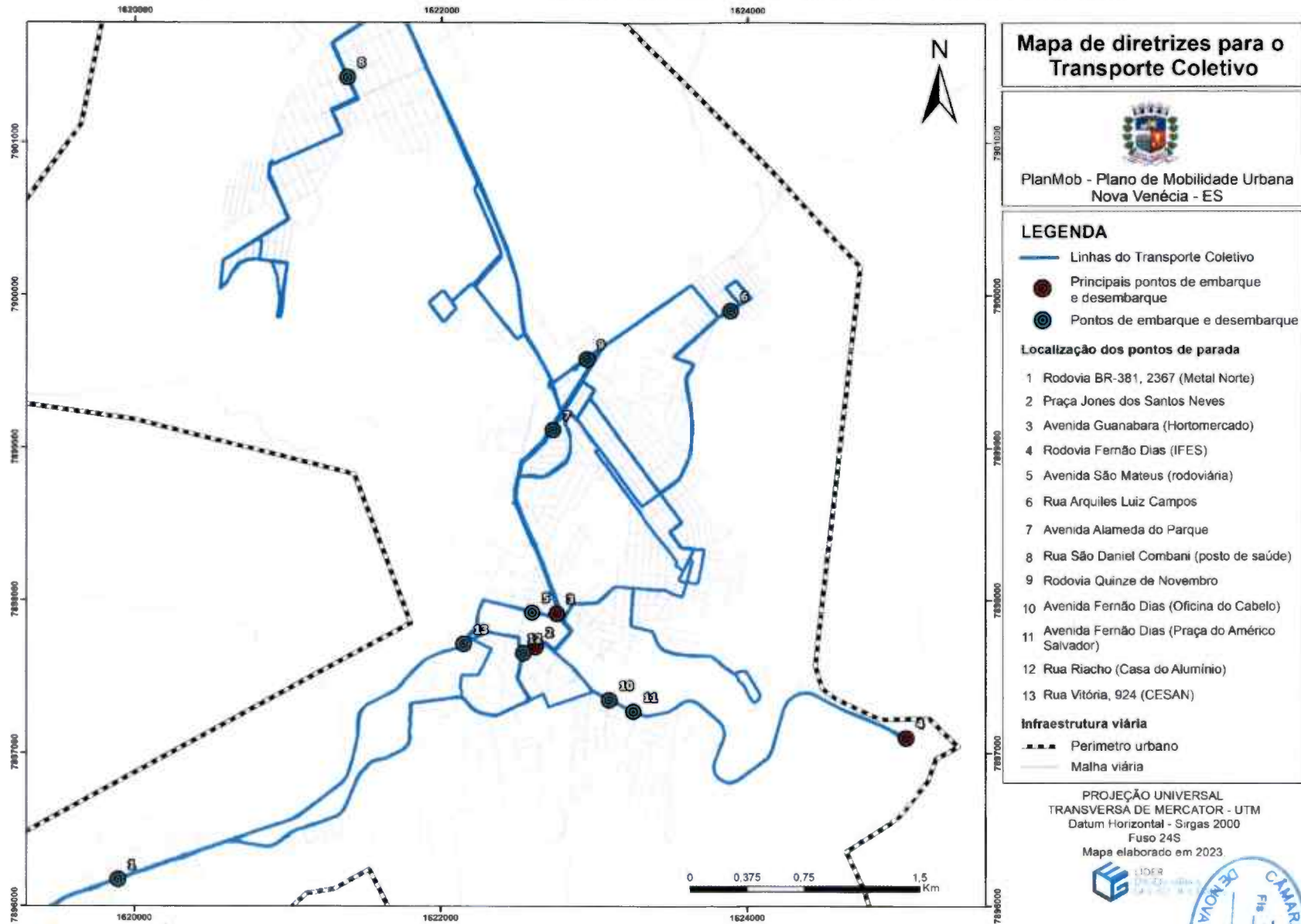
Através da análise da pesquisa de sobre desce foi possível identificar os pontos mais importantes de parada de ônibus para embarque e desembarque, e para esses são sugeridos a melhoria ou implantação de pontos de parada com infraestrutura e acessibilidade como sugerido anteriormente. Na lista abaixo são apresentados os pontos identificados no mapa.

- Praça Jones dos Santos Neves;
- Rua Riacho (Caso do Alumínio);
- Avenida São Mateus (rodoviária);
- Avenida Guanabara (Hortomercado);
- Rodovia BR – 381 (Metal Norte);
- Avenida Renato Soares dos Reis;
- Rodovia Quinze de Novembro;
- Rua Arquiles Luiz Campos;
- Rua Virgílio Altoé;
- Rua São Daniel Combani (posto de Saúde);
- Instituto Federal do Espírito Santo – IFES;
- Rua das Palmeiras (Supermercado Economia);
- Rodovia Fernão Dias (Oficina do Cabelo);



- Rodovia Fernão Dias (praça Américo Salvador);
- Avenida Vitória, 924 (CESAN)

Figura 253 - Mapa de linhas do transporte coletivo e a relação com os principais pontos de embarque e desembarque de Nova Venécia- ES.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





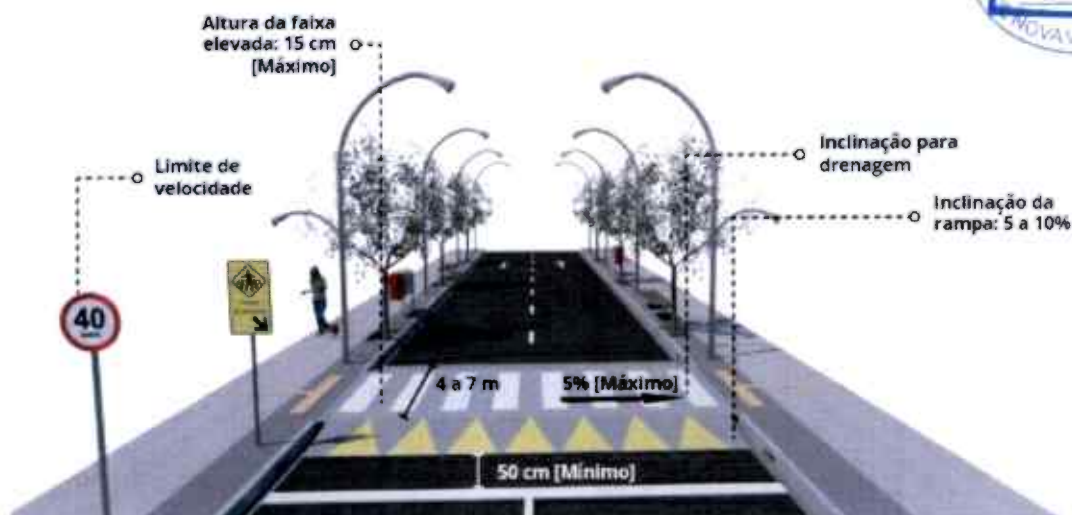
Dentre esses pontos destaca-se a praça Jones dos Santos Neves, o ponto de ônibus da Avenida Guanabara (Hortomercado), e o ponto de parada da IFES. Os dois primeiros apresentam abrigo, assento, rampa de acesso, piso tátil de alerta e direcional e sinalização vertical. Mas ainda, é relevante adicionar melhorias na infraestrutura e fazer análise se todas as diretrizes de acessibilidade universal propostas segundo a NBR 9050 estão sendo atendidas, como a inclinação das rampas e a desobstrução dos espaços de caminhada.

Nos pontos de parada da Avenida Guanabara e da rodoviária na Avenida São Mateus é proposta a criação de uma estação de ônibus, para melhor acomodar o grande fluxo de passageiros no horário de-pico.

Além disso, é fundamental propor a integração dos pontos de parada com travessias seguras e medidas moderadoras de tráfego onde necessário, sinalização, canteiros centrais ou ilhas de refúgio para pedestres para esses é proposto que devem estar no nível da via, e ter no mínimo 1,50 m de comprimento, e largura igual à da faixa de pedestres, com, pelo menos, 3 m (BRASIL, 2017a). Nas rotas de ciclistas, as ilhas de refúgio devem ter comprimento superior a 1,50m para acomodar toda a extensão da bicicleta. É sugerida a implantação de semáforo ou plataforma elevada para as vias de maior movimento como a Guanabara, a rodovia Fernão Dias e a Avenida Renato Soares dos Reis.

Também é proposta a criação de rotas acessíveis para que as pessoas possam transitar pelos principais pontos da cidade de forma segura. A qualificação da infraestrutura dos demais pontos de parada citados, e todos aqueles considerados relevantes. Nos demais pontos de pouca influência é sugerido que seja implantado pelo menos a sinalização vertical e a acessibilidade nas calçadas e travessias, de forma a atender as diretrizes de desenho universal, para que todas as pessoas tenham acesso ao serviço público. As imagens abaixo apresentam modelos que podem ser seguidos para habilitação das propostas citadas.

Figura 254 – travessia segura



Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.

17.3 QUALIFICAÇÃO DO ENTORNO E TRAVESSIAS SEGURAS

Um bom projeto de sistema prioritário ao ônibus deve prever travessias seguras que conduzam aos terminais, às estações e aos pontos de parada, boa qualidade do pavimento, iluminação das calçadas e acessibilidade universal. Também é interessante implantar rotas acessíveis ao longo de todo sistema viária, de forma que seja promovida a acessibilidade para todas as pessoas, inclusive com mobilidade reduzida.

A Infraestrutura adequada a pessoas com mobilidade reduzida correspondente a área de embarque, desembarque e circulação de passageiros deve ser livre de obstáculos que interfiram na circulação das pessoas. Além disso, deve ser instalado o piso tátil de alerta e direcional, as rampas e o guarda-corpo, em conformidade com a NBR9050. Para isso, são propostas algumas diretrizes para promover a acessibilidade universal:

- As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias sinalizadas de pedestres. Além da área ocupada pelo rebaixamento perpendicular ao meio-fio da calçada, deve ser garantida uma faixa livre na calçada de, no mínimo, 1,20 m, sendo recomendável 1,50 m.

- A largura mínima dos rebaixamentos, sem incluir as abas laterais, deve ser de 1,50 m.
- A inclinação deve ser constante e inferior ou igual a 8,33%. As medidas dos elementos do rebaixamento da calçada devem ser rigorosamente respeitadas. Inclinações maiores, larguras insuficientes e faixas livres estreitas se tornam obstáculos já que dificultam ou impedem a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 255 – Croqui de travessia segura.



Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.

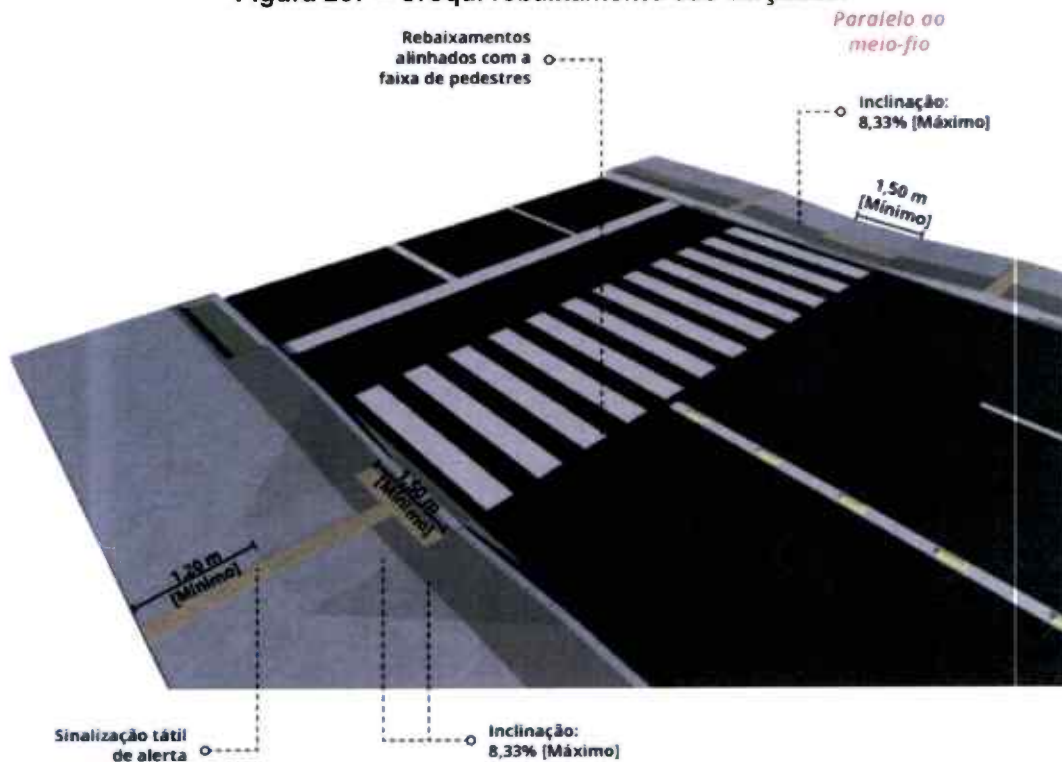
Logo abaixo, é detalhando um pouco mais a faixa de pedestre nas travessias com diretrizes de dimensão e de implantação.

Figura 256 – Croqui da faixa de pedestre.



Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.

Figura 257 – Croqui rebaixamento das calçadas.



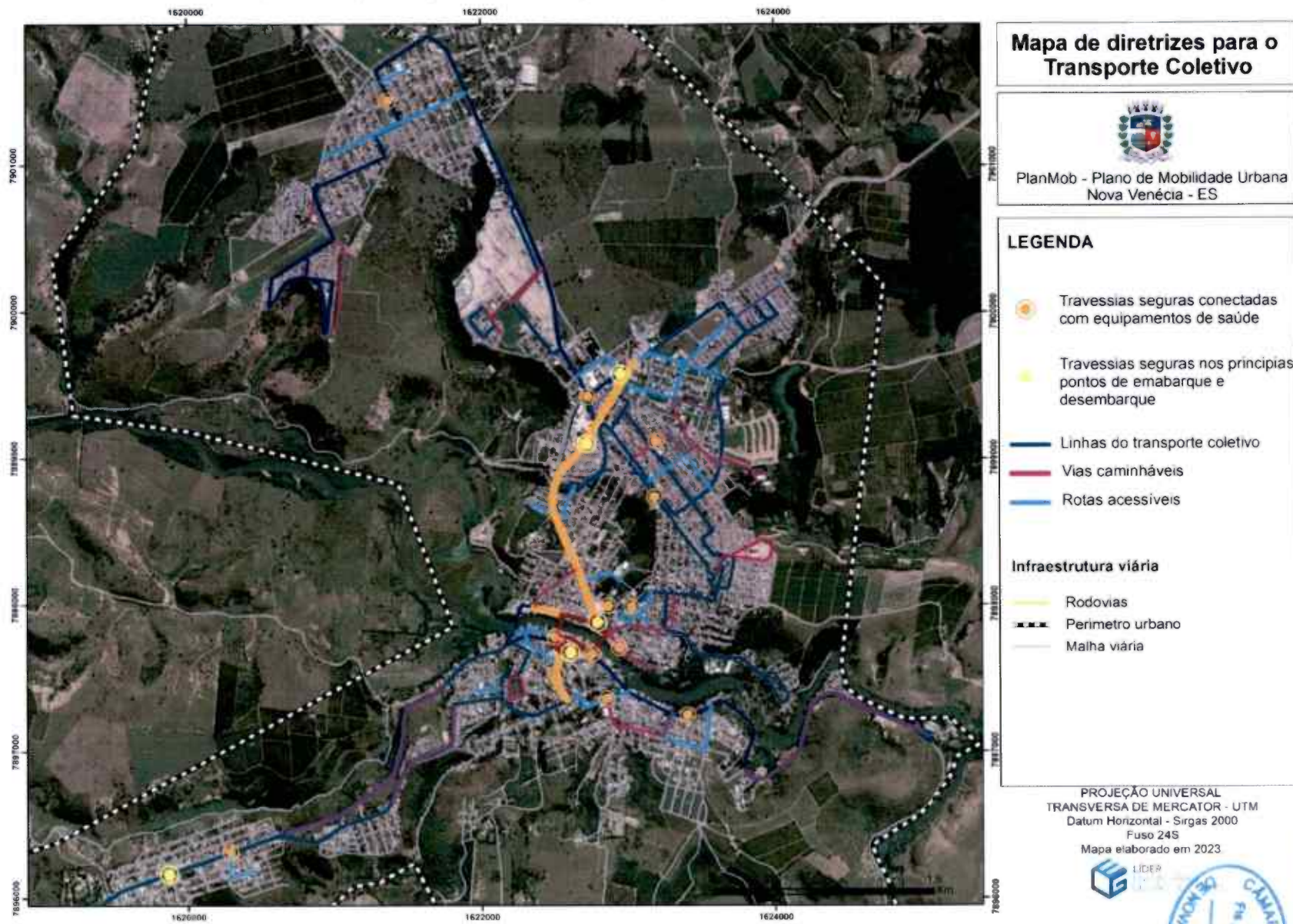
Fonte: Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana, 2016.

Todos as propostas sugeridas estão dispostas nos mapas abaixo, onde é apresentada a relação do transporte coletivo com as travessias seguras, sendo essas relacionadas com os principais pontos de embarque e desembarque e os principais



equipamentos de saúde pública. Além disso, são apresentadas as rotas acessíveis e as vias caminháveis e a interação com os equipamentos.

Figura 258 – Mapa de relação das linhas do transporte coletivo, travessias seguras, rotas acessíveis e vias caminháveis.



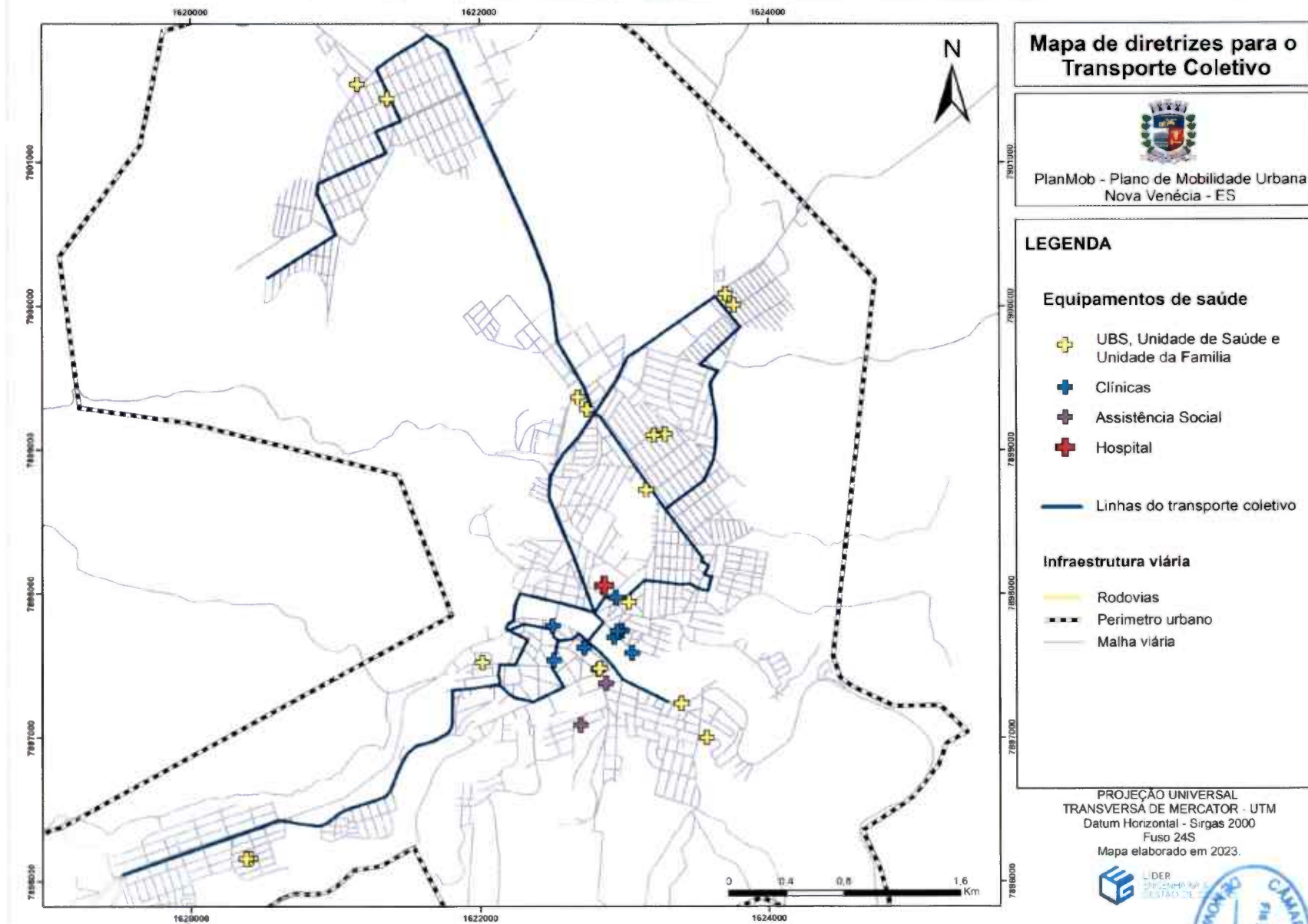
Elaboração: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023



LIDER



Figura 259 – Mapa de relação das linhas do Transporte Coletivo e dos equipamentos de saúde, Nova Venécia – ES.



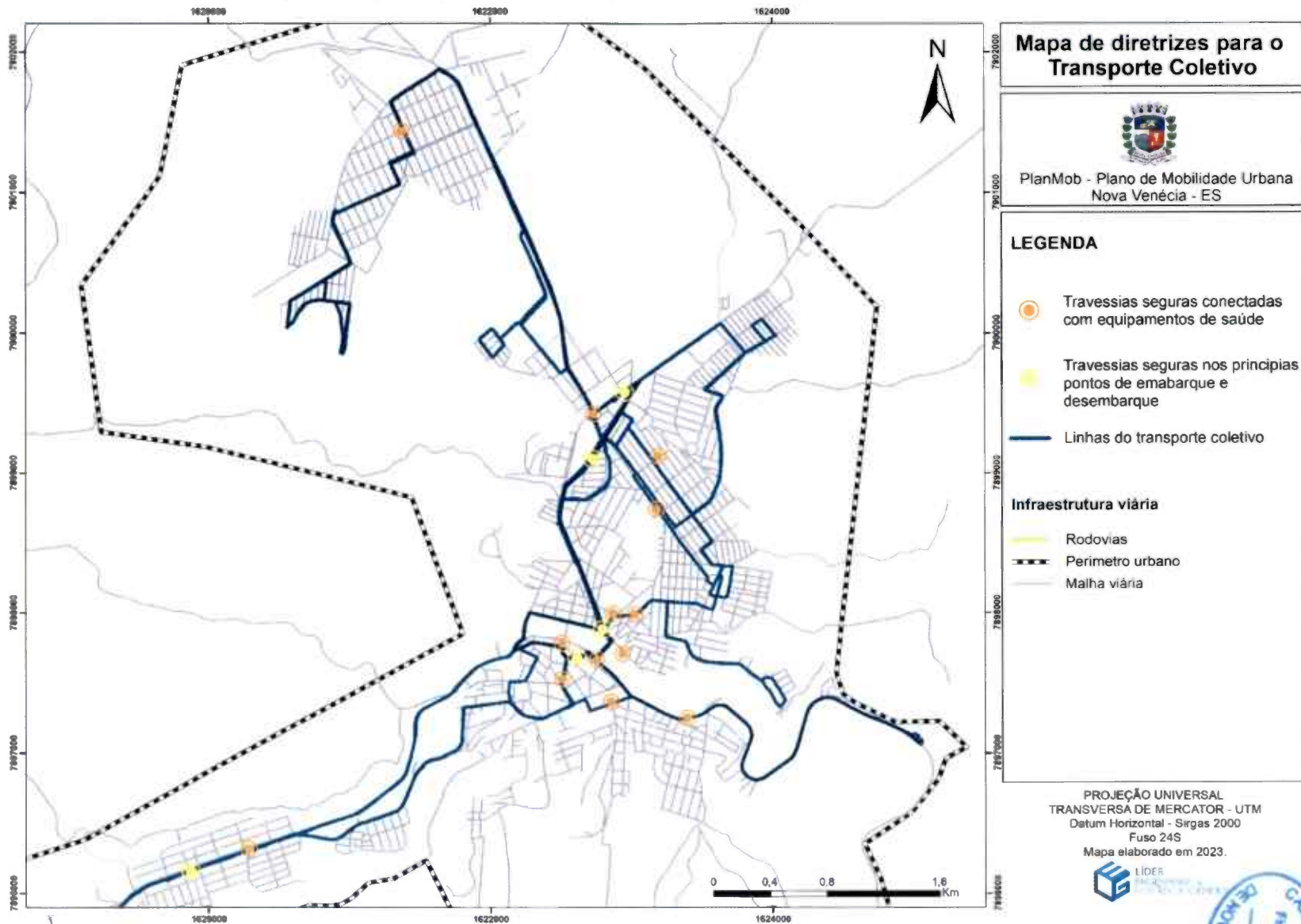
Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



LÍDER
ENGENHARIA E
GESTÃO DE CIDADES



Figura 260 – Mapa de propostas de travessias seguras com as linhas de transporte coletivo, Nova Venécia – ES.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



17.4 ROTAS ACESSÍVEIS

As rotas acessíveis são trajetos contínuos, desobstruídos e sinalizados, que possibilitam caminhadas confortáveis e seguras por todas as pessoas. Para isso é proposta a qualificação de calçadas, com rampas, piso tátil, rebaixamento nos passeios, travessias elevadas e em nível, pavimentação adequada e com concreto antiderrapante.

Para o município de Nova Venécia foi sugerido como propostas para as rotas acessíveis trajetos que se conectam com o trajeto do transporte coletivos, os equipamentos de educação, cultura, lazer e saúde. Também é sugerido que o projeto seja implantado em etapas, sendo elas:

- **Primeira Etapa**

A primeira etapa é composta pelas principais vias da região central compostas pelas vias que circundam a Praça Jones dos Santos Neves e as avenidas: Vitória e São Mateus.

- **Segunda Etapa**

A segunda etapa conta com a avenida Guanabara, trecho da avenida São Mateus, a rua Riacho e Anchieta. As vias da primeira e segunda etapa são eixo comerciais e conectam o trajeto do transporte coletivo, com os equipamentos de serviços, comércio, saúde e educação.

- **Terceira Etapa**

Nesta etapa é proposto as melhorias viárias nas demais vias de trajeto do transporte coletivo, com exceção de trechos da rodovia Fernão Dias.



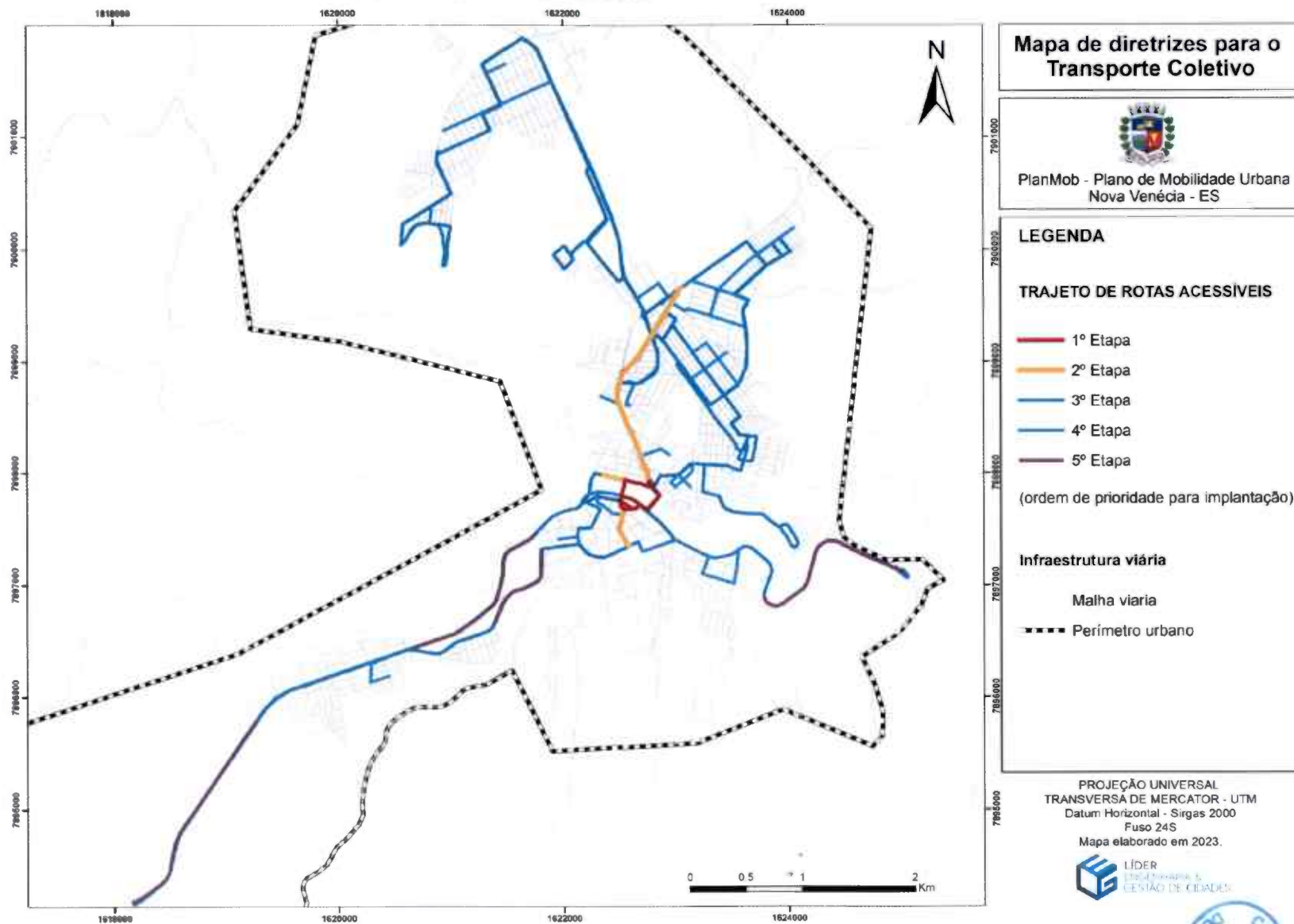
- **Quarta Etapa**

Já a quarta etapa são vias de conexão com os equipamentos de educação compostas pelas vias das avenidas Virgílio Atoé e Vitória e as ruas: Célio Tolentino Ferreira, Jacobina, Caravelas, Luís José Moreira, Ernesto Geisel, Ângelo Venturim, rua E, Placidino Ângelo Freitas, Papazanak, José Marcos, Acre, Boa Vista, Vicente A. de Oliveira, Amapá, Ibraçu, Piúma, Rio Novo, Santa Teresa, Doutor Renato Araújo Maia, Ipiranga, Irani, Pablo, Carlos Chagas, Rua Sem Denominação e a Rodovia Quinze de Novembro.

- **Quinta etapa**

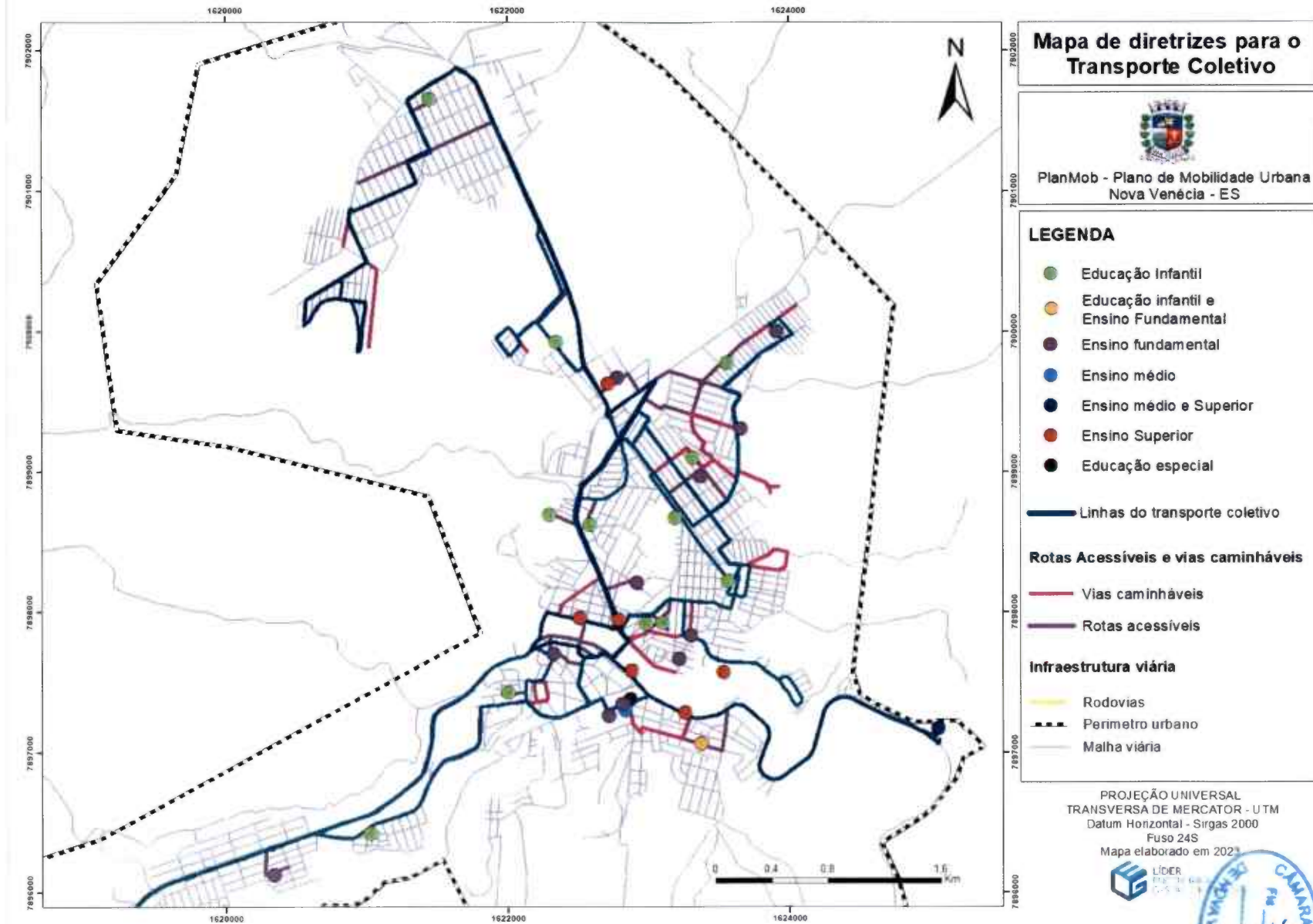
Nesta última etapa é proposto a melhoria na rodovia Fernão Dias, sendo essa uma estrada com trechos residenciais. Para a implantação das vias caminháveis é importante a realização de estudos e projetos de viabilidade técnica.

Figura 261 - Mapa de diretrizes para as Rotas Acessíveis de Nova Venécia – ES.



Fonte: Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 262 - Mapa de conexão das Rotas Acessíveis com os equipamentos de educação, Nova Venécia – ES.

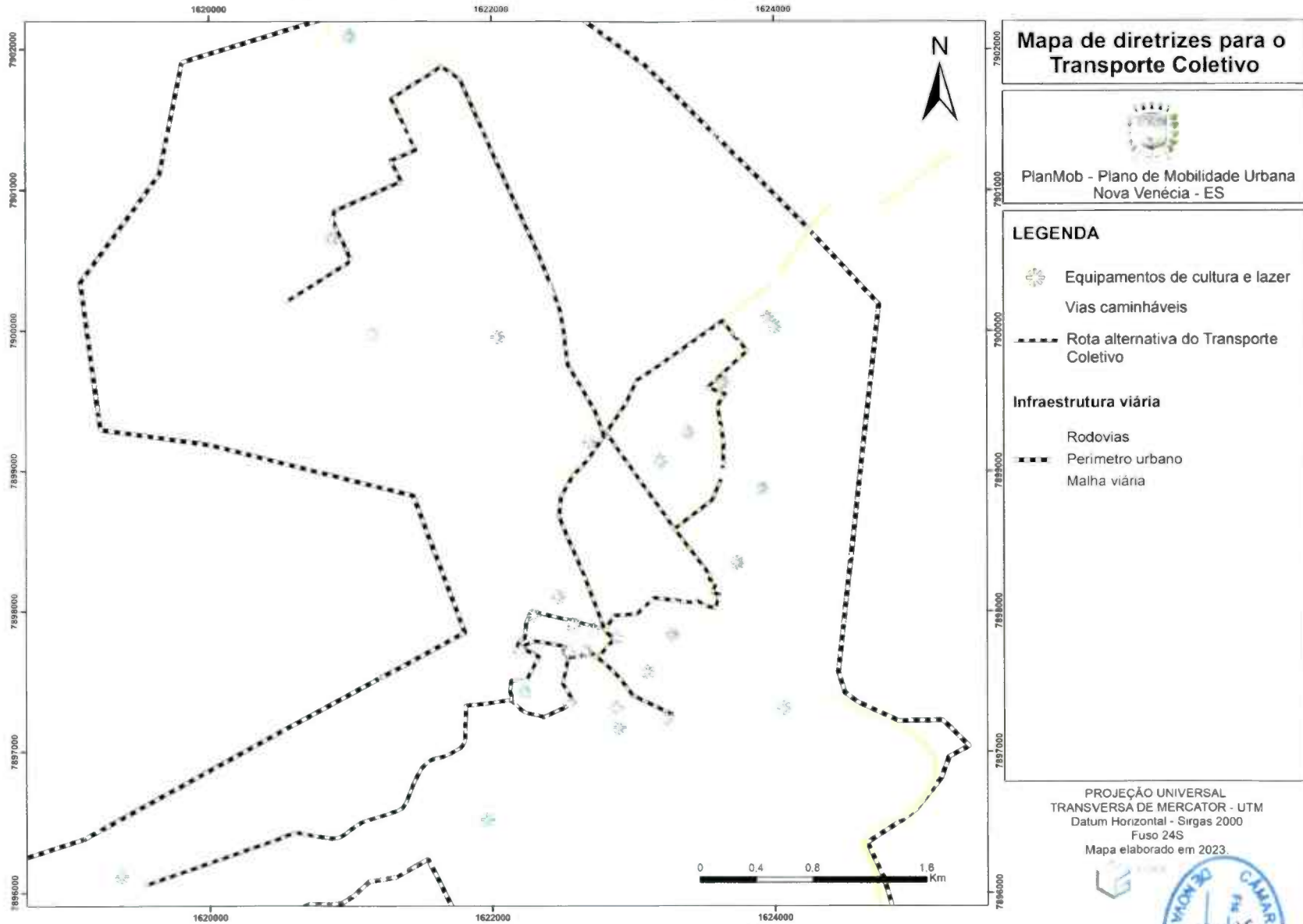


Fonte: Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





Figura 263 – Mapa de conexão das Vias caminháveis com os equipamentos lazer e cultura, Nova Venécia - ES



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





17.4.1 MONITORAMENTO E GESTÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

Outro aspecto essencial para a manutenção da qualidade do serviço do transporte coletivo é a realização do monitoramento e gestão do sistema. Por meio da aplicação de indicadores de qualidade e eficiência e outros mecanismos de monitoramento, é possível garantir a excelência nos serviços oferecidos à população.

Os indicadores de qualidade e eficiência também podem ser considerados como uma importante fonte de dados para o planejamento e gerenciamento do transporte coletivo.

Outra opção também de ferramentas de auxílio no gerenciamento do transporte coletivo é o Programa QualiÔnibus, produto de uma parceria entre a WRI Brasil e a FedEx Corporation, lançado em outubro de 2018. O programa consiste em três ferramentas que podem ser utilizadas tanto pelos gestores municipais, quanto pelos operadores do transporte coletivo e visam melhorar a gestão da qualidade do sistema (WRI, 2018). Os instrumentos indicados no programa são:

- **Pesquisa de satisfação:** pesquisa aplicada a fim de compreender as percepções dos passageiros sobre o sistema de transporte coletivo e a qualidade dos serviços oferecidos. O manual disponibilizado apresenta estrutura flexível permitindo adaptações conforme as características próprias do município;
- **Indicadores de qualidade:** composto por 18 aspectos a serem avaliados, os indicadores abrangem questões relacionadas à qualidade do serviço, nível de satisfação e planejamento e gestão do transporte. Os resultados permitem a definição de metas e estratégias de crescimento do sistema;
- **Grupo de benchmarking:** o benchmarking é um grupo reservado para a troca de experiências entre os municípios e operadores participantes do programa, possibilitando a busca por soluções de maneira conjunta.

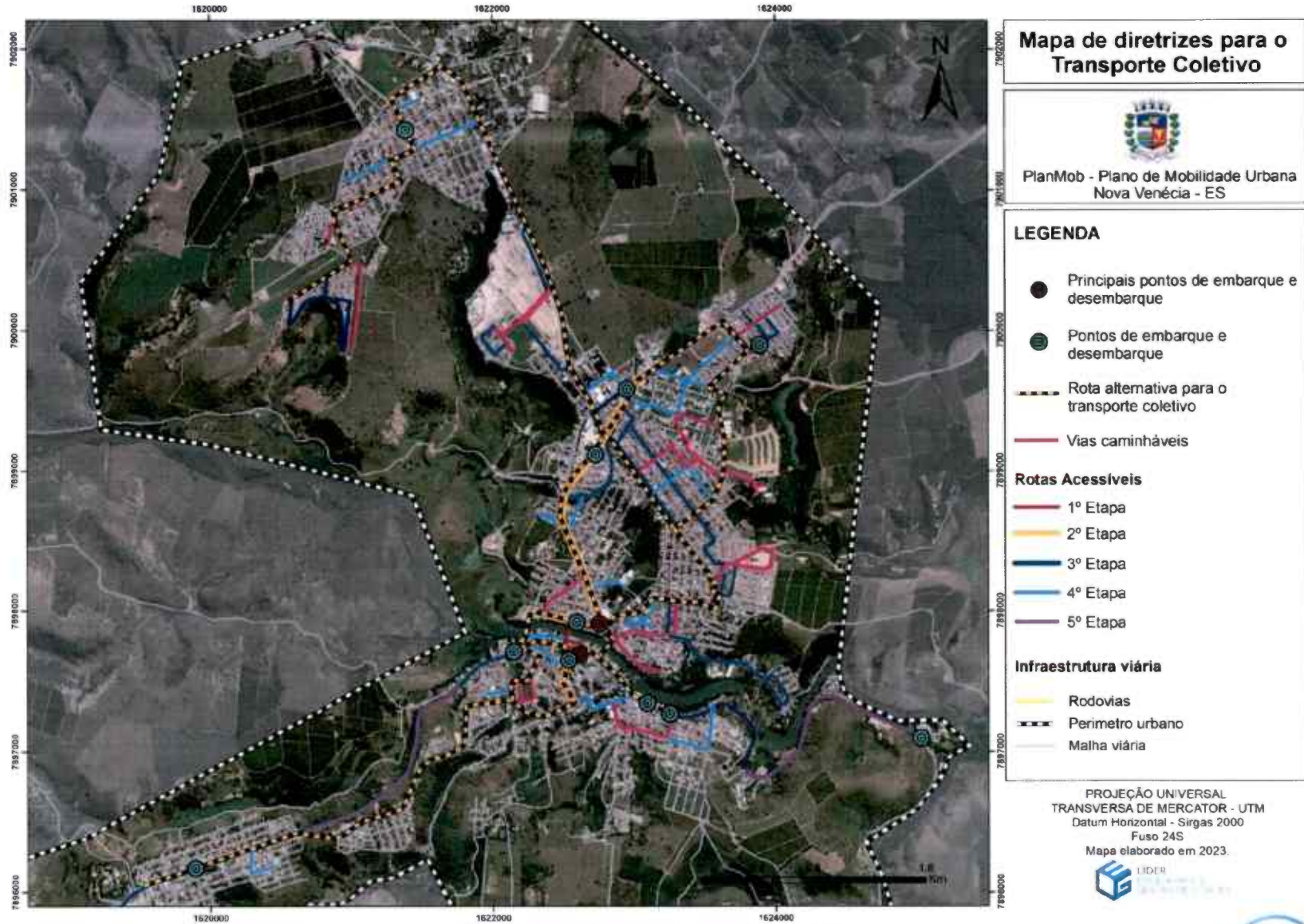
O programa traz ainda outros dois guias que contemplam o planejamento e implantação de ampliações no sistema e administração dos colaboradores, com foco na segurança de operação. São eles:



- **Segurança em primeiro lugar:** guia para elaboração do Plano Integrado de Segurança Viária, abrangendo treinamento e programas de desenvolvimento contínua para motoristas, com foco na segurança viária, e monitoramento de impactos por meio da análise de acidentes.
- **Dia um de Operação:** é um guia voltado para a elaboração de manuais de operação e de procedimentos de contingência para novos sistemas de transportes, a fim de garantir segurança e eficiência de novos sistemas a serem implantados.

Essas são algumas das inúmeras ferramentas disponíveis aos gestores municipais e operadores do transporte coletivo urbano que auxiliam no correto planejamento e gerenciamento do sistema.

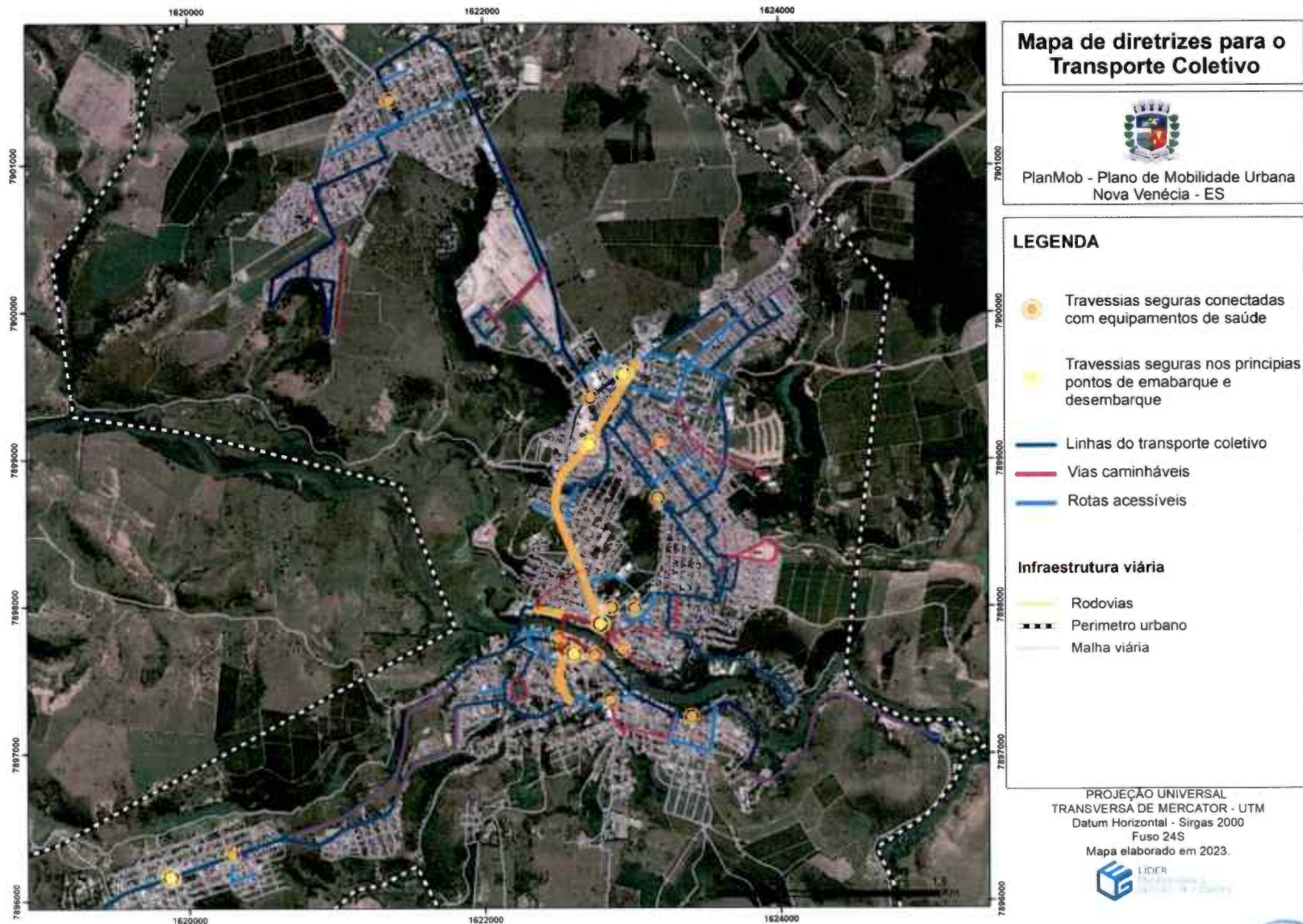
Figura 264 - Mapa das principais diretrizes para o transporte coletivo de Nova Venécia - ES



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



Figura 265 - Mapa das principais diretrizes de conexão do transporte coletivo de Nova Venécia - ES



Fonte: Elaborado por Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





18 SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL

A lei federal nº 12.587 de 3 de janeiro de 2012 define o transporte público individual como o “serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas”.

18.1 TÁXI

O serviço de táxi do município é regulamentado pelo decreto nº 11.930 de 11 de janeiro de 2016. E a operação do serviço fica à outorga de permissão pelo Poder Executivo do Município de Nova Venécia. Ainda, a execução do serviço de táxi fica condicionada à expedição de Alvará de Licença para trafegar com veículo, bem como, o cadastro de condutores e equipamentos, tendo seus requisitos por regulamentação específica, expedida pelo poder permitente. A localização dos pontos de táxi será determinada pela Superintendência Municipal de Trânsito, considerando o trânsito local e os polos geradores de demanda.

18.2 TRANSPORTE INDIVIDUAL POR APLICATIVO

Atualmente, o meio de transporte individual por aplicativos trouxe grandes mudanças na mobilidade no Brasil e no mundo, seja no transporte de pessoas (como Uber, 99, etc) ou de serviços para o transporte de mercadorias (principalmente no setor de alimentos, como Ifood e Rappi). Diante da rápida expansão deste tipo de serviço, a Lei Federal nº 13.640, de 26 de março de 2018 estabeleceu diretrizes para regulamentação do serviço.

O Artigo 11 da referida lei determina que os serviços de utilidade pública de transporte individual de passageiros deverão ser organizados, disciplinados e fiscalizados pelo poder público municipal, com base nos requisitos mínimos de



segurança, conforto, higiene, qualidade e de fixação prévia dos valores máximos das tarifas a serem cobradas. Considerando a eficiência, a eficácia, a segurança e a efetividade na prestação dos serviços, a regulamentação e fiscalização dos mesmos deverá obedecer às seguintes diretrizes:

I - efetiva cobrança dos tributos municipais devidos pela prestação do serviço;
II - exigência de contratação de seguro de Acidentes Pessoais a Passageiros (APP) e do Seguro Obrigatório de Danos Pessoais causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (DPVAT);
III - exigência de inscrição do motorista como contribuinte individual do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

“Art. 11-B. O serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei, nos Municípios que optarem pela sua regulamentação, somente será autorizado ao motorista que cumprir as seguintes condições:

I - possuir Carteira Nacional de Habilitação na categoria B ou superior que contenha a informação de que exerce atividade remunerada;
II - conduzir veículo que atenda aos requisitos de idade máxima e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal e do Distrito Federal;
III - emitir e manter o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV);
IV - apresentar certidão negativa de antecedentes criminais.

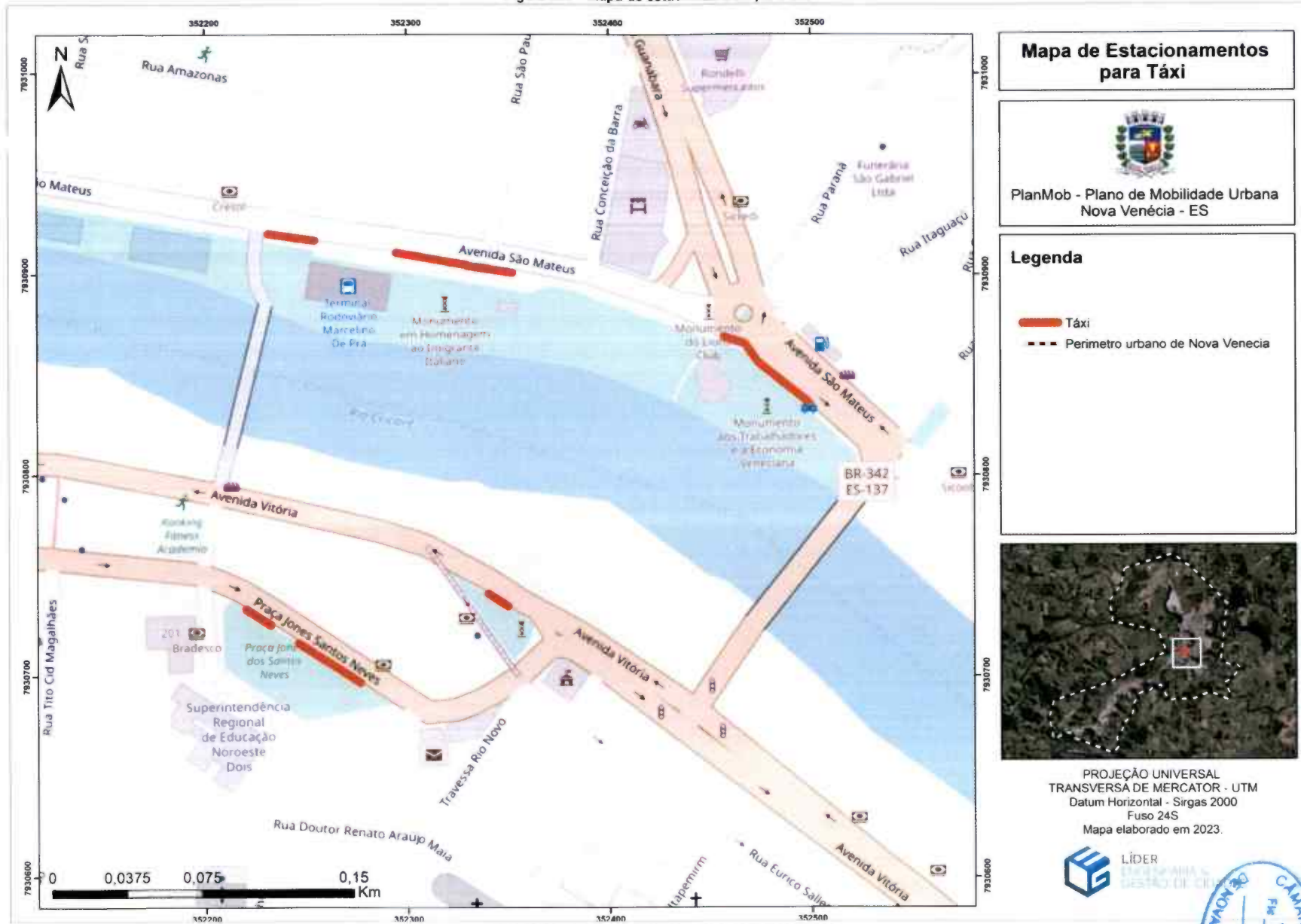
Parágrafo único. A exploração dos serviços remunerados de transporte privado individual de passageiros sem o cumprimento dos requisitos previstos nesta Lei e na regulamentação do poder público municipal e do Distrito Federal caracterizará transporte ilegal de passageiros. (Brasília, 2018).

Em Nova Venécia apesar de existirem prestadoras de serviço de transporte por aplicativo na cidade, até o presente momento, o município não possui nenhuma legislação ou normativa que regulamenta os aplicativos de transporte individual. Portanto, é necessária a elaboração de uma legislação capaz de assegurar que a oferta do serviço seja feita com qualidade e segurança.

18.3 DIRETRIZES PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL

- Fiscalização e monitoramento do funcionamento dos pontos de táxi existente;
- Melhorias na infraestrutura e acessibilidade dos pontos de táxi;
- Regulamentação do sistema de transporte por aplicativo;
- Acompanhamento do serviço de transporte público individual, através dos indicadores de qualidade e eficiência.

Figura 266 – Mapa de estacionamento para táxi



[Handwritten signature]





19 ESTACIONAMENTOS

A disponibilidade de estacionamentos nas ruas, ou a falta delas, transformam o modo que as pessoas interagem com o meio urbano. De acordo com o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), a excessividade de vagas de estacionamentos nas ruas impacta negativamente a mobilidade das cidades de diferentes formas, pois, estimulam o uso dos carros em detrimento a outros modais como o Transporte Coletivo, a Bicicleta e até mesmo a mobilidade pedonal.

Os veículos motorizados ocupam mais metros quadrados em áreas urbanas de estacionamento do que se locomovendo pela cidade, pois, para criar vagas de estacionamentos é necessário possibilitar distanciamento entre os veículos e área de manobra, resultando em um espaço com o dobro do tamanho do automóvel (DEGREAS, 2021).

Durante as pesquisas foram notados estacionamentos nos dois quadriláteros contidos no município, em geral nos dois lados das vias, porém sem sinalização vertical e horizontal adequada. Além disso, no município ainda não há o sistema de Estacionamento Rotativo.

A Lei Federal 10.098/2000 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos. Dentre as diretrizes legais estão a destinação de 2% e 5% das vagas totais de estacionamento reservadas para portadores de necessidades especiais e idosos, respectivamente, promovendo assim a acessibilidade a todos os cidadãos.

No que se refere a vagas de estacionamento especiais, do Município de Nova Venécia foram observadas em sua maioria em vagas sinalizadas são dos estabelecimentos privados (como farmácias e supermercados). É necessário fazer um estudo dos locais ideais para implantação de vagas para portadores de necessidades especiais, segundo a Lei Federal já citada anteriormente, e também criar uma lei para normatizar e demarcar as vagas. Importantes espaços públicos como praças e vias de grande fluxo de veículos e pedestres devem receber atenção na distribuição de tais vagas.



19.1 ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO

Segundo apontamentos do ITDP, algumas cidades brasileiras possuem meios de mudar a situação drástica dos estacionamentos públicos sob uma perspectiva positiva para os espaços urbanos, adotando a Zona Azul ou Estacionamento Rotativo, em regiões centralizadas ou de fluxo intenso de pessoas e veículos. Em Nova Venécia ainda não é adotada a modalidade de Estacionamento Rotativo Pago.

Um município deve considerar adotar o estacionamento rotativo devido aos diversos benefícios que essa solução pode oferecer para melhorar a qualidade de vida e a mobilidade urbana. Ao implementar um sistema de estacionamento rotativo, o município promove uma maior rotatividade nas vagas de estacionamento, o que beneficia tanto os motoristas, que têm mais oportunidades de encontrar vagas disponíveis, quanto os comerciantes locais, que recebem um maior fluxo de clientes.

Além disso, o estacionamento rotativo pode incentivar o uso de transportes alternativos, reduzindo o tráfego e a poluição do ar. As receitas geradas pelo sistema podem ser reinvestidas em melhorias na infraestrutura da cidade, contribuindo para um ambiente mais organizado e atraente. Com uma gestão eficiente e equilibrada, o estacionamento rotativo pode ser uma ferramenta valiosa para melhorar a mobilidade e a qualidade de vida dos cidadãos, tornando-se uma escolha inteligente para o desenvolvimento urbano sustentável.

19.2 PROPOSTA DE REDISTRIBUIÇÃO DE ESTACIONAMENTOS

Como levantado no tópico de sistema viário é necessário descentralizar as vagas aglomeradas nos dois quadriláteros centrais para trazer a este ponto um maior equilíbrio intermodal e proporcional que este local se torne um ponto de estímulo para modais alternativos de locomoção como o transporte ativo e o transporte coletivo.

Para isso, especialmente no bairro Centro aponta-se a necessidade de alteração na posição e configuração dos estacionamentos, de 45° para paralelas, a fim de manter os estacionamentos paralelos ao sentido das vias e aumentar a faixa de rodagem dos veículos, com exceção de alguns pontos, como em frente à Igreja



Matriz e ao Mercado Municipal em que o canteiro central foi dimensionado para as vagas de 45°. Esta medida pode auxiliar nos fluxos, na criação de corredores de ônibus e na criação de ciclofaixas ou ainda permitir o aumento das faixas de passeio nas calçadas.

Além disso, ao se tratar das vagas de categoria especial (PDC e idosos) sugere-se uma melhor distribuição das mesmas como forma de melhoria na acessibilidade e atendimento às reais necessidades deste tipo de usuário, uma vez que existe uma centralidade dessas vagas apenas em algumas vias.

As vias de inserção dos estacionamentos rotativos localizadas em ambos quadriláteros centrais coincidem com os mesmos logradouros que possuem um alto fluxo de automóveis individuais, pedestres e ônibus do transporte público coletivo. Essa coexistência gera conflitos no sistema viário dessas regiões, pois se tratam em sua maioria de vias locais simples, estreitas e de duplo sentido com pouca infraestrutura.

Devido a largura das vias e a existência de faixas de estacionamentos se tem uma situação de incompatibilidade com as medidas adotadas para o equilíbrio intermodal, portanto se faz necessária a redistribuição das vagas de estacionamentos conforme demonstrado no mapa a seguir. Sugere-se a retirada de algumas faixas de estacionamento em ambos quadriláteros centrais com a finalidade de melhorar o fluxo de veículos na região e proporcionar a implantação de corredores de ônibus, ciclofaixas e elementos da zona 30. Deve-se ressaltar a necessidade de sinalização vertical e horizontal e de fiscalização em todas as áreas de estacionamento, juntamente com uma equipe especializada para o suporte ao funcionamento do sistema de estacionamento Rotativo a ser implantado.

No mapa a seguir é apresentado a redistribuição das vagas de estacionamentos, com a demarcação das configurações existentes, onde se tem faixas de proibido estacionar e faixas de estacionamentos específicos (vaga de táxi ou motoristas de aplicativos e estacionamentos exclusivos (carga e descarga, viaturas, idosos, PCD, etc.), e também, a demarcação das propostas, onde se tem as faixas de estacionamentos rotativos (zona azul) e as suas respectivas inclinações em relação a via, além de, demarcado onde é proposto a proibição do estacionamento.

As principais vias atingidas são a Av. Vitória, R. Eurico Sales, R. Colatina, R. Salvador Cardoso, Av. São Mateus, Av. Guanabara, Rod. Quinze de novembro e algumas vias adjacentes a elas.



Câmara Municipal de Nova Venécia
Estado do Espírito Santo



CERTIDÃO DE RENUMERAÇÃO

CERTIFICO para os devidos fins que, na presente data, em cumprimento aos §§ 3º e 4º, art. 12, da Instrução Normativa SPR nº 1/2013, versão 2, renumerei as folhas 602 a 791 do processo protocolado sob número 30151/2024, referente ao Projeto de Lei nº 2/2024, em razão de reorganização do processo.

Câmara Municipal de Nova Venécia, Estado do Espírito Santo, em 1º de fevereiro de 2024.

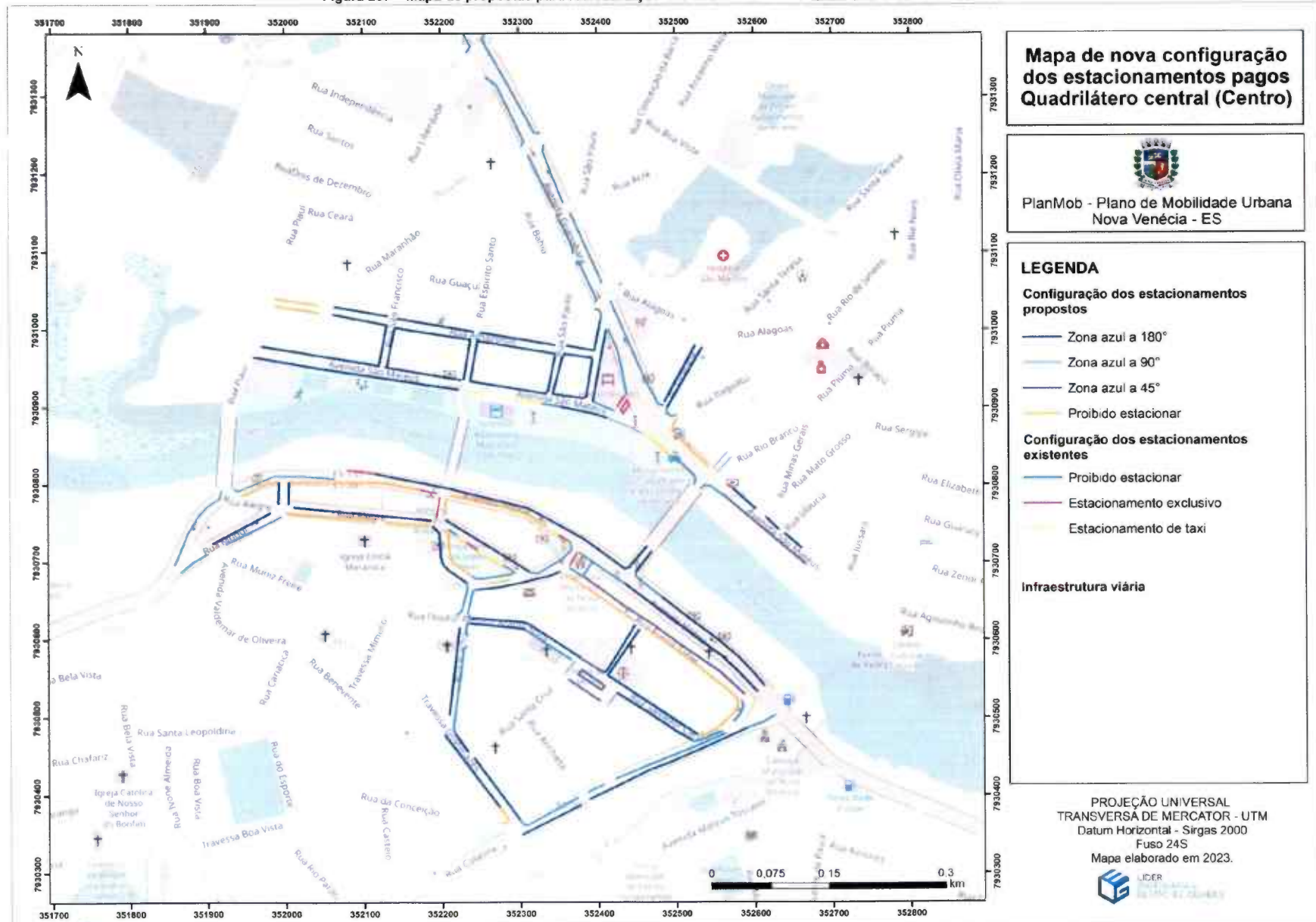
IRONETE DE LIMA JACOME CARVALHO
ESCRITURÁRIA
Matrícula: 150



Ademais, no quadrilátero central da Multivix no trecho inicial da Av. Guanabara próximo a rotatória é proposto a adequação da sinalização para estacionamento ao longo do trecho, pois devido à falta de sinalização adequada os motoristas estacionam os seus veículos de forma desornada. A proposta busca então proporcionar um espaço de estacionamento adequado e sinalizado com vagas despostas em 45°, atendendo as necessidades comerciais já consolidada da Av. Guanabara.

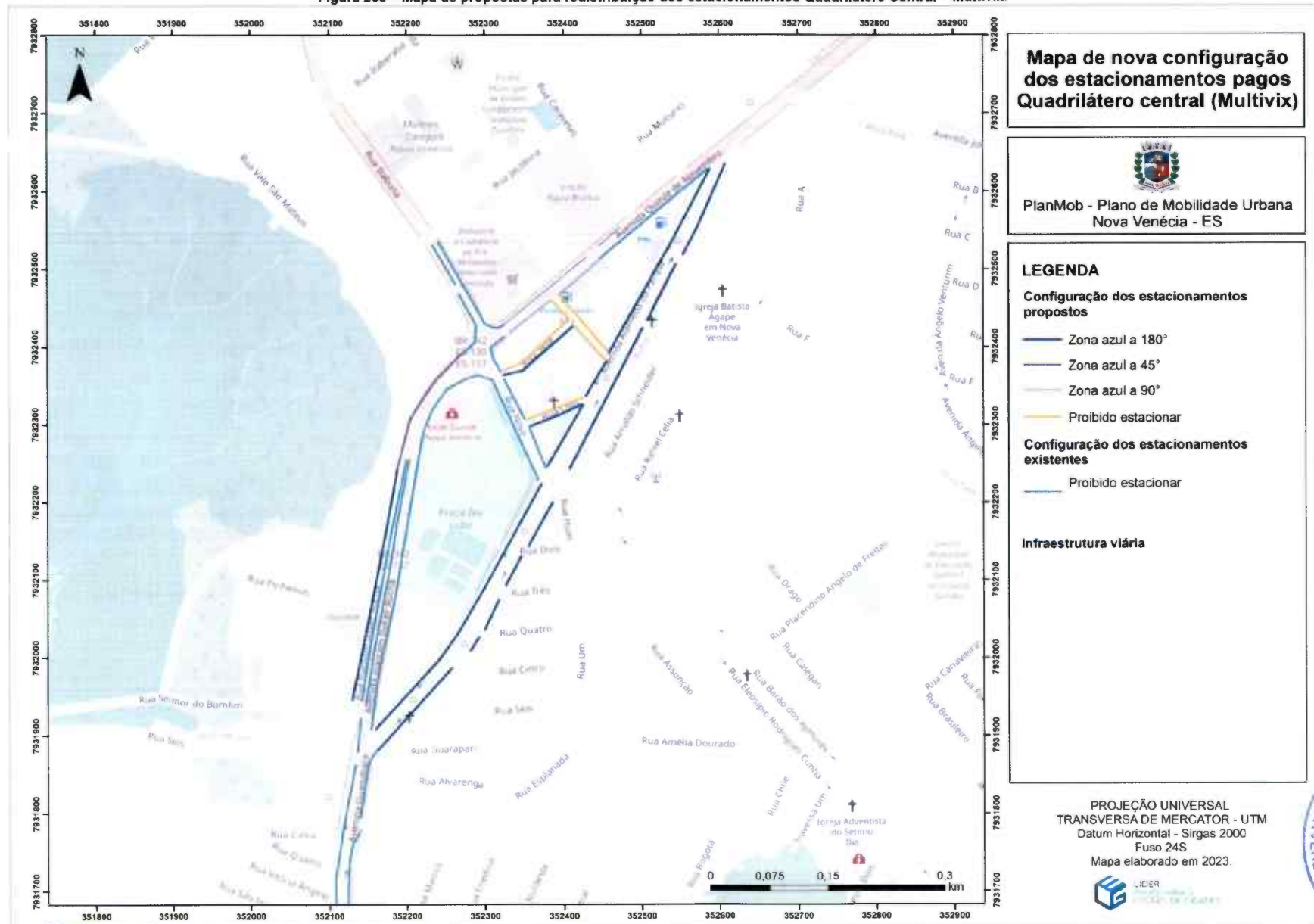
Nos trechos que é proibido estacionar deve ser feito a sinalização correta e a fiscalização pelos agentes de trânsito, a fim de contribuir para a efetiva mudança de comportamento dos usuários das vias, respeitando as restrições.

Figura 267 – Mapa de propostas para redistribuição dos estacionamentos Quadrilátero Central - Centro.



Elaboração: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Figura 268 – Mapa de propostas para redistribuição dos estacionamentos Quadrilátero Central – Multivix.



Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023



20 TRANSPORTE DE CARGAS

A Rodovia 381 (Rodovia Fernão Dias) é de principal importância para o município pois ela faz a ligação de forma expressa entre outras áreas com o polo industrial da cidade, com um intenso fluxo de veículos, tanto para escoamento de mercadorias, quanto pela ligação direta entre a zona rural e municípios limítrofes. Tal característica gera problemáticas nos deslocamentos feitos através da mesma, por ser a principal alternativa de acesso as regiões mencionadas, ocasionando sobrecarga na infraestrutura da via. Sendo assim, como sugerido pela proposta do Sistema Viário um Anel Viário é uma alternativa para que veículos pesados de transporte de carga não precisem passar por dentro do município. As alças de acesso permitem que possam transitar dentro do horário estabelecido.

A adoção de horários determinados para o transporte de carga circular em áreas urbanas é uma medida essencial para promover a eficiência e segurança no trânsito, garantindo o fluxo adequado de veículos e minimizando congestionamentos. Ao estabelecer horários específicos para a circulação de caminhões e veículos de carga em zonas urbanas, é possível evitar o conflito com o tráfego de passageiros nos horários de pico, reduzindo o risco de acidentes e agilizando o deslocamento de pessoas e mercadorias. Deste modo sugere-se que caminhões não possam circular das 6h às 8h, de 10h às 13h e das 17h às 19h entre segunda e sexta-feira, aos sábados, domingos e feriados o período restrito seria das 10h às 14h.

De modo a auxiliar na distribuição de cargas pesadas sugere-se a criação de um centro de distribuição. Um centro de distribuição de cargas é de suma importância para a eficiência e a otimização da cadeia logística de uma empresa. Sua função central é servir como ponto de conexão entre fornecedores e clientes, facilitando o armazenamento, o manuseio e a distribuição de mercadorias de forma estratégica. Conseqüentemente, o centro de distribuição contribui para a geração de empregos e para a atração de novos negócios, fortalecendo a economia local e proporcionando uma melhor oferta de produtos e serviços para os cidadãos.

20.1 TRANSPORTE DA COLETA SELETIVA DE LIXO

No Município de Nova Venécia o serviço de coleta de lixo oferece: a coleta regular, extraordinária ou especial do transporte do lixo, desde os pontos de produção até os locais de destino final; os serviços de limpeza pública e remoção de lixo executados por empresas e por veículos alugados; as empresas particulares, que transportam lixo e similares, que prestam serviço ao Município.

Alguns horários de coleta de lixo acabam se confrontando com o horário de pico de trânsito entre 6:30 a 8:00, 11:30 a 13:00h e das 17:30 às 18h, horários em que as pessoas estão se deslocando ao trabalho, escolas e outras atividades. Para evitar esse conflito é proposto que seja feita uma adequação nos horários de coleta em locais de alto fluxo de veículos, principalmente na região comercial que o horário de coleta é as 17:40, é sugerido que seja feito em horários mais tranquilos ou fora do horário comercial.

Figura 269 – Horários da Coleta de Lixo nos Bairros e comércios.

ROTA DOS CARROS COMPACTADORES
CIDADE: SEGUNDA A SÁBADO

ROTA 01: BAIRROS

- 06:30H - DOM JOSÉ DA SILVA
- 07:10H - SÃO FRANCISCO
- 08:30H - BETHÂNIA
- 09:30H - MUNICIPAL 2
- 10:00H - BEIRA RIO
- 11:00H - SÃO CRISTÓVÃO
- 12:00H - ALVORADA
- 12:10H - BELA VISTA

ROTA 02: BAIRROS

- 06:30H - RODOVIA XV DE NOVEMBRO
- 06:50H - RUA ESPANADA
- 07:10H - ASCENSÃO
- 08:00H - FLORA PARK
- 09:00H - RUBIA
- 11:00H - ALTOE
- 12:10H - CORPO DE BOMBEIROS

ROTA 03: BAIRROS

- 06:30H - RUA PARANÁ (SUPERMERCADOS E HOSPITAL)
- 06:50H - IOLANDA
- 08:00H - AVENIDA VITÓRIA (A PARTIR DA SEGUNDA PONTE ATÉ O FIM DA RUA DAS FLORES)
- 08:40H - MARGARETH
- 09:30H - RUA SERGIPE
- 10:00H - MARGARETH
- 11:00H - MONTE CASTELO
- 11:45H - PARQUE DAS FLORES
- 12:30H - DIADEMA

ROTA 04: BAIRROS

- 07:00H - SÃO FRANCISCO (GASPARINI)
- 07:50H - PADRE GIANNI
- 08:40H - COQUEIRAL
- 09:50H - AEROPORTO (GERAL)

ROTA 05: BAIRROS

- 07:00H - MUNICIPAL 1
- 08:40H - FLOMINA
- 09:50H - SANTA LUZIA
- 10:30H - PRAÇA DA MATRIZ
- 11:20H - BONFIM

OBS: COMÉRCIO - SEGUNDA A SEXTA A PARTIR DAS 17:40H

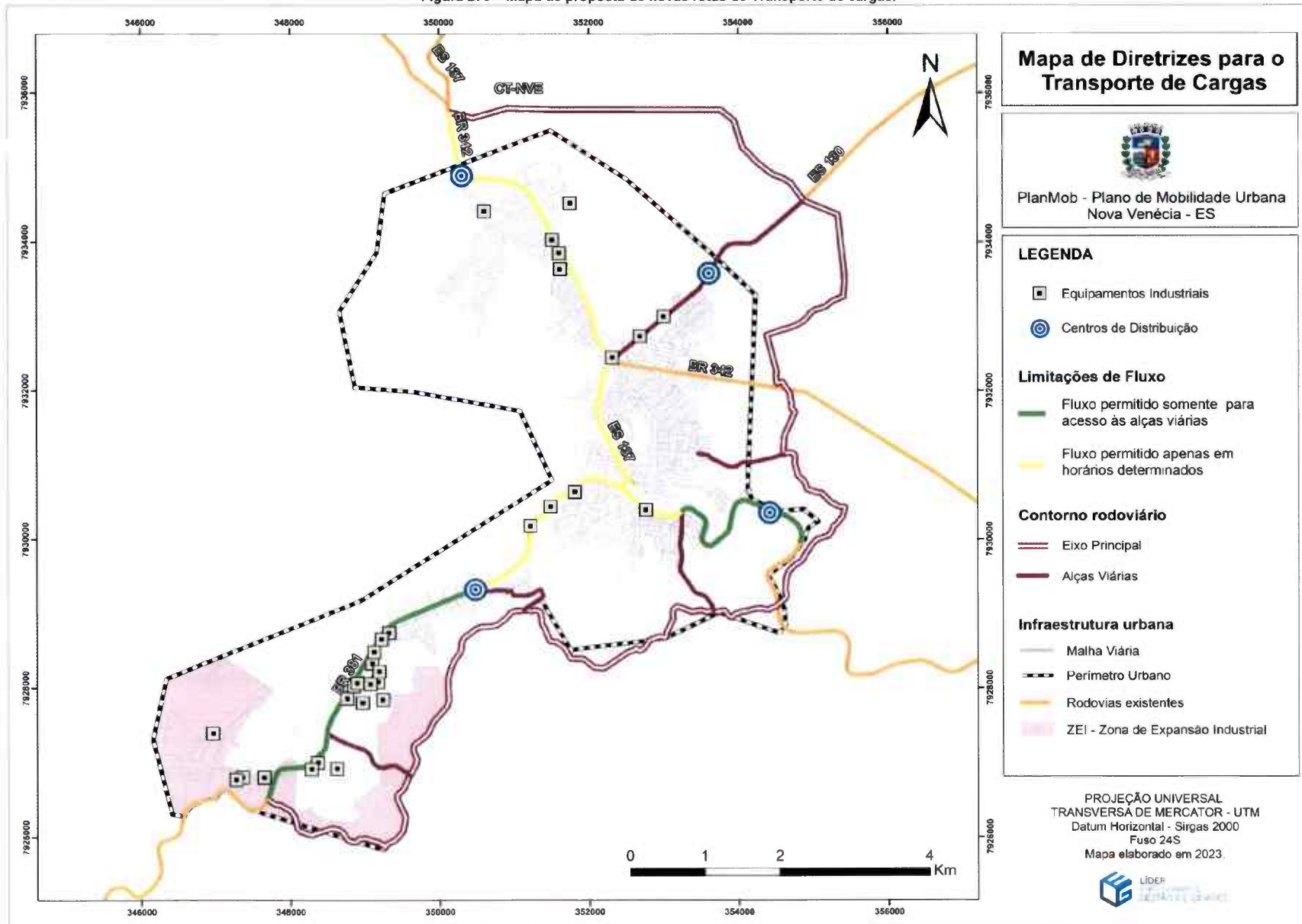
AJUDE A MANTER A CIDADE LIMPA
COLOCANDO O LIXO ANTES DO
HORÁRIO DO CAMINHÃO PASSAR.

ATENDIMENTO
3752-9021

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS Prefeitura NOVA VENECIA

Fonte: Prefeitura de Nova Venécia – ES.

Figura 270 – Mapa de proposta de novas rotas de Transporte de cargas.





PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS



Câmara Municipal de Nova Venécia
Estado do Espírito Santo



TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Ao primeiro dia do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, procedemos o encerramento deste volume número quatro do processo protocolado sob número 30151/2024 (PROJETO DE LEI Nº 2/2024), com folhas de números 601 a 800, inclusive esta, abrindo-se em seguida o volume número cinco, a folha número 801 .

Câmara Municipal de Nova Venécia, Estado do Espírito Santo, em 1º de fevereiro de 2024.

IRONETE DE LIMA JACOME CARVALHO

Escriturária

Matrícula: 150