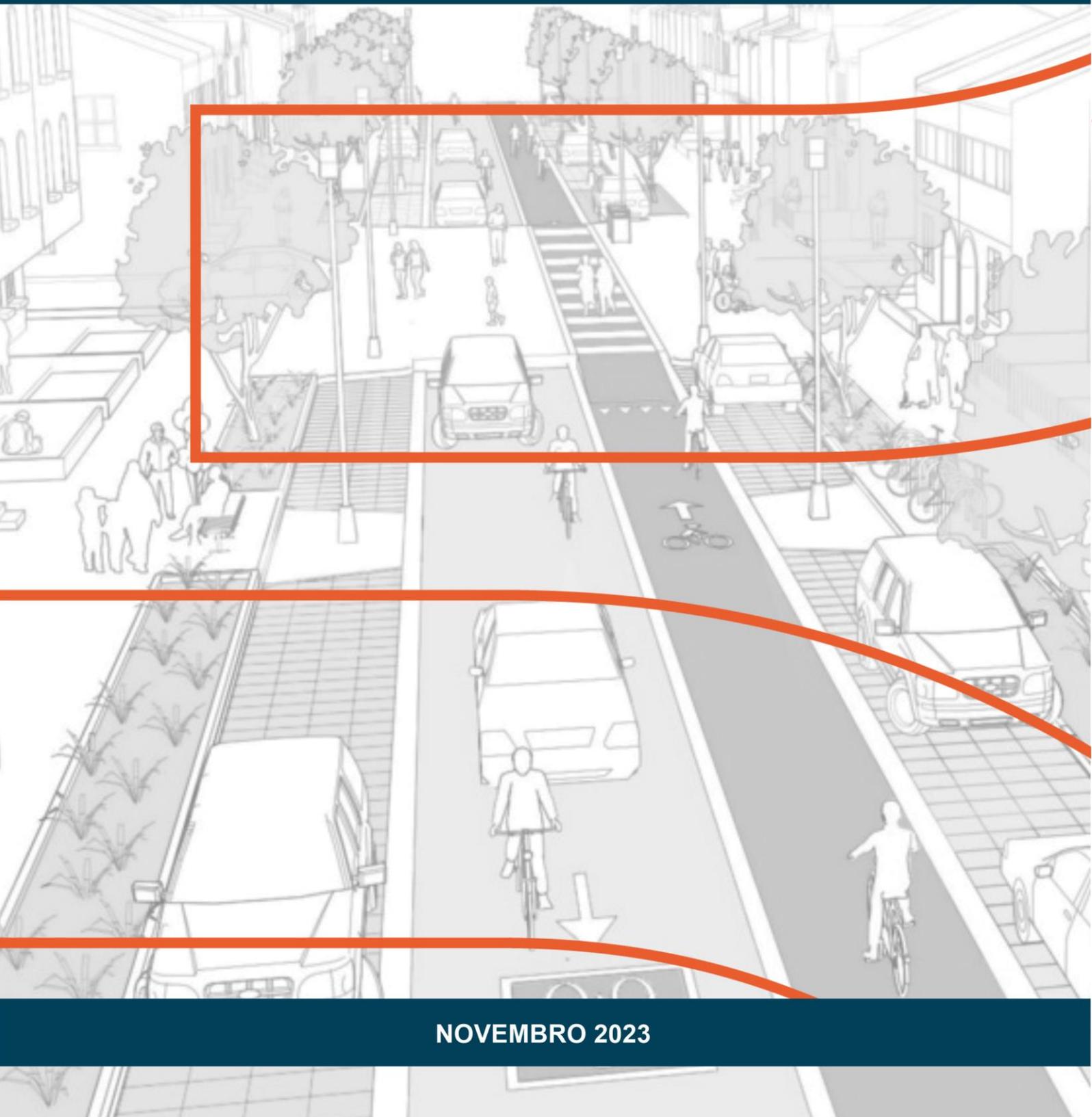


# PLANO DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA DE NOVA FRIBURGO - RJ

CONTRATO Nº 006/2023 | TOMADA DE PREÇO Nº 020/2022



NOVEMBRO 2023

**PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO/ RJ****JOHNNY MAYCON CORDEIRO RIBEIRO**

Prefeito Municipal

**MARIO SERGIO DE ABREU DOS SANTOS**

Vice Prefeito Municipal

**RENATO DE SOUZA SILVA**

Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana

## PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO/ RJ

## Comissão Técnica

**RENATO DE SOUZA SILVA**  
Presidente

**SÉRGIO ABI RAMIA ISMERIO LEVORATO**  
Vice Presidente

**SAMUEL RIBEIRO ROSA BOY**  
Primeiro Secretário

**JOÃO VICTOR FERNANDES DE JESUS**  
Segundo Secretário

**LUAN LEITE FEIJÓ**  
Secretaria Municipal da Casa Civil – EGCP

**LUIZ FILIPE IAGGI LAGINESTRA**  
Secretaria Municipal de Obras

**NICOLY HERDY VIANA**  
Procuradoria Geral do Município

**FLÁVIA LUCIA MONTEIRO**  
**JOÃO VICTOR BRANCO COLLARES**  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano  
Sustentável

**GASINI ENGENHARIA**

Equipe Técnica

**BÁRBARA ANDRÉA MARCHESINI**

COORDENAÇÃO GERAL

**EQUIPE****ENGENHEIRO CIVIL: PEDRO HENRIQUE QUIRINO DOS SANTOS****ENGENHEIRO CIVIL: GEOVANE CASTILHO****ARQUITETA E URBANISTA: NATÁLIA CONTIERO****ADVOGADO: RENATO CAMPESTRINI**

**SUMÁRIO**

1	APRESENTAÇÃO .....	9
2	INTRODUÇÃO .....	10
2.1	A Lei Orgânica do Município de Nova Friburgo .....	10
2.2	O Município de Nova Friburgo .....	10
	População .....	11
	IDHM 12	
	Escolaridade .....	12
	Composição familiar .....	12
	PIB 12	
	Produção de bens e serviços .....	13
	Renda 13	
	Emprego .....	14
2.3	A situação da mobilidade .....	14
3.	DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES E PROPOSTAS .....	16
4.	PLANO DE HIERARQUIA VIÁRIA .....	17
4.1	Definição do conceito de categoria viária .....	17
4.2	Classificação das vias do sistema viário atual .....	18
4.3	Propostas .....	18
4.4	Ações .....	20
5.	FORTALECIMENTO DO ÓRGÃO GESTOR .....	22
5.1	Ações .....	22
6.	EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO E REDUÇÃO DE ACIDENTES .....	25
6.1	Ações .....	25
7.	POLOS GERADORES DE TRÁFEGO .....	27
7.1	Propostas .....	28

7.2 Ações .....	28
8. PLANO DE GESTÃO DA SINALIZAÇÃO .....	31
8.1 Ações .....	32
9. PLANO DE MELHORIAS DAS ÁREAS RURAIS .....	35
9.1 Ações .....	35
10. PLANO DE ESTACIONAMENTO .....	37
10.1 Estacionamento rotativo .....	37
10.2 Vagas especiais .....	38
10.3 Ações .....	38
11. PLANO DE FISCALIZAÇÃO .....	40
11.1 Ações .....	41
12. PLANO DE TRANSPORTE DE CARGA .....	44
12.1 Propostas: .....	44
12.2 Ações .....	45
13. PLANO DE TRANSPORTE PÚBLICO .....	49
13.1 Transporte Individual .....	49
13.2 Transporte Coletivo .....	49
13.3 Ações .....	50
14. PLANO DE MELHORIAS PARA PEDESTRES .....	52
14.1 Ações .....	53
15. PLANO DE MELHORIAS PARA O CICLISTAS .....	57
15.1 Ações .....	57
16. PLANO DE CONSTRUÇÃO PARA INDICADORES DE MOBILIDADE .....	60
16.1 Ações .....	60
17. PLANO PARA MELHORIA VIÁRIA E NOVAS ROTAS DE FUGA .....	63
17.1 Ações .....	63

18. RESUMO DAS AÇÕES.....	67
ANEXO I – ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO VIÁRIO .....	74
ANEXO II – MANUAL DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	79
APÊNDICE I – PLANO DE TRANSPORTE DE CARGA.....	115

## FIGURAS

Figura 1 - Localização do Município de Nova Friburgo.....	11
Figura 2: Mapa de hierarquia viária (2006) .....	18
Figura 3: Proposta Hierarquia viária (2023) .....	19

## TABELAS

Tabela 1: Resumo de ações – Plano de Hierarquia Viária .....	20
Tabela 2: Resumo de ações – Plano de Fortalecimento do Órgão Gestor .....	22
Tabela 3: Resumo de ações – Plano de Educação para o Trânsito e Redução de Acidentes.....	25
Tabela 4: Resumo de ações – Polos Geradores de Tráfego.....	28
Tabela 5: Resumo de ações – Plano de Gestão da Sinalização.....	32
Tabela 6: Resumo de ações – Plano de Melhoria para as Áreas Rurais .....	35
Tabela 7: Resumo de ações – Plano de Estacionamento .....	38
Tabela 8: Resumo de ações – Plano de Fiscalização .....	41
Tabela 9: Resumo de ações – Plano de Transporte de Cargas.....	45
Tabela 10: Resumo de ações – Plano de Transporte Público.....	50
Tabela 11: Resumo de ações – Plano de Melhoria para Pedestres .....	53

Tabela 12: Resumo de ações – Plano de Melhoria para Ciclistas .....	57
Tabela 13: Resumo de ações – Plano para Construção de Indicadores de Mobilidade .....	60
Tabela 14: Resumo de ações – Plano para Melhoria Viária.....	63
Tabela 15: Ações a curto prazo – Parte 1.....	67
Tabela 16: Ações a curto prazo – Parte 2.....	68
Tabela 17: Ações a médio prazo – Parte 1 .....	69
Tabela 18: Ações a médio prazo – Parte 2.....	70
Tabela 19: Ações a longo prazo.....	71

## 1 APRESENTAÇÃO

A Mobilidade Urbana, conforme lei nº 12.587/12, tem por objetivo melhorar as condições do transporte de pessoas, veículos nas vias e dos espaços urbanos, como também abrange sobre qualidade de vida, áreas verdes, etc. É consequência das políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano.

Na Lei, são definidos e classificados os modos de serviços de transporte, além de exemplificadas infraestruturas de mobilidade urbana que compõem o Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. Estas infraestruturas devem sempre estar inter-relacionadas com um planejamento sistêmico para que produzam benefícios efetivos e proporcionais aos recursos empregados, pois, apenas aumentar o investimento em infraestrutura, não garante a melhoria da mobilidade urbana.

É por meio do Plano de Mobilidade, que o Município promove aos habitantes meios de locomoção e assim podem exercer seu direito de ir e vir livremente, de forma rápida, eficiente e segura. Sendo estas as intervenções físicas, operacionais, institucionais, normativas e até mesmo políticas sociais que devem ser realizadas em horizontes temporais definidos.

O Plano de Mobilidade apresenta ações, das quais, são divididas em Curto, Médio e Longo Prazo. As ações a Curto Prazo, são ações a serem realizadas em até 2 anos a começar da aprovação do Plano de Mobilidade pela Câmara de Vereadores, se tornando uma Lei. As ações a Médio Prazo, são realizadas em um prazo de 2 até 5 anos e as ações a serem realizadas à Longo Prazo, serão realizadas de 5 até 10 anos.

## 2 INTRODUÇÃO

### 2.1 A Lei Orgânica do Município de Nova Friburgo

A lei orgânica de um Município atua como uma constituição municipal e pode ser desenvolvida individualmente por cada cidade, desde que não infrinjam leis estaduais e federais. Neste regimento são estabelecidas normativas básicas de desenvolvimento e direitos fundamentais, promovendo o funcionamento administrativo e dos poderes municipais.

Em Nova Friburgo, a Lei Orgânica nº 4.637/18 é composta por 5 livros, subdivididos em títulos e capítulos. O Livro I aborda os princípios, direitos e deveres fundamentais, Livro II dispõe informações da organização municipal, Livro III discorre sobre a organização dos poderes, Livro IV apresenta políticas públicas, e por fim, o Livro V traz disposições finais referentes a lei supracitada.

No que diz respeito à Mobilidade Urbana, o capítulo XVIII do Livro IV enfatiza a prioridade de pessoas em relação a veículos motorizados e não motorizados, assim como incorpora diretrizes de transportes, mobilidade e acessibilidade. Os serviços de transporte contemplam veículos de carga, táxis, veículos por aplicativo e o transporte coletivo, por outro lado, a mobilidade e acessibilidade avaliam a circulação viária, os polos geradores de tráfego, estacionamentos (públicos e privados) e áreas de restrição de circulação.

Em suas disposições sobre política urbana e ambiental são apresentados, de forma genérica, os dispositivos reguladores e suas exigências mínimas para o desenvolvimento urbano sustentável, como, o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) e a Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Por meio destes, polos geradores de tráfego obtém licenças de construção, ampliação e funcionamento, sob o cumprimento de medidas mitigadoras e compensatórias em aspectos sociais, ambientais e de mobilidade urbana.

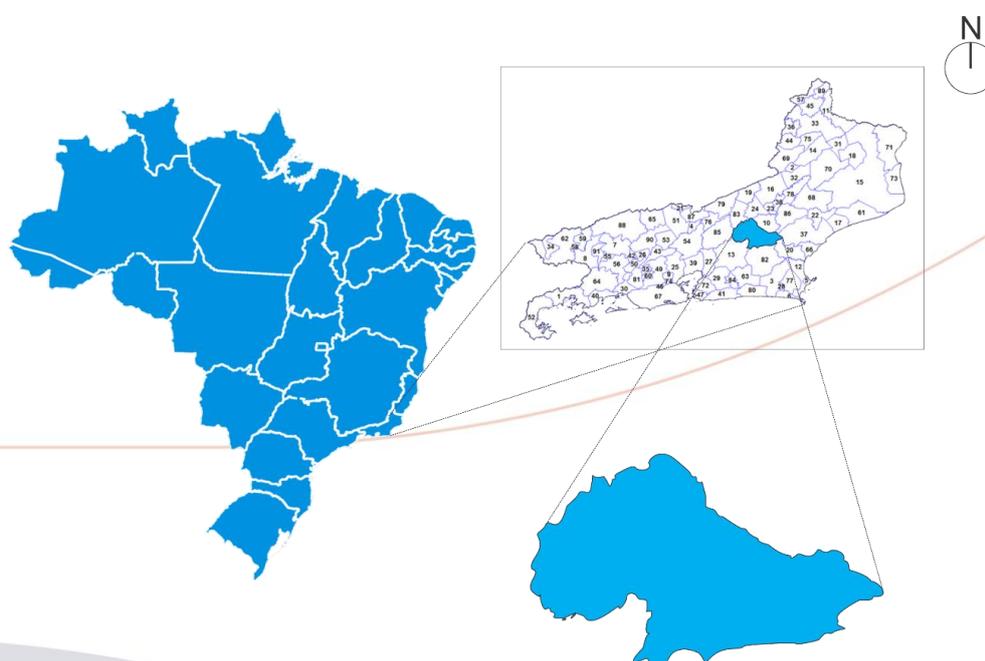
### 2.2 O Município de Nova Friburgo

O Município de Nova Friburgo se localiza na região central do Estado do Rio de Janeiro. A cidade faz fronteira com os Municípios de Bom Jardim, Silva e Jardim,

Cachoeiras de Macacu, Teresópolis, Sumidouro, Duas Barras, Trajano de Moraes, Macaé e Casimiro de Abreu.

As estradas e rodovias que interceptam o Município são: a RJ 148, sendo a ligação entre a cidade Nova Friburgo e o norte do Estado do Rio de Janeiro; a RJ-150 que liga Nova Friburgo ao distrito de Amparo; a RJ-130 que liga o Município ao distrito Campo do Coelho; a RJ-116 que liga Nova Friburgo ao lado oeste do estado e a RJ-142, rumo leste para o distrito de Lumiar.

O Município de Nova Friburgo possui oito distritos: Sede, Riograndina, Campo do Coelho, Amparo, Lumiar, Conselheiro Paulino, São Pedro da Serra e Mury.



**Figura 1 - Localização do Município de Nova Friburgo**

## População

Segundo dados do IBGE - CENSO 2022, o Município atingiu em 2022, uma população de 189.937 habitantes e, considerando que no último censo (2010), a população estava em 182.082 habitantes, estima-se que, portanto, que o crescimento da população no Município seja de aproximadamente 4,3% ao longo de 12 anos de análise. Essa relação comprova que há um crescimento de aproximado de 654 hab./ano.

## **IDHM**

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) em Nova Friburgo foi de 0,745, em 2010, o que situa esse Município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do Município é a longevidade, com índice de 0,846, seguida da Renda, com índice de 0,758, e de Educação, com índice de 0,645.

## **Escolaridade**

O Município possui um número significativo de escolas e escolas técnicas. O mesmo conta com 149 estabelecimentos de ensino, sendo que a maioria se localiza na Sede Municipal, sendo apenas 2 instituições de ensino agrícola, localizado na Área Rural.

Com relação à taxa de analfabetismo no Município, a mesma vem diminuindo a cada ano. De acordo com o censo de 2010, a taxa é de 5,03%.

## **Composição familiar**

Segundo dados do Censo Demográfico – IBGE/2010, o Município de Nova Friburgo possui 55.954 domicílios localizados na Zona Urbana e 7.615 localizados na Zona Rural, o que representa aproximadamente 12%.

Ainda de acordo com o Censo Demográfico de 2010 de Nova Friburgo, a maioria das famílias situadas no Município é composto de mulher sem cônjuge com filhos, sendo um total de 1377 famílias, seguida por famílias compostas por casal sem filhos, com 750 famílias e 582 famílias compostas por casal com filhos.

## **PIB**

Atualmente Nova Friburgo, possui uma característica de diversificação econômica, pois com indústrias de metalurgia e têxtil, sendo estas representando uma contribuição de 40% da contribuição das empresas para o PIB Municipal.

Para o ano de 2020 o setor industrial contribuiu em 10,5% do PIB municipal. O Município ocupa a 22º posição em relação ao PIB do Rio de Janeiro e 198º (em 2017) em relação ao PIB Nacional.

Quanto ao PIB per capita do Município de Nova Friburgo, o mesmo ocupa a 41º posição no Estado, com um Produto Interno Bruto – PIB per capita (2020) de R\$ 29.721,91.

### **Produção de bens e serviços**

Nova Friburgo, cidade da Região Serrana Fluminense, tem na indústria a sua espinha dorsal, responsável por 40% do PIB do Município. Os principais setores são os metalmeccânico (154 empresas na região) e têxtil (produção de 25% do mercado brasileiro). Porém, a economia friburguense vem ganhando destaque com a criação de polos em segmentos emergentes como o da cervejaria artesanal e o audiovisual.

Com uma população rural de 12.553 habitantes, a produção agrícola também é destaque. A principal atividade é o cultivo de verdura e legumes, estimada em 62 mil toneladas ao ano com mais de 2.100 produtores envolvidos. As culturas de tomate e couve-flor juntas, representam em torno de 70% do total produzido no Município.

Outro ramo que tem grande destaque é o turismo, um dos responsáveis pela contribuição do PIB do Município. Lumiar e São Pedro da Serra, se destacam como os principais atrativos friburguenses quando tratados do assunto, pois contam com belezas naturais e recebem visitantes frequentemente.

### **Renda**

A renda per capita média de Nova Friburgo cresceu 36,67%, passando de R\$ 268,41 em 1991 para R\$ 366,84 em 2000, e cresceu 51,9% na última década, de R\$ 366,84, em 2000, para R\$ 762,00, em 2010. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 36,61%, passando de 20,3% em 1991 para 12,9% em 2000.

A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 12,9%, em 2000, para 3,01%, em 2010.

A região de Nova Friburgo tem quase 7 mil pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza. Isto significa dizer, que os mais pobres não possuem renda alguma ou, no máximo, conseguem rendimento máximo de R\$125,00, o que equivale a  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo (2010).

## **Emprego**

De acordo com o censo IBGE de 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) 2010 foi 60,2%. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) foi 11,98% em 2010.

O crescimento no número de empresas que se instalaram no Município, influencia de maneira satisfatória no número de empregos. Nota-se ainda, que houve uma diminuição significativa entre os anos de 2017 a 2019, retornando apenas em 2020 um aumento acima do ano de 2016, isso sendo explicado dado a recessão econômica que afetava o território nacional.

## **2.3 A situação da mobilidade**

A frota do Município é de 141.009 veículos, segundo o relatório de setembro de 2023 do DETRAN/RJ, apresentando uma relação de aproximadamente 1,46hab./veíc. O crescimento anual da frota tem média de 1,5%, portanto, estima-se que na projeção de 10 anos o Município alcançará 163.647 veículos.

O Município de Nova Friburgo possui sistema de transporte coletivo urbano, que conta com dois terminais intermodais e um terminal rodoviário, alocados nos sentidos norte, sul e centro do perímetro urbano. É sabido que não há sistema de tráfego aéreo, desse modo, o transporte coletivo é somente o rodoviário.

De acordo com os sites de transporte privado, como a Uber, 99, Táxi e In Driver, há a disponibilidade e funcionamento dos serviços destinado à contratação de viagens privadas. O Táxi tem uma média de 1073 hab./táxi, embora as pesquisas realizadas no Município indiquem que o serviço não é muito utilizado pela população e seja predominantemente utilizado por turistas.

Foi observado em levantamento e em análise à pesquisa de origem e destino realizada no Município, que a população se desloca principalmente para a região central. O motivo dos deslocamentos se dá principalmente pelo trabalho, majoritariamente com o uso de automóvel e transporte coletivo, embora ocorram muitos deslocamentos a pé, em distâncias percorridas não tão longas entre bairros.

### 3. DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES E PROPOSTAS

Em análise às condições atuais do Município de Nova Friburgo, juntamente com a comissão gestora do Plano de Mobilidade Urbana, pode-se estabelecer as diretrizes que foram já tratadas em etapas preliminares do Plano de Mobilidade.

Com o propósito de atender os requisitos estabelecidos, as diretrizes foram trabalhadas no momento da elaboração das propostas. As ações foram estabelecidas considerando as questões ambientais, institucional-legal e econômico-financeira, para que as ações propostas sejam seguras, sustentáveis e que de fato tragam benefícios para a população. As diretrizes estabelecidas são apresentadas a seguir:

1. Plano de Hierarquia Viária;
2. Plano de Fortalecimento do Órgão Gestor;
3. Plano de Educação para o Trânsito e Redução de Acidentes;
4. Polos Geradores de Tráfego;
5. Plano de Gestão da Sinalização;
6. Plano de Melhorias para as Áreas Rurais;
7. Plano de Estacionamento;
8. Plano de Fiscalização;
9. Plano de Transporte de Cargas;
10. Plano de Transporte Público Individual e Coletivo;
11. Plano de Melhoria para Pedestres;
12. Plano de Melhoria para Ciclistas;
13. Plano de Construção para Indicadores de Mobilidade;
14. Plano para Melhoria Viária e Rotas de Fuga.

## 4. PLANO DE HIERARQUIA VIÁRIA

O primeiro princípio fundamental da Engenharia de Tráfego clássica decorre do entendimento de que as vias desempenham diversas funções na vida social e de que as diferenças usuais de ponto de vista na avaliação das intervenções propostas são normalmente relacionadas com interesses distintos nas diversas funções viárias.

A hierarquização viária auxilia o planejamento urbano racionalizando os deslocamentos, definindo as funções de cada via e adequando da melhor forma a circulação dos meios de transportes públicos e privados.

### 4.1 Definição do conceito de categoria viária

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, a via urbana é toda rua, avenida, viela, ou caminho aberto à circulação pública, localizados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão. As mesmas se dividem em quatro tipos de qualificações, citadas a seguir:

- **Via de trânsito rápido:** Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.
- **Via arterial:** Aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.
- **Via coletora:** Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar e sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito nas diferentes regiões da cidade.
- **Via local:** Aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Já as vias rurais se diferenciam pela existência ou não de pavimentação, sendo as vias rurais pavimentadas denominadas rodovias e as não pavimentadas denominadas estradas (entende-se pavimento como qualquer outro tipo de cobertura do solo, podendo ser o asfalto ou pedregulhos, por exemplo).

## 4.2 Classificação das vias do sistema viário atual

A proposta conceitual de Mobilidade Urbana, elaborada no ano de 2015, define uma estrutura de hierarquia viária definindo vias arteriais, coletoras e locais, no entanto, define as rodovias como vias arteriais, desconsiderando a competência do Estado nessa caracterização.

O Plano Diretor, do ano 2006 define a hierarquia viária da seguinte forma:

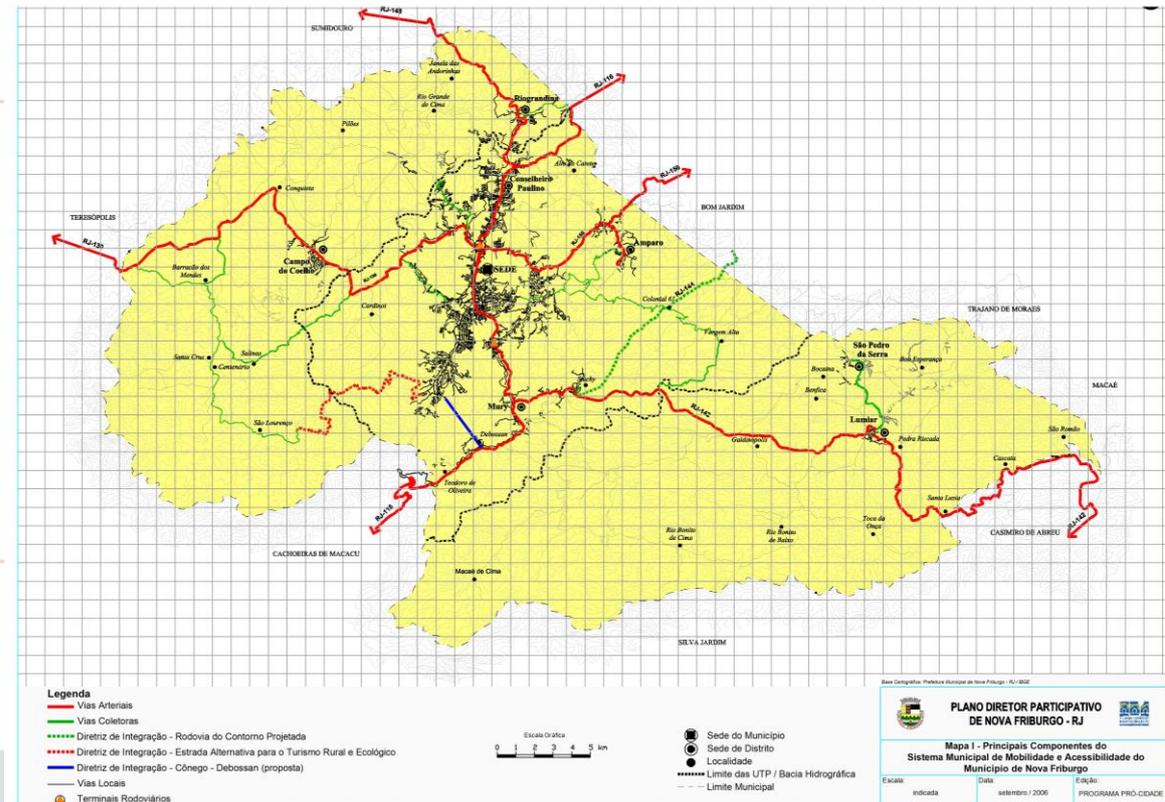


Figura 2: Mapa de hierarquia viária (2006)

## 4.3 Propostas

A hierarquização proposta é apresentada na imagem abaixo, também localizada no Apêndice I, em um mapa detalhado.

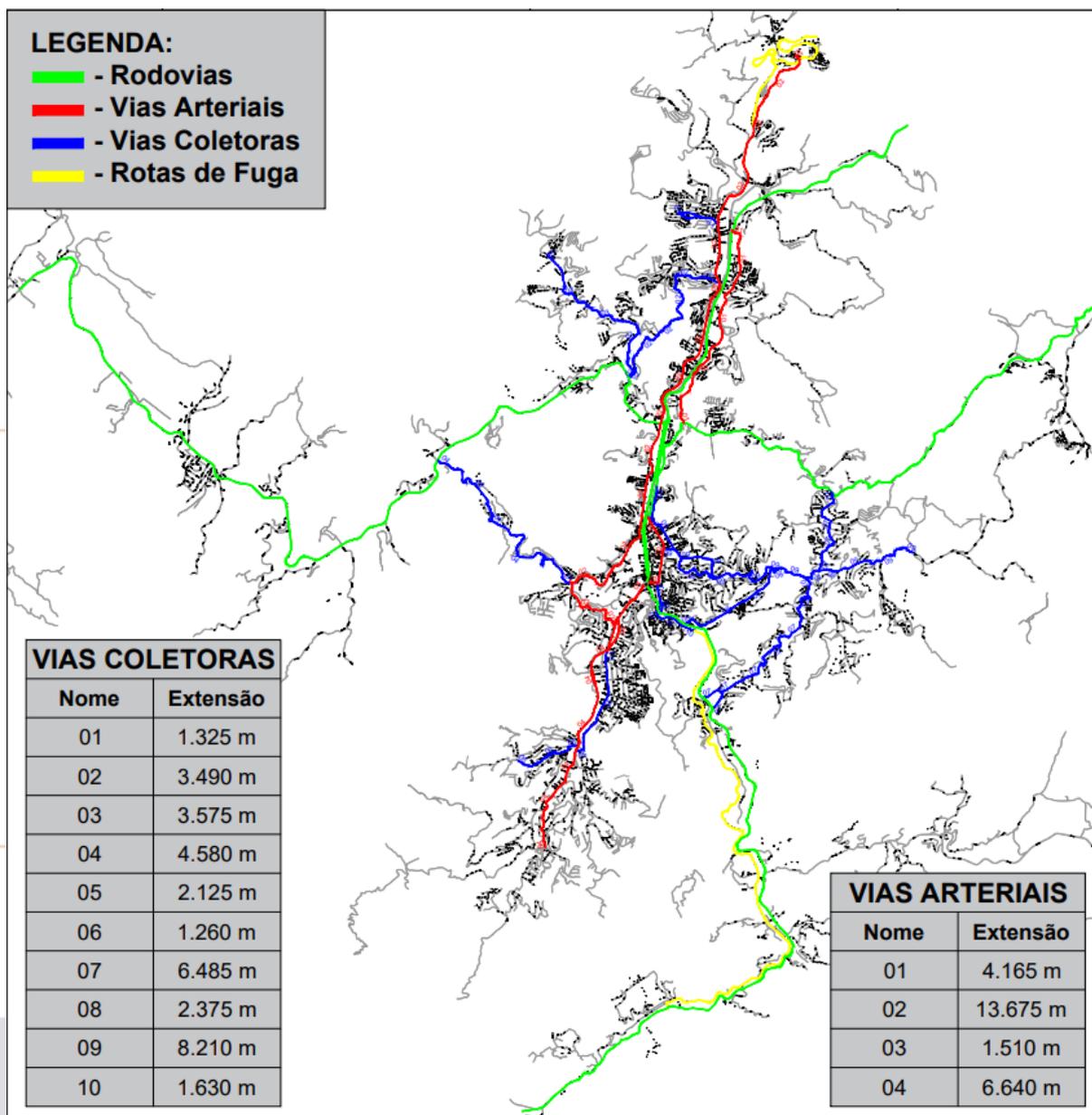


Figura 3: Proposta Hierarquia viária (2023)

Via arterial
Rua General Osório
Av. Souza Cardoso
Av. dos Ferroviários
Av. Nossa Senhora do Amparo
Av. Sabina de abreu
Av. Conselheiro Julius Arp

Via Coletora
Av. Alberto Braune
Alameda Princesa Isabel (Pq. São Clemente até Vila Amélia)
Rua Romão Aguilera (Olaria até Cônego)
Rua Antônio Lopes Sertã
Rua Benjamin Constant (trecho J. Ouro Preto até J. California)

#### 4.4 Ações

Tabela 1: Resumo de ações – Plano de Hierarquia Viária

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Hierarquia Viária	Revisão da hierarquização viária do Plano Diretor de Nova Friburgo	SEMMADUS, SMOMU
	Atualizar periodicamente a hierarquização viária visando a inclusão de novas vias	SEMMADUS, SMOMU

- **Revisar a hierarquização viária do Plano Diretor de Nova Friburgo;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Classificação das vias

**Produto:** Mapa de Hierarquia

**Metodologia de Implantação:** Definição viária através de mapeamento

- **Atualizar periodicamente a hierarquização viária visando a inclusão de novas vias.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Classificação das vias

**Produto:** Mapa de Hierarquia

**Metodologia de Implantação:** Definição viária através de mapeamento

## 5. FORTALECIMENTO DO ÓRGÃO GESTOR

O tema apresenta a importância de compor equipes competentes, reorganizando estruturas e criando novas secretarias, dentro de cada nicho para que os setores trabalhem de forma eficiente.

Verifica-se no Município a necessidade de integrar a gestão do trânsito e do transporte em uma mesma estrutura administrativa. A regulamentação e fiscalização de alguns serviços de transporte público ocorrem na Secretária Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (taxi, transporte escolar), no entanto, o Transporte Coletivo tem sua gestão operacionalizada em outra secretaria municipal.

Visando uma melhor Gestão da Mobilidade, orienta-se a criação de uma comissão intersetorial com competências de análise sobre polos geradores, questões de acessibilidade e calçadas e outros assuntos pertinentes de Mobilidade que demandem discussão com outros órgãos da administração pública. Deverá compor essa comissão as secretarias de Finanças, SEMMADUS, Procuradoria, SMO, Defesa Civil, EGCP e SMOMU.

### 5.1 Ações

Tabela 2: Resumo de ações – Plano de Fortalecimento do Órgão Gestor

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Fortalecimento do Órgão Gestor	Estruturação do órgão regulamentador do trânsito local	Prefeitura
	Aquisição de materiais e meios necessários para o trabalho (computadores, impressoras e mobiliário)	SMOMU
	Capacitação da Equipe Técnica	SMOMU

- **Estruturar o órgão regulamentador do trânsito local – SMOMU;**  
**Agente Promotor:** Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
**Público alvo:** Secretarias e entidades participantes  
**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Coordenar as atividades de Trânsito e Transportes em uma única secretaria

**Produto:** Gestão Integrada

**Metodologia de Implantação:** Reestruturação dos Setores da Prefeitura

- **Adquirir materiais e meios necessários para o trabalho (computadores, impressoras e mobiliário);**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Servidores da Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Proporcionar melhores condições de trabalho a equipe técnica

**Produto:** Estrutura e equipamentos

**Metodologia de Implantação:** Reorganização do Espaço

- **Capacitar equipe técnica;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Servidores da Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Prazo:** Curto, médio e longo

**Objetivo da Ação:** Capacitar os integrantes da equipe técnica

**Produto:** Servidor motivado e capacitado

**Metodologia de Implantação:** Contratação de Empresas especializadas em treinamentos

- **Criação de uma comissão técnica para as análises dos Estudos de Impacto.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Toda a população

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Capacitar os membros para a análise

**Produto:** Capacitação dos membros

**Metodologia de Implantação:** Baseada na metodologia de elaboração dos Estudos

## 6. EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO E REDUÇÃO DE ACIDENTES

Através do investimento em ações de educação no trânsito é possível diminuir consideravelmente os problemas de má conduta e insegurança viária que atualmente necessitam de fiscalização. A boa educação no trânsito é um pilar na constituição do trânsito seguro e deve estar enraizada na população. A educação deve permear todas os grupos envolvidos: crianças, idosos, adultos, pedestres, condutores.

### 6.1 Ações

**Tabela 3: Resumo de ações – Plano de Educação para o Trânsito e Redução de Acidentes**

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Educação para o Trânsito e Redução de Acidentes	Ações contínuas de educação no trânsito	SMOMU
	Capacitações anuais para equipe responsável pela Educação no Trânsito	SMOMU
	Instalar e manter Escola de Trânsito	SMOMU
	Instalar equipamentos educativos de redução de velocidade	SMOMU

- Desenvolver ações contínuas de educação no trânsito;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** Sociedade civil em geral  
**Prazo:** Curto, médio, longo  
**Objetivo da Ação:** Desenvolver ações de educação no trânsito  
**Produto:** população capacitada  
**Metodologia de Implantação:** Palestras, atividades, intervenções
- Capacitar periodicamente as equipes responsáveis pela Educação no Trânsito;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Equipe de Educação para o Trânsito da Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Capacitar os agentes responsáveis pelas ações de educação no trânsito

**Produto:** Agentes capacitados e treinados

**Metodologia de Implantação:** Cursos de capacitação

- **Instalar equipamentos educativos de redução de velocidade;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** população em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Instalação de equipamentos que auxiliem no programa de educação no trânsito

**Produto:** População sendo orientada

**Metodologia de Implantação:** Implantação de equipamentos

- **Instalar e manter Escola de Trânsito.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Alunos das escolas municipais de Nova Friburgo

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Promover educação para o trânsito

**Produto:** Espaço para prática educacional

**Metodologia de Implantação:** Reformar e proporcionar o deslocamento dos alunos

## 7. POLOS GERADORES DE TRÁFEGO

A questão dos polos geradores de tráfego vem sendo abordada desde a 1ª Audiência Pública. Cabe ressaltar que muitos empreendimentos entram em operação sem oferecer acessibilidade e quantidade necessária de estacionamento. O Plano Diretor aborda um capítulo sobre polos geradores, e esse dispositivo cita que deveria ser feito a criação de um conselho para análise desses estudos.

É necessário também a elaboração de uma metodologia para esse estudo além de definir quais empreendimentos precisam realizar esses estudos.

Os empreendimentos devem levar em consideração a questão de um possível impacto no trânsito ou a necessidade de mais vagas de estacionamento.

Poderá ser exigido o Estudo de Impacto de Tráfego (EIT) para os seguintes empreendimentos em seus processos de licenciamento ou regularização:

- Supermercados;
- Escolas;
- Hospitais;
- Farmácias;
- Padarias;
- Edifícios Residenciais e Comerciais;
- Loteamentos;
- Oficina Mecânica;
- Postos de Combustível;
- Cemitério;
- Controle de Zoonose;
- Centros de Distribuição;
- Boates e Casa de Shows.

Entre outros que o órgão municipal entender necessário.

A avaliação e aprovação dos EIT serão realizadas pela Comissão Intersetorial de Mobilidade e Acessibilidade Urbana de Nova Friburgo, instituída no capítulo referente ao Fortalecimento do Órgão Gestor.

## 7.1 Propostas

A metodologia proposta encontra-se no Anexo I.

## 7.2 Ações

**Tabela 4: Resumo de ações – Polos Geradores de Tráfego**

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Polos Geradores de Tráfego	Desenvolvimento de metodologia para elaboração de Estudo de Impacto de Tráfego	SEMMADUS, SMOMU
	Instituir Comissão para as análises dos Estudos de Impacto	SEMMADUS, SMOMU
	Prever que os empreendimentos que venham a passar por reforma, no momento da aprovação do projeto, apresentem o EIT do Sistema Viário	SEMMADUS, SMOMU
	Fiscalização de Polos Geradores	SEMMADUS, SMOMU

- **Desenvolver metodologia para elaboração de Estudo de Impacto de Tráfego;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Servidores da SEMMADUS E SMOMU

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos empreendimentos no Sistema Viário

**Produto:** Desenvolver metodologia de estudo

**Metodologia de Implantação:** exigir dos empreendimentos relacionados a elaboração dos estudos.

- **Criação de uma comissão técnica para as análises dos Estudos de Impacto;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Servidores da SEMMADUS E SMOMU

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Desenvolver metodologia para elaboração de Estudo de Impacto de Tráfego (EIT)

**Produto:** Metodologia para desenvolvimento de Estudo de Impacto de Tráfego

**Metodologia de Implantação:** Elaboração de Roteiro com a metodologia desenvolvida

- **Prever quais os empreendimentos que venham a passar por reforma, no momento da aprovação do projeto, apresentem o EIT;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Loteadoras, construtoras e incorporadoras.

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Garantir que os empreendimentos, novos ou existentes, a depender do caso, apresentem tecnicamente o seu impacto e medidas para mitigá-lo

**Produto:** Relação de empreendimentos

**Metodologia de Implantação:** Divulgação através de decreto dos empreendimentos que são contemplados.

- **Fiscalizar os Polos Geradores.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Polos Geradores

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Garantir, por meio de fiscalização, que os empreendimentos estão seguindo as legislações municipais

**Produto:** Melhoria das Condições de entorno dos Polos Geradores

**Metodologia de Implantação:** Definição das competências dentro de cada secretaria pertinente

## 8. PLANO DE GESTÃO DA SINALIZAÇÃO

A sinalização viária tem finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários das vias.

O padrão utilizado é legalmente estabelecido pelo CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e legislações complementares. A sinalização deve transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão, devendo ser precisas e confiáveis, correspondendo à situação existente. Além disso, deve ser vista a uma distância hábil para a tomada de decisão.

Desta forma, é necessário que haja manutenção constante da sinalização viária para que se cumpram todas essas exigências, devendo permanecer limpas, conservadas, visíveis e corretamente fixadas.

Na fase de diagnóstico do Município, foi observado que a sinalização, principalmente a horizontal, está presente na região central e nas principais vias de acesso aos bairros e localidades. De modo geral, a sinalização vertical está em boas condições, no entanto, existem diversas placas fora de padrão, em maioria as de vagas especiais, que tem grande variação.

O maior problema encontrado na sinalização vertical existente é sua fixação, feita principalmente em postes de energia, em posição e altura incompatíveis que prejudicam a visibilidade por parte do motorista.

A sinalização horizontal, por sua vez, é mais comum nos centros de comércio e nas rodovias, onde o pavimento permite sua pintura. Devido ao tipo de pavimentação das vias do Município a sinalização horizontal não é eficiente, pois tem menor visibilidade e durabilidade.

O Anexo II deste documento traz o Manual de Implantação de Sinalização Viária.

## 8.1 Ações

Tabela 5: Resumo de ações – Plano de Gestão da Sinalização

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Gestão da Sinalização	Criação do manual de implantação de sinalização	SMOMU
	Elaboração do projeto e implantação de sinalização das áreas escolares	SMOMU
	Adequar a sinalização horizontal e vertical das lombadas e faixas de pedestres existentes no município	SMOMU
	Implementação de painel de mensagem variável (PMV)	SMOMU
	Implementar e operar sistema de controle de tráfego	SMOMU
	Execução e Manutenção da sinalização viária do município	Terceirizado

- Elaborar projeto específico e implantar sinalização das áreas escolares;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** Toda comunidade  
**Prazo:** Curto  
**Objetivo da Ação:** Desenvolvimento de projeto e implantação de sinalização viária nas áreas escolares  
**Produto:** Projeto de sinalização nas áreas escolares  
**Metodologia de Implantação:** Elaboração de projeto específico para cada local.
- Criar manual de implantação de sinalização;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** Técnicos da SMOMU  
**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação: Padronização da Sinalização****Produto:** Manual de implantação de sinalização viária**Metodologia de Implantação:** Utilização do Manual para atividades de elaboração e execução dos projetos.

- **Adequar a sinalização horizontal e vertical das lombadas e faixas de pedestres existentes no Município;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)**Público alvo:** Toda comunidade**Prazo:** Curto**Objetivo da Ação:** Implantar sinalização viária (horizontal e vertical) nas lombadas e faixas de travessia de pedestres, de forma adequada e padronizada**Produto:** Lombadas e faixas com sinalização satisfatória**Metodologia de Implantação:** Execução da Sinalização dentro dos padrões propostos

- **Implementação de painel de mensagem variável (PMV);**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)**Público alvo:** Condutores em geral**Prazo:** Curto**Objetivo da Ação:** Implantação de painéis de mensagem variável para informações e direcionamento relacionados ao trânsito.**Produto:** Informação de percurso e rotas alternativas**Metodologia de Implantação:** Implantar em locais estratégicos sinalizando rotas alternativas

- **Implementar e operar sistema de controle de tráfego;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)**Público alvo:** setor de operação da SMOMU**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Apresentar informação em tempo real das condições de tráfego, através de meios eletrônicos, a fim de possibilitar a intervenção em tempo real.

**Produto:** Melhoria nas Condições de Tráfego

**Metodologia de Implantação:** Painéis Variáveis, interligação dos equipamentos de fiscalização em uma única central

- **Execução e manutenção da sinalização viária do Município.**

**Agente Promotor:** Empresa terceirizada

**Público alvo:** Comunidade em Geral

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Implantação e manutenção da sinalização viária do Município

**Produto:** Sinalização do Município

**Metodologia de Implantação:** Atendimento as normas e projetos

## 9. PLANO DE MELHORIAS DAS ÁREAS RURAIS

As áreas rurais causam impacto significativo para a economia local, visto que são utilizadas para escoamento da produção de pequenos produtores, bem como para o transporte escolar e turismo. O Município possui 8 distritos, com uma ampla área rural, em que não há identificação das vias e poucas condições de trafegabilidade, dificultando o acesso de transporte coletivo, do atendimento de saúde, segurança e dos próprios moradores.

Durante as oficinas realizadas com a população, foi relatado pelos moradores das áreas rurais que não há necessidade de pavimentação das estradas, apenas oferecer condições de trafegar em segurança e facilitar o escoamento da produção.

### 9.1 Ações

**Tabela 6: Resumo de ações – Plano de Melhoria para as Áreas Rurais**

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Melhorias para as Áreas Rurais	Manutenção contínua das estradas rurais ( turísticas e de escoamento de produção)	SMADR, Estado
	Projeto e início da execução da Sinalização Vertical das Estradas Rurais ( Marcos, pontes, nomes)	SMO
	Execução do Projeto de Orientação de Tráfego para as estradas rurais mais utilizadas	SMO

- Projetar e iniciar a execução da sinalização vertical das estradas rurais (marcos, pontes e nomes);**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Obras (SMO)  
**Público alvo:** Moradores das áreas rurais, agentes de segurança e saúde  
**Prazo:** Médio  
**Objetivo da Ação:** Elaborar projeto de sinalização vertical para as estradas rurais e iniciar a instalação  
**Produto:** Projeto de sinalização vertical das estradas rurais  
**Metodologia de Implantação:** Atendimento a norma vigente

- **Realizar a manutenção contínua das estradas rurais (sinalização e boas condições para escoamento de produção);**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Agricultura e Desenvolvimento Rural (SMADR) e Estado do Rio de Janeiro

**Público alvo:** Moradores das áreas rurais, agentes de segurança e saúde

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Proporcionar melhora no deslocamento das pessoas quanto de escoamento da produção das áreas rurais.

**Produto:** Estradas em bom estado de conservação

**Metodologia de Implantação:** Execução dentro das normas existentes

- **Executar projeto de Orientação de Tráfego para estradas rurais mais utilizadas.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Moradores das áreas rurais, agentes de segurança e saúde

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Proporcionar melhora no deslocamento das pessoas quanto de escoamento da produção das áreas rurais.

**Produto:** Sinalização Viária eficiente

**Metodologia de Implantação:** Execução dentro das normas existentes

## 10. PLANO DE ESTACIONAMENTO

O estacionamento é um instrumento fundamental das políticas urbanas e de mobilidade que apresenta uma enorme complexidade devido às diferentes dinâmicas associadas à sua localização, atualmente, as vagas são definidas pela resolução CONTRAN nº 965/2022.

Durante as audiências, várias questões sobre o estacionamento foram levantadas. Foi apontado que é comum os motoristas estacionarem os veículos nas calçadas, devido à falta de espaço nas vias, principalmente fora da área central.

O Município de Nova Friburgo não possui estacionamento rotativo em operação, necessitando da elaboração de uma legislação específica. No que se refere as vagas de carga e descarga, são diversas implantadas sem lei específica para sua regulamentação.

Observa-se na área central, o ordenamento dos espaços, com vagas destinadas para motos, vagas especiais, algumas vagas sem previsão legal, táxi, carga e descarga, entre outros.

### 10.1 Estacionamento rotativo

O Município, atualmente, não possui sistema de estacionamento rotativo. A questão dos estacionamentos rotativos foi debatida durante a 5ª Oficina Técnica realizada no Município. Foi apontado que, a partir do diagnóstico, percebeu-se que grande parte das vagas centrais estão destinadas à carga e descarga, curta duração, seguido pelas vagas exclusivas para táxis, e, ainda, que a soma de todos esses tipos de vagas é maior que a quantidade disponível de vagas para a população.

Esse fato, impacta diretamente na intenção inicial de implantar um estacionamento rotativo nos principais centros urbanos, definidos por decreto: o estacionamento rotativo é necessário devido à escassez de vagas para a população em geral, no entanto, quando é feita uma modelagem financeira, esse tipo de estacionamento pode se tornar inviável por não haver vagas a serem exploradas. Logo, para que seja possível a instalação desse sistema de estacionamento, algumas medidas devem ser tomadas.

## 10.2 Vagas especiais

Para atender à resolução federal, Lei Federal Nº 10.098/2000 e a Lei 10.741/03 do Estatuto do Idoso, é necessária uma adequação da oferta de vagas, devendo haver 2% do total de vagas da área determinada para uso exclusivo PcD e 5% para idosos.

## 10.3 Ações

Tabela 7: Resumo de ações – Plano de Estacionamento

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Estacionamento	Projeto e Implantação de sinalização horizontal e vertical para vagas de deficientes e idosos	SMOMU
	Readequação das vagas de estacionamento na área central	SMOMU
	Implantação do Estacionamento Rotativo	SMOMU
	Avaliação da expansão da área de estacionamento rotativo	SMOMU

- Projeto e Implantação de sinalização horizontal e vertical para vagas de deficientes e idosos, atendendo quantitativo disposto em Lei Federal;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Usuários Idosos e Portadores de Necessidades Especiais

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Garantir a quantidade de vagas definidas em Lei Federal

**Produto:** Vagas demarcadas em quantidade prevista pela Lei

**Metodologia de Implantação:** Sinalização Viária Horizontal e Vertical

- Readequação das vagas de estacionamento na área central;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Todos os usuários

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Democratizar o uso das vagas

**Produto:** Sinalização das Vagas de estacionamento

**Metodologia de Implantação:** Sinalização Viária Horizontal e Vertical

- **Implantação do Estacionamento Rotativo;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Todos os usuários

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Implementar sistema de estacionamento rotativo

**Produto:** Rotatividade das Vagas

**Metodologia de Implantação:** Sinalização Viária Horizontal e Vertical

- **Avaliação da expansão da área de estacionamento rotativo.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Todos os usuários

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Analisar possível expansão na área de estacionamento rotativo

**Produto:** Rotatividade das Vagas

**Metodologia de Implantação:** Sinalização Viária Horizontal e Vertical

## 11. PLANO DE FISCALIZAÇÃO

Os agentes de trânsito têm o papel de verificar se as leis e normas estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB) estão sendo cumpridas corretamente e são responsáveis pela aplicação das medidas para aqueles que não obedecem à legislação.

Conforme exposto nas reuniões e oficinas técnicas, a fiscalização é de extrema importância para garantir o bom funcionamento daquilo que foi determinado. A fiscalização tem por objetivo trazer segurança e organização do sistema de trânsito. Os agentes de trânsito impõem sanções e multas com o intuito de coibir a prática de infrações de trânsito, agindo de forma legal. Além da autuação feitas pelos agentes na rua, pode ser feita a fiscalização remota em tempo real, por meio de câmeras devidamente sinalizadas.

A fiscalização também deve acontecer em outros setores do Município, que podem inclusive impactar no trânsito, não só de veículos, mas principalmente de pedestres.

A caminhabilidade em Nova Friburgo é muito afetada pelos desníveis dos passeios, muitas vezes vencidos com degraus e ocupação irregular das calçadas, seja por comerciantes ou por veículos estacionados em local proibido. Esse tipo de atividade deve ser fiscalizada e regularizada, serviço realizado pela Fiscalização de Obras da Secretaria de Meio Ambiente e Fiscal de Atividade Econômica da Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana.

## 11.1 Ações

Tabela 8: Resumo de ações – Plano de Fiscalização

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Fiscalização	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 25 faixas	SMOMU
	Manter a fiscalização das faixas operadas com sinalização semafórica	SMOMU
	Contratação e treinamento de novos agentes (15 - 40 agentes de trânsito)	SMOMU
	Ampliação da estrutura para atendimento dos novos agentes: carros, motos, entre outros	SMOMU
	Análise de pontos críticos que necessitam de fiscalização eletrônica	SMOMU
	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 40 faixas	SMOMU
	Implantação da Fiscalização por Videomonitoramento	SMOMU
	Determinar que um órgão seja responsável pela fiscalização da execução e manutenção das calçadas	SEMMADUS, SMOMU
	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 60faixas	SMOMU

- Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no Município;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** População em geral  
**Prazo:** Curto, médio, longo  
**Objetivo da Ação:** Redução de velocidade  
**Produto:** Fiscalização eletrônica  
**Metodologia de Implantação:** Avaliação de Pontos críticos
- Manter a fiscalização das faixas operadas com sinalização semafórica – avanço de sinal;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Usuários da via

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Inibir avanço e sinal

**Produto:** Fiscalização eletrônica

**Metodologia de Implantação:** Avaliação de Pontos críticos

- **Contratação e treinamento de novos agentes, totalizando 40 agentes de trânsito, podendo ser utilizada a guarda municipal;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Agentes da autoridade de trânsito

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Aumento do corpo de agente municipais de trânsito

**Produto:** Capacitação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Resolução Específica

- **Ampliação da estrutura para atendimento dos novos agentes: carros, motos, entre outros;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Agentes da Autoridade de Trânsito

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Proporcionar estrutura e equipamentos adequados aos novos agentes de trânsito

**Produto:** Aquisição de Equipamentos

**Metodologia de Implantação:** Conforme a legislação vigente

- **Análise de pontos críticos que necessitam de fiscalização eletrônica;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Identificar pontos de conflito com necessidade de intervenção

**Produto:** Definição de Pontos para implantação de Fiscalização

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Implantação da Fiscalização por Videomonitoramento;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Fiscalizar

**Produto:** Fiscalização eletrônica videomonitorada

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Determinar que um órgão seja responsável pela fiscalização da execução e manutenção das calçadas.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU) e Secretaria de Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Garantir segurança nas caminhabilidades

**Produto:** Calçadas em ótimo estado de circulação

**Metodologia de Implantação:** Efetiva fiscalização

## 12. PLANO DE TRANSPORTE DE CARGA

A partir de pesquisas e levantamentos realizados foram identificadas algumas atitudes que comprometem a fluidez do trânsito, como caminhões realizando carga e descarga em vagas de 45 graus destinadas a automóveis de passeio, realizando a operação fora da vaga destinada e obstruindo a via, entre outras.

É sabido também que Nova Friburgo não possui legislação que regulamente o transporte de carga e as vagas existentes não possuem padronização. Além disso, há falta de ordenamento nas atividades referentes às caçambas de entulho e lixo, sendo necessário tomar medidas em relação à disposição e ao armazenamento das caçambas, à quantidade de refletivos necessários e também ao momento de entrega e retirada.

### 12.1 Propostas:

Durante a última oficina técnica realizada no Município, duas propostas foram feitas sobre a questão do transporte de carga: a primeira delas é o remanejamento na situação das vagas nos centros, e o outro ponto, é a criação de um centro de distribuição para amenizar a circulação de caminhões nos centros urbanos e também a utilização das vagas de carga e descarga. Sugeriu-se também a restrição na circulação de caminhões acima de sete toneladas (das 8h às 18h), fazendo assim, entregas agendadas; aqueles com até sete toneladas são liberados para transitar em qualquer horário.

O mapa com a área de restrição está presente no Apêndice 1.

## 12.2 Ações

Tabela 9: Resumo de ações – Plano de Transporte de Cargas

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Transporte de Cargas	Definir rota de circulação de carga	SMOMU
	Adequação da rota de circulação de carga	SMOMU
	Definir área de restrição de circulação	SMOMU
	Promover a padronização das placas de carga e descarga, igualando as indicações de intervalos de horários	SMOMU
	Promover restrição na circulação de caminhões acima de sete toneladas (das 8h às 18h), fazendo assim, entregas agendadas; aqueles com até sete toneladas são liberados para transitar em qualquer horário	SMOMU
	Instalação de sinalização vertical indicando a área restritiva	SMOMU
	Instalação de um centro de distribuição fora da Zona Urbana, 1º e 6º Distrito	SMOMU
	Elaborar projeto de localização das vagas de carga e descarga para se adequar às necessidades atuais	SMOMU
	Revisão da área de restrição e vagas de carga e descarga	SMOMU

- **Promover a padronização das placas de carga e descarga existentes na cidade, igualando as indicações de intervalos de horários;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Padronizar a sinalização vertical de vagas de carga e descarga conforme a legislação municipal

**Produto:** Sinalização vertical de vagas de carga e descarga

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Definir rota de circulação de carga;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Condutores de veículos de carga

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos veículos de carga na área central

**Produto:** Restrição de circulação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Adequar da rota de circulação de carga;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Condutores de veículos de carga

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos veículos de carga na área central

**Produto:** Restrição de circulação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Definir área de restrição de circulação;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Condutores de veículos de carga

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos veículos de carga na área central

**Produto:** Restrição de circulação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Promover restrição na circulação de caminhões acima de sete toneladas (das 08h00 às 18h00), fazendo assim, entregas agendadas; aqueles com até sete toneladas são liberados para transitar em qualquer horário;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Condutores de veículos de carga, população em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos veículos de carga na área central

**Produto:** Restrição de circulação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Instalar sinalização vertical indicando a área restritiva;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Condutores de veículos de carga, população em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Minimizar os impactos dos veículos de carga na área central

**Produto:** Restrição de circulação

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Instalar um centro de distribuição fora da Zona Urbana, 1º e 6º Distrito;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Empresas

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Reduzir o trânsito de cargas nas vias do Município

**Produto:** Concentração de cargas fora da área central

**Metodologia de Implantação:** Aquisição de local pela iniciativa privada

- **Elaborar projeto de localização das vagas de carga e descarga para se adequar às necessidades atuais;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Democratizar o uso do espaço público

**Produto:** Ordenamento das vagas de estacionamento

**Metodologia de Implantação:** De acordo com a Legislação Vigente

- **Revisar a área de restrição e vagas de carga e descarga.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Democratizar o uso do espaço público

**Produto:** Ordenamento das vagas de estacionamento

**Metodologia de Implantação:** De acordo com a Legislação Vigente

## 13. PLANO DE TRANSPORTE PÚBLICO

### 13.1 Transporte Individual

De acordo com o art. 4º, VIII, da Lei nº 12.587/2012, o transporte público individual é definido como “serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas”. A Lei que regulamenta o serviço de transporte individual de passageiros (TÁXI) e dá outras providências, no Município de Nova Friburgo é a Lei Municipal Nº 4.360/2014.

O serviço de táxi é prestado por pessoa física, autônoma, registrada no SMOMU. Atualmente o Município possui 278 permissões, no entanto, são distribuídos de forma desigual, não atendendo a população de maneira eficaz.

Na última oficina técnica, e na 2ª Audiência Pública foi debatido o tema da dos mototáxis e moto fretes. Não existe legislação municipal a respeito do tema, a despeito da regulamentação da profissão existir desde 2009. As atividades são exercidas no Município, mas ainda não são regulamentadas e nem fiscalizadas.

### 13.2 Transporte Coletivo

Foi constatado em levantamento que o Município possui uma grande variedade de abrigos nos pontos de parada do transporte coletivo. Os abrigos encontrados não possuem bancos, ao que muitas vezes obriga a população a improvisar assentos, algo muito comum em pontos de parada em áreas residenciais mais afastadas dos centros e próximas às escolas.

Foi ressaltado também durante as reuniões a reclamação da população quanto à altura das plataformas nos terminais. Para atender o sistema proposto no estudo do transporte coletivo de Nova Friburgo, a Prefeitura deve fazer as alterações necessárias para atender as necessidades da população, com o uso de diferentes modais o padrão deve ser definido a depender do tipo de veículo que fará uso da plataforma.

Outra observação acerca do Transporte Coletivo se refere a utilização de veículos elétricos ou que tenham uma eficiência energética e ambiental. Tendo em

vista a implantação do novo sistema de Transporte, deve-se avaliar, a possibilidade de novos tipos de veículos para otimização do serviço.

### 13.3 Ações

Tabela 10: Resumo de ações – Plano de Transporte Público

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Transporte Público	Regularização das atividades de moto frete	SMOMU
	Regularização das atividades de transporte por aplicativo	SMOMU
	Fiscalização do transporte individual conforme as leis municipais atualizadas	SMOMU
	Padronização dos abrigos de ônibus	SMOMU

- **Regularização das atividades de moto frete;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Moto fretista

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Regulamentação do Serviço Prestado

**Produto:** Regulamentação da atividade no Município

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Específica

- **Regulamentação do transporte por aplicativo;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Motoristas do transporte por aplicativo

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Regular a atividade

**Produto:** Revisão da Legislação Municipal

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Fiscalização do transporte individual conforme as leis municipais atualizadas;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Garantir a qualidade dos serviços prestados

**Produto:** Fiscalização

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Padronização dos abrigos de ônibus.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Garantir a qualidade e acessibilidade dos abrigos nos pontos de ônibus

**Produto:** Maior conforto para o usuário

**Metodologia de Implantação:** Conforme diagnóstico da rede

## 14. PLANO DE MELHORIAS PARA PEDESTRES

O Município de Nova Friburgo possui uma grande variação de dimensão de calçadas, a cidade se expandiu com vias estreitas, em função principalmente de sua morfologia, muitas vezes suprimindo a calçada para o veículo ter mais espaço. Além de ter que trafegar por calçadas estreitas, os pedestres disputam espaço com os veículos estacionados em local proibido, mercadorias e degraus que afetam a caminhabilidade e não oferecem acessibilidade.

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, Lei Federal nº 9.503/97 – Anexo I, temos as seguintes definições:

- VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.
- LOGRADOURO PÚBLICO - espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadões.
- CALÇADA - parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.
- PASSEIO - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente de ciclistas.

Durante o desenvolvimento do Plano o tema foi muito debatido, na 4ª Oficina Técnica, a questão da acessibilidade foi colocada em pauta: um participante que faz uso de cadeira de rodas, apontou suas experiências como uma pessoa que depende diretamente da acessibilidade da cidade. A pintura ruim das faixas de tráfego e de pedestres, a falta de rampas de acessibilidade, o pavimento irregular e o desnível das calçadas e das vias foram os problemas elencados.

Os procedimentos para aprovação, implantação, modificação e reforma de calçadas deverão ser discutidos com a Comissão Intersetorial de Mobilidade. Essa mesma Comissão definirá as regras e procedimentos para cada tipo de intervenção.

## 14.1 Ações

Tabela 11: Resumo de ações – Plano de Melhoria para Pedestres

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Melhorias para Pedestres	Revisar o manual de calçadas	SEMMADUS, SMOMU
	Criação de uma comissão intersetorial de intervenção em logradouros públicos	SEMMADUS, SMOMU
	Implantação de travessias elevadas em polos geradores (predios públicos) e pontos determinados em estudo técnico	SMOMU
	Abrir um processo na Secretaria de Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana - "readequações geométricas", para realização das readequação de calçadas	SMOMU
	Adequação das pinturas e faixas de sinalização quando necessárias	SMOMU
	Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes no município	SMOMU
	Adequação dos guarda-corpos e instalação onde necessário	SMOMU
	Adequação das calçadas de vias arteriais, coletoras e vias com transporte coletivo, por parte do município	SMOMU

- **Revisar o Manual Técnico de Calçadas – Calçada Legal – Decreto Municipal Nº 463 de 13 de fevereiro de 2020;**

**Agente Promotor:** (EGCP) Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Estabelecer padrão quanto a execução das calçadas no Município

**Produto:** Manual de Calçadas atualizado

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Criação de uma Comissão Intersectorial de intervenções em logradouros públicos;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SEMMADUS) e Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Padronizar e discutir ações que envolvam a mobilidade a pé no Município

**Produto:** rotina de análise de projetos

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Implantar travessias elevadas em polos geradores e pontos determinados em estudo técnico;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto, médio

**Objetivo da Ação:** Garantir uma travessia segura

**Produto:** Travessias elevadas em locais de grande travessia

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação Vigente

- **Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes no Município;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População. em geral

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Garantir que as condições de calçadas estejam em boas condições

**Produto:** Calçadas transitáveis

**Metodologia de Implantação:** Fiscalização eficiente

- **Abrir um processo na Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana, chamado “pequenas readequações geométricas”.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Executar pequenos reparos

**Produto:** Melhoria nas condições gerais de circulação

**Metodologia de Implantação:** terceirização dos serviços de manutenção.

- **Adequar pinturas e faixas de sinalização quando necessário;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** manter a sinalização viária em boas condições

**Produto:** Sinalização Viária

**Metodologia de Implantação:** Conforme Padronização

- **Adequar guarda-corpos e instalar onde necessário;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio, Longo

**Objetivo da Ação:** Garantir maior segurança aos pedestres em áreas com risco de queda

**Produto:** Segurança do pedestre

**Metodologia de Implantação:** Conforme Padronização

- **Adequar as calçadas de vias arteriais, coletoras e vias com transporte coletivo, por parte do Município.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** população em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** garantir maior segurança para os pedestres em vias com maior fluxo o viário

**Produto:** Melhoria das calçadas

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação específica

## 15. PLANO DE MELHORIAS PARA O CICLISTAS

É sabido que andar de bicicleta traz muitos benefícios, tanto pontuais quanto globais e todos muito visíveis e eficientes. A bicicleta é um dos meios de transporte mais eficientes, já que além de ter uma emissão zero de qualquer gás do efeito estufa ou outro componente dos combustíveis fósseis, ainda ganha na velocidade, já que não é necessário ficar horas parado no trânsito. Nova Friburgo atualmente possui cerca de 3,0 Km de malha cicloviária, principalmente em trechos de rodovia.

Durante a última oficina técnica, os participantes expuseram um problema existente para os ciclistas: a falta de paraciclos nas ruas e nos edifícios, tanto públicos quanto privados. A inexistência de vestiários em muitos locais de trabalho, fazem com que o uso da bicicleta como meio de transporte no cotidiano seja dificultado.

### 15.1 Ações

Tabela 12: Resumo de ações – Plano de Melhoria para Ciclistas

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano de Melhorias para Ciclistas	Implantação de paraciclos em área públicas e faixas de serviço de calçada em área de grande atração de pessoas	SMOMU
	Obrigatoriedade de os novos empreendimentos incluïrem bicicletários e vestiários destinado aos funcionários	SMOMU
	Manutenção da malha cicloviária existente	SMOMU
	Traçados de conexão rotas de ciclismo sustentável e/ou ciclorrotas alternativas	SEMMADUS,SMOMU
	Ampliar malha cicloviária existente	SMOMU
	Estudos de viabilidade para a ampliação da malha cicloviária	SMOMU

- **Obrigatoriedade de os novos empreendimentos incluïrem bicicletários;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** proporcionar infraestrutura para o modal

**Produto:** Bicicletários

**Metodologia de Implantação:** Conforme projeto a ser aprovado

- **Implantar paraciclos em áreas públicas e faixas de serviço de calçada em área de grande atração de pessoas;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Proporcionar infraestrutura para o modal

**Produto:** Paraciclos

**Metodologia de Implantação:** Conforme projeto a ser aprovado

- **Manutenção da malha cicloviária existente;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Ciclistas

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** proporcionar maior segurança ao modal

**Produto:** Sinalização viária

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente

- **Traçados de conexão rotas de ciclismo sustentável e/ou ciclorrotas alternativas;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Ciclistas

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** proporcionar maior segurança ao modal

**Produto:** Sinalização viária

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente

- **Ampliar malha cicloviária existente.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** Ciclistas

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Proporcionar uma rede cicloviária no Município

**Produto:** Ciclovias

**Metodologia de Implantação:** Conforme Legislação vigente

## 16. PLANO DE CONSTRUÇÃO PARA INDICADORES DE MOBILIDADE

As definições dos indicadores de mobilidade permitem avaliar o desempenho do sistema de mobilidade em relação a cada um dos componentes apresentados: calçadas, segurança viária, transporte coletivo, estacionamento, transporte não motorizado e transporte de carga.

A seguir apresentaremos os componentes e os indicadores de monitoramento a serem considerados.

### 16.1 Ações

Tabela 13: Resumo de ações – Plano para Construção de Indicadores de Mobilidade

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
Plano para a construção de indicadores de mobilidade	Obter informações dos outros órgãos que não estão sob responsabilidade dos órgãos de trânsito	SMOMU
	Centralizar as informações	SMOMU
	Processar e manter atualizada a base de dados.	SMOMU
	Coordenar o planejamento e a execução das pesquisas necessárias para a geração dos indicadores de desempenho da mobilidade urbana	SMOMU
	Gerar relatórios em períodos de tempo preestabelecidos	SMOMU

- **Obter informações dos outros órgãos que não estão sob responsabilidade dos órgãos de trânsito;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** levantamento dos dados para embasar tomada de decisão

**Produto:** Base de dados

**Metodologia de Implantação:** Conforme metodologia pré estabelecida

- **Centralizar as informações estatísticas dos Órgãos;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Levantar e Produzir dados para embasar tomada de decisão

**Produto:** Base de dados

**Metodologia de Implantação:** Conforme metodologia pré estabelecida

- **Processar e manter atualizada a base de dados;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto, médio, longo

**Objetivo da Ação:** Levantar e produzir dados para embasar tomada de decisão

**Produto:** Base de dados

**Metodologia de Implantação:** Conforme metodologia pré estabelecida

- **Coordenar o planejamento e a execução das pesquisas necessárias para a geração dos indicadores de desempenho da mobilidade urbana;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** população em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Geração de indicadores

**Produto:** Relatório das pesquisas

**Metodologia de Implantação:** Conforme pesquisa pré definida

- **Gerar relatórios em períodos de tempo preestabelecidos.**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio, longo

**Objetivo da Ação:** Monitoramento contínuo

**Produto:** Relatórios

**Metodologia de Implantação:** A definir

## 17. PLANO PARA MELHORIA VIÁRIA E NOVAS ROTAS DE FUGA

Em Nova Friburgo foi identificada a descontinuidade da malha urbana, isso ocorre pela inviabilidade ambiental para implantação do sistema viário. Com base nos estudos realizados do traçado urbano e geomorfologia do terreno foram apresentadas e aprovadas propostas de projetos que integrem o eixo central aos distritos existentes.

### 17.1 Ações

Tabela 14: Resumo de ações – Plano para Melhoria Viária

PRODUTO	AÇÃO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL
	Municipalização dos trechos rodoviários no perímetro Urbano	Prefeitura, Estado
	Georreferenciamento das vias urbanas e rurais	Prefeitura
	Definição de Novas Rotas de Fuga	SEMMADUS, SMOMU
	Requalificação Estrada Velha do Amparo - 8,7 KM	SMOMU
Plano para melhoria viária	Projeto de melhoria e execução de pavimentação e sinalização Bairro Olaria/ Praça do Suspiro ate Rod. RJ 130 Rod. RJ 130	SMOMU
	Melhoria das condições de acessibilidade da ligação do Bairro Nova Suiça ate a Ponte da Saudade - 5,9 km	SMOMU
	Elaboração de Projeto de pavimentação Rua Coronel Zamith e Rua Gertrudes Stern	SMO
	Melhoria da Pavimentação da Estrada do Girassol	SMO

- Georreferenciamento das vias urbanas e rurais;**  
**Agente Promotor:** Prefeitura Municipal de Nova Friburgo (PMNF)  
**Público alvo:** Grupo técnico  
**Prazo:** Médio  
**Objetivo da Ação:** Mapeamento da cidade para uma gestão territorial eficiente  
**Produto:** Mapeamento viário

**Metodologia de Implantação:** A definir

- **Viabilidade da Requalificação da Estrada Velha do Amparo - 8,7 KM;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** População em geral  
**Prazo:** Médio  
**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade  
**Produto:** Rota alternativa para deslocamento  
**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente
- **Melhoria da ligação Bairro Olaria/ Praça do Suspiro até Rod. RJ 130 (Granja Spinelli);**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)  
**Público alvo:** População em geral  
**Prazo:** Médio  
**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade  
**Produto:** rota alternativa para deslocamento  
**Metodologia de Implantação:** conforme legislação vigente
- **Definição de novas rotas de fuga;**  
**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU); Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável; Defesa Civil.  
**Público alvo:** População em geral  
**Prazo:** Curto, médio e longo  
**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade  
**Produto:** Rota alternativa para deslocamento  
**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente
- **Melhoria das condições de trafegabilidade da ligação Bairro Nova Suíça até a Ponte da Saudade - 5,9 km;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana (SMOMU)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade

**Produto:** Rota alternativa para deslocamento

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente

- **Melhoria, pavimentação e sinalização da Av. Hamburgo (entre Rua Coronel Zamith e Rua Gertrudes Stern);**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Obras (SMO)

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade

**Produto:** Rota alternativa para deslocamento

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente

- **Melhoria e sinalização da Estrada do Girassol;**

**Agente Promotor:** Secretaria Municipal de Obras (SMO)

**Público alvo:** População

**Prazo:** Médio

**Objetivo da Ação:** Melhoria da Mobilidade

**Produto:** Rota alternativa para deslocamento

**Metodologia de Implantação:** Conforme legislação vigente

- **Municipalização dos trechos rodoviários no perímetro Urbano.**

**Agente Promotor:** Prefeitura Municipal de Nova Friburgo e Estado do Rio de Janeiro

**Público alvo:** População em geral

**Prazo:** Curto

**Objetivo da Ação:** Garantir ao Município a gestão de todas as vias contidas em seu trecho urbano

**Produto:** Convênio

### **Metodologia de Implantação: Convênio**

Devido a fragilidade das rotas, em função das questões topográfica de Nova Friburgo, indicamos que sejam levantadas e estudadas novas vias/rotas alternativas para casos de desastre e interdições, sendo indicados:

- Distrito de Amparo até Alto do Catete (via Morro das Contas);
- Requalificação viária da ligação do Bairro Nova Suíça ao Catarcione;
- Estudo de Viabilidade da ligação do Bairro Nova Suíça até Tinguely e Braunes;
- Vias alternativas em São Pedro da Serra.

## 18. RESUMO DAS AÇÕES

Tabela 15: Ações a curto prazo – Parte 1

Temas	Meta
Projeto/atividade	Componentes da programação física
Hierarquia Viária	Revisão da hierarquização viária do Plano Diretor de Nova Friburgo
	Análise da hierarquização viária, incluindo novas vias
Fortalecimento do Orgão Gestor	Estruturação do órgão regulamentador do trânsito local
	Aquisição de materiais e meios necessários para o trabalho (computadores, impressoras e mobiliário)
	Capacitação da Equipe Técnica
Plano de Educação para o Trânsito e Redução de Acidentes	Ações contínuas de educação no trânsito
	Capacitações anuais para equipe responsável pela Educação no Trânsito
	Equipamento educativo de redução de velocidade
	Instalar e manter Escola de Trânsito
Polos Geradores de Tráfego	Desenvolvimento de metodologia para elaboração de Estudo de Impacto de Tráfego
	Instituir Comissão para as análises dos Estudos de Impacto
	Prever que os empreendimentos que venham a passar por reforma, no momento da aprovação do projeto, apresentem o EIT do Sistema Viário
	Fiscalização de Polos Geradores
Plano de Gestão da Sinalização	Criação do manual de implantação de sinalização
	Elaboração do projeto e implantação de sinalização das áreas escolares
	Adequar a sinalização horizontal e vertical das lombadas e faixas de pedestres existentes no município
	Implementação de painel de mensagem variável (PMV)
	Implementar e operar sistema de controle de tráfego
Plano de Melhorias para as Áreas Rurais	Manutenção contínua das estradas rurais
Plano de Estacionamento	Projeto e Implantação de sinalização horizontal e vertical para vagas de deficientes e idosos
	Readequação das vagas de estacionamento na área central
	Implantação do Estacionamento Rotativo

Tabela 16: Ações a curto prazo – Parte 2

Temas	Meta
Projeto/atividade	Componentes da programação física
Plano de Fiscalização	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 25 faixas
	Implantação de fiscalização eletrônica por videomonitoramento
	Manter a fiscalização das faixas operadas com sinalização semafórica
Plano de Transporte de Cargas	Definir rota de circulação de carga
	Adequação da rota de circulação de carga
	Definir área de restrição de circulação
	Promover a padronização das placas de carga e descarga, igualando as indicações de intervalos de horários
	Promover restrição na circulação de caminhões acima de sete toneladas (das 8h às 18h), fazendo assim, entregas agendadas; aqueles com até sete toneladas são liberados para transitar em qualquer horário
Plano de Transporte Público	Regularização das atividades de moto frete
	Regularização das atividades de transporte por aplicativo
	Fiscalização do transporte individual conforme as leis municipais atualizadas
	Padronização dos abrigos de ônibus
Plano de Melhorias para Pedestres	Revisar o manual de calçadas
	Implantação de travessias elevadas em polos geradores e pontos determinados em estudo técnico
	Abrir um processo na Secretaria de Municipal de Ordem e Mobilidade Urbana, chamado “pequenas readequações geométricas”, de modo a conseguir verba para a readequação de calçadas
	Adequação das pinturas e faixas de sinalização quando necessárias
	Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes no município
Plano de Melhorias para Ciclistas	Implantação de paraciclos em áreas públicas e faixas de serviço de calçada em áreas de grande atração de pessoas
	Obrigatoriedade de os novos empreendimentos incluírem bicicletários e vestiários destinados aos funcionários
	Traçado de conexão rotas de ciclismo sustentável e/ou ciclorrotas
	Manutenção da malha cicloviária existente
Plano para a construção de indicadores de mobilidade	Obter informações dos outros órgãos que não estão sob responsabilidade dos órgãos de trânsito
	Centralizar as informações
	Processar e manter atualizada a base de dados.
Plano para melhoria viária	Municipalização dos trechos rodoviários no perímetro Urbano

Tabela 17: Ações a médio prazo – Parte 1

Temas	Meta
Projeto/atividade	Componentes da programação física
Hierarquia Viária	Análise da hierarquização viária, incluindo novas vias
Fortalecimento do Órgão Gestor	Capacitação da Equipe Técnica
Plano de Educação para o	Ações contínuas de educação no trânsito
	Equipamento educativo de redução de velocidade
Polos Geradores de Tráfego	Fiscalização de Polos Geradores
Plano de Gestão da Sinalização	Execução e Manutenção da sinalização viária do município
Plano de Melhorias para as Áreas Rurais	Projeto e início da execução da Sinalização Vertical das Estradas Rurais ( Marcos, pontes, nomes)
	Manutenção contínua das estradas rurais (pavimentação e sinalização)
	Execução do Projeto de Orientação de Tráfego para as estradas rurais mais utilizadas
Plano de Estacionamento	Avaliação da Expansão da área de estacionamento rotativo
Plano de Fiscalização	Contratação e treinamento de novos agentes 15 - 40
	Ampliação da estrutura para atendimento dos novos agentes: carros, motos, entre outros
	Análise de pontos críticos que necessitam de fiscalização eletrônica
	Manter a fiscalização das faixas operadas com sinalização semafórica
	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 40 faixas
	Determinar competências de fiscalização da execução e manutenção das calçadas
Plano de Transporte de Cargas	Instalação de sinalização vertical indicando a área restritiva
	Instalação de um centro de distribuição fora da Zona Urbana, 1º e 6º Distrito
	Projeto de localização das vagas de carga e descarga para se adequar às necessidades atuais
	Revisão da área de restrição e vagas de carga e descarga
Plano de Transporte Público	Fiscalização do transporte individual conforme as leis municipais atualizadas
	Padronização dos abrigos de ônibus

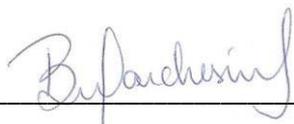
Tabela 18: Ações a médio prazo – Parte 2

Temas	Meta
Projeto/atividade	Componentes da programação física
Plano de Melhorias para Pedestres	Implantação de travessias elevadas em polos geradores e pontos determinados em estudo técnico
	Adequação das calçadas de vias arteriais, coletoras e vias com transporte coletivo, por parte do município
	Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes no município
	Adequação dos guarda-corpos e instalação onde não há
Plano de Melhorias para Ciclistas	Manutenção da malha cicloviária existente
	Traçado de conexão rotas de ciclismo sustentável e/ou ciclorrotas
	Ampliação da malha cicloviária
Plano para a construção de indicadores de mobilidade	Coordenar o planejamento e a execução das pesquisas necessárias para a geração dos indicadores de desempenho da mobilidade urbana
	Processar e manter atualizada a base de dados
	Gerar relatórios em períodos de tempo preestabelecidos
Plano para melhoria viária	Georreferenciamento das vias urbanas e rurais
	Requalificação Estrada Velha do Amparo - 8,7 KM
	Projeto de melhoria e execução de pavimentação e sinalização Bairro Olaria/ Praça do Suspiro ate Rod. RJ 130
	Melhoria das condições de acessibilidade da ligação do Bairro Nova Suíça ate a Ponte da Saudade - 5,9 km
	Pavimentação Av. Hamburgo (CORONEL ZAMITH A GERTRUDES STERN)
	Melhoria e pavimentação da Estrada do Girassol

Tabela 19: Ações a longo prazo



Temas	Meta
Projeto/atividade	Componentes da programação física
Hierarquia Viária	Análise da hierarquização viária, incluindo novas vias
Fortalecimento do Órgão Gestor	Capacitação da Equipe Técnica
Plano de Educação para o	Ações contínuas de educação no trânsito
	Equipamento educativo de redução de velocidade
Polos Geradores de Tráfego	Fiscalização de Polos Geradores
Plano de Gestão da Sinalização	Execução e Manutenção da sinalização viária do município
Plano de Melhorias para as Áreas Rurais	Manutenção contínua das estradas rurais (pavimentação e sinalização)
	Execução do Projeto de Orientação de Tráfego para as estradas rurais mais utilizadas
Plano de Estacionamento	Avaliação da Expansão da área de estacionamento rotativo
Plano de Fiscalização	Análise de pontos críticos que necessitam de fiscalização eletrônica
	Implantação de fiscalização eletrônica de velocidade no município - 60faixas
	Manter a fiscalização das faixas operadas com sinalização semafórica
Plano de Transporte de Cargas	Revisão da área de restrição e vagas de carga e descarga
Plano de Transporte Público	Fiscalização do transporte individual conforme as leis municipais atualizadas
	Padronização dos abrigos de ônibus
Plano de Melhorias para Pedestres	Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes no município
	Adequação dos guarda-corpos e instalação onde não há
Plano de Melhorias para Ciclistas	Manutenção da malha cicloviária existente
	Traçado de conexão rotas de ciclismo sustentável e/ou ciclorrotas
Plano para a construção de indicadores de mobilidade	Processar e manter atualizada a base de dados
	Gerar relatórios em períodos de tempo preestabelecidos



Eng<sup>a</sup> Barbara Andrea Marchesini  
Responsável Técnica  
CREA/PR 72043/D

## **Anexo I – Roteiro para elaboração de Estudo de Impacto Viário**

## METODOLOGIA PROPOSTA

Etapas:

1. Avaliar se o empreendimento se enquadra na legislação vigente que exige a elaboração do EIT;
2. Notificar, se necessário, o proprietário do Empreendimento da necessidade ou não de Apresentação do Estudo de Impacto de Tráfego;
3. O EIT deverá ser desenvolvido atendendo aos critérios básicos apresentados a seguir;
4. O empreendedor deverá ser responsabilizado por todo e qualquer custo advindo com a elaboração do EIT, bem como pelo ônus da execução de obras e serviços no sistema viário que venham a ser exigidos;
5. Avaliação do EIT, será realizado pelo Órgão estabelecido;
6. O Órgão deve fiscalizar e exigir a execução das medidas mitigadoras determinadas no EIT;

### Roteiro Básico para elaboração do EIT – Sistema Viário

**A. Informações Gerais sobre o empreendimento - Deve ser um breve relato dos objetivos do empreendimento, discriminado o funcionamento do Polo Gerador de Tráfego.**

- Classificação do empreendimento;
- Localização do empreendimento;
- Área construída e outros dados básicos.

**B. Caracterização da área de influência.**

- Aerofotografia/imagem do empreendimento e seu entorno;
- Aerofotografia da área de influência do empreendimento;
- Levantamento fotográfico da situação existente no entorno direto do empreendimento com raio mínimo de 1000 metros;

- Diretrizes urbanísticas e ambientais;
- Indicação do uso do solo na área de influência;
- Localização de equipamentos comunitários relevantes;
- Localização de equipamentos urbanos relevantes.

#### **C. Análise da área de influência.**

- Caracterização das condições físicos-operacionais do sistema viário local;
- Análise das condições de oferta dos serviços de transporte coletivo e/ou táxi na área de influência;
- Configuração geométrica das vias de acesso;
- Identificar as rotas de circulação de pedestres na área de influência do empreendimento avaliadas as condições de caminhamento e travessias, descrevendo as deficiências existentes.

#### **D. Análise do empreendimento.**

- Descrição das Atividades e Áreas;
- Informações Operacionais e Funcionais;
- Caracterização e quantificação da movimentação de pessoas e mercadorias;
- Macroacessibilidade ao empreendimento;
- Microacessibilidade ao empreendimento;
- Análise de oferta de estacionamento conforme legislação vigente;
- Análise de oferta de vagas especiais conforme legislação vigente;

#### **E. Geração de Viagens**

- Número de viagens geradas (produzidas e atraídas) por dia e nos horários de pico do empreendimento e do sistema viário da área de influência;
- Divisão modal das viagens: identificação dos meios de transporte que os usuários utilizam para acessar o empreendimento (em porcentagem);

- Distribuição espacial das viagens geradas / atraídas na área de influência do empreendimento;
- Identificação de possíveis impactos causados pelo empreendimento;

#### **F. Transporte Público (coletivo, táxi e Transporte Escolar)**

- Transporte Coletivo: Mapear o itinerário das linhas do transporte coletivo na área de influência e a localização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros que atendem o empreendimento. Inserir também quadro descritivo e levantamento fotográfico da avaliação das condições da operação que atendem o empreendimento: localização, linhas atendidas, existência de abrigo, condições do pavimento das calçadas, acessibilidade e informações sobre a área disponível para acomodação de passageiros.
- Táxi: Mapa com a localização dos pontos de táxi existentes próximos ao empreendimento; informações sobre vagas internas para táxi; capacidade dos pontos de táxi (nº de vagas disponíveis) e; levantamento fotográfico dos pontos de táxi.
- Transporte Escolar (no caso de escolas e faculdades): Localização e capacidade das áreas utilizadas para embarque e desembarque de escolares e número e tipo de veículos utilizados (ônibus, micro-ônibus, vans).

#### **G. Contagem de Tráfego e Semáforos Existentes**

- Mapear os cruzamentos semaforizados e os respectivos ciclos/fases/tempos semafóricos;
- Destacar os volumes veiculares obtidos através de contagens de tráfego (veículos e pedestres), nos pontos críticos da área de influência direta e indireta do Polo Gerador de Tráfego ou outra interseção viária importante;

- Os resultados de pesquisas devem ser apresentados no corpo do relatório, e anexadas às folhas de campo e tabulações efetuadas.

#### **H. Análise dos Parâmetros Externos – Impactos Gerados**

- Análise da Capacidade Viária e Nível de Serviço – Situação Atual
- Previsão de Demanda Futura
- Alocação das viagens geradas
- Carregamento dos acessos e principais interseções com dados da contagem veicular e previsão de geração de viagens do empreendimento.
- Avaliação dos Impactos no Sistema Viário e de Transportes

#### **I. Conclusões e Proposições de Medidas Mitigadoras/Compensatórias**

Devem ser escritas as medidas a serem tomadas pelo empreendedor para minimizar os impactos causados pelo empreendimento. As medidas a serem abordadas dependerão dos impactos causados pelo empreendimento na infraestrutura urbana de circulação e, portanto, nem todos os itens desse tópico serão utilizados

#### **J. Termo de Compromisso**

Após a definição das medidas mitigadoras e compensatórias a serem implantadas pelo empreendedor pela Secretaria responsável, deverá ser firmado Termo de Compromisso com Cronograma Físico das Obras Viárias, a serem apresentados assinados e com firma reconhecida.

##### **➤ Considerações Gerais**

- As medidas mitigadoras poderão ser exigidas em até um raio mínimo de 1km do empreendimento, dentro da área de macroacessibilidade, conforme análise do órgão de trânsito.
- A qualquer momento, por interesse do Poder Público, poderá ser solicitado estudo de impacto de vizinhança de empreendimentos já em funcionamento que estejam causando impactos no Sistema Viário.

## **Anexo II – Manual de Sinalização Viária**

## Sinalização vertical

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), a sinalização vertical é uma classificação de sinalização viária normalmente em forma de placas, fixadas ao lado da via ou suspensas sobre a mesma, que transmite mensagens de caráter regulamentador, de advertência, indicação, ou educação, através de legendas e/ou símbolos legalmente instituídos. Os sinais devem estar corretamente posicionados dentro do campo visual do usuário, ter forma e cores padronizados, e ser dimensionados adequadamente de acordo com a velocidade da via, e estes quesitos são abordados detalhadamente nos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito do CONTRAN (Volumes 1, 2 e 3).

### Classificação:

- Regulamentação;
- Advertência;
- Indicação;

Deve ter prioridade de implantação as seguintes sinalizações:

- 1º Placas de “Parada Obrigatória” (R-1)
- 2º Placas de “Dê a Preferência” (R-2)
- 3º Placas de “Velocidade Máxima Permitida” (R-19)
- 4º Placas de “Passagem Sinalizada de Escolares” (A-33b) e “Área Escolar” (A-33a), acompanhadas por placas de “Velocidade Máxima Permitida” e sinalização horizontal complementar
- 5º Placas de “Saliência ou Lombada” e travessia elevada para pedestres (A-18), acompanhadas por placas de “Velocidade Máxima Permitida” e sinalização horizontal complementar
- 6º Placas com os sinais de sentido de circulação e movimentos de circulação (proibidos e obrigatórios)
- 7º Placas de “Proibido Estacionar” (R-6a), “Estacionamento Regulamentado” (R-6b), e “Proibido Parar e Estacionar” (R-6c)
- 8º Placas indicativas de topônimos, rodovias e acessos da cidade, com prioridade para estes últimos

As placas de regulamentação possuem como forma padrão a circular, porém existem ainda a octogonal e a triangular, que são utilizadas nos sinais de “Parada Obrigatória” e “Dê a Preferência”, respectivamente.

As placas de advertência têm a forma padrão quadrada, com a diagonal na posição vertical, representando, portanto, um losango. Como exceção, têm-se as placas de “Sentido Único” e “Duplo Sentido”, que são retangulares, e a “Cruz de Santo André”, que tem um formato diferenciado de “X”.

E, finalmente, as placas indicativas, que possuem como forma padrão a retangular, variando suas proporções de acordo com o tipo de mensagem transmitida, ou forma de brasão para as de identificação de estradas e rodovias.

<b>REGULAMENTAÇÃO</b>		
<b>FORMA</b>	<b>COR</b>	
Círculo	Fundo	Branca
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Símbolo	Preta
	Letras	Preta
Triângulo	Fundo	Branca
	Tarja	Vermelha
Octógono	Fundo	Vermelha
	Legenda	Branca
	Orla Interna	Branca
	Orla externa	Vermelha

<b>ADVERTÊNCIA</b>		
<b>FORMA</b>	<b>COR</b>	
Quadrado / Retângulo	Fundo	Amarela
	Símbolo/Legenda	Preta
	Orla Externa	Amarela
	Orla Interna	Preta
	Letras	Preta
Cruz de Santo André	Fundo	Amarela
	Orla Interna	Reta
	Orla Externa	Amarela

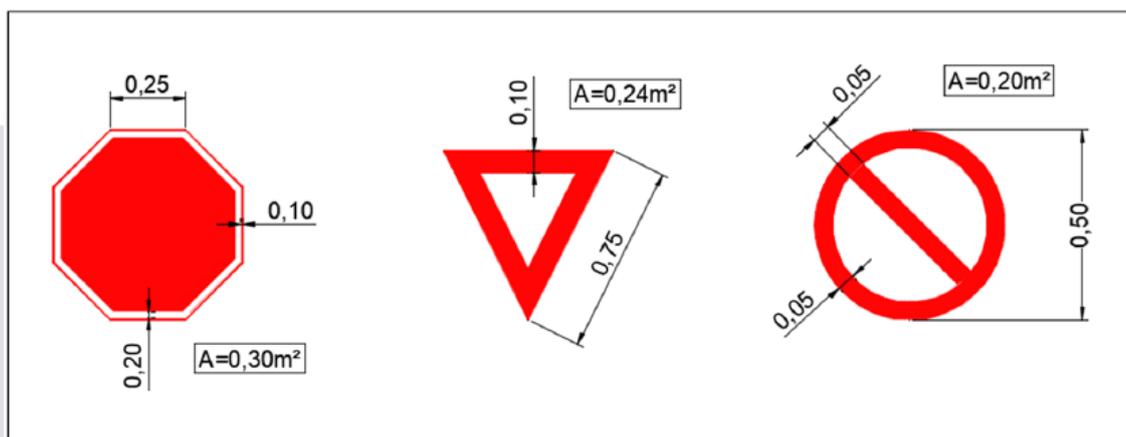
<b>ADVERTÊNCIA - OBRAS</b>		
<b>FORMA</b>	<b>COR</b>	
Quadrado	Fundo	Laranja
	Símbolo	Preta
	Orla Interna	Preta
	Orla Externa	Laranja

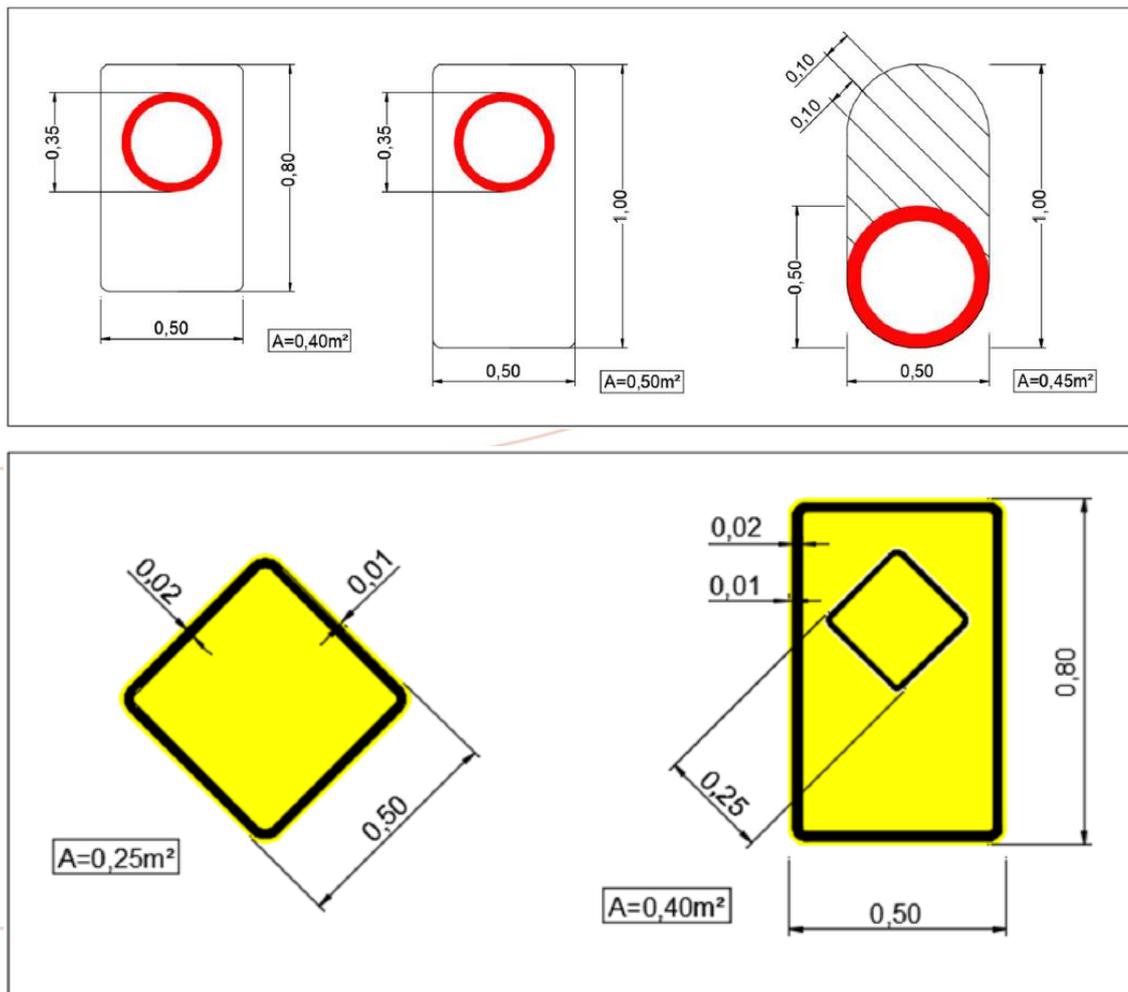
<b>INDICAÇÃO</b>		
<b>FORMA</b>	<b>COR</b>	
Brasão	Fundo	Branca
	Legenda	Preta
	Tarja	Preta
	Figura	Preta
	Legenda Interior (Placas Pan-Americanas)	Branca
Retângulo	Fundo	Azul / Verde / Branca / Marrom
	Orla Externa	Azul / Verde / Branca / Marrom
	Orla Interna	Branca / Preta
	Legenda	Branca / Preta
	Pictograma	Preta
	Seta	Branca

- Forma de brasão: Para placas indicativas de estradas ou rodovias.

- Forma retangular com fundo azul: Como base para placas de indicação de estradas e rodovias (com o brasão interno à mesma); para placas de indicação de Municípios, regiões de interesse de tráfego, logradouros, pontes, viadutos, túneis, passarelas, cursos d'água, áreas de manancial e proteção ambiental; para placas de identificação quilométrica; para placas de identificação de limite de Municípios, divisa de estados, fronteira e perímetro urbano; para placas de pedágio; para placas de serviços auxiliares; e para placas de posto de fiscalização.
- Forma retangular com fundo verde: para placas indicativas de sentido (quando houver indicação de rodovia, o campo correspondente deve apresentar fundo azul); e para placas indicativas de distância.
- Forma retangular com fundo branco: para placas educativas (cujos pictogramas também devem ser da cor branca, exceto quando se tratar de PNE, o qual deve ser de fundo azul).
- Forma retangular com fundo marrom: para placas de atrativos turísticos (com pictogramas e legendas específicos para cada atrativo existente).

#### Dimensões:





As dimensões da sinalização de indicação irão variar de acordo com as mensagens apresentadas em cada placa. Deve ser feita a diagramação de todos os textos e setas, além das bordas e tarjas, de acordo com as orientações do Manual.

#### Materiais:

**Placas** - chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com a NBR-11904, com acabamento na face frontal com películas refletivas do Tipo I-A, definido na norma NBR-14.644 da ABNT, e pintura no verso com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, na cor preta semi-fosca.

**Postes de suporte** - tubo metálico em aço carbono, liga 1010/1020, seção circular, espessura de parede de 3,25mm, diâmetro nominal de 2", comprimentos de 3,00, 3,50 e 4,00m, e sistema anti-giro constituído por aletas metálicas fixadas a 30cm da base.

Os postes devem dispor de tampa de vedação de aço, soldada na base superior, e ser fornecidos com furação para fixação das placas.

**Placas de indicação** – fixadas em postes ou em braço projetado, dependendo da dimensão. Quando em braço projetado faz-se necessária a utilização de sistema de suporte composto por coluna cônica engastada e o braço projetado propriamente dito, com dimensionamento de acordo com o quadro abaixo:

COLUNA	Nº DE BRAÇOS	ÁREA DA PLACA	PROJEÇÃO
Tipo I	Até 4	Até 3,00 m <sup>2</sup>	2,80 m
			3,70 m
Tipo II	1 ou 2	Até 4,50 m <sup>2</sup>	6,00 m

**Colunas** - construídas em chapa de aço SAE 1010/1020, com espessura de 3mm, altura útil de 5,00m, e diâmetros de 123mm no topo, e 187mm na base, e os braços projetados serão em mesmo material e espessura, com diâmetros de 123mm na base inferior junto a flange e 76mm no início da parte horizontal, garantindo um desenvolvimento cônico constante.

As colunas deverão ser providas de uma caixa quadrada de chapa de aço, soldada à estrutura, localizada no topo superior para fixação de até 4 braços projetados, e também devem existir 2 aletas anti-giro, localizadas a 100mm da base inferior e soldadas à coluna.

As colunas devem ser enterradas em buraco aberto com 0,60m por 0,60m por 1,00m, o qual deverá ser preenchido com concreto de resistência 15Mpa, e a flange deverá ser posicionada com uma das faces paralela à diretriz da via.

O braço projetado deverá ser parafusado à coluna através de parafusos de aço galvanizado, e ser posicionados perfeitamente perpendiculares à diretriz da via, não sendo admitidos desvios.

#### Posicionamento:

- Locadas no lado direito da via;
- No sentido do fluxo de tráfego;
- Sua área de abrangência varia de acordo com o tipo de sinalização, sempre verificar os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito do CONTRAN;
- As placas devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido de tráfego, voltadas para o lado externo da via;

- As placas de regulamentação devem estar locadas a uma distância de 0,80m para o lado interno da calçada, a partir do meio fio;
- As placas de advertência, devem estar locadas a uma distância de 0,50m para o lado interno da calçada, a partir do meio fio;
- As colunas de suporte das placas indicativas devem estar locadas a uma distância de 1,00m para o lado interno da calçada, a partir do meio fio;
- As placas de “parada obrigatória” e “dê a preferência”, que devem ser instaladas nas interseções, o mais próximo possível da parada dos veículos, a uma distância de no máximo 10,00m do limite da calçada.

### **Sinalização horizontal**

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), a sinalização horizontal é uma classificação de sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento da via, tendo como funções organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações atípicas, e complementar os sinais verticais, e em alguns casos específicos, tendo também poder de regulamentação.

Quando o projeto de sinalização horizontal for em vias com pintura já existente, com boa visibilidade, porém, divergente do projeto a ser implantado, deve ser feita a remoção por microfresagem da pintura antiga para a devida adequação.

A sinalização horizontal deve seguir as seguintes características:

Cores:

<b>Amarela</b>	Utilizada para regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos.
<b>Vermelha</b>	Utilizada para proporcionar contraste, quando necessário, entre a marca viária e o pavimento das ciclofaixas e/ou ciclovias, na parte interna destas, associada à linha de bordo branca ou de linha de divisão de fluxo de mesmo sentido e nos símbolos de hospitais e farmácias (cruz).
<b>Branca</b>	Utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.
<b>Azul</b>	Utilizada nas pinturas de símbolos de pessoas portadoras de deficiência física, em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque.
<b>Preta</b>	Utilizada para proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.

#### Traçado:

<b>Contínuo</b>	São linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.
<b>Traçado ou Seccionado</b>	São linhas interrompidas, com espaçamentos respectivamente de extensão igual ou maior que o traço.
<b>Símbolos e Legendas</b>	São informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

#### Marcas Longitudinais:

Tem função de ordenar e separar as correntes de tráfego.

- (LFO) Linhas de divisão de fluxos opostos: na cor amarela, separam os movimentos veiculares de sentidos contrários e regulamentam a ultrapassagem e deslocamentos laterais.

**LFO 1** – Linha simples contínua: Delimita o espaço disponível para cada sentido de fluxo e regulamenta os trechos onde a ultrapassagem é proibida. Espessura: 10 cm.

**LFO 2** – Linha simples seccionada: Delimita o espaço disponível para cada sentido de fluxo e indica os trechos em que a ultrapassagem é permitida. Espessura: 10 cm. Traço: 2 m. Espaço: 4 m.

**LFO 3** – Linha dupla contínua: Delimita o espaço disponível para cada sentido de fluxo e regulamenta os trechos onde a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos. Espessura: 10 cm. Distância entre linhas: 10 cm.

- (LMS) Linhas de divisão de fluxo de mesmo sentido: na cor branca, separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e transposição.

**LMS 1** – Linha simples contínua: Delimita o espaço disponível para cada faixa do mesmo sentido e regula os trechos onde a ultrapassagem/transposição é proibida. Espessura: 10 cm.

**LMS 2** – Linha simples seccionada: Delimita o espaço disponível para cada faixa do mesmo sentido e indica os trechos onde a ultrapassagem/transposição é permitida. Espessura: 10 cm. Traço: 2 m. Espaço: 4 m.

- (LBO) Linha de bordo: na cor branca, delimita com uma linha contínua a parte da pista destinada ao deslocamento veicular, estabelecendo seus limites laterais. Espessura: 10 cm. Afastamento dos limites da pista: 10 a 20 cm.
- (MCI) Marcação de ciclofaixa ao longo da via: nas cores branca para bordo, e vermelha para contraste, delimita a parte da via destinada à circulação exclusiva de bicicletas. Espessura: 20 cm.

#### Marcas Transversais:

Ordenam e harmonizam os deslocamentos frontais entre veículos e pedestres.

- (LRE) Linha de retenção: na cor branca, indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Largura: 40 cm.
- (LDP) Linha de “Dê a preferência”: na cor branca, indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo, quando necessário. Deve sempre vir acompanhada da sinalização vertical R-2. Traço: 20 x 50 cm. Espaçamento: 50 cm.
- (FTP) Faixa de travessia de pedestres: na cor branca, indica aos usuários da via a área destinada à travessia de pedestres e regula a preferência dos mesmos sobre veículos neste local. Pode ser dos tipos zebra ou paralela. Extensão: 4 m. Largura: 40 cm. Espaçamento: 60 cm. Localização: quando na esquina 1 m do alinhamento transversal.
- (MCC) Marcação de cruzamento rodocicloviário: na cor branca, indica ao condutor, através de linhas paralelas constituídas por paralelogramos, a

existência de cruzamento em nível entre pista de rolamento e ciclovia/ciclofaixa. Dimensões: 40 x 40 cm. Espaçamento: 40 cm.

- (MAC) Marcação de área de conflito: também conhecido como “yellow box”, é uma malha quadriculada, na cor amarela, que indica ao condutor uma área na pista onde não deve ser parado ou estacionado o veículo com a finalidade de não prejudicar a circulação. Largura da linha de borda: 15 cm. Largura das linhas internas: 10 cm. Espaçamento entre linhas: 2,50 m.

#### Marcas de canalização:

Orientam o fluxo na via, direcionando a circulação de veículos.

- (LCA) Linha de canalização: na cor branca para fluxos de mesmo sentido, e amarela para fluxos de sentido contrário, delimita a área de pavimento reservado à circulação de veículos, orientando o tráfego para uma maior fluidez e segurança. Largura 10 cm.
- (ZPA) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável: na cor branca para fluxos de mesmo sentido, e amarela para fluxos de sentido contrário, preenche a área interna às linhas de canalização, reforçando ao condutor a região não utilizável de pavimento, além de indicar o sentido de fluxo através da angulação de suas linhas. Largura: 30 cm. Espaçamento entre linhas: 1,10 m. Angulação das linhas: 45° do fluxo de tráfego.

#### Marcas de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada:

Delimitam e propiciam um melhor controle das áreas onde é proibido e/ou regulamentado o estacionamento e parada de veículos, sempre acompanhada de sinalização vertical.

- (LPP) Linha de indicação de proibição de estacionamento e/ou parada: na cor amarela, delimita a extensão da via ao longo da qual aplica-se a proibição de estacionamento e/ou parada, conforme a sinalização vertical utilizada. Largura: 10 cm.
- (MVE) Marca delimitadora de parada de veículos específicos: na cor amarela e associada ao sinal de regulamentação correspondente, delimita a extensão da pista destinada exclusivamente à parada e/ou estacionamento de veículos

específicos. Largura: 10 cm. Linha de fechamento: 2,20 m para automóveis e 2,70 m para veículos comerciais.

- (MER) Marca delimitadora de estacionamento regulamentado: na cor branca e associada ao sinal de regulamentação R-6b, delimita o local da via regulamentado para determinado tipo de estacionamento. As MER podem ser dos seguintes tipos:

Paralelo ao meio fio	Largura da linha: 10 cm. Largura efetiva da vaga: 2,20 m a 2,70 m
Em ângulo	Largura da linha: 10 cm. Largura efetiva da vaga: 2,20 m a 2,70 m.
Estacionamento para motocicletas	Largura da linha: 10 cm. Largura efetiva da vaga: 1,00 m. Comprimento da vaga: 2,20 m.

#### Inscrições no pavimento:

**Setas direcionais:** orientam o fluxo de acordo com os possíveis movimentos de cada faixa de tráfego. Cor: branca.

**Símbolos:** indicam e alertam situações específicas da via. Cor: branco, vermelho ou azul.

**SIP** – Símbolo indicativo de interseção com via que tem preferência: Indica ao condutor, como reforço à sinalização vertical R-2 - “Dê a preferência”, que está cruzando ou adentrando uma via que têm preferência de circulação.

**SIF** – Símbolo indicativo de cruzamento rodoferroviário: Indica ao condutor a aproximação de uma interseção em nível com ferrovia. Deve sempre ser acompanhado de sinalização vertical correspondente.

**SIC** – Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito de uso de ciclistas: Indica, como reforço ao sinal R-34 “Circulação exclusiva de bicicletas”, a existência de faixa ou pista de uso exclusivo por bicicletas.

**SIR** – Símbolo indicativo de via, pista ou faixa de trânsito com rota de bicicleta (ciclorrota): Indica ao condutor a existência de rota de bicicletas.

**SIB** – Símbolo indicativo de bolsão para bicicleta e motocicleta: Indica área de espera exclusiva para motocicleta e bicicleta junto à aproximação semaforica.

**SAS** – Símbolo indicativo de área ou local de serviços de saúde: Indica a reserva de vagas de estacionamento ou paradas para embarque e desembarque, destinadas exclusivamente a usuários dos serviços de saúde ou veículos utilizados para este fim, conforme sinalização vertical assim definir.

**DEF** – Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas: Indica a reserva de vagas de estacionamento ou paradas para embarque e desembarque, destinadas exclusivamente a veículos conduzidos ou que transportem pessoas portadoras de deficiência física. Deve sempre ser acompanhado de sinalização vertical correspondente.

**IDS** – Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que sejam conduzidos por pessoas com 60 anos ou mais: Indica a reserva de vagas de estacionamento ou paradas para embarque e desembarque, destinadas exclusivamente a veículos conduzidos ou que transportem pessoas com 60 anos ou mais. Deve sempre ser acompanhado de sinalização vertical correspondente.

**Legendas:** combinações de letras e algarismos formando mensagens que advertem os condutores sobre condições específicas referentes à via. Cor: branca.

#### Materiais:

Deve ser escolhido de acordo com o tempo de uso (permanente ou temporário), volume de tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção etc.

**Tintas** – Resina acrílica, a base de água ou solvente. Aplicação manual (rolos ou pistolas) ou mecânica (aspersão). Indicada para pavimentos asfálticos, local de baixo fluxo veicular, possui menor durabilidade.

**Termoplástico** – Aplicada por aspersão, extrusão ou pré formada. Maior durabilidade que a tinta. Indicada para pavimentos asfálticos, com alto fluxo veicular e de boa qualidade.

**Plástico a frio** – Material a base de resina reativa metacrílica pura, cargas minerais, pigmentos e aditivos. Aplicado a frio com adição de agente endurecedor. Aplicação mecânica ou manual para pinturas de dois componentes (símbolos e legendas) e aspersão para três componentes (linhas contínuas). Possui boa durabilidade. Pode ser aplicado em qualquer tipo de pavimento.

#### Dispositivos auxiliares:

Delimitadores:

- Balizadores e balizadores de ponte, viaduto, túnel, barreira e defesa;

- Tachas e tachões;

As tachas devem ter dimensão aproximada de 100 x 100 x 20mm, ser confeccionadas em plástico ou resina de alta resistência mecânica, com corpo de cor branca ou amarela, de acordo com a marca viária que complementa, e conter um pino externo central de fixação.

Os tachões devem ter dimensão de 250 x 150 x 47mm, também confeccionados pelo mesmo material, com cor do corpo amarela, e dois pinos externos de fixação.

Devem conter painel refletivo, confeccionado em vidro ou material acrílico, de maneira a proporcionar características refletivas mono ou bidirecionais, sendo estes materiais nas cores branca (para ordenar fluxos de mesmo sentido), amarela (para ordenar fluxos de sentidos opostos) ou vermelha (em rodovias de pista simples e duplo sentido, para caracterizar a linha de bordo de sentido oposto).

Seu uso transversalmente ao fluxo de veículos e acostamentos é proibido, e os tachões não devem também ser utilizados em vias urbanas com velocidade superior a 40 km/h ou sobre marcas longitudinais de vias urbanas e rurais.

- Cilindro delimitador;
- Dispositivo de vidro refletivo incrustado.

Dispositivos de sinalização de alerta:

- Marcador de obstáculo;
- Marcador de perigo;
- Marcador de alinhamento.

Quando sinalizar situação permanente: cores amarela e preta. Quando sinalizar situação temporária: cores laranja e preta.

Alterações nas Características do Pavimento:

**Ondulações transversais** – chamados também de lombadas, são dispositivos construídos transversalmente à via. O Volume 6 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN – Dispositivos Auxiliares, define algumas diretrizes a serem seguidas para a correta implantação das mesmas, assim como toda a sinalização complementar necessária.

Pode ser executada com material asfáltico, concreto ou outro material que garanta as suas características físicas.

A lombada implantada próxima a um cruzamento, deve respeitar uma distância mínima de 15 metros do alinhamento do meio-fio da linha de bordo da via transversal. Além disso, há uma obrigatoriedade quanto a sinalização, ou seja, o local deve ser contemplado placas de velocidade máxima permitida, duas de lombada ou saliência (uma antes da ondulação transversal e outra com seta de posição com ondulação) em cada sentido de circulação da via, que deverá ser sinalizada (horizontal) totalmente ou com faixas intercaladas na cor amarela, estando estas a 45°.

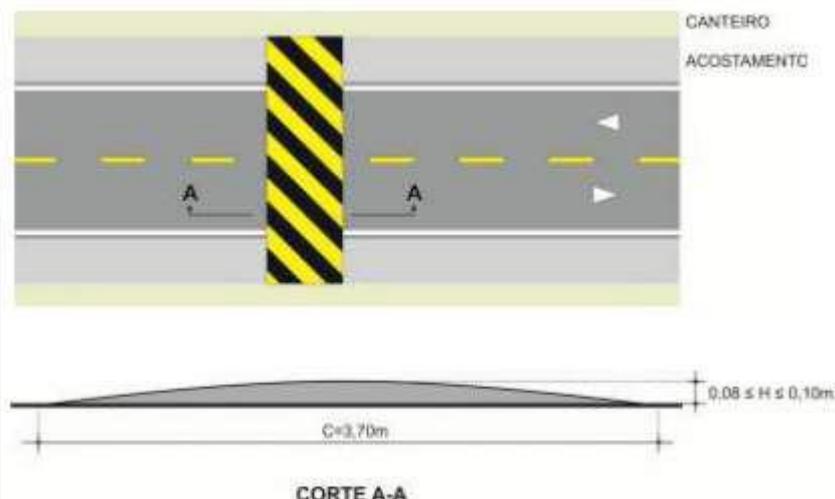
A ondulação transversal pode ser do TIPO A ou do TIPO B.

#### TIPO A:

L (Largura): igual a da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial em suas laterais;

C (Comprimento) = 3,70m;

H (altura) =  $0,08 \leq H \leq 0,10$ m.



#### TIPO B:

L (Largura): igual a da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial em suas laterais;

C (Comprimento) = 1,50m

H (Altura) =  $0,06\text{m} \leq H \leq 0,08\text{m}$

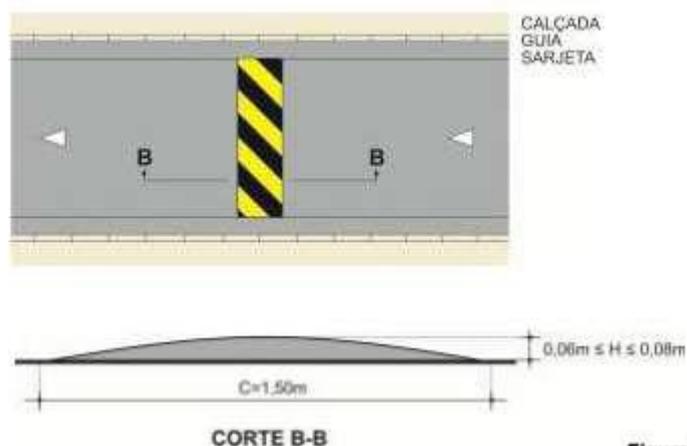


Figura 6.3

A ondulação transversal deve ser demarcada com faixas oblíquas na cor amarela, inclinadas a  $45^\circ$  em relação à seção transversal da via, no sentido horário, com largura mínima de 0,25m, espaçadas entre si de no máximo de 0,50m, alternadamente sobre a ondulação (Figura 6.4).

No caso de pavimentos que necessitem melhor definição de contraste, os intervalos entre as faixas amarelas devem ser demarcados com cor preta, admitindo-se também a pintura de toda a ondulação transversal na cor amarela.

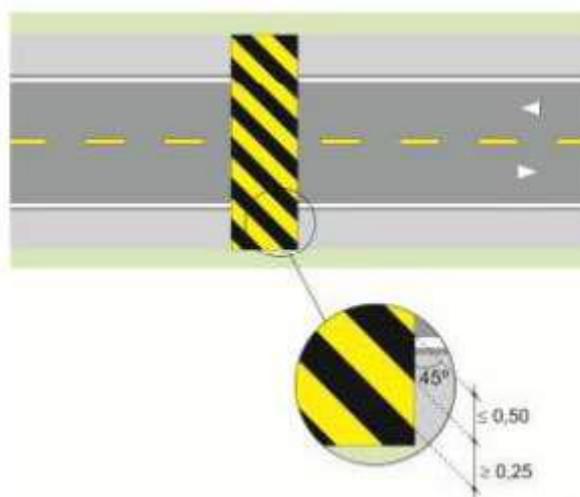


Figura 6.4

A ondulação transversal deve ser implantada na via pública com autorização expressa da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via e com base em estudo técnico de engenharia de tráfego.

Pode ser utilizada onde se necessite reduzir a velocidade do veículo de forma imperativa, nos casos em que estudo técnico de engenharia de tráfego demonstre índice significativo ou risco potencial de acidentes cujo fator determinante é o excesso de velocidade praticado no local e onde outras soluções são ineficazes.

Após o período de 1 (um) ano da implantação da ondulação transversal, a autoridade com circunscrição sobre a via deve avaliar o seu desempenho, por meio de estudo de engenharia de tráfego que contemple, no mínimo, as variáveis do Apêndice I constante no Manual de Dispositivos Auxiliares (vol.VI) do CONTRAN, devendo estudar outra solução de engenharia quando não for verificada a sua eficácia.

A ondulação transversal TIPO A só pode ser implantada onde há a necessidade de limitar a velocidade em 30 km/h e em:

- a) Via rural (rodovia) — somente em travessia de trecho urbanizado;
- b) Via urbana coletora;
- c) Via urbana local. Em casos excepcionais em que haja comprometimento da segurança viária, comprovado mediante estudo técnico de engenharia de tráfego, pode ser adotado o uso da ondulação transversal TIPO A em rodovia, em situação não contemplada no item “a”, e em via urbana arterial, respeitados os demais critérios estabelecidos no Manual.

A ondulação transversal TIPO B só pode ser implantada em via urbana local onde não circulem linhas regulares de transporte coletivo e não seja possível implantar a ondulação transversal do Tipo A, reduzindo pontualmente a velocidade máxima para 20 km/h.

Para a implantação de ondulações transversais do TIPO A e do TIPO B devem ainda ser atendidas, simultaneamente, as seguintes características relativas à via e ao tráfego local:

- a) Em rodovia: declividade inferior a 4% ao longo do trecho;
- b) Em via urbana e em ramos de acesso de rodovias: declividade inferior a 6% ao longo do trecho;
- c) Ausência de curva ou interferências que impossibilitem boa visibilidade do dispositivo;
- d) Ausência de curva ou interferências que impossibilitem boa visibilidade do dispositivo;
- e) Existência de pavimento em bom estado de conservação;
- f) Ausência de guia rebaixada para entrada e saída de veículos;
- g) Ausência de calçada rebaixada para pedestres.

A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via pode implantar ondulações transversais em vias com características diferentes das citadas nos itens “a” e “b” do parágrafo anterior, desde que devidamente justificado por estudo de engenharia de tráfego.

A colocação da ondulação transversal deve obedecer aos

seguintes critérios:

- a) Em via urbana, o dispositivo próximo à esquina deve distar no mínimo 15,0m do alinhamento do meio-fio ou da linha de bordo da via transversal;
- b) A distância mínima entre ondulações sucessivas em via

urbana de sentido duplo de circulação deve ser de 50m e, em via urbana de sentido único de circulação e em rodovia, a distância deve ser de 100m;

c) A distância mínima entre ondulações sucessivas deve ser de 50m para rodovia de pista simples e sentido duplo de circulação inserida em área urbana e com características físicas e operacionais similares às de via urbana.

Para serem consideradas em série, as ondulações transversais sucessivas devem estar espaçadas de no máximo 100m em via urbana e de 200m em rodovia.



Figura 6.5

A colocação de ondulação transversal na via deve estar acompanhada da devida sinalização viária, constituída no mínimo de:

a) Sinal de regulamentação R-19 - “Velocidade máxima permitida”, limitando a velocidade em 30km/h para a ondulação TIPO A, e em 20km/h para a ondulação transversal TIPO B, sempre antecedendo o obstáculo. Onde ocorre redução da velocidade regulamentada na aproximação da ondulação transversal, esta deve ser gradativa e sinalizada conforme os critérios estabelecidos no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação

do CONTRAN. Nesse caso, após a transposição do dispositivo, deve ser implantada sinalização de regulamentação de retomada da velocidade anterior à redução.

b) Sinal de advertência A-18 - “Saliência ou lombada”, antes da ondulação transversal, colocada de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do CONTRAN.

c) Sinal de advertência A-18 – “Saliência ou lombada” com seta de posição, colocada junto à ondulação, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do CONTRAN.



Figura 6.6

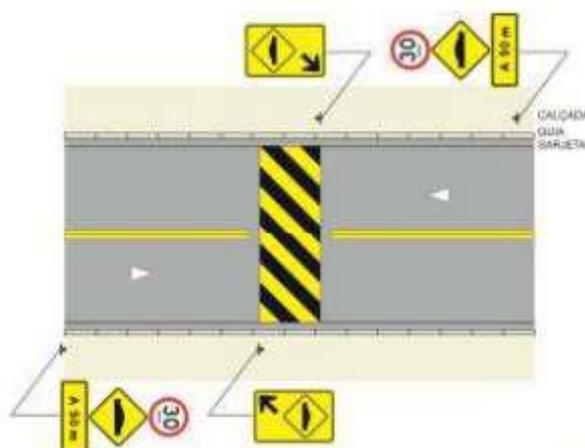


Figura 6.7

A implantação de ondulações transversais em série na via, conforme Figura 6.8, deve estar acompanhada da devida sinalização viária, constituída no mínimo de:

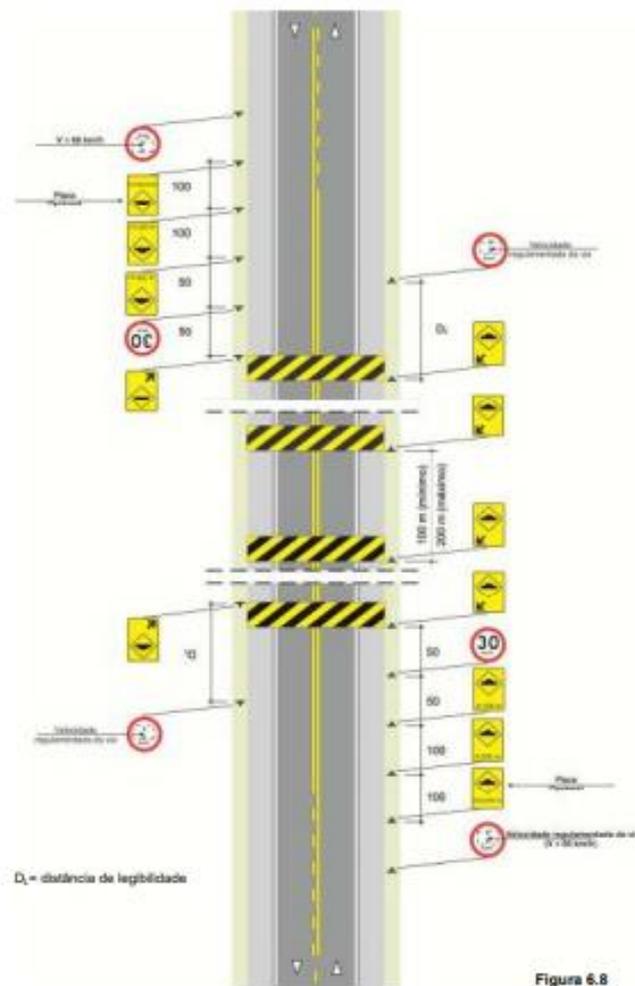
a) Sinal de regulamentação R-19 – “Velocidade máxima permitida”, limitando a velocidade em 30km/h para a ondulação TIPO A, e em 20km/h para a ondulação TIPO B, sempre antecedendo a série.

b) Sinal de advertência A-18 – “Saliência ou lombada”, antes do início da série e com informação complementar indicando a existência de ondulações transversais em série, colocadas de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do CONTRAN.

c) Sinal de advertência A-18 – “Saliência ou lombada”, com seta de posição, colocada junto a cada ondulação, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do CONTRAN.

A seguir, são apresentados três exemplos de aplicação de ondulações transversais em série em vias rurais (Figuras 6.8 a 6.10).

A Figura 6.8 apresenta um exemplo de aplicação em rodovia regulamentada com velocidade menor ou igual a 60 km/h com o sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida” de diâmetro de 1,0m.



A Figura 6.9 apresenta um exemplo de aplicação em rodovia regulamentada com velocidade acima de 60km/h até 80km/h com o sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida” de diâmetro de 1,0m

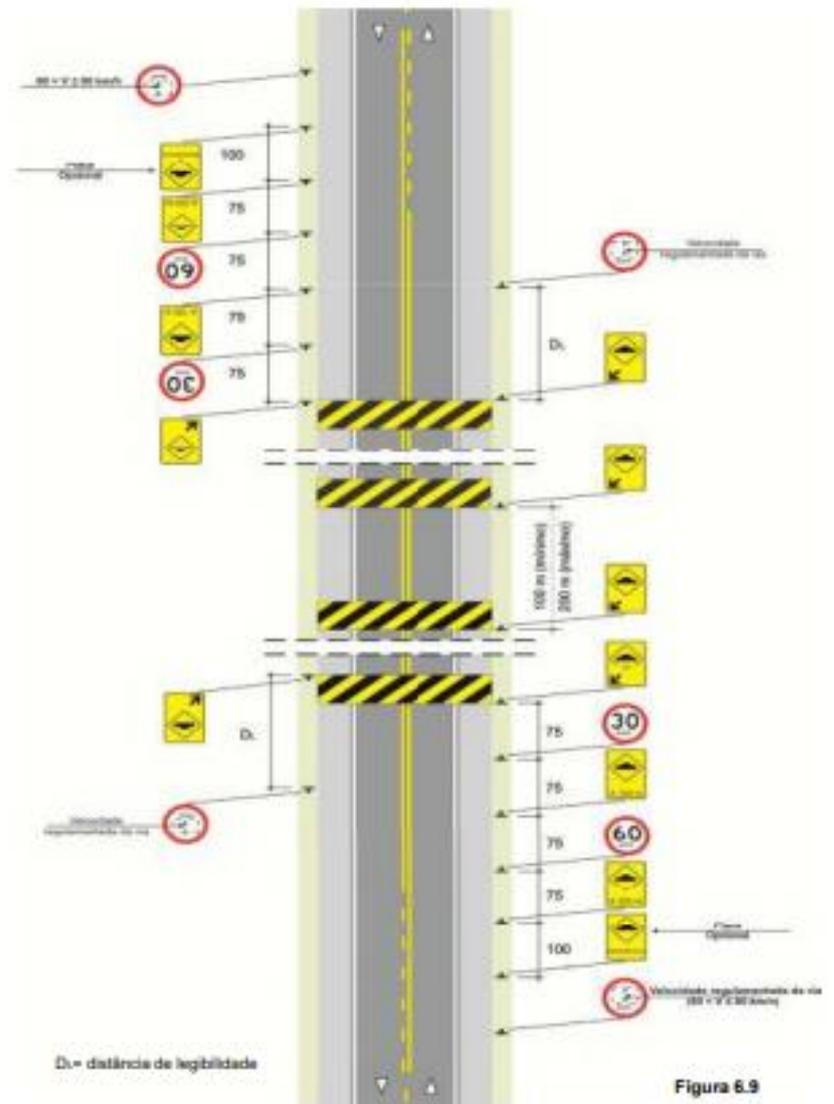
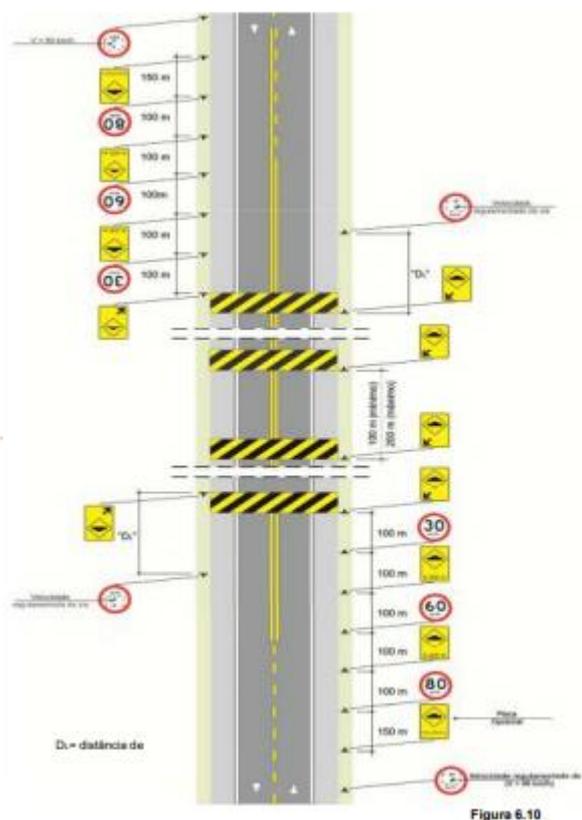


Figura 6.10 apresenta um exemplo de aplicação em rodovia regulamentada com velocidade acima de 80km/h com o sinal R-19 – “Velocidade máxima permitida” de diâmetro mínimo de 1,0m



Além dos sinais previstos para a sinalização de ondulações transversais à via, podem ser utilizados também os seguintes sinais, marcas ou dispositivos para realçar ainda mais a presença de lombadas:

- Legendas inscritas no pavimento, antes dos dispositivos, com as mensagens, DEVAGAR – LOMBADA;
- Linhas de estímulo à redução de velocidade.

**Faixas elevadas** – Plataforma em pavimento elevado para travessia de pedestres. O Volume 6 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN – Dispositivos Auxiliares, define algumas diretrizes a serem seguidas para a correta implantação das mesmas, assim como toda a sinalização complementar necessária.

**Dispositivos de contenção veicular** – Função de conter, absorver energia e redirecionar veículos desgovernados.

Dispositivos de proteção para pedestres ou ciclistas – Utilizados para direcionar, reter ou bloquear o fluxo de pedestres ou ciclistas.

**Dispositivos Luminosos** – Proporcionar melhores condições de visualização da sinalização, ou que, em conjunto com elementos eletrônicos, permitem a variação da sinalização e/ou mensagens aos usuários.

**Dispositivos de Uso Temporário** – Utilizados em situações especiais e temporárias, com o objetivo de alertar aos usuários, bloquear ou canalizar o trânsito.

A regulamentação da faixa elevada é dada pela Resolução nº 738/2018, conforme apresentada a seguir.

## RESOLUÇÃO Nº 738, DE 06 DE SETEMBRO DE 2018

Estabelece os padrões e critérios para a instalação de travessia elevada para pedestres em vias públicas.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN), no uso da competência que lhe confere o art. 12, inciso I, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e conforme Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que trata da coordenação do Sistema Nacional de Trânsito (SNT).

Considerando a necessidade de melhoria das condições de acessibilidade, conforto e segurança na circulação e travessia de pedestres em determinadas áreas residenciais e trechos de vias a elas pertencentes, assim como, em terminais de transporte coletivo, em locais de aglomeração ou entrada de área de pedestres;

Considerando a necessidade de padronização das soluções de engenharia de tráfego, conforme determina o artigo 91 do CTB, bem como o disposto nos artigos 69 a 71, do CTB, que regulamentam a circulação dos pedestres; e Considerando o que consta do Processo Administrativo no 80000.057977/2011-07, RESOLVE:

Art. 1º A faixa elevada para travessia pedestres é um dispositivo implantado no trecho da pista onde o pavimento é elevado, conforme critérios e sinalização definidos nesta Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Art. 2º A implantação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas depende de autorização expressa do órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via.

Art. 3º A faixa elevada para travessia de pedestres não deve ser utilizada como dispositivo isolado, mas em conjunto com outras medidas que garantam que os veículos se aproximem numa velocidade segura da travessia, tais como: o controle da velocidade por equipamentos, alterações geométricas, a diminuição da largura da via, a imposição de circulação com trajetória sinuosa e outras.

Art. 4º A faixa elevada para travessia de pedestres deve atender ao projeto-tipo constante do ANEXO I da presente Resolução e apresentar as seguintes dimensões:

I – Comprimento da plataforma: igual à largura da pista, garantidas as condições de drenagem superficial;

II - Largura da plataforma (L1): no mínimo 5,0m e no máximo 7,0m, garantidas as condições de drenagem superficial. Larguras acima desse intervalo podem ser admitidas, desde que devidamente justificadas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito;

III – Rampas: o seu comprimento deve ser igual ao da plataforma. A sua largura (L2) deve ser calculada de acordo com a altura da faixa elevada, com inclinação entre 5% e 10% a ser estabelecida por estudos de engenharia, em função da velocidade e composição do tráfego;

IV – Altura (H): deve ser igual à altura da calçada, desde que não ultrapasse 15,0cm. Em locais em que a calçada tenha altura superior a 15,0cm, a concordância entre o nível da faixa elevada e o da calçada deve ser feita por meio de rebaixamento da calçada, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 9050.

V – O sistema de drenagem deve ser feito de forma a garantir a continuidade de circulação dos pedestres, sem obstáculos e riscos à sua segurança.

Art. 5º Não pode ser implantada travessia elevada para pedestres em via ou trecho de via em que seja observada qualquer uma das seguintes condições:

I – isoladamente, sem outras medidas conjuntas que garantam que os veículos se aproximem com uma velocidade segura da travessia;

II – com declividade longitudinal superior a 6%;

III – em via rural, exceto quando apresentar características de via urbana;

IV – em via arterial, exceto quando justificado por estudos de engenharia;

V – em via com faixa ou pista exclusiva para ônibus;

VI – em trecho de pista com mais de duas faixas de circulação, exceto em locais justificados por estudos de engenharia;

VII – em pista não pavimentada ou inexistência de calçadas;

VIII – em curva ou situação com interferências visuais que impossibilitem visibilidade do dispositivo à distância;

IX – em locais desprovidos de iluminação pública ou específica;

X – em obra de arte e nos 25 metros anteriores e posteriores a estas;

XI – defronte a guia rebaixada para entrada e saída de veículos.

XII – em esquinas a menos de 12m do alinhamento do bordo da via transversal, exceto quando justificado por estudo de engenharia.

Parágrafo único: O órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via deve realizar consulta prévia junto a instituições que dão atendimento a deficientes visuais, no caso de implantação de travessia elevada em suas proximidades.

Art. 6º A implantação de travessia elevada para pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização, contendo, no mínimo:

I – Sinal de Regulamentação R-19 - “Velocidade máxima permitida”, limitando a velocidade em até 30 km/h, sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, conforme critérios estabelecidos no Volume I – Sinalização Vertical de

Regulamentação, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do Contran;

II – Sinais de advertência A-18 – “Saliência ou lombada” antecedendo o dispositivo e junto a ele, e A-32b - “Passagem sinalizada de pedestres” ou A-33b - “Passagem sinalizada de escolares” nas proximidades das escolas, acrescidos de seta como informação complementar, conforme desenho constante no ANEXO II da presente Resolução.

III – Demarcação em forma de triângulo, na cor branca, sobre o piso da rampa de acesso da travessia elevada, conforme Anexo I; III e IV; Para garantir o contraste, quando a cor do pavimento for clara, o piso da rampa deve ser pintado de preto;

IV – Demarcação de faixa de pedestres do tipo “zebrada” com largura (L3) entre 4,0m e 6,0m na plataforma da travessia elevada, conforme critérios estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Contran, admitindo-se largura superior, conforme previsto no inciso II, do artigo 4º;

V – A área da calçada próxima ao meio-fio deve ser sinalizada com piso tátil, de acordo com a norma ABNT NBR 9050, conforme mostrado no Anexo I da presente Resolução;

VI – Linha de retenção junto a travessia elevada semaforizada, a ser implantada de acordo com o disposto no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Contran, respeitada distância mínima de 1,60 m antes do início da rampa.

§ 1º A travessia elevada pode ser precedida de linhas de estímulo de redução de velocidade.

§ 2º Recomenda-se que o piso da plataforma seja executado com material de textura diferenciada do utilizado na calçada ou na pista e piso tátil direcional, para melhoria da segurança na travessia de pessoas com deficiência visual.

Art. 7º A colocação de faixa elevada para travessia de pedestres sem permissão prévia do órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via sujeita o infrator às penalidades previstas no §3º, do art. 95, do CTB.

Art. 8º Os órgãos ou entidades executivos de trânsito terão prazo até 30 de junho de 2019, para adequar às disposições contidas nesta Resolução. (com redação dada pela Retificação publicada no DOU nº 175, do dia 11 de setembro de 2018)

Art. 9º Fica revogada a Resolução CONTRAN nº 495, de 5 de junho de 2014.

Art. 10. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Maurício José Alves Pereira

Presidente

João Paulo Syllós

Ministério da Defesa

Rone Evaldo Barbosa

Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil

Charles Andrews Sousa Ribeiro

Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e  
Comunicações

Bruno Ribeiro da Rocha

Ministério das Cidades

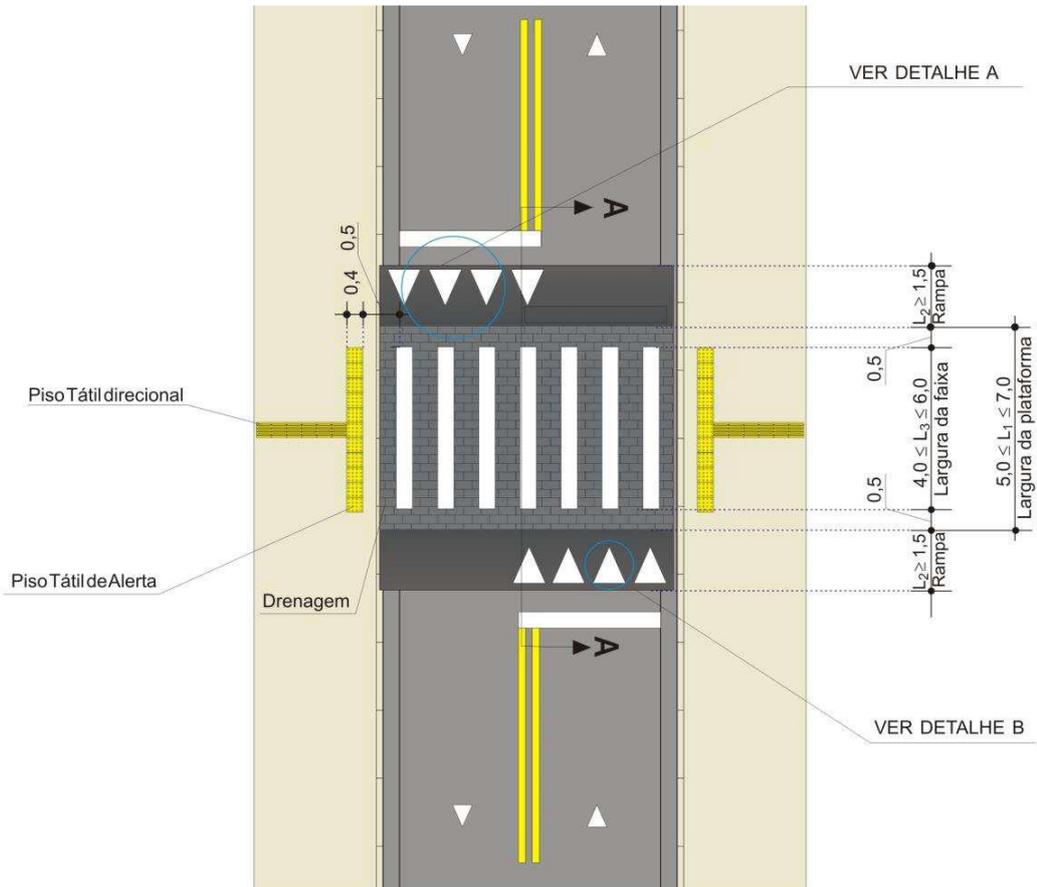
Thomas Paris Caldellas

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

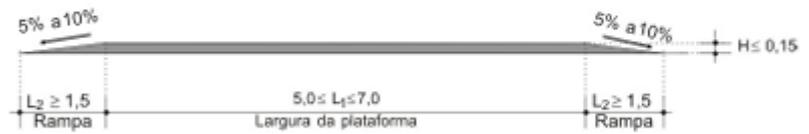
João Paulo de Souza

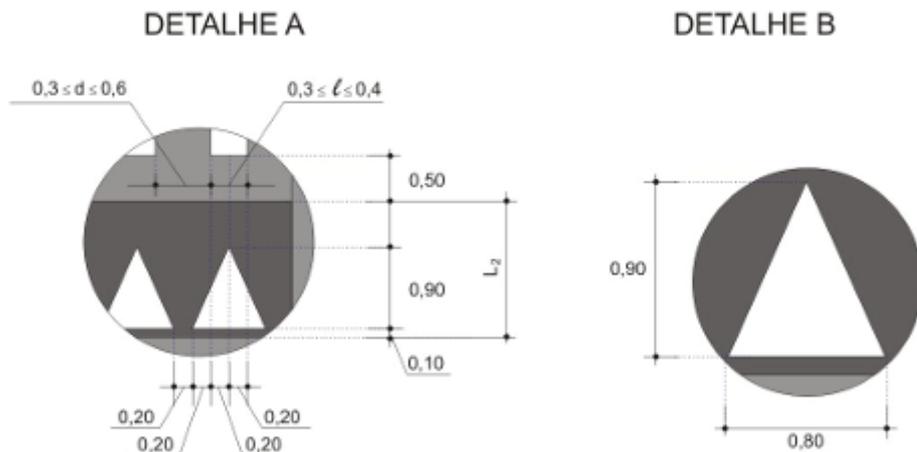
Agência Nacional de Transportes Terrestres

Anexo I

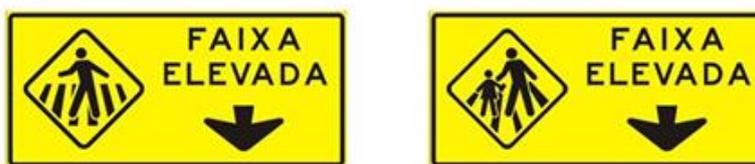


**CORTE A-A**  
medidas em metros  
sem escala

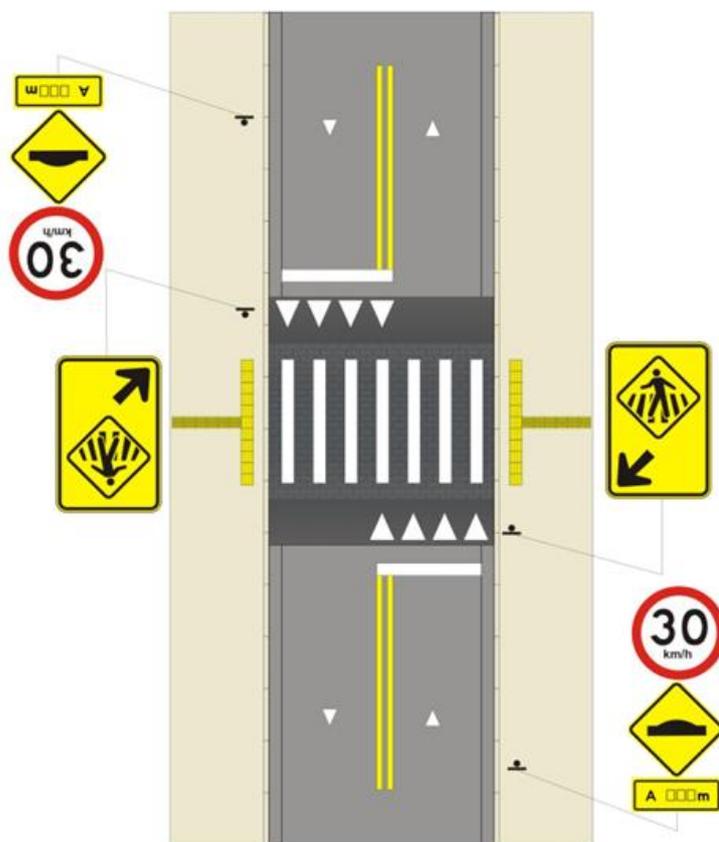


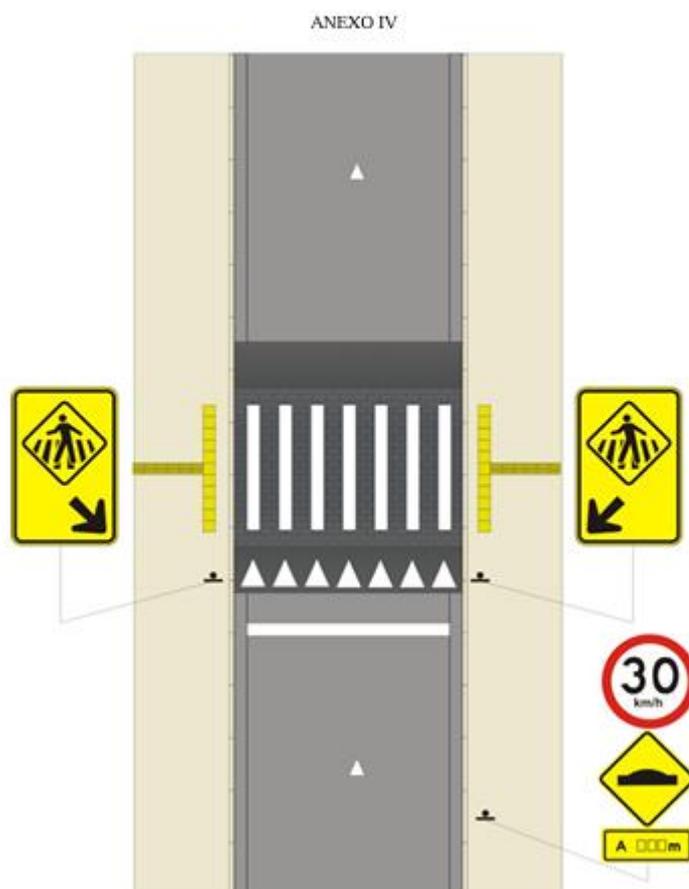


ANEXO II



ANEXO III





#### Estruturas cicloviárias:

**Ciclovias** – Espaços totalmente segregados fisicamente do restante da via, em nível ou em desnível, podendo ser uni ou bidirecionais, com larguras de, no mínimo, 1,00m e 2,00m, respectivamente, podendo ser maiores conforme necessidade em função do volume de utilização. Quanto à sua localização na via, pode estar disposta nas laterais, nos canteiros centrais, e/ou nas calçadas.

**Ciclofaixas** – Espaços com delimitação do restante da via feita apenas com pintura ou tachões, podendo ter piso diferenciado e ser implantada no mesmo nível da pista, calçada ou canteiro, uni ou bidirecionais, e com larguras mínimas iguais às das ciclovias.

**Espaços compartilhados** – Espaço para uso compartilhado de ciclistas e pedestres ou veículos, criando condições favoráveis de circulação, devendo obrigatoriamente ter sinalização indicando tal condição.

- Rota de bicicleta ou ciclorota;
- Espaço compartilhado com pedestres.

## Apêndice I – Plano de Transporte de Carga