

PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA

ANEXO 1 PROPOSTAS E PLANO DE IMPLANTAÇÃO



MUNICÍPIO DE VIANA – ES



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

www.liderengenharia.eng.br
contato@liderengenharia.eng.br



PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA DE VIANA - ES

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES LTDA-ME

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA – ES

Wanderson Borghardt Bueno
PREFEITO MUNICIPAL



EMPRESA DE PLANEJAMENTO CONTRATADA



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

EMPRESA LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES-LTDA

CNPJ: 23.146.943/0001-22

Avenida Antonio Diederichsen, nº 400 – sala 806.

CEP 14020-3250 – Ribeirão Preto/PR

www.liderengenharia.eng.br



EQUIPE TÉCNICA

Robson Ricardo Resende

Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA – SC 99639-2

Osmani Vicente Jr.

Arquiteto e Urbanista
CAU A23196-7
Especialista em Gestão Ambiental para Municípios

Daniel Mazzini Ferreira Vianna

Arquiteto e Urbanista
CAU 89.230-0

Gabriel Sampaio de Araújo

Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 093403-3

Juliano Mauricio da Silva

Engenheiro Civil
CREA/PR 117165-D

Wagner J. Vesecky Junior

Engenheiro Civil
CREA/SP 5069656057

Paula Evaristo dos Reis de Barros

Advogada
OAB/MG 107.935

Vitor Miranda Vicente

Economista
CORECON/PR 9512

Carolina Bavia Ferruccio Bandolin

Assistente Social
CRESS 10.952

Willian de Melo Machado

Analista de Sistemas



COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA

Gabriela Siqueira de Souza

Secretária Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação

Mariana Neves Soares

Arquiteta e Urbanista

Gerente de Aprovação de Projetos

Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação

Kéthelyn Neves dos Santos

Engenheira Civil

Gerente de Convênio

Secretaria de Infraestrutura e Edificações

Kessiany Viana Lemos

Engenheira Civil

Gerente de trânsito e Mobilidade Urbana

Secretaria Municipal de Defesa Social

Katia Fialho Nogueira

Subsecretária de Assuntos Administrativos

Secretaria Municipal de Governo

Ana Carolina Marochio de Freitas Boell

Procuradora

Procuradoria Geral do Município de Viana



SUMÁRIO

SUMÁRIO	Error! Bookmark not defined.
FASE 4 – PROPOSTAS E PLANO DE IMPLANTAÇÃO	11
1. INTRODUÇÃO AOS CRITÉRIOS PARA PRIORIZAÇÃO DAS PROPOSTAS APRESENTADAS 12	
2. MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO	14
2.1. COMO MUNICIPALIZAR O TRÂNSITO	17
3. ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS	20
3.1. VALOR MÉDIO DE ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS	21
4. MEDIDAS PARA MELHORIAS E INCENTIVO À MOBILIDADE NÃO MOTORIZADA	25
4.1. DESLOCAMENTOS A PÉ	26
4.2. DESLOCAMENTOS DE BICICLETA.....	41
5. PROPOSTAS DE MELHORIAS E INCENTIVOS AO TRANSPORTE COLETIVO	47
5.1. TRANSPORTE COLETIVO.....	47
5.2. TRANSPORTE DE PASSAGEIRO (TRANSPORTE PÚBLICO)	51
6. REGULAMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA URBANA, ESPECIALMENTE A QUESTÃO DE TRANSPORTE DE CARGA	57
6.1. GESTÃO DE TRÁFEGO E LIMITES DE ACESSO.....	57
6.2. PROPOSTAS DE LONGO PRAZO	59
7. INTERVENÇÕES NO SISTEMA VIÁRIO	61
7.1. PONTOS DE CONFLITO.....	61
7.2. BINÁRIO.....	65
7.3. RODOVIAS	67
7.4. SISTEMA VIÁRIO.....	71
8. ZONEAMENTO	77
9. SEGURANÇA VIÁRIA	81
10. INOVAÇÕES DE MOBILIDADE E APLICATIVOS DE TRANSPORTE	83
11. ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA TOMADA DE DECISÃO E AS DIRETRIZES URBANÍSTICAS E DE PRIORIDADES NO TRANSPORTE	86
12. METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROPOSTAS	89
12.1. RESUMO DE PROPOSTAS AO TEMA, METAS, CUSTOS, ÓRGÃO RESPONSÁVEL E PRAZO.....	91
12.2. ANÁLISE DE PROPOSTAS PELO MÉTODO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO.....	115



13. PLANO DE IMPLANTAÇÃO, GESTÃO E MONITORAMENTO DAS PROPOSTAS DO PLANMOB VIANA.....	118
ANEXO A – MODELOS DE PESQUISA PARA IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO	122
ANEXO B – PROJETO DE LEI CRIAÇÃO DE IMPLEMENTAR O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE VIANA	124
ANEXO C – FORMULÁRIO PARA ENVIO DE DOCUMENTAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DE MUNICÍPIOS AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO – SNT	129
ANEXO D – MODELO DE OFÍCIO A SER ENVIANDO AO DENATRAN INFORMANDO QUE O MUNICÍPIO SE ENCONTRA APTO A SER INTEGRADO AO SNT	131
ANEXO E – MODELO DE MINUTA DE LEI PARA CRIAÇÃO DO ÓRGÃO EXECUTIVO DE TRÂNSITO E DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÃO – JARI.....	132
ANEXO F – MINUTA DE DECRETO PARA APROVAÇÃO DO REGIMENTO INTERNO DAS JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE RECURSOS DE INFRAÇÕES – JARI.....	138
ANEXO G – MINUTA DE REGIMENTO INTERNO DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÕES.....	139
ANEXO H – MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DA AUTORIDADE MUNICIPAL DE TRÂNSITO	146
ANEXO i – MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DA JARI.....	147
ANEXO II – PROPOSTA HIERARQUIA VIÁRIA.....	148
ANEXO III – PROPOSTA NOVA VIA DE LIGAÇÃO ARTERIAL	149
ANEXO IV – ESTUDO DE ZONEAMENTO DE TRÁFEGO	150
ANEXO V – VIAS POTENCIAIS PARA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES	151
ANEXO VI – PROPOSTAS CIRCUITO CICLOVIÁRIO	152
ANEXO VII – PROPOSTA HIERARQUIA VIÁRIA X CIRCUITO CICLOVIÁRIO.....	156



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 –Caminhos pedonais - Centro	29
Figura 2 – Caminhos pedonais - Bom Pastor.....	30
Figura 3 – Faixa elevada para pedestres.....	31
Figura 4 – Desenho técnico da faixa elevada.....	32
Figura 5 –Desenho técnico de sinalização de faixa elevada.....	33
Figura 7 – Readequação de calçadas no centro	36
Figura 8 – Exemplo arborização na calçada	37
Figura 9 – Implantação de Zona 30 nos arredores de escolas	37
Figura 10 – Instituições de ensino e unidades de saúde necessitadas de faixas elevadas	39
Figura 11 –Mapa previsão de implantação de cicloviasem Viana.....	43
Figura 12 – Ilustração de paraciclo em “U invertido” e o esquema de utilização	44
Figura 13 – Instalação paraciclos	45
Figura 14 – Mapa de instalação de estruturas de apoio aos ciclistas	46
Figura 15 – Exemplo de veículo com informação de parada visual e monitor para transmissão de conteúdo com possibilidade de arrecadação de recursos.	52
Figura 16 – Modelo de abrigo de ônibus que atende as exigências da NBR 9050.	56
Figura 17 – Exemplos de informações a serem anexadas nos abrigos de transporte público, horários e itinerários.	56
Figura 18 –Localização dos pontos de intervenção previstas no Plano de Mobilidade de Viana.....	61
Figura 19 – Ponto de Conflito: Av. Vitória x Av. Espírito Santo.....	62
Figura 20 – Ponto de conflito Av. Eldorado x Av. Central x R. Caparaó.....	63
Figura 21 – Ponto de conflito Quintino Bocaiúva x R. Florentino Ávidos.....	64
Figura 22 – Conversão da Rua Desembargador Levino Chacom.....	64
Figura 23 – Ponto de conflito: R. Presid. Kennedy x R. Luís Lírio x R. Alvimar Silva x R. Frederico Ozanan.....	65
Figura 24 – Instalação e revitalização das vias marginais às rodovias	67
Figura 25 – Pontos de passarelas	68



Figura 26 – Construção de gradil sobre defesa de concreto.....	69
Figura 27 – Radar velocidade média	71
Figura 28 – Vias pavimentadas em Viana.....	72
Figura 29 – Mapa da proposta de nova via de ligação arterial – Viana/ES	74
Figura 30 – Perfil Viário	76
Figura 32 – Modelo de priorização dos meios de transportes determinado pela lei 12.587/2012.	87
Figura 33 – Metodologia para implementação de propostas do Plano Diretor de Mobilidade.....	90



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Prazos de execução de propostas.....	12
Tabela 2 – Setores do Órgão municipal de trânsito.....	18
Tabela 3 – Requisitos para municipalização do trânsito, segundo CTB.....	19
Tabela 4 – Plano de ação com propostas para a mobilidade a pé.....	26
Tabela 5 – Plano de ações e custos para reforço cicloviário.....	40
Tabela 6 – Prioridade de Pavimentação.....	73
Tabela 7 – Perfil das vias urbanas (Anexo 10 do PDM).....	76
Tabela 8 – Resumo de propostas parte 01.....	92
Tabela 9 – Resumo de propostas parte 02.....	93
Tabela 11 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para via ES – 476.....	96
Tabela 12 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada Bahia Nova.....	97
Tabela 13 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Luiz Alvarenga.....	97
Tabela 14 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Domingos Vicente.....	98
Tabela 15 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Heribaldo Lopes.....	98
Tabela 16 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Quintino Bocaiuva.....	99
Tabela 17 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Coronel N. Ferreira.....	99
Tabela 18 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Getúlio Vargas.....	100
Tabela 19 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Florentino Avidos.....	100
Tabela 20 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Pimenta.....	101
Tabela 21 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada Velha.....	101
Tabela 22 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Linhares.....	102
Tabela 23 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Domingos Romanha.....	102
Tabela 24 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua 1.....	103
Tabela 25 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada de Rodagem Projetada.....	103
Tabela 26 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua A.....	104
Tabela 27 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Furtado.....	104
Tabela 28 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Santa Fé.....	105



Tabela 29 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Primavera.	105
Tabela 30 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Santa Catarina.	106
Tabela 31 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Angelina Bortolotti.	106
Tabela 32 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Carlos Klein.	107
Tabela 33 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida e Rua Minas Gerais.	107
Tabela 34 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Espírito Santo.	108
Tabela 35 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Antônio Freire.	108
Tabela 36 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada A.	109
Tabela 37 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Paissandú.	109
Tabela 38 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Tonoleiro.	110
Tabela 39 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Graça Aranha.	110
Tabela 40 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Rio de Janeiro.	111
Tabela 41 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Dias da Cruz.	111
Tabela 42 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Martins Vais.	112
Tabela 43 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Central.	112
Tabela 44 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Vesúvio.	113
Tabela 45 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Nossa Senhora Aparecida.	113
Tabela 46 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Espírito Santo.	114
Tabela 47 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Vitória.	114
Tabela 48 - Quantitativo para execução de passeio nas vias coletoras.	115
Tabela 49 – Análise VPL.	117
Tabela 50 – Exemplo de estrutura de dados para composição do plano de ação e investimento (PAI)	121



FASE 4 – PROPOSTAS E PLANO DE IMPLANTAÇÃO



1. INTRODUÇÃO AOS CRITÉRIOS PARA PRIORIZAÇÃO DAS PROPOSTAS APRESENTADAS

Em relação às propostas apresentadas neste documento, são indicados quatro prazos para execução, definidos conforme os seguintes critérios: grau de importância, necessidade de adequação à legislação vigente e montante de recursos necessários para a execução. Os prazos definidos foram:

Tabela 1– Prazos de execução de propostas

Prazo	Prazo*
Emergenciais	Imediato
Curto Prazo	5 anos
Médio prazo	7 anos
Longo Prazo	10 anos

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018

As proposições que possuem caráter emergencial são propostas que dispõem-se ao cumprimento de leis as quais os prazos legais para cumprimento já se extinguíram, como, por exemplo, as exigências das leis de acessibilidade universal e municipalização do trânsito.

As propostas de curto prazo, são aquelas consideradas fundamentais, e envolvem projetos e estudos detalhados e licitações com maior grau de complexidade. Para essas propostas são estipulados cinco anos para implementação. Esse intervalo de tempo foi escolhido por estar próximo ao período de mandato do poder executivo, no qual pode-se efetuar todas as etapas necessárias, desde o planejamento de recursos, o projeto, o processo licitatório e o início das obras.

As medidas de médio e longo prazo são medidas que, em geral, envolvem um montante consideravelmente maior de recursos do que as de curto prazo. Elas também envolvem estudos detalhados que podem estar atrelados a outros órgãos e municípios. Da mesma forma, foram classificadas como medidas de médio e longo



prazo as propostas de continuidade, ou seja, que dependem de ações implementadas nas etapas emergencial e curto prazo.

O prazo para execução das proposições de longo prazo também está dentro dos limites estipulados por lei para a revisão do presente Plano de Mobilidade, conforme o inciso XI do art. 24 da Lei Federal nº. 12.587/ 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. O mesmo traz que “a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos” (BRASIL, 2012).



2. MUNICIPALIZAÇÃO DO TRÂNSITO

No ano de 1998 foi estabelecida pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) a obrigatoriedade da municipalização do trânsito em todas as cidades brasileiras, tendo como objetivo a melhoria da gestão do tráfego municipal.

No estado do Espírito Santo, segundo os dados do DENATRAN (2017), apenas 8 dos 78 municípios estavam integrados ao sistema nacional de trânsito, o que representa somente 10,3% dos municípios do Estado.

A municipalização do trânsito é uma medida de caráter emergencial para que o município se adeque à legislação vigente e possa assumir a gestão de todas operações de trânsito, desde o planejamento, o projeto, a operação e a fiscalização do trânsito.

Com a municipalização o município passa a arrecadar recursos, provenientes de fiscalização de trânsito, autorizações especiais de trânsito e estacionamento rotativo que colaboraram para efetivação de propostas aqui apresentadas.

Para que a municipalização do trânsito aconteça, o CTB determina que cada município crie um órgão ou secretaria responsável por exercer vinte e uma atribuições que são especificadas no artigo 24 do CTB:

Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

I – Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II – Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

III – Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

IV – Coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V – Estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;



- VI – Executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;
- VII – Aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;
- VIII – Fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;
- IX – Fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;
- X – Implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;
- XI – Arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos, e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;
- XII – Credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;
- XIII – Integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de uma para outra unidade da Federação
- XIV – Implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;



XV – Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XVI – Planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes;

XVII – Registrar e licenciar, na forma da legislação, ciclomotores, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal, fiscalizando, autuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;

XVIII – Conceder autorização para conduzir veículos de propulsão humana e de tração animal;

XIX – Articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob coordenação do respectivo CETRAN;

XX – Fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;

XXI – Vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação desses veículos.

§ 1º As competências relativas a órgão ou entidade municipal serão exercidas no Distrito Federal por seu órgão ou entidade executivos de trânsito.

§ 2º Para exercer as competências estabelecidas neste artigo, os Municípios deverão integrar-se ao Sistema Nacional de Trânsito, conforme previsto no art. deste Código (art. 24, BRASIL, 1998).



2.1. COMO MUNICIPALIZAR O TRÂNSITO

Para efetivar a integração do município ao Sistema Nacional de Trânsito, deverá ser encaminhado ao Denatran:

- A legislação de criação do órgão municipal executivo de trânsito com os serviços de engenharia do trânsito, educação para o trânsito, controle e análise de dados estatísticos e fiscalização;
- A legislação de criação da Junta Administrativa de Recursos de Infração – JARI – e cópia do seu regimento interno;
- Ato de nomeação do dirigente máximo do órgão executivo de trânsito (autoridade de trânsito);
- Nomeação dos membros da JARI, conforme Resolução Contran nº 357;
- Endereço, telefone, e-mail, fax do órgão ou entidade executivo de trânsito e rodoviário;

Os seguintes documentos a serem preenchidos encontram-se anexos no trabalho:

- ANEXO B – PROJETO DE LEI CRIAÇÃO DE IMPLEMENTAR O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE VIANA;
- ANEXO C – FORMULÁRIO PARA ENVIO DE DOCUMENTAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DE MUNICÍPIOS AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO – SNT;
- ANEXO D – MODELO DE OFÍCIO A SER ENVIANDO AO DENATRAN INFORMANDO QUE O MUNICÍPIO ENCONTRA-SE APTO A SER INTEGRADO AO SNT;
- ANEXO E – MODELO DE MINUTA DE LEI PARA CRIAÇÃO DO ÓRGÃO EXECUTIVO DE TRÂNSITO E DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÃO – JARI;



- ANEXO F – MINUTA DE DECRETO PARA APROVAÇÃO DO REGIMENTO INTERNO DAS JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE RECURSOS DE INFRAÇÕES – JARI;
- ANEXO G – MINUTA DE REGIMENTO INTERNO DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÕES;
- ANEXO H – MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DA AUTORIDADE;
- ANEXO I – MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DA JARI.

A municipalização completa do trânsito representa a criação dos setores apresentados na tabela 2, com as devidas responsabilidades e pessoal necessários.

Tabela 2 – Setores do Órgão municipal de trânsito.

Setor	Responsabilidades	Pessoal
Engenharia	Projeto de vias, ciclovias, padrão de calçadas Elaboração e Atualização de Mapa Viário Políticas de Estacionamento Carga e Descarga Planejamento da Circulação nas vias Tratamento do Transporte coletivo (Corredores, faixas exclusivas, localização pontos de ônibus) Sinalização, Horizontal e Vertical (Implantação e Sinalização) Operação de Trânsito em dias comuns e eventos especiais Análise PGTs	Engenheiros/ Arquitetos
Fiscalização	Autuação e aplicação de multas Relatório de Valores recebidos e Devolvidos de multas pagas Seleção e captação de agentes de trânsito p/ Denatran	Convênio PM ou Agentes Próprios (Quantidade Agentes = Frota de veículos/2000) Salário Agentes de Trânsito; Supervisor de Equipe de Trânsito
Educação	Criação de setor de educação de Trânsito nas escolas Campanhas Educativas Permanentes	Convênio Sec. Educação, Coordenador Educacional
Estatística	Volume de Veículos, acidentes, mortes, volume de pedestres	Engenheiros/Arquitetos, com formação estatística adequada ao cargo



JARIS	Junta Administrativa de Recursos de Infrações Nomeação de Membros Aprovação Regimento Interno	Membros nomeados que podem ser remunerados ou não.
-------	--	---

*Sugestão para dimensionamento a equipe de agentes de trânsito:
Quantidade agentes = frota de veículos/2000

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

Para dimensionamento da equipe de fiscais pode ser adotado o valor de um fiscal para cada 2 mil veículos registrados no município. Também é importante a realização de levantamento da frota em condições de uso por parte do poder municipal, haja visto a demanda por veículos e motocicletas para operação dos agentes de trânsito.

Tendo em vista a economia de recursos, o órgão municipal de gestão de trânsito poderia se instalar em umapasta já existente, que passaria a ter também a atribuição de geriro trânsito municipal.Ou ainda, isso poderia ocorrer por meio da criação de umanova autarquia ou sociedade de economia mista.

No início das operações poderá ser celebrado convênio com a Polícia Militar para que essa atue na fiscalização de trânsito, fornecendo equipe e equipamentos necessários até que o município tenha condições técnicas e financeiras para manutenção dos agentes e de frota de veículos próprios.

Outra vantagem da criação do órgão municipal de trânsito é que as autarquias e sociedades de economia mista têm a gestão administrativa e financeira descentralizada em relação as demais secretarias municipais.

A transparência é importante, sendo necessário a criação de um canal de comunicação com a comunidade e um meio que disponibilize todos os gastos com pessoal e equipamentos para consulta pública, assim como dados estatísticos sobre o trânsito na cidade.

A Tabela 3 apresenta o resumo das obrigações do órgão de gestão municipal o trânsito, segundo o CTB.



Tabela 3 – Requisitos para municipalização do trânsito, segundo CTB.

Área	Artigo	Requisito a ser cumprido
Legal	Art 24 e 21	Municipalizar o trânsito
	Art. 1	Assegurar o direito ao trânsito em condições seguras
	Art. 73	Responder as solicitações encaminhadas pelos cidadãos
	Art. 75	Participar de programas nacionais de educação e segurança no trânsito
	Art. 74	Criar a área de educação de trânsito junto a secretaria de educação municipal
	Art. 74	Criar a escola pública de trânsito
	Art. 93, 94 e 95	Adequar a legislação municipal referente a: calçada, passeio, obras e eventos em vias.
Institucional	Art. 24, 23 e 21	Fiscalizar o trânsito, diretamente através de agentes próprios ou indiretamente através da Polícia Militar (sempre através de convênio), autuando, aplicando as penalidades de multa e arrecadando as multas que aplicar.
	Art. 8	Organizar e criar órgão ou entidade municipal de trânsito
	Art. 16	Criar a JARI
	Art. 24 e 21	Integrarse a SNT
Financiera	Art. 25	Firmar convênio com o Governo Estadual e Federal sobre o acesso ao cadastro, bloqueio e desbloqueio, gestão de trechos de rodovias estaduais/federais que cruzem o município.
	Art. 320	Aplicar recursos arrecadados com multa em projetos de trânsito
	Art. 320	Repassar 5% das multas para programa nacionais
Técnico	Art. 16 e 337	Apoiar financeiramente a JARI e o CETRAN
	Art. 24 e 31	Planejar, organizar e operar o trânsito no âmbito da circulação e do estacionamento no município.
	Art. 24 e 21	Implantação e manutenção de sinalização viária
	Art. 95	Autorizar e fiscalizar obras na via ou fora de via pública que impactem o trânsito.
	Art. 24 e 21	Controlar circulação de veículos especiais
	Art. 93, 94 e 95	Analisar projetos de polos geradores de tráfegos

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

3. ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS

As estratégias econômicas para arrecadação de fundos que possibilitem a implementação de medidas relacionadas à mobilidade urbana vão além do simples repasse de recursos provenientes dos poderes federal, estadual ou de tributações municipais como IPTU e outras. Os custos relacionados à gestão da mobilidade e trânsito municipais podem ser financiados parcialmente pelas diversas fontes de recursos.

As formas de financiamento são:



- Valor proveniente de remoção de veículos e estadia em pátio de apreensão;
- Repasses de IPVA (50% destinado aos municípios);
- Estacionamento rotativos;
- Taxa de aprovação de viagens a polos geradores de tráfego;
- Taxas de veículos que necessitam de autorização especial para transitar;
- Multas de trânsito;
- Valores arrecadados com afixação de publicidade, legendas ou símbolos ao longo das vias sob a circunscrição do município e paradas de transporte público.
- Valores arrecadados com infrações de trânsito (a média em cidades com fiscalização adequada é de 0,5 a 0,7 multas por ano por veículos da frota municipal¹).

Em relação às estratégias econômicas para os modais de transportes, é fundamental que o município realize a municipalização do trânsito. Assim, o mesmo passa a ter um fundo descentralizado e exclusivo para gestão de todos recursos provenientes do trânsito.

3.1. VALOR MÉDIO DE ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS

Conforme citado, a gestão de estacionamento rotativo é uma das principais estratégias para arrecadação de fundos para a mobilidade urbana municipal. A legislação do município de Viana prevê a criação de programa do gerenciamento dos estacionamentos em via pública no município, especificados nas tabelas 2 e 3 (Tabela 2 – Diretrizes para o Sistema de Mobilidade e Tabela 3 – Diretrizes da Política de Mobilidade Urbana, item 5) do Plano Diretor Municipal.

Segundo o CTB (arts. 21 e 24), o planejamento, organização e operação do sistema de estacionamento rotativo é função do município. Os recursos proporcionados pelo sistema de estacionamento rotativo podem ser utilizados para a operacionalização das obrigações municipais após a municipalização do trânsito.

¹ Fonte: Manual de Municipalização do Trânsito, DENATRAN, 2017.



A municipalização do trânsito é, portanto, essencial para a implantação do sistema de estacionamento rotativo, pois a fiscalização quanto à cobrança das taxas de uso também é função do órgão de trânsito municipal. Quando a fiscalização não ocorre diretamente pelos agentes de trânsito, ela pode ocorrer de modo indireto através de convênios firmados com a Polícia Militar, conforme artigos 21,23 e 24 do CTB, que orientam sobre as formas de fiscalização de trânsito.

Entretanto, devido ao excesso de funções da Polícia Militar e, para que exista uma fiscalização contínua e eficaz, recomenda-se que, quando possível, a atividade seja exercida pelos agentes de trânsito do próprio município, disponibilizados por órgão de trânsito.

Antes da criação do sistema de estacionamento rotativo é necessária uma adequação das vagas de trânsito disponíveis em via pública em caráter emergencial. Conforme levantamento apresentado na seção 2.7.9 (Oferta de Estacionamento), as vias do município de Viana não atendem hoje às quantidades mínimas de vagas prioritárias, respeitando as porcentagens mínimas de vagas para idosos e pessoas necessidades especiais estabelecidas por lei.

A primeira medida a ser tomada em relação às vagas de estacionamento é a adequação da quantidade e disposição das vagas em vias públicas, respeitando e adotando as cotas estabelecidas pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência, Estatuto do Idoso e Resolução nº 303/08 do Conselho Nacional de Trânsito. O Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015), em seu capítulo X, artigo 47 determina que “as vagas a que se refere o caput deste artigo devem equivaler a 2% (dois por cento) do total, garantida, no mínimo, 1 (uma) vaga devidamente sinalizada”.

Quanto às vagas para idosos, o Estatuto do Idoso (artigo 41) e a Resolução do CONTRAN nº. 303/08 definem que um percentual de 5% das vagas totais, em área pública ou privada, devem ser reservados para pessoas acima de 60 anos.

O diagnóstico apresentado no Plano Diretor de Mobilidade Urbana mostra que, das 445 vagas contabilizadas em 29 vias analisadas, somente 4 eram destinadas a idosos e 6 vagas a pessoas portadoras de necessidades especiais. De acordo com o estabelecido pela legislação, para as 445 vagas quantificadas, 23 deveriam ser reservadas para idosos e 9 para portadores de necessidade especiais.



Para a sinalização das vagas especiais deve ser instalada a placa R-6b (estacionamento regulamentado), com informação complementar e em acordo com os critérios fixados pela Resolução do CONTRAN n. 180/05.

Após adequação das vagas para idosos e PNEs, a próxima etapa para regularização dos estacionamentos no município é a criação da modalidade rotativa. A implantação do estacionamento rotativo é uma das etapas de médio prazo por depender, entre outros, da municipalização do trânsito e da elaboração dos estudos das áreas com demanda para implementação, estudo de viabilidade econômica e execução de processo licitatório.

Para a delimitação da área de estacionamento rotativo devem ser realizadas as seguintes pesquisas:

- Identificação das centralidades municipais e valores de estacionamento praticado nos espaços de estacionamento privado.
- Pesquisa de taxa de ocupação das vagas existentes e tempo médio de permanência dos veículos.

São essas as pesquisas que apontarão a necessidade ou não de estacionamento rotativo nas vias.

Segundo Shoup (2011), o índice de ocupação ideal é de 85% das vagas, o que garante que sempre haverá pelo menos uma vaga disponível por quadra ou ainda que, a cada 10 vagas existentes, 9 estarão ocupadas e uma se encontrará livre. Se as taxas de ocupação verificadas no local são muito inferiores a 85% durante a maior parte das horas úteis do dia, pode-se concluir que as vias analisadas não apresentam demanda suficiente para investimento em estacionamento rotativo.

Após a implantação do estacionamento rotativo, o percentual ótimo é atingido com controle da rotatividade dos veículos, agentes de trânsito que fiscalizem o cumprimento dos limites de permanência dos veículos nas vagas, e com revisões periódicas de tarifas. Em caso de não existir limite de tempo de permanência, os preços devem ser mantidos, tais que os valores desestimulem o uso da vaga por longos períodos.

Mantendo a taxa de 85% de rotatividade, elimina-se o congestionamento por procura de vagas e todos os malefícios oriundos do aumento do número de carros



em circulação na área central, como poluição, desperdício de tempo, bloqueio de circulação, etc.

A organização do serviço de estacionamento rotativo pode ser feita também por concessão, já que o mesmo é de interesse público, podendo ser operado pelo setor privado. Caso a prefeitura detenha condições de executar o serviço, este pode ser operado pela municipalidade através de secretaria, autarquia ou sociedade de economia mista específica, a ser criada para gestão do trânsito do município.

As gratuidades previstas para vagas especiais a cumprir-se, segundo o Estatuto do Idoso, Capítulo X, artigo I, se reserva a 2 (duas) vagas gratuitas por veículo para idosos com renda igual ou inferior a 2 (dois) salários-mínimos. Em relação às pessoas com necessidades especiais, não é prevista nenhuma categoria de gratuidade no Estatuto da Pessoa com deficiência.

Os idosos que não se enquadram nos níveis de renda descrito anteriormente, veículos de carga, e pessoas com deficiência, mesmo quando estacionados em vagas prioritárias, não têm direito à gratuidade. Veículos de pessoas com residência ou trabalho na área também não são elegíveis a obter o benefício.

No anexo 1 são apresentados os modelos de pesquisas para implantação do estacionamento rotativo, com tabelas para pesquisa de índice de ocupação das vagas e de permanência média dos veículos. Portanto, a implementação da política de estacionamento rotativo deve ser feita somente após execução das pesquisas indicadas, visto que estas estudarão a existência de demanda de utilização.

As seguintes vias e áreas são indicadas como prioritárias para receberem as pesquisas de estacionamento rotativo por apresentarem maiores concentrações de atividade comercial e de serviços no município.

- Centro de Viana;
- Readequação de calçadas das vias coletoras do Bom Pastor;
- Vias de comércio no bairro Marcílio de Noronha;
- Av. Guarapari, conexão leste-oeste no bairro Areinha;
- Vias coletoras e sub-coletoras das demais regiões.



4. MEDIDAS PARA MELHORIAS E INCENTIVO À MOBILIDADE NÃO MOTORIZADA

Para manter uma melhor relação entre os modos de transportes em um meio urbano, é necessário analisar os impactos de cada um deles. Atualmente, as principais políticas públicas de mobilidade prezam pelo incentivo à mobilidade ativa (pedestres e ciclistas). Entretanto, é necessário a implantação de infraestruturas que fomentem o uso e aumentem a segurança para os deslocamentos não motorizados.

Visando a redução da velocidade dos veículos em áreas centrais e a priorização do fluxo de pedestres em regiões de escolas e hospitais, indica-se um conjunto de medidas para moderação do tráfego motorizado denominado como *Traffic Calming*. Essas medidas têm como objetivo:

- Reduzir o número dos acidentes;
- Reduzir os ruídos e a poluição do ar, e;
- Recuperar as características ambientais das vias através da redução do domínio do automóvel.

São exemplos de medidas que podem ser aplicadas como moderadoras de tráfego:

- Deslocamento do eixo das vias, faixas e platôs elevados;
- Estreitamento das vias, e;
- Implantação de chicanas, de rotatórias, de sonorizadores e de pavimentos diferenciados.

Cada estratégia deve ser aplicada em áreas e vias específicas.

Através do diagnóstico do Plano de Mobilidade foi possível analisar as regiões passíveis de aplicação das alternativas de redução de velocidade. A seguir estão algumas alternativas consideradas para tais vias:

- Zona 30;
- Faixas elevadas;
- Caminhos pedonais (vias de lazer);



- Padronização de Calçadas;
- Infraestruturas para Ciclistas;

Para realização de estratégias que alteram o eixo das vias, estreitamento e implantação de chicanas, devem ser executados levantamentos específicos como: pontos de acidentes, contagem de pedestres e estudo de centralidades. Esses estudos garantirão a implementação das medidas nos locais que exigem modificação do fluxo viário de forma correta, com projeto segundo as normas e os parâmetros de trânsito.

4.1. DESLOCAMENTOS A PÉ

O pedestre é o ponto de partida para todas as intervenções relatadas no Plano de Mobilidade Urbana. É o único modo de deslocamento que faz parte do cotidiano de todos os habitantes da cidade, sendo considerado também o de maior equidade e sustentabilidade. Cidades atrativas, vibrantes e cheias de vida dependem diretamente da existência da cultura pedonal. Mais pessoas caminhando nas ruas geram um comércio mais ativo, ruas menos propensas à criminalidade, menor uso de combustíveis fósseis, melhor qualidade do ar e saúde das pessoas.

Em contrapartida, cidades que possuem baixos índices de deslocamentos a pé, apresentam também a perda da vitalidade, e as atividades econômicas entram em declínio. O desincentivo à caminhabilidade se dá, em detrimento do deslocamento motorizado individual, quando se priorizam vias largas para os carros em fluxo contínuo, rotatórias e velocidades acima de 40km/h. Cidades baseadas no deslocamento automotivo individual, impreterivelmente, enfrentarão gastos humanos, ambientais e financeiros devido ao congestionamento e colapso de sistema de transporte.

As propostas para o incentivo às atividade pedonais no município são baseadas nos critérios de Caminhabilidade, que envolve conceitos como arborização, qualidade das calçadas e passeios, atratividade das ruas e diminuição da velocidade dos automóveis. Ao se investir em caminhabilidade, além das vantagens econômicas (reforço de vendas no varejo e valorização imobiliária),



alcança-se ainda melhorias na qualidade de vida da população, refletindo na melhora da saúde geral e satisfação com o ambiente urbano.

Tabela 4 – Plano de ação com propostas para a mobilidade a pé

AÇÃO	LOCAL	QUANTIDADE	PRIORIDADE
Faixas elevadas: fase 1	Escolas infantis e hospitais	18 faixas	Curto
Faixas elevadas: fase 2	Escolas ensino fundamental	31 faixas	Médio
Faixas elevadas: fase 3	Escolas ensino médio e superior	5 faixas	Longo
Medida corretiva para calçadas irregulares	Regularização	Conforme a demanda	Médio
Zona 30 nos arredores das escolas	Todas as escolas	Conforme a demanda	Curto
Regularização de calçadas estratégicas	Central	Área Central	Curto
Padronização de calçadas	Regularização	Conforme a demanda	Longo

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

O tratamento das calçadas deve ocorrer na cidade como um todo, sendo indicadas áreas prioritárias com base na concentração de atividades comerciais e de serviços que atraem pessoas:

- Centro de Viana;
- Revitalização de calçadas nas vias coletoras do Bom Pastor;
- Vias de comércio no bairro Marcílio de Noronha;
- Av.Guarapari, conexão leste-oeste no bairro Areinha;
- Vias coletoras e sub-coletoras das demais regiões.

Os caminhos prioritários para pedestres no centro são localizados de maneira a formar uma rota de equipamentos públicos e comércio local, sendo conectado com as áreas de patrimônio histórico e áreas verdes. É de extrema importância para o município a criação do **Plano de Rotas Acessíveis**, conforme a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015). Desta forma, através de uma análise técnica mais aprofundada, é possível demarcar regiões para revitalização urbana e, como medida



complementar, já prever a implantação de infraestruturas de bicicletários e pontos de apoio para ciclistas, como ação também de integração modal.

Figura 1 –Caminhos pedonais - Centro



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

No bairro Bom Pastor, as calçadas se encontram em estado precário, sendo o calçamento praticamente ausente em diversos pontos. O bairro Marcílio de Noronha possui uma região que caracteriza-se como centralidade, o que potencializa circulação a pé, colocando-o também como prioridade de rota. Sendo assim, é proposto, primeiramente, a manutenção das calçadas que se encontram nas vias coletoras, visto que, por consequência do movimento natural dos pedestres, esse tende a ser o caminho que a população irá utilizar para o transporte público.

Figura 2 – Caminhos pedonais - Bom Pastor



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

4.1.1. FAIXAS ELEVADAS

A faixa elevada é uma forma de moderação de velocidade de tráfego que dá prioridade à travessia de pedestres. As faixas elevadas apresentam mais vantagens quando comparadas à lombada transversal. Enquanto as lombadas garantem uma redução pontual de velocidade, a travessia elevada favorece os pedestres, inclusive aqueles com mobilidade reduzida, cadeirantes e pessoas com carrinhos de bebês. Além disso, a presença da travessia elevada minimiza acidentes com colisão traseira entre veículos, uma vez que este redutor de velocidade é um obstáculo que não pode ser ignorado. Tal dispositivo pode ser aplicado, principalmente, em áreas de concentração de pessoas que usam as vias públicas, devendo ser sinalizado adequadamente. Cabe lembrar que a instalação de travessias elevadas depende de autorização do órgão de trânsito competente.

A figura 3, a seguir, mostra um exemplo de disposição da faixa elevada.

Figura 3 – Faixa elevada para pedestres



Fonte: NACTO (2018).

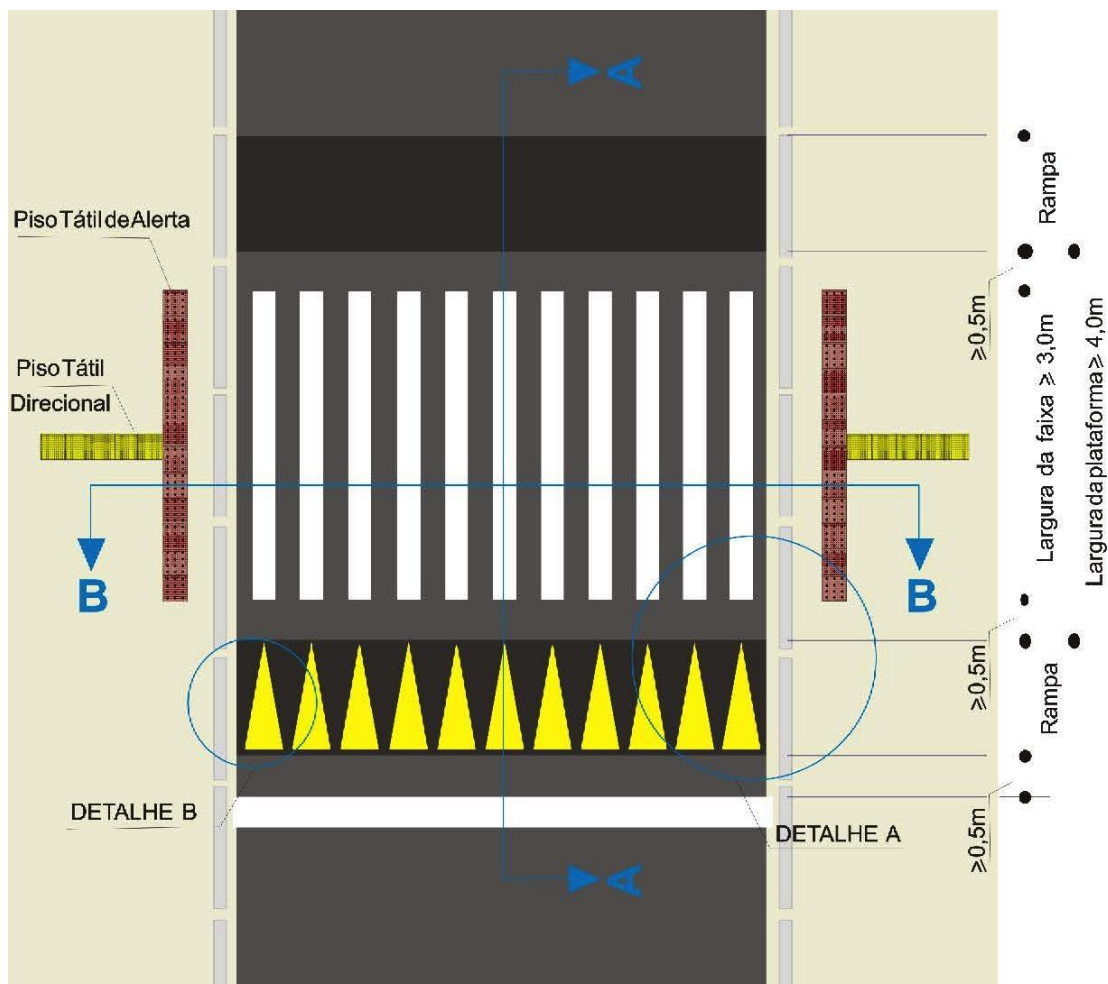
A implantação da faixa elevada deve estar de acordo com a Resolução nº 495, de 05 de junho de 2014, do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), onde são fornecidas as diretrizes para a padronização do dispositivo. Em resumo, as faixas devem apresentar as seguintes características:

- a implantação de faixa elevada para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização;
- sua altura deve ser igual à altura da calçada;
- as rampas devem ser calculadas em função da altura da faixa elevada, com inclinação entre 5% e 10%, em função da composição do tráfego e da velocidade desejada;
- a velocidade deve ser limitada até o máximo de 40 Km/h;
- a área da calçada próxima ao meio fio deve ser sinalizada com piso tátil, de acordo com norma da ABNT;

- faixa de retenção deve respeitar uma distância mínima de 0,50 m antes do início da rampa;
- é necessária a existência de calçadas nos dois lados da travessia, além de iluminação do trecho;
- a largura da superfície plana (plataforma) deve ter no mínimo 4 e no máximo 7 metros, podendo apresentar largura superior a 7 metros quando justificada pelo órgão de trânsito responsável.

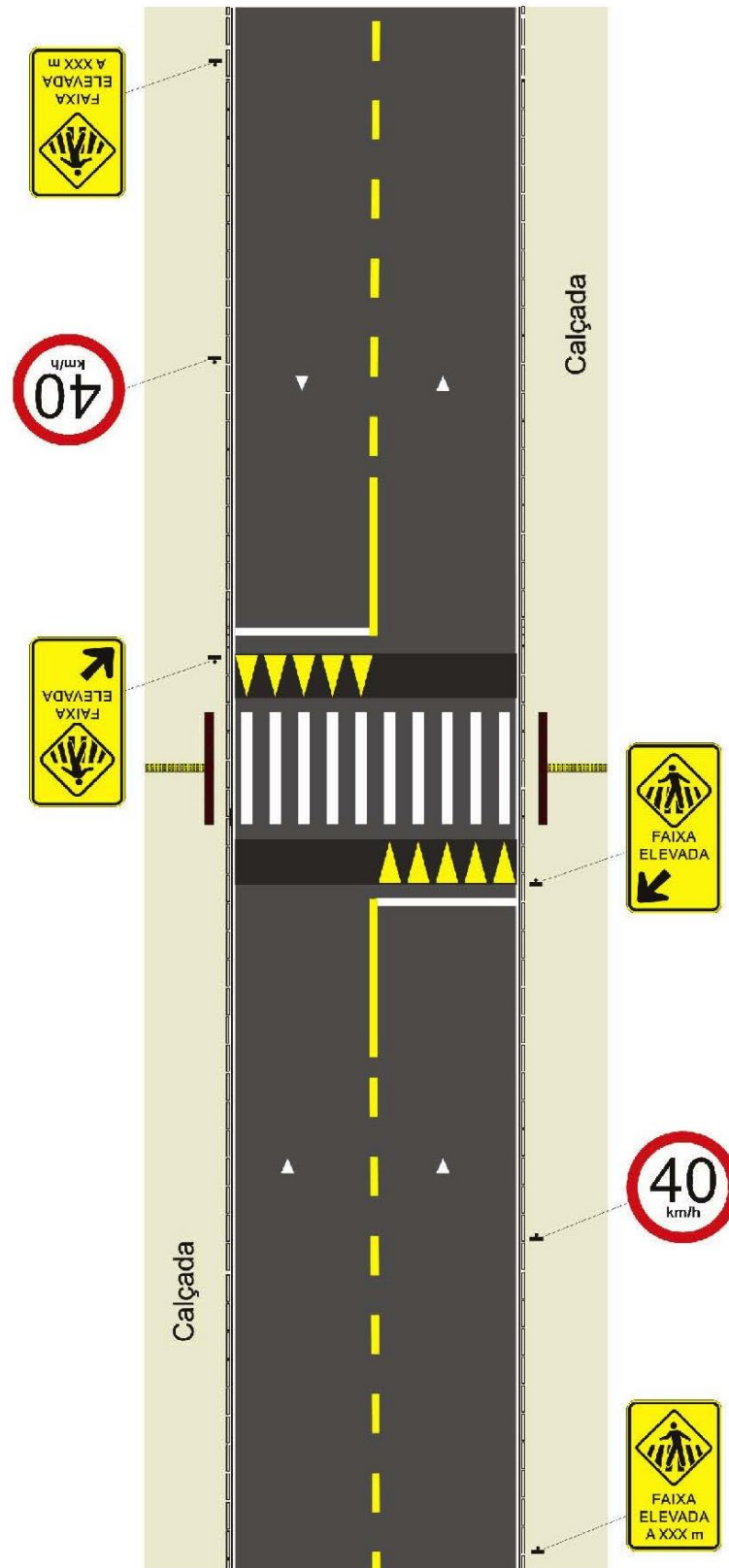
As figuras na sequência mostram em desenho técnico as dimensões e especificações para as faixas elevadas.

Figura 4 – Desenho técnico da faixa elevada



Fonte: Perkons (2017)

Figura 5—Desenho técnico de sinalização de faixa elevada



Fonte: Araujo (2014)



É recomendada a implantação de faixas elevadas no acesso a todos os estabelecimentos educacionais e de saúde, como também nos trechos de alta concentração de pessoas, como vias comerciais (de frente a supermercados, *shoppingcenters*, centros comerciais, etc.) e polos de emprego.

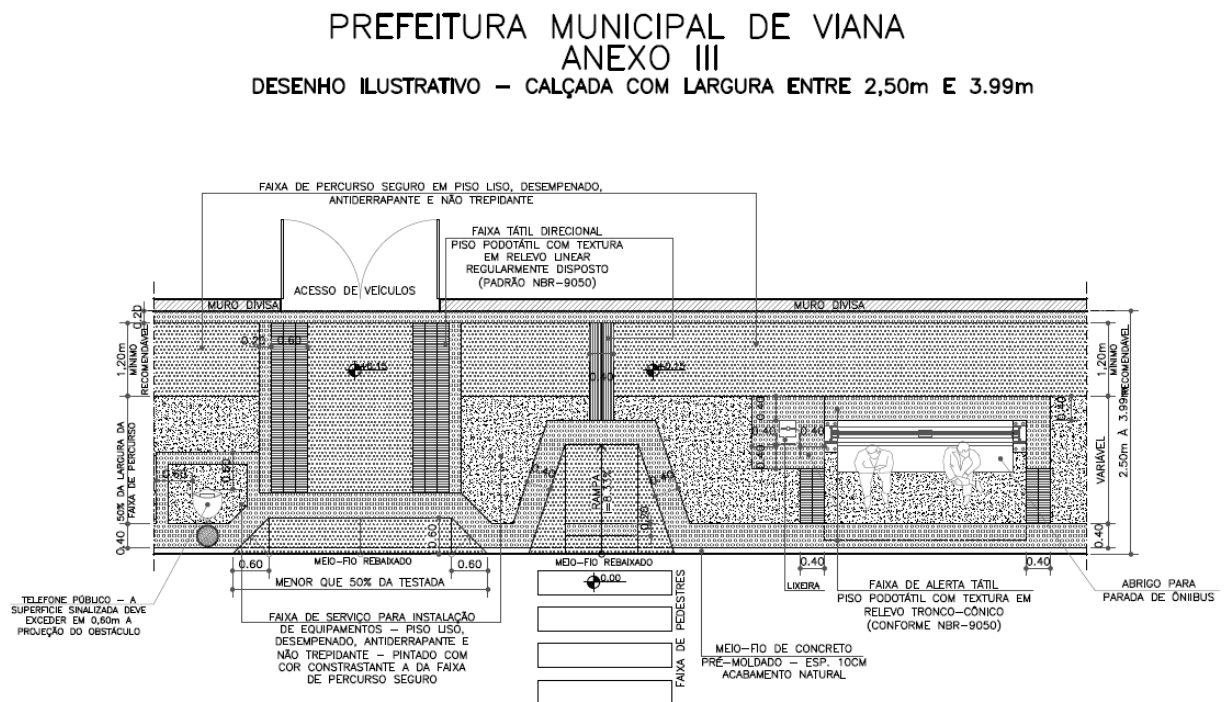
Além disso, em virtude das características dos usuários de cada equipamento, estabeleceu-se prioridade para as escolas de ensino infantil e hospitais, como descrito na tabela 4. Conforme recomendações do DNIT (2010), crianças, idosos e pessoas enfermas são mais suscetíveis a riscos durante as travessias de vias, visto que podem não possuir grande agilidade diante de situações de perigo. Por outro lado, as instituições de ensino que atendem o público adolescente e adulto (ensino médio e superior) foram classificadas inicialmente com menor prioridade e prazo mais longo para a implantação das faixas elevadas. Por fim, o órgão indica ainda que as crianças em idade compatível com o ensino fundamental já têm uma melhor percepção do ambiente urbano e dos possíveis riscos do trânsito. Assim, foi estabelecida a implantação de faixas elevadas em médio prazo.

4.1.2. PADRONIZAÇÃO DE CALÇADAS

A ausência de padronização de calçadas foi apontada como um fator limitante para o deslocamento de pedestres no município. A padronização efetiva das calçadas em curto prazo pode ocorrer através do fomento de campanhas de conscientização para construção e reforma das calçadas, conforme o decreto nº 112/2015 denominado como Calçada Cidadã. Com isso, as novas edificações deverão obrigatoriamente seguir os parâmetros exigidos e, no médio prazo, o cumprimento da regulamentação deverá estender-se gradativamente a toda a população.

O decreto municipal apresenta as medidas que obedecem às normas técnicas de acessibilidade e exemplos para regularização de calçadas, conforme a realidade do município, partindo de dimensões de 1,50m até 4,00m, ou superior. Vale ressaltar que a dimensão ideal das calçadas deve ser de 3,00m, com a faixa de serviço, livre e de acesso.

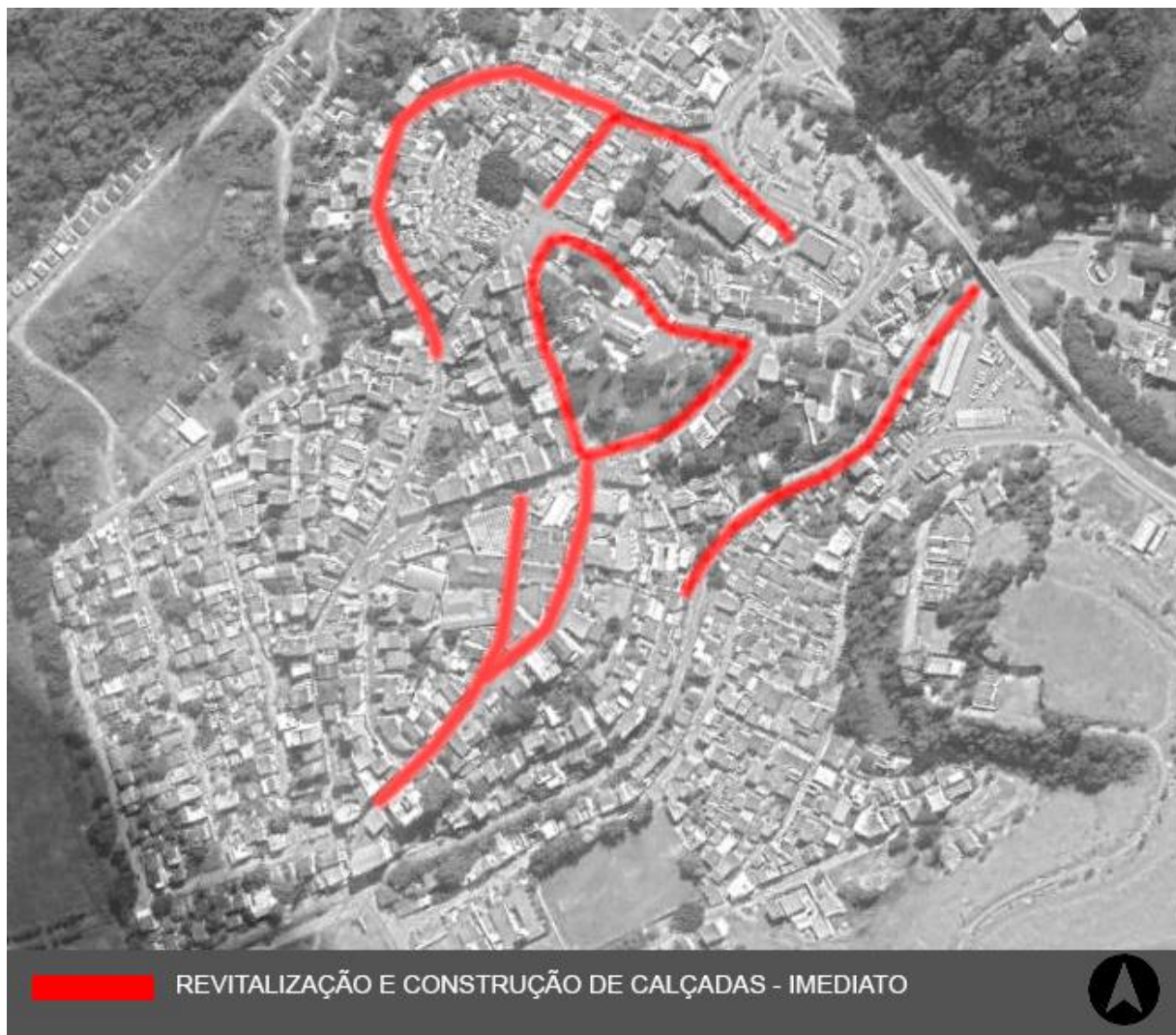
Figura 6 – Desenho ilustrativo para calçadas entre 2,50 e 3,99m



Fonte: Prefeitura Municipal de Viana, 2018

Em regiões de fluxo intenso de pedestres, como o que ocorre em áreas comerciais, a circulação pode ser assegurada com a ampliação da infraestrutura através do alargamento das calçadas. Como levantado no diagnóstico, as calçadas do município de Viana encontram-se em estado precário de conservação. Para melhor circulação dos pedestres e o incentivo ao deslocamento a pé, foram indicados alguns locais que necessitam de implantação ou regularização do calçamento imediatamente.

Figura 7 – Readequação de calçadas no centro



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

Nas calçadas, a faixa de serviço tem como função principal garantir área de permeabilidade do solo, sendo o local ideal para o plantio de árvores. A arborização em vias públicas é fundamental para o conforto do pedestre e habitabilidade nas cidades. O planejamento da arborização de vias públicas deve atender a parâmetros que venham a complementar, sem interferir na sinalização de trânsito, com o uso de espécies adequadas à hierarquia viária. É indicado, por exemplo, que se tenha uma árvore de médio ou pequeno porte a cada 15m, ou a cada lote.

Figura 8– Exemplo arborização na calçada



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

4.1.3. ZONA 30

Os arredores de escolas possuem um grande fluxo de estudantes e carros no horário de pico, devido esse conflito entre modais pode ocorrer acidentes. Portanto, tomou-se como proposta a implantação de “zonas 30” nos arredores de escolas para assegurar os deslocamentos.

Figura 9 – Implantação de Zona 30 nos arredores de escolas



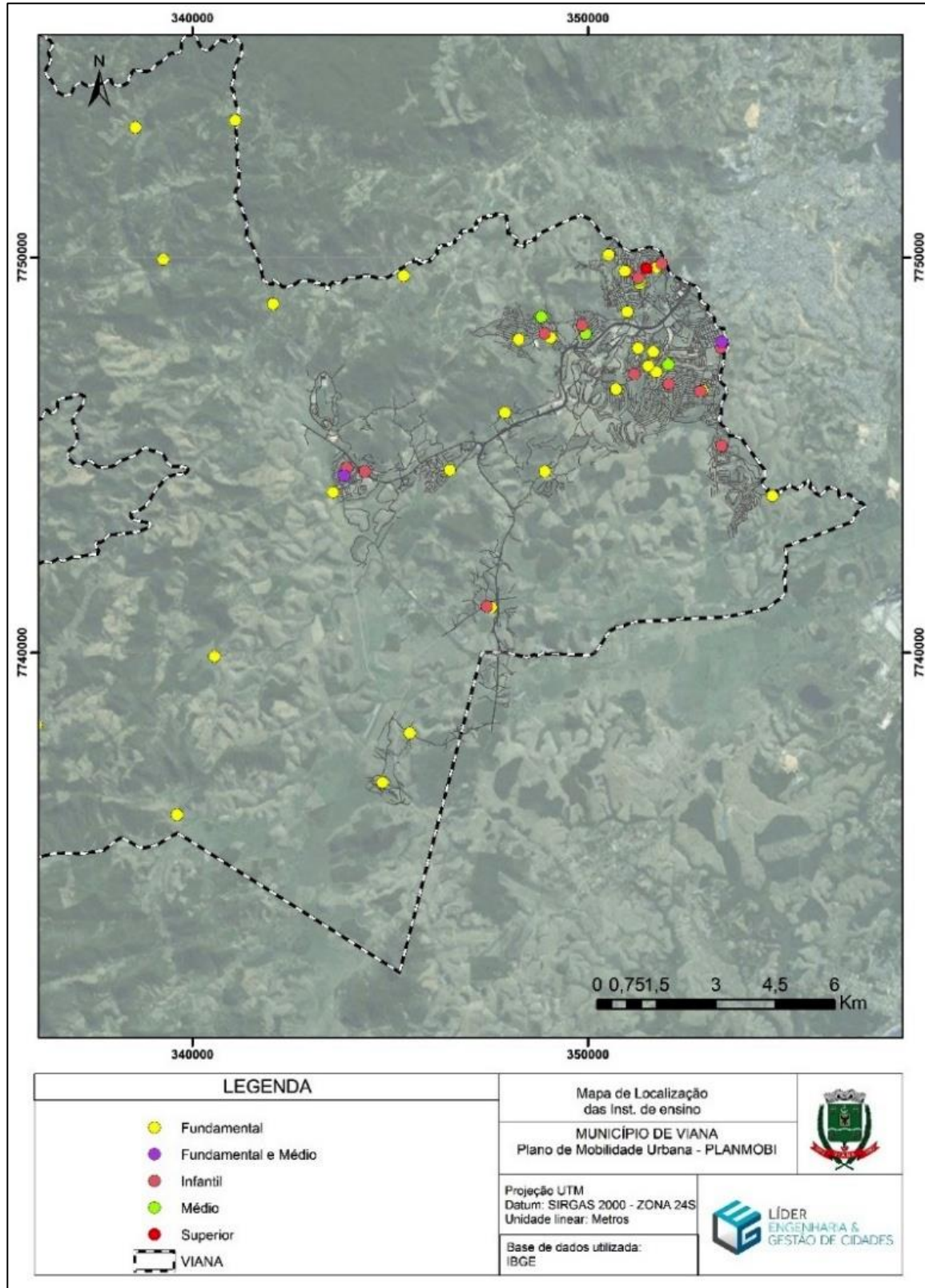
Fonte: Editada, Líder Engenharia e Gestão de Cidades

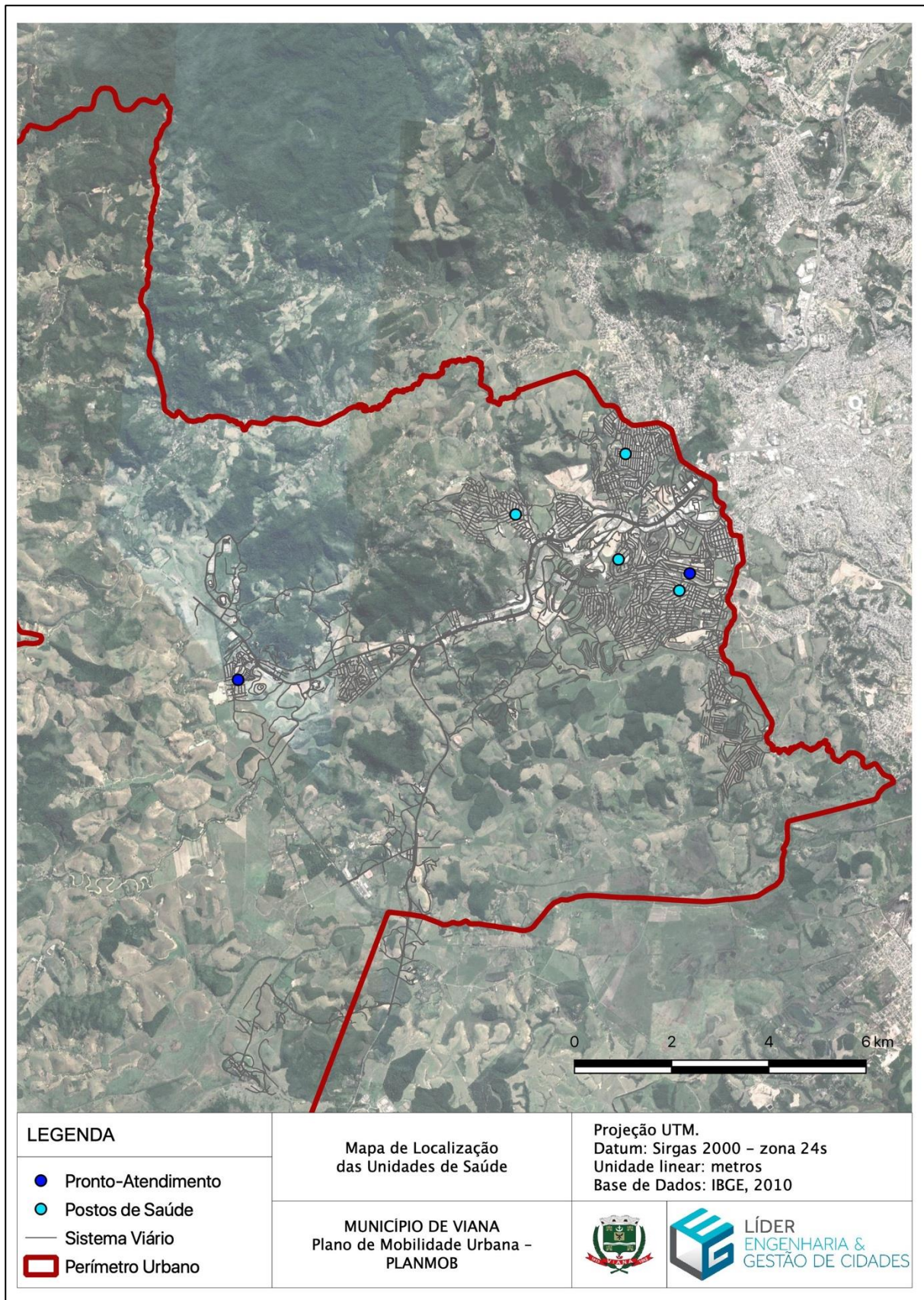


As chamadas “zonas 30” são áreas que apresentam o limite de velocidade de 30km/h e um conjunto de medidas capazes de diminuir a velocidade dos automóveis, devendo ser recomendadas nas proximidades de escolas, principalmente, daquelas em áreas de trânsito intenso. As medidas das zonas 30 são:

- Travessias elevadas;
- Extensores de calçadas;
- Semáforos com tempo para pedestres.

Figura 10– Instituições de ensino e unidades de saúde necessitadas de faixas elevadas





Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



4.2. DESLOCAMENTOS DE BICICLETA

Para acontecer de forma correta e segura, o deslocamento por bicicleta necessita de infraestrutura específica para reforçar a presença do ciclista no trânsito e promover sua segurança. Na tabela 5 estão listadas algumas ações para implantação e reforço do sistema cicloviário do município. As duas primeiras medidas citadas têm a finalidade de legitimar o espaço viário existente para o ciclista, demarcando-o com pinturas e sinalização para que os motoristas respeitem a presença das bicicletas. A terceira medida é a implantação de estacionamentos próprios para bicicletas, em área pública. A quarta medida trata-se da separação de um espaço viário de uso exclusivo do ciclista, as ciclovias.

Tabela 5 – Plano de ações e custos para reforço cicloviário

AÇÃO	LOCAL	QUANTIDADE	INVESTIMENTO	PRIORIDADE
Implantação de bicicletários	Escolas	40		Curto Prazo
Implantação de bicicletários	postos de saúde e equipamentos públicos	15		Médio Prazo
Adequação de ônibus para transporte multimodal	Ônibus municipais	Toda a frota diurna	Investimento da companhia de ônibus	Médio Prazo
Execução de ciclovias 1ª fase	Ver figura 11	10,24 km		Curto a Médio Prazo
Execução de ciclovias 2ª fase	Ver figura 11	17,74 km		Médio Prazo
Execução de ciclovias 3ª fase	Ver figura 11	13,64 km		Longo Prazo

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

Para tanto, devem ser criadas leis que dêem suporte ao município na implantação das propostas para o modal bicicleta, tais como:

- Lei para a obrigatoriedade de criação de estacionamentos para bicicletas em locais públicos de grande fluxo, e;
- Lei para a instalação de suporte para colocação de bicicletas nos ônibus de transporte coletivo de passageiros.



O suporte para transporte de bicicletas fixado em veículos do transporte coletivo trata-se de um importante passo para a implementação da integração multimodal, permitindo aos passageiros que optarem por se deslocar usando a bicicleta, também possam estender seus trajetos utilizando o ônibus. A integração permite, também, a ampliação da área de cobertura das linhas do transporte coletivo, já que os usuários podem pedalar de distâncias mais longas para acessar uma parada de ônibus.

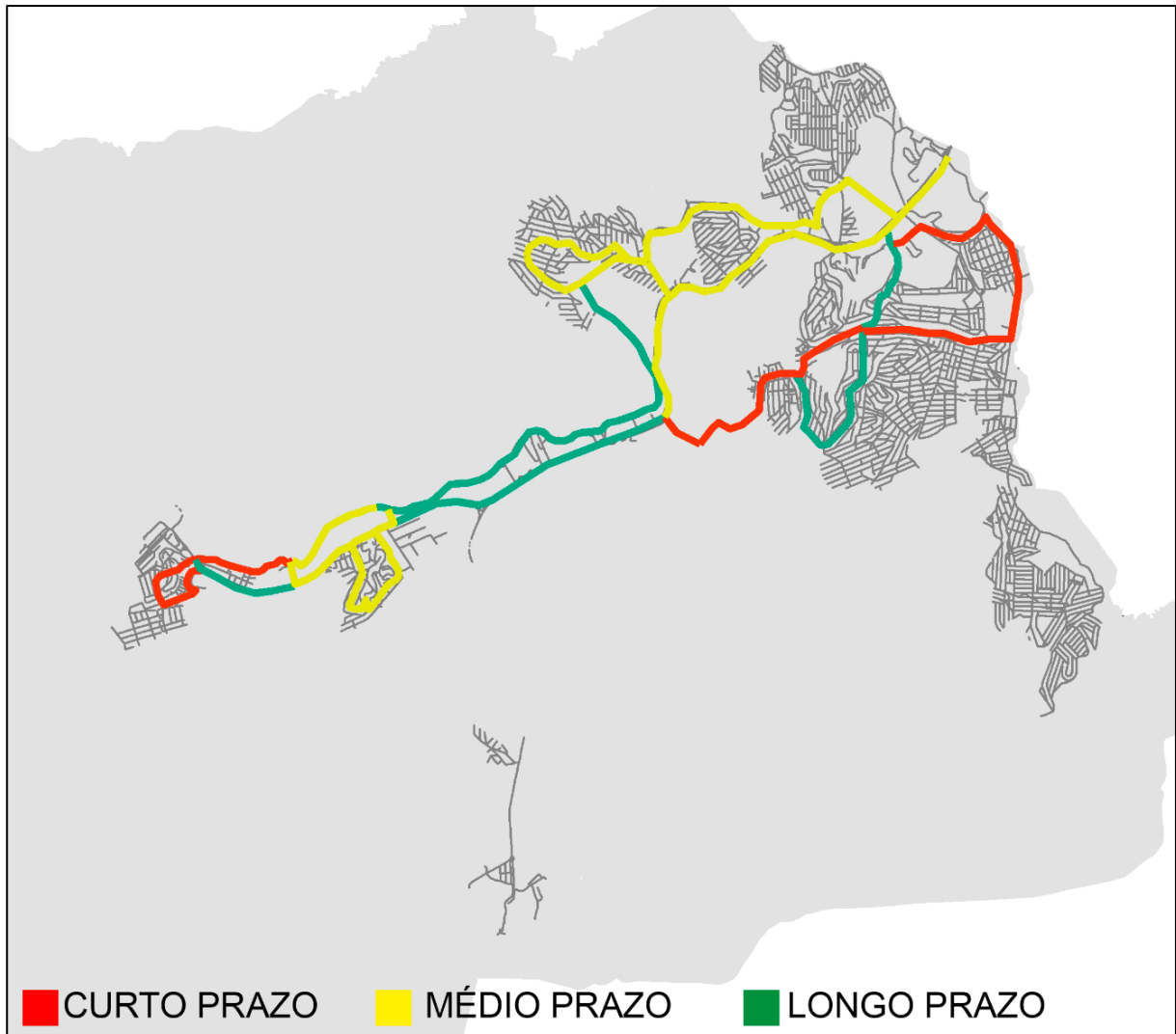
Esses suportes (racks) existem em variados modelos no mercado, podendo ser tanto externos, colocados na parte dianteira ou traseira do ônibus, ou internos, com espaço reservado para a acomodação das bicicletas junto à estrutura dentro do ônibus.

4.2.1. CICLOVIAS

A criação de ciclovias é indispensável para a circulação segura de bicicletas em vias em que os automóveis trafegam a velocidades acima de 50km/h. As vias arteriais e estruturais são apontadas como prioritárias para implantação dessa infraestrutura. De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, as bicicletas devem circular do lado direito da via, e essa também deve ser a localização das ciclovias, com a exceção de vias com estacionamento em espinha de peixe.

A previsão de implantação de ciclovias em Viana baseia-se em três etapas: as rotas na cor vermelha deverão ser implantadas em curto prazo, as na cor amarela em médio prazo, e na cor verde em longo prazo, como mostra a figura a seguir.

Figura 11–Mapa previsão de implantação de ciclovias em Viana



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

As ciclovias podem ser unidireccionais, sendo que a largura mínima permitida é de 1,5m (ciclovias de mão única). No caso de pista de rolamento de mão dupla, é recomendada a implantação de ciclovia dos dois lados da pista, de forma que o ciclista esteja a favor do fluxo, e jamais contra. Não existe necessidade de pintura na totalidade da ciclovia, podendo ser demarcada apenas com linhas. Se houver necessidade de inserir elementos para separação física da ciclovia, deverão ser utilizados catadióptricos, ou “olhos de gato”, de pequeno porte.

Já as ciclovias bidireccionais apresentam largura mínima de 2,50 metros, ou superior. Em vias de mão dupla em que são detectados excedentes da pista de

rolamento com larguras superiores a 3m, é possível utilizá-los para a implantação desse tipo de ciclovia. Porém, este modelo não é o mais indicado, pois o ciclista é forçado a trafegar na contra fluxo dos cruzamentos de vias. Quando possível, deve-se dar preferência para a utilização do modelo de ciclovia que acompanha o direcionamento do fluxo de veículos.

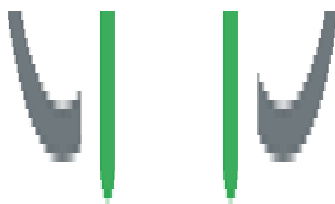
A determinação se a ciclovia é unidirecional ou bidirecional, cabe ao estudo técnico, que avalia a caixa da via onde a mesma será implantada. Para as vias que ainda serão construídas, sugere-se dar prioridade às ciclovias unidirecionais.

4.2.2. BICICLETÁRIOS

Atualmente, há uma diversidade de paraciclos, sendo que o mais seguro e conhecido é o paraciclo em “U invertido”. Para implantação em vias públicas, deverá ser feita uma fixação no piso, com pintura eletrostática ou material galvanizado.

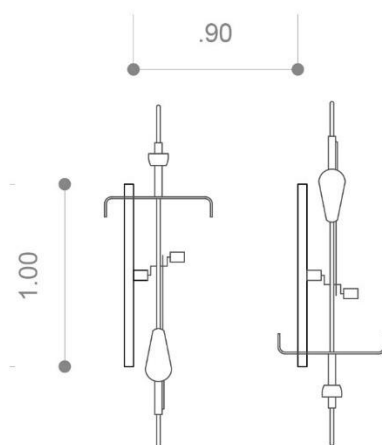
As figuras a seguir mostram o paraciclo em “U invertido” e como o mobiliário é usado pelos ciclistas.

Figura 12 – Ilustração de paraciclo em “U invertido” e o esquema de utilização



Fonte: Bike de boa

Figura 13 – Instalação paraciclos



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

A implantação de paraciclos deve acontecer em locais já consolidados, como segue:

- Terminal de integração de transportes;
- Escolas de ensino médio e fundamental. As escolas municipais devem fornecer paraciclos no interior da edificação, resguardado pelo muro e em ambiente coberto ao abrigo da chuva.
- Centros de compras e avenidas comerciais;
- Polos de concentração de emprego;

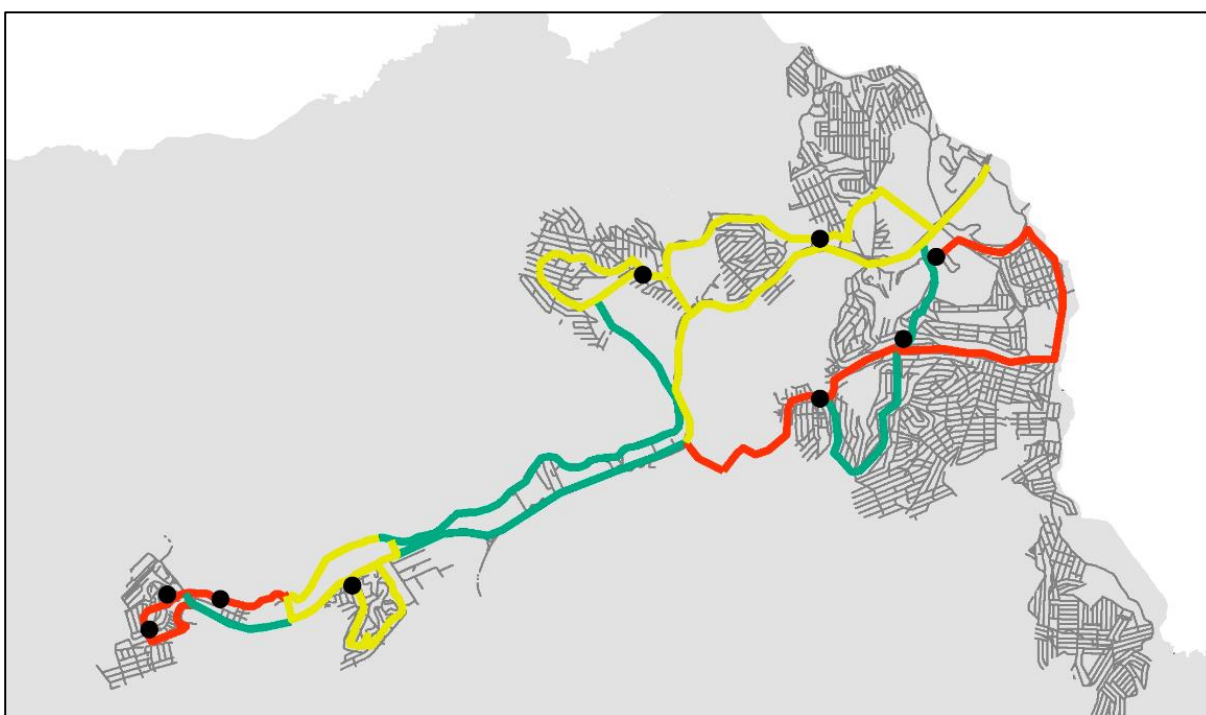
Para novas edificações, deve-se seguir o anexo 3 do Plano Diretor, que institui a quantidade mínima de vagas para bicicletas em estabelecimentos de grande fluxo de público, sendo estes:

- Órgãos públicos municipais;
- Parques e instalações desportivas;
- *Shopping centers*, supermercados, indústrias;
- Instituições de ensino público e privado;
- Igrejas e locais de cultos religiosos;
- Hospitais;

- Museus e outros equipamentos culturais (teatro, cinemas, casas de cultura, etc.);

Foram mapeadas algumas regiões estratégicas dentro da futura malha cicloviária de Viana, sendo as áreas de conexão de ciclovias ideais para a instalação de paraciclos e demais estruturas de apoio ao ciclista.

Figura 14– Mapa de instalação de estruturas de apoio aos ciclistas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



5. PROPOSTAS DE MELHORIAS E INCENTIVOS AO TRANSPORTE COLETIVO

5.1. TRANSPORTE COLETIVO

Conforme verificado na seção de diagnóstico do Plano de Mobilidade Urbana, as linhas existentes no município de Viana atendem a todos os bairros do município, não apresentando áreas com déficit de coberturado transporte público municipal.

A disponibilidade dos serviços de transporte público é um elemento importante na avaliação da qualidade dos sistemas locais. Idealmente, essa disponibilidade ou oferta é medida em termos locais e temporais, a primeira perspectiva avaliando a facilidade das pessoas para atingirem um serviço de transporte a partir dos locais de origem de suas viagens e a segunda indicando durante quantas horas o serviço está disponível e qual a sua frequência ao longo do dia.

Pela base de dados da NTU (Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos), a disponibilidade pode ser aferida a partir de um indicador bastante significativo: a relação veículos por habitante. Como a capacidade dos veículos rodoviários de transporte coletivo varia bastante, trabalhou-se com veículos-padrão ao invés de total de veículos. Para estimar a quantidade de veículos-padrão em cada faixa populacional, utilizou-se a média ponderada dos veículos existentes adotando-se peso 2 para os de grande porte, peso 1 para os de médio porte e peso 0,5 para os de pequeno porte. A população, denominador da fórmula, foi expressa em 1.000 habitantes.

Quanto maior o índice, maior é a disponibilidade de serviços de transporte. Também nesse caso, há uma forte correlação entre o valor do índice e o tamanho da população. No Brasil, em 2008 os índices variavam de 0,34 a 1,05 veículos-padrão por 1.000 habitantes. Na média, a disponibilidade é da ordem de 0,47.

Um indicador dessa natureza deve ser visto com cautela, pois nada diz sobre a maneira como os veículos servem à população. Pode ocorrer, por exemplo, de as linhas, pontos de parada e frequências estarem mais concentradas em determinadas áreas do que em outras ou de os veículos numa cidade estarem sendo utilizados com mais intensidade do que em outra.



Para Viana, havia 377 ônibus no município para o último ano de análise (2017). Considerando que, o ideal para veículos de médio porte é 1 ônibus para cada 1.000 habitantes, Viana possui 1 ônibus para cada 203,64 habitantes, resultando em um indicador de 4,91 ônibus por 1.000 habitantes. Esse resultado indica que a quantidade de ônibus que o município possuía para o período de análise era maior do que o recomendado, segundo dados da NTU.

A tabela a seguir indica a previsão da população de Viana para um período de 20 anos (2017 a 2037), elaborada a partir de um estudo populacional realizado com os dados disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).



Ano	População
2.017	73.085
2.018	74.240
2.019	75.395
2.020	76.550
2.021	77.705
2.022	78.860
2.023	80.015
2.024	81.170
2.025	82.325
2.026	83.479
2.027	84.634
2.028	85.789
2.029	86.944
2.030	88.099
2.031	89.254
2.032	90.409
2.033	91.564
2.034	92.719
2.035	93.874
2.036	95.028
2.037	96.183

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

Segundo o estudo realizado, em 2037 o município contará com 96.183 habitantes. Com o indicador de 1 ônibus para cada 1.000 habitantes, o ideal seria 96 ônibus. Com isso, conclui-se que o número de veículos ainda será maior do que o ideal para o município, portanto, não se faz necessária a ampliação da frota de veículos para os próximos 20 anos.

O transporte coletivo urbano de passageiros deve ser operado com os seguintes parâmetros de qualidade, estabelecidos no contrato de concessão nº



009/2014, do edital de concorrência pública nº02/2014 do transporte coletivo da região metropolitana da grande Vitória:

- Regularidade: manter padrão de qualidade;
- Alto grau de confiabilidade por parte da população;
- Continuidade: os serviços não podem ser interrompidos
- Segurança: preservação da integridade física dos usuários e funcionários;
- Conforto: respeito às capacidades máximas dos veículos, medidas de melhoria do conforto como, por exemplo, ar condicionado, piso rebaixado, sinal wi-fi, etc;
- Atualidade: modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações e a sua conservação;
- Generalidade: atender a todos;
- Cortesia na prestação: atendimento aos usuários com urbanidade e cortesia, e;
- Modicidade das tarifas: com a diferenciação entre tarifas pública e de remuneração, onde o Estado deve garantir que o valor da tarifa pública seja o mais barato possível, de modo a possibilitar o acesso a todas as classes sociais.

A implementação das mudanças no sistema de transporte público é um processo que deve ter prazo estimado de três meses, com divulgação das informações em todos os pontos de parada e em meios de comunicação (televisão, jornais, portais públicos, sites, redes sociais). O consórcio operador do transporte público também deverá preparar equipes para orientação de passageiros nos principais terminais de transportes.

Sobre a comunicação com a população, recomenda-se a adoção de canais de comunicação em meios variados, partindo sempre do princípio de que a informação deve chegar ao passageiro, sem a necessidade de o passageiro precisar despendar tempo e esforços para desvendar itinerários e horários de veículos.



5.2. TRANSPORTE DE PASSAGEIRO (TRANSPORTE PÚBLICO)

Os ônibus que operam atualmente na região metropolitana da grande Vitória, da qual a cidade de Viana faz parte, cumprem a legislação vigente e normas técnicas no que tange as questões de acessibilidade universal, dentre a NBR 14022 e a lei de acessibilidade Nº 10.098/2000, voltadas a pessoas com capacidade reduzida de locomoção. Entretanto, observou-se que os itens atendidos pelo transporte público coletivo não contemplam igualmente as pessoas com deficiências auditivas e visuais, configurando-se assim como uma carência do sistema. O item 7.3.4.2 da NBR 14022 (2009), por exemplo, afirma que:

7.3.4.2 – O veículo deve ser projetado para receber dispositivos para transmissão audiovisual de mensagens operacionais, institucionais e educativas, com o objetivo de prestar informação a analfabetos, idosos, crianças e pessoas com deficiência visual ou auditiva. (ABNT NBR 14022, 2009)

Para que o município cumpra a legislação vigente e atenda ao critério de universalidade é necessário, portanto, a adequação de veículos à transmissão de mensagens de modo audiovisual em caráter emergencial. A instalação de equipamentos para transmissão de informação por meio audiovisual pode ser também uma medida que agregue valor ao transporte público por possibilitar, além da disponibilização de informação da própria rede de transporte, a divulgação de informações gerais de canais de conteúdo como jornais, revistas e sites, por exemplo. A veiculação de conteúdo de jornais e revistas e a venda de espaço publicitário entre os conteúdos informativos pode ser uma fonte de recursos alternativa, prevista no edital/contrato, para financiar as melhorias no transporte público.

Figura 15 –Exemplo de veículo com informação de parada visual e monitor para transmissão de conteúdo com possibilidade de arrecadação de recursos.



Fonte: Prefeitura da Cidade de São Paulo (2013)

Os veículos do transporte público em Viana operam com sistema de bilhetagem eletrônica, com pagamento por cartão recarregável, item fundamental para conforto do usuário e aumento da segurança ao reduzir o volume de dinheiro em transporte. Quanto aos itens relacionados à bilhetagem, entende-se que os mesmos atendem de maneira suficiente o sistema de transporte público, não havendo apontamentos a respeito.

Entre os itens fundamentais ao transporte público que não estão comumente presentes no cenário atual estão alguns relacionados ao conforto dos passageiros que, inclusive, poderiam ser estabelecidos como parâmetro de qualidade dos veículos exigidos por meio do contrato de concessão de serviços. Uma dessas ações que trariam maior conforto aos usuários do transporte público seria a instalação de ar-condicionado em toda a frota, visto que o mesmo também envolve menores custos se comparado ao rebaixamento de piso, por exemplo.

O item “ar-condicionado” não consta diretamente na seção relativa ao padrão técnico-operacional da frota, conforme pode ser observado no edital de concorrência pública nº 002/2014, contudo, o equipamento mostra-se como um item essencial para o conforto e maior adesão da população ao transporte público. Vale



ressaltar ainda que o contrato de concessão tem validade de 25 anos, com possibilidade de prorrogação de até quinze anos além do prazo inicial.

Dessa forma, orienta-se que seja feita uma revisão do presente contrato, em especial no anexo II.3 do edital de concorrência pública nº 02/2014, considerando a inclusão da obrigatoriedade de modernização da frota através da instalação de equipamentos de ar-condicionado e outros que venham a trazer maior conforto ao usuário (Wi-Fi, telas com conteúdo de entretenimento, etc.). Atualmente, o anexo II.3 do edital de concorrência pública nº 02/2014, intitulado “Padrões Técnicos dos Veículos e Especificação das Frotas”, é citado na cláusula XIII, item 13.7, do contrato de concessão nº 009/2014, como o padrão técnico obrigatório da frota a operar o transporte público coletivo na Região Metropolitana da Grande Vitória:

13.7 – A CONCESSIONÁRIA deverá iniciar a prestação dos serviços com frotas que atendam a todas as especificações do Anexo II.3 do EDITAL e a configuração inicial de categorias e quantitativos definidos no Anexo II.2 (ESPÍRITO SANTO, Contrato nº 009/2014).

Para possibilitar maior viabilidade econômica à ação, sugere-se que o processo ocorra de maneira gradual, iniciando-se pelo veículos adquiridos a partir do início do contrato, até que 100% da frota esteja operando com os equipamentos.

Por envolver negociações com a empresa concessionária que opera o contrato de concessão, a meta para cumprimento da proposta de instalação de ar condicionado nos veículos não é colocada como de caráter emergencial, mas de longo prazo. É importante que, apesar da necessidade de diálogo com as empresas concessionárias do transporte coletivo, todo o processo de modernização da frota não ultrapasse o período de quatro anos, haja visto que itens de conforto são essenciais para que o transporte público seja atraente e competitivo frente aos outros modos de transporte.

Em relação às paradas de ônibus do município de Viana, o cenário atual apresenta mobiliários que não atendem a diversos pontos da legislação vigente e que, conseqüentemente, não garantem segurança e conforto ao usuário. A



comunicação e sinalização do local de embarque de passageiros, por exemplo, tratado pelo item 7.1.2 da NBR 14022/2009, estabelece que os pontos de parada e/ou plataformas devem conter dispositivos de sinalização visual, tátil e auditiva, com a informação das respectivas linhas de ônibus que fazem aquele itinerário. Já a NBR 9050, em sua seção 9.8, explicita a necessidade de abrigos nas paradas do transporte coletivo, com assento e espaço para cadeirantes. Entretanto, não é o que acontece na realidade do município.

Portanto, em relação às 445 paradas de ônibus existentes no município, indica-se a necessidade de readequação, com especial atenção à sinalização vertical e/ou horizontal e ao abrigo devidamente estruturado, com banco, cobertura e eventualmente iluminação nos pontos que forem julgados necessários. Dessa forma, em caráter emergencial, o município deve instalar 192 placas de sinalização de ponto de parada de ônibus nos locais identificados, priorizando sempre os pontos localizados nas vias coletoras e/ou principais (vias de maior fluxo).

A placa de sinalização de parada de ônibus a ser utilizada é a do modelo de placa de indicação de serviços auxiliares, que apresenta a forma retangular, com a cor de fundo e da orla externa azul, as legendas, orla interna, setas e tarjas na cor branca, e os pictogramas número SAL-26 ponto de parada, conforme o manual brasileiro de sinalização de trânsito do CONTRAN (2014).

Os abrigos de paradas de ônibus são considerados também um mobiliário urbano e, portanto, devem adequar-se ao art. 10-A, da Lei Federal nº 10.098/2000, reforçado pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência, que estabelece:

Art. 10-A. A instalação de qualquer mobiliário urbano em área de circulação comum para pedestre que ofereça risco de acidente à pessoa com deficiência deverá ser indicada mediante sinalização tátil de alerta no piso, de acordo com as normas técnicas pertinentes (BRASIL, 2000).

Assim, o município deve formular, a longo prazo, licitação para colocação de 308 abrigos (158 em curto prazo e 150 em médio prazo de implantação) com cobertura e banco nas paradas identificadas com a ausência de tal estrutura, conforme tabela 8 (p. 86), e instalação de piso tátil em todas as 445 paradas de ônibus. Deve ser realizada, também, uma avaliação técnica para verificar a



possibilidade física, estrutural e geométrica das calçadas para a instalação dos abrigos de ônibus. Além disso, deve haver uma ação conjunta entre o Município, o Estado e o Governo Federal para emissão da autorização e implantação dos abrigos de ônibus. O município já dispõe de estrutura satisfatória de abrigo em outras 137 paradas, necessitando estas apenas de melhorias e adaptações com a instalação de piso tátil.

Apesar de constar na lei, a proposta de colocação de abrigo, bancos e piso tátil em todas as 445 paradas de ônibus do município é colocada em prazos diferentes devido ao seu alto custo de execução.

Sobre o conteúdo informativo, atualmente, as paradas de ônibus não possuem nenhum tipo de informação aos passageiros, além da simples identificação de ponto de parada que, como visto anteriormente, não está presente em 192 paradas das 445 paradas. O município, através de seu contrato de concessão, deve cobrar do concessionário que promova, também, a instalação de painéis, trazendo informações sobre os Itinerários das linhas (com, no mínimo, o terminal/ponto de origem e de destino, sendo desejável informação do itinerário completo) e os horários de passagem pela respectiva parada, com informação disponível de modo visual, tátil e audiovisual.

A colocação de placa com informação visual e tátil sobre as linhas, itinerários e horários de passagem dos ônibus pelos pontos é uma proposta de caráter emergencial, haja visto que envolve menor volume de recursos e representa uma ação fundamental para que o transporte público seja acessível a pessoas com deficiência visual.

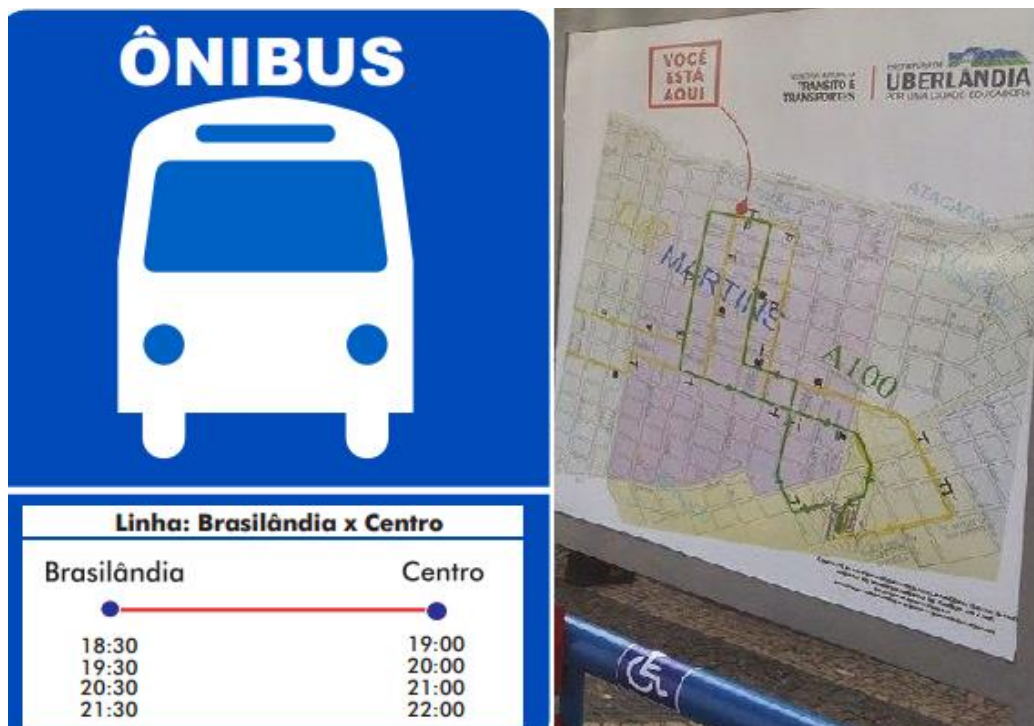
A seguir, são apresentadas imagens de caráter ilustrativo dos modelos de ponto de parada de ônibus (figuras 16 e 17). Os modelos apresentados são apenas exemplos de paradas de ônibus que atendem a todos os parâmetros indicados pela legislação, como abrigo, assentos, informações aos passageiros e piso tátil. Entretanto, tal ação não exclui a necessidade de o município elaborar projeto arquitetônico e de engenharia para se adequar às necessidades estabelecidas por norma, com a capacidade de investimento municipal.

Figura 16 – Modelo de abrigo de ônibus que atende as exigências da NBR 9050.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Figura 17 – Exemplos de informações a serem anexadas nos abrigos de transporte público, horários e itinerários.



Fonte: Adaptado de Helifidelis (2014)



6. REGULAMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA URBANA, ESPECIALMENTE A QUESTÃO DE TRANSPORTE DE CARGA

(As propostas e fundamentação aqui apresentados visam complementar o item 3.3.5 CIRCULAÇÃO DE TRANSPORTE DE CARGA do diagnóstico)

6.1. GESTÃO DE TRÁFEGO E LIMITES DE ACESSO

No caso das **vias locais e coletoras**, o trânsito de veículos de transporte de carga só será permitido aos veículos até a categoria dos caminhões semi-leves de até 6 toneladas. Além disso, para as empresas que não se enquadram nos termos descritos no Plano Diretor Municipal (empresas identificadas como Polos Geradores de Tráfego – PGTs), devem ser estipulados também limites quanto ao tipo de veículo e horário para carga e descarga:

Tipo de veículos autorizados nas vias da área urbana: Caminhões semi-leves de até 6 toneladas: Faixas horárias: Dias úteis: Das 18:00 às 10:00 e finais de semana: Sábado após as 14 horas. Sugere-se ainda que os períodos de entrega devem ser acordado com os setores comerciais envolvidos e seus representantes, como a Associação Comercial de Viana, por meio de audiência pública de consulta.

Existem inúmeros municípios que já desenvolvem políticas voltadas à organização de acessos e horários para as atividades de carga e descarga na zona urbana, como é o caso do Programa de Entrega Noturna, aplicado no município de São Paulo. No caso do programa, permite-se a realização de entregas por quaisquer tipos de caminhões no período das 21h às 5h em toda a zona urbana – com exceção das Zonas Especiais de Restrição (ZERCs), onde a restrição ocorre em período integral. Ainda como um exemplo ao município de Viana, a Companhia de Engenharia de Tráfego – CET/SP disponibiliza recomendações de segurança e de emissão de ruídos aos recebedores ou transportadores de cargas interessados, que devem se cadastrar previamente para aderirem ao programa.

Em relação às centralidades, onde já existe o controle da circulação, estacionamento e carga e descarga com maior nível de restrição, não são feitos apontamentos.



6.1.1. OUTRAS MEDIDAS FUTURAS:

Com objetivo de, futuramente, reduzir o fluxo de veículos de carga nas áreas centrais, mesmo os que se enquadram nos limites de veículos de até 6 toneladas, como sugerido anteriormente, a legislação deve estar preparada para a adoção de medidas inovadoras de controle e gestão logística. São vários os exemplos que vêm sendo desenvolvidos em várias partes do mundo. Estudos estes que visam organizar o acesso de veículos de carga às zonas urbanas com maior concentração de comércio e serviços, ou seja, zonas suscetíveis a congestionamentos e conflitos viários.

Uma solução já praticada em alguns municípios é a promoção (ou até exigência) de instalação de pontos de retirada, distribuição e transbordo de mercadorias em áreas específicas da cidade – denominados Centros de Distribuição Urbanos (CDU)². Dessa forma, recomenda-se que seja considerada, para um momento futuro, a previsão da obrigatoriedade de delimitação de áreas para a instalação desses centros, por meio de mecanismos de gestão territorial previstos em lei. Tal medida pode se dar através da parceria entre as empresas interessadas e o Poder Público, possibilitando inclusive a previsão de características mandatórias para tipos específicos de transportadoras.

Essa medida visa atender, principalmente, o volume crescente de transporte de mercadorias originárias de compras realizadas via *internet*. Observa-se também que a exploração dessa opção tem o potencial de gerar receita para o Poder Público por meio da gestão das instalações, em uma modalidade de parceria público-privada, por exemplo.

²Como Monteiro (2018) conceitua, diferentemente dos centros de distribuição convencionais, localizados em zonas industriais ou em áreas mais distantes do centro urbano, os Centros de Distribuição Urbanos são instalações de menor porte e se localizam em áreas estratégicas da malha urbana, a uma distância de até 15km das áreas centrais da cidade. Os CDUs podem ocupar espaços ociosos da cidade, como antigas fábricas, grandes lojas de varejo ou edifícios corporativos obsoletos, necessitando de espaços menores, mas em regiões bem estruturadas em relação à mobilidade, visando maior rapidez e eficiência no escoamento das mercadorias por diferentes meios de transporte.



6.2. PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

1.1.1 6.2.1. ESTACIONAMENTO ROTATIVO E VAGAS DE CARGA E DESCARGA

Quando da criação de sistema de estacionamento rotativo com a previsão de vagas destinadas à carga e descarga, o mesmo deve seguir a regulamentação sugerida no item 6.1 –Regulamentação de Logística Urbana, deste Plano Diretor de Mobilidade Urbana. Nos casos de veículos pesados, os mesmos só poderão acessar as vagas se atenderem aos limites de peso veicular (até 6 toneladas), e apenas nas faixas de horário estabelecidas pela legislação municipal.

Nas áreas de implementação do estacionamento rotativo com vagas destinadas às atividades de carga e descarga, as regras de utilização dessas vagas, especificamente, devem variar conforme a faixa horária, da seguinte forma:

- **Horários de validade do estacionamento rotativo e carga e descarga**–veículos de carga e descarga têm um limite de horário de 2 horas de permanência no local, com cobrança de estacionamento rotativo equivalente ao tempo de permanência dos mesmos.
- **Horário de validade de estacionamento rotativo e invalidade de carga e descarga**– vagas destinadas a carga e descarga podem ser usadas livremente por veículo de passeio com cobrança de valor equivalente ao tempo de permanência dos mesmos.

6.2.2. POLÍTICA DE CIRCULAÇÃO DE CARGAS PERIGOSAS, CARGAS SUPERDIMENSIONADAS E CAMINHÕES AREEIROS

No caso do tratamento de caminhões e demais veículos de carga de grande porte cuja circulação demande condições especiais de tráfego, indica-se a adoção de uma política de controle específico, por meio, por exemplo da obrigatoriedade da obtenção da Autorização Especial de Trânsito para Caminhões – AETC, através de cadastramento junto ao órgão de trânsito. São exemplos de casos os apoios de



batedores, acompanhando e interrompendo o trânsito de outros veículos durante trajeto, caminhões com condições especiais de segurança, entre outros.

Também devem solicitar a autorização de tráfego os veículos que, por restrições diversas, não possam se adequar aos limites de horários estabelecidos. Serão descritos a seguir alguns tipo de veículos que se distinguem dos casos ordinários por terem permissão para transitar em período integral ou em dias e horários específicos, sendo eles considerados:

- **Exceções por período integral** – acesso a estacionamento próprio, socorro mecânico de emergência, cobertura jornalística, serviços essenciais de sinalização de trânsito, controle de zoonose, obras e serviços essenciais e serviços postais, e;
- **Exceções por dias e horários específicos** – execução de obras e serviços essenciais de implantação, instalação e manutenção de redes e equipamentos de infraestrutura urbana, transporte de material imunobiológico, vacinas e kits para sorologia, concretagem, concretagem-bomba, feiras livres, mudanças, coleta de lixo, transporte de produtos alimentares perecíveis, remoção de terra e de entulho em obras civis, transporte de caçambas estacionárias por poli guincho, transporte de produtos perigosos, transporte de valores e transporte de máquinas, equipamentos e materiais para a construção civil.

7. INTERVENÇÕES NO SISTEMA VIÁRIO

As propostas e exemplos de intervenções para melhoria do trânsito no município foram formuladas através dos dados analisados durante a Fase 3 deste Plano. Dentre as temáticas observadas, estão os pontos de conflitos viários e a relação entre o tráfego rodoviário e o tráfego urbano. O mapa a seguir mostra a localização dos exemplos de intervenções viárias indicadas para Viana.

Figura 18—Localização dos pontos de intervenção previstas no Plano de Mobilidade de Viana



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

7.1. PONTOS DE CONFLITO

Os pontos de conflitos viário e de contagem volumétrica, levantados na Fase 3, foram analisados e algumas localidades se destacaram por sua descontinuidade viária e falta de sinalização. Para o melhor fluxo viário e mobilidade, apresenta-se os seguintes casos de obras e intervenções de melhoria já realizadas no município:

Região 1

- Sinalização de trânsito: Av. Vitória x Av. Espírito Santo

Região 2

- Sinalização de trânsito: Av. Eldorado x Av. Central x R. Caparaó

Região 3

- Sinalização de trânsito: Quintino Bocaiúva x R. Florentino Ávidas;
- Ampliação Rotatória: R. Presid. Kennedy x R. Luís Lírio x R. Alvimar Silva x R. Frederico Ozanan;

7.1.1. REGIÃO 1

Como forma de melhoria do fluxo viário no ponto entre as vias Av. Vitória x Av. Espírito Santo, a intervenção feita foi no sentido de qualificar a Av. São Paulo como mão única apenas no trecho marcado no mapa abaixo (figura 19). Assim, o trânsito pode fluir de modo a ter o canteiro central como uma possibilidade de manobra de retorno.

Figura 19– Ponto de Conflito: Av. Vitória x Av. Espírito Santo



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

7.1.2. REGIÃO 2

No caso do cruzamento entre as Avenidas Eldorado e Central, houve a melhoria da sinalização na região, principalmente, com a indicação de PARE tanto na horizontal, quanto na vertical, como o esquema apresentado na figura 20. Desta forma, foi possível controlar o fluxo da Av. Central e evitar conflitos com a Rua Caparaó.

Figura 20 – Ponto de conflito Av. Eldorado x Av. Central x R. Caparaó

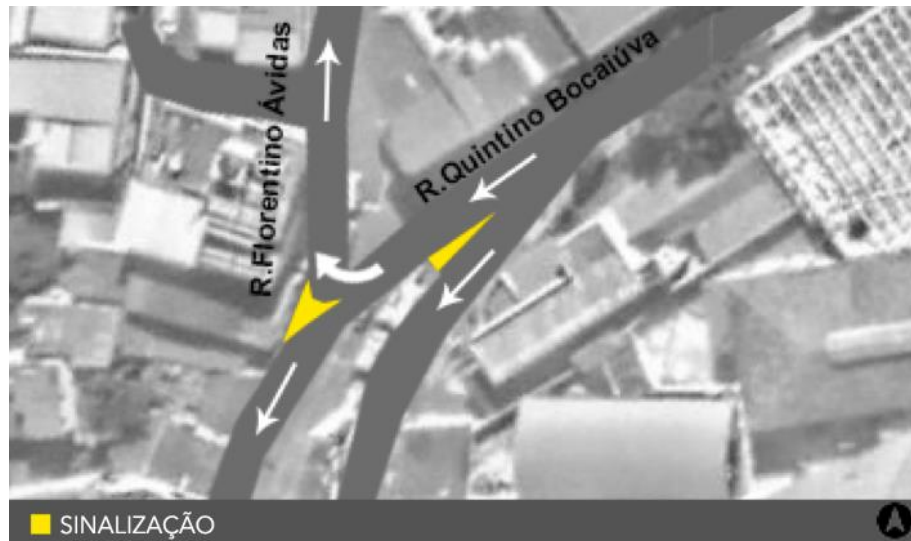


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

7.1.3. REGIÃO 3

O cruzamento da rua Quintino Bocaiúva com a rua Florentino Ávidos possui conflito por possibilitar conversões em todos os sentidos. Assim, alterou-se a sinalização de modo a direcionar o veículo vindo da Quintino Bocaiúva para rua Florentino Ávidos, deixando a rua Florentino Ávidos com apenas um sentido. A intervenção, nessa situação, foi através da aplicação da sinalização horizontal, com a indicação do início do trecho de mão única na rua Florentino Ávidos (figura 21).

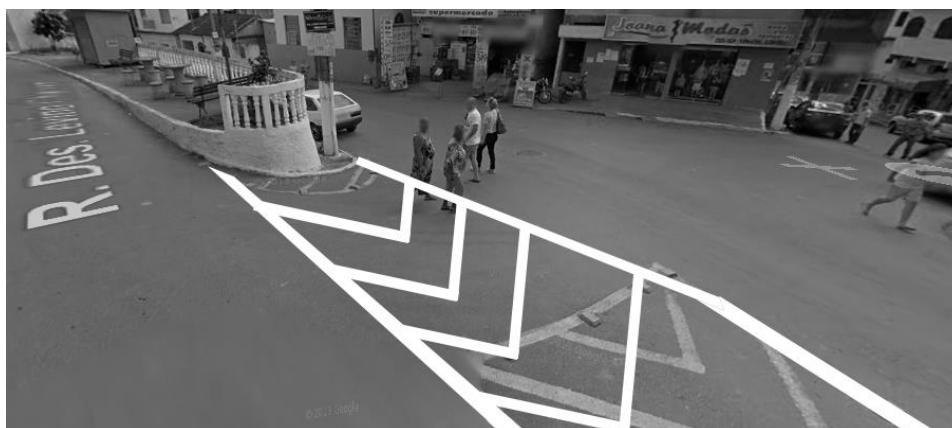
Figura 21 – Ponto de conflito Quintino Bocaiúva x R. Florentino Ávidos



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

Para a melhor circulação e fluxo nessa região, executou-se o prolongamento da sinalização horizontal a fim de se evitar possíveis conversões sentidorua Desembargador Levino Chacom (figura 22).

Figura 22 – Conversão da Rua Desembargador Levino Chacom



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

O ponto identificado na região 3, próximo à igreja Nossa Senhora da Conceição, é marcado pelo cruzamento de quatro vias com eixos desconexos. Com a intenção de corrigir a confusão no fluxo que esse tipo de configuração pode causar, foram feitas melhorias na sinalização e ampliação da rotatória para um

canteiro central em forma de “gota” direcionando, assim, o fluxo de ambas as vias, conforme a figura 23.

Figura 23 – Ponto de conflito: R. Presid. Kennedy x R. Luís Lirio x R. Alvimar Silva x R. Frederico Ozanan.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

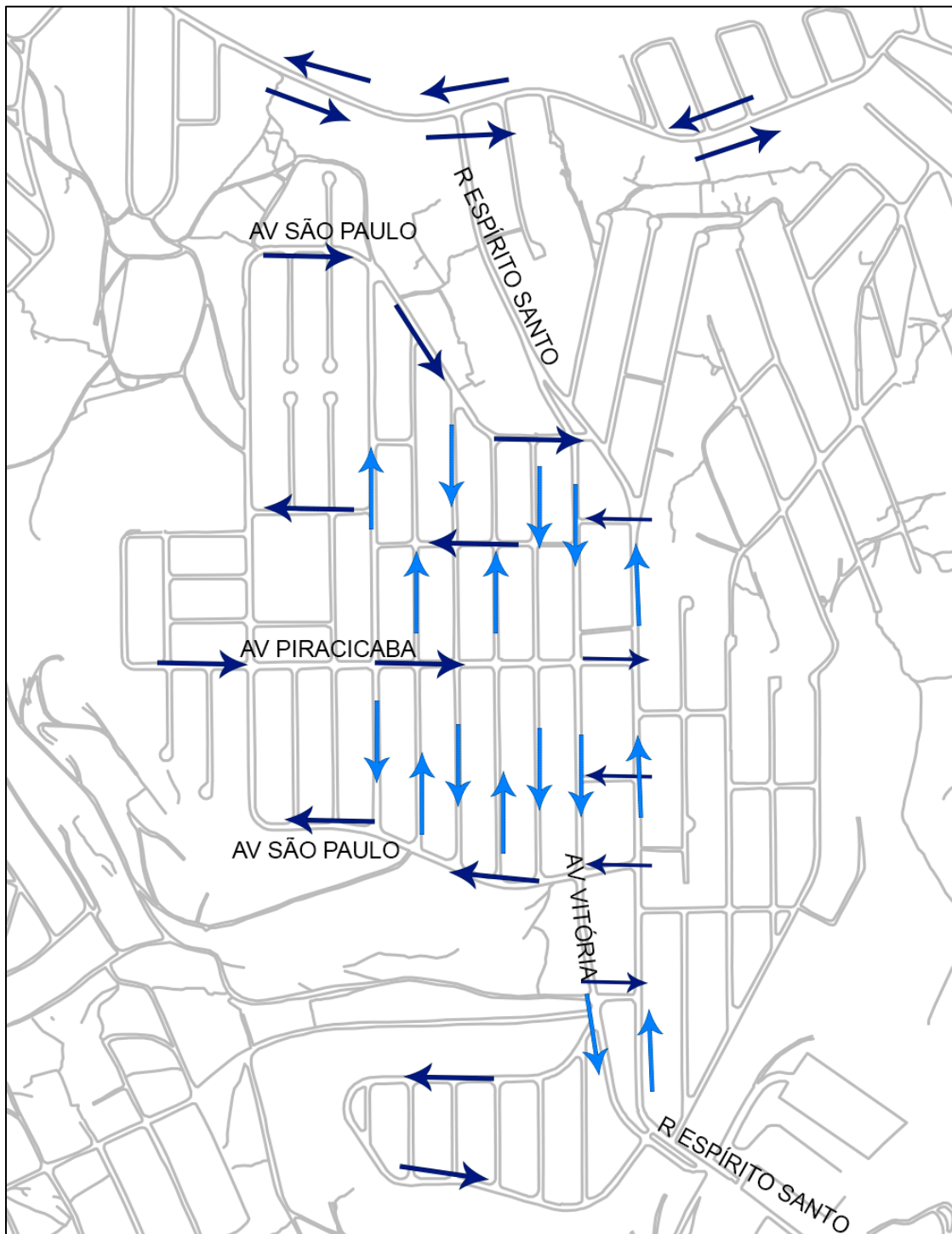
7.2. BINÁRIO

O sistema binário tem como objetivo a reorganização do trânsito, tornando-o mais seguro para pedestres e reduzindo os pontos de conflito viário. Sendo assim, com a via em sentido único, aumenta-se sua capacidade, tendo uma melhor distribuição do tráfego nos bairros. No caso de Viana, o sistema de binário foi implantado no bairro **Marcílio de Noronha**.

Caracterizado pela concentração de grande parte da população do município, o bairro possui também um subcentro, formado com por significativa oferta de comércio e serviços na região. Assim, as vias que passaram a ter sentido único foram: Av. São Paulo, Rua São Vicente, Av. Piracicaba, Av. Rio Grande do Sul, no sentido paralelo. As transversais são as: Rua Espírito Santo, Av. Vitória, Rua

Diadema, Rua Campos de Jordão, Rua Campinas, Rua Bauru e Rua Sorocaba. O mapa a seguir apresenta seus respectivos sentidos:

Figura 24 – Mapa de binários – bairro Marcílio de Noronha



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

7.3. RODOVIAS

Em relação às rodovias BR-101 e BR-262, que passam por trechos urbanos do município, é feita uma proposta que contempla a construção das vias marginais nos trechos, ainda sem as mesmas, e a urbanização e adoção de medidas de controle de velocidade nas marginais já construídas.

A proposta é estipulada para três períodos, sendo eles de curto, médio e longo prazo, conforme a necessidade de investimentos e a localização dos trechos. São considerados prioridade os trechos nas áreas já urbanizadas e com vias marginais existentes.

Figura 24 – Instalação e revitalização das vias marginais às rodovias



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

A reformulação das marginais também tem o objetivo de promover a redução da velocidade dos veículos que saem da rodovia BR-101 para acesso aos bairros do município. Assim, com maior controle de velocidade, aumento do número de faixas de pedestres, melhor iluminação pública, pintura de ciclofaixas e redução nas

larguras de faixas, visa-se desestimular o uso das mesmas para tráfego rodoviário de passagem pelo município, priorizando-se o tráfego urbano.

O projeto de readequação dos trechos onde as vias marginais já existem contém, entre outras medidas, a redução na largura de faixas de rolamento, colocação de radares para controle de velocidade, faixas de pedestres, melhoria da iluminação pública. Essas soluções substituem a necessidade de instalação de mais semáforos na região.

Constatou-se também a ausência de conectividade da malha urbana nos trechos interceptados pela rodovia que corta o município, afetando diretamente a dinâmica de integração dos bairros localizados a norte e a sul da mesma. As propostas de remodelagem das marginais citadas anteriormente não resolvem integralmente tais problemas. Sendo assim, são indicadas ações que objetivem acabar ou, pelo menos, minimizar os efeitos provocados pela segregação espacial causada pela rodovia. A instalação de novas passarelas de pedestre pode ser um exemplo de medida, em especial nos pontos indicados na figura abaixo:

Figura 25 – Pontos de passarelas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018

Apesar de as rodovias não estarem sob jurisdição do município, é importante destacar a grande necessidade de intervenção no sistema rodoviário da região, tanto no sentido de se aumentar o acesso e integração de ambos os lados da rodovia, quanto do se ampliar os níveis de segurança viária, voltados especialmente para os pedestres.

A colocação de passarelas deve ser acompanhada também da instalação de gradil sobre a barreira de concreto que divide os diferentes sentidos das rodovias, com o objetivo de impedir a travessia de pedestres fora dos locais permitidos, assim como já acontece em alguns trechos das BRs. Sugere-se a ampliação do uso do dispositivo nos trechos indicados em vermelho, nos pontos mais pertinentes (figura 26).

Figura 26 – Construção de gradil sobre defesa de concreto



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018

Outra proposta de melhoria da mobilidade urbana de Viana passa pela adoção do controle de velocidade média no trecho urbano da rodovia BR-101, representado na figura 27 e demarcado no trecho em amarelo.

Esse tipo de radar faz a média da velocidade praticada na via através da coleta de dados de veículos que trafegaram entre dois pontos com os



equipamentos instalados. Assim, mensura-se a velocidade média a partir da diferença de tempo de identificação do respectivo veículo em cada um dos pontos de radar.

Os radares de velocidade média são dispositivos adotados em diversos países cuja as legislações de trânsito permitem a fiscalização por “percurso controlado”. Com a possibilidade de controle de velocidade média por trecho, os veículos identificados acima da média de velocidade estabelecida são penalizados e recebem multa referente ao grau da infração cometida.

No Brasil, a primeira cidade a aderir ao sistema de radar de velocidade média foi São Paulo. O município tem adotado o sistema como medida educativa, enviando notificação aos motoristas que são identificados trafegando em velocidade média acima da permitida para o trecho.

O CONTRAN prevê a infração por excesso de velocidade local, com o controle feito através de radares, porém, até o presente momento, o Conselho Nacional ainda não tem oficialmente regulamentada a fiscalização por radar de velocidade média (por trecho). Assim, por não estar presente na legislação vigente, não é possível a aplicação penalidades aos motoristas infratores. A instalação dos radares de velocidade média no trecho indicado teria, inicialmente, apenas cunho educacional, passando para efetiva fiscalização após a aprovação da nova resolução do CONTRAN, que está em processo de estudo.

Figura 27– Radar velocidade média



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades

A prefeitura do município pode optar, também, pela adoção do sistema de radares comuns, que fazem a fiscalização de velocidade local, até que os radares de velocidade média sejam regulamentados.

Em relação às medidas de ampliação da segurança viária e trafegabilidade dos trechos elencados das rodovias sob concessão, existem alguns projetos já em execução tanto para construção de novos viadutos, quanto para a duplicação de alguns pontos, como parte do pacote de obras da concessionária que administra o trecho.

7.4. SISTEMA VIÁRIO

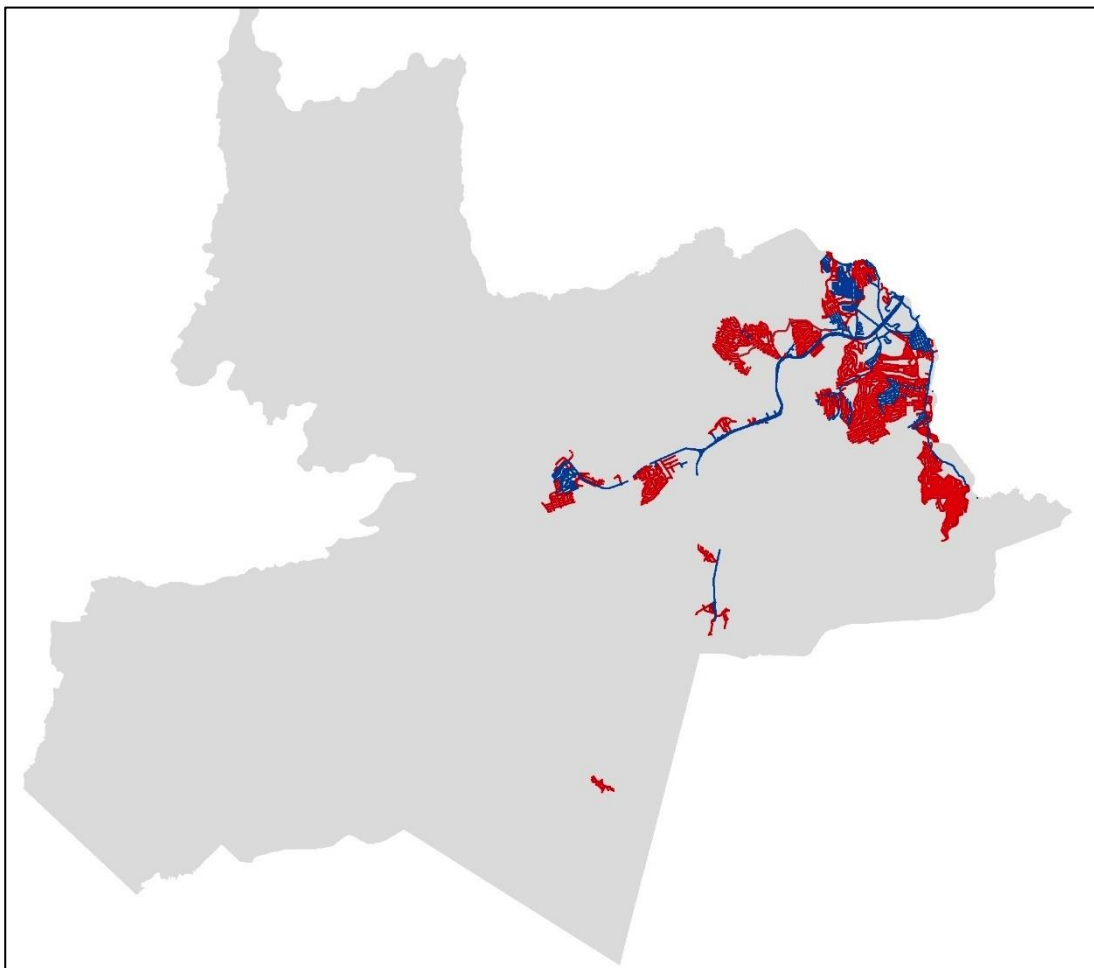
Em uma análise geral, o sistema viário de Viana encontra-se em estado precário, com grande parte das vias em más condições. Desta forma, sugere-se a elaboração de um plano para o recapeamento e manutenção das vias, garantindo melhores condições não só para os automóveis, mas principalmente, para os pedestres e ciclistas, com calçadas adequadas, ciclovias e demais mobiliários urbanos.

Tabela 6 – Prioridade de Pavimentação

PRIORIDADE DE MANUTENÇÃO DAS VIAS		
1. Vias Arteriais	2. Vias Coletoras	3. Vias Locais
<ul style="list-style-type: none">- Pavimentação adequada- Ciclovia- Calçamento- Iluminação	<ul style="list-style-type: none">- Pavimentação- Calçadas- Iluminação- Mobiliário urbano	<ul style="list-style-type: none">- Vias com problemas de alagamentos- Vias próximo a escolas e posto de saúde

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018

Figura 28 – Vias pavimentadas em Viana



VIAS PAVIMENTADAS
VIAS NÃO PAVIMENTADAS

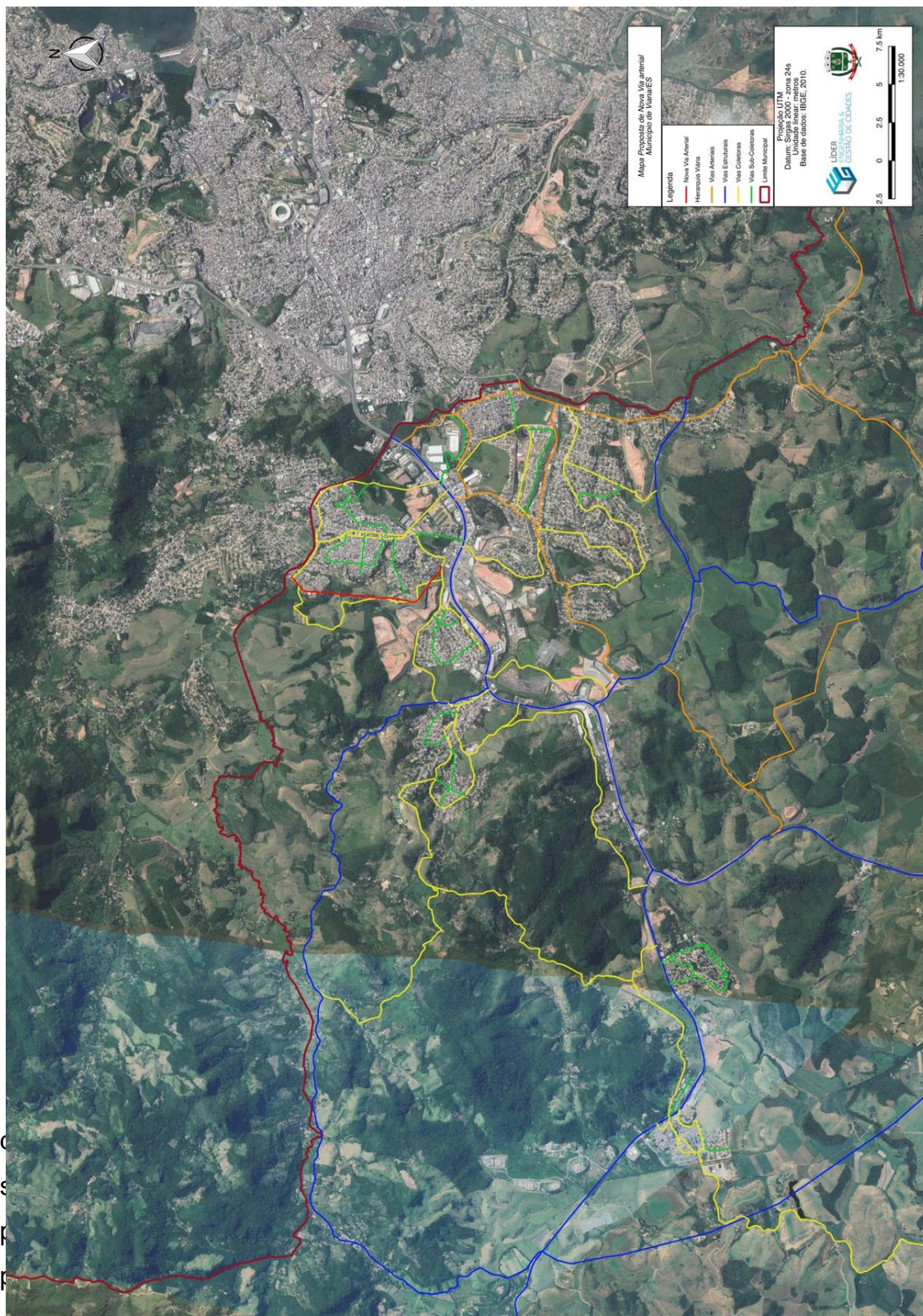
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018



Diretrizes para criação de novas vias:

- Seguir as dimensões da caixa viária, conforme a hierarquia proposta na Lei do Sistema Viário vigente;
- Seguir as normativas do DNIT quanto à pavimentação e sinalização;
- Evitar criação de vias com mais de 15% de declividade;
- Em vias paralelas, ter uma distância de, no mínimo, 50m para evitar possíveis pontos de conflitos.

Figura 29 – Mapa da proposta de nova via de ligação arterial – Viana/ES



perfis

ro do
vias
que
estão
demonstradas na Tabela 7, considerando que as médias projetadas de modo a
garantir um bom fluxo e estão de acordo com as dimensões exigidas pelo CTB



(Código de Trânsito Brasileiro), **alterando apenas a medida da largura do passeio para 3,00m na via Local.**

Em relação à proposta da nova via arterial para o município, a mesma ligará a rua Circular e a avenida Minas Gerais, passando pelos bairros Primavera e Marcílio de Noronha. A implantação da nova via visa a criação de uma nova alternativa de ligação para os bairros da região, permitindo a redistribuição do tráfego, além de um futuro eixo de desenvolvimento para Viana. O corredor proposto terá uma extensão de, aproximadamente, 2,2km, com o traçado sugerido conforme o mapa da figura 29.

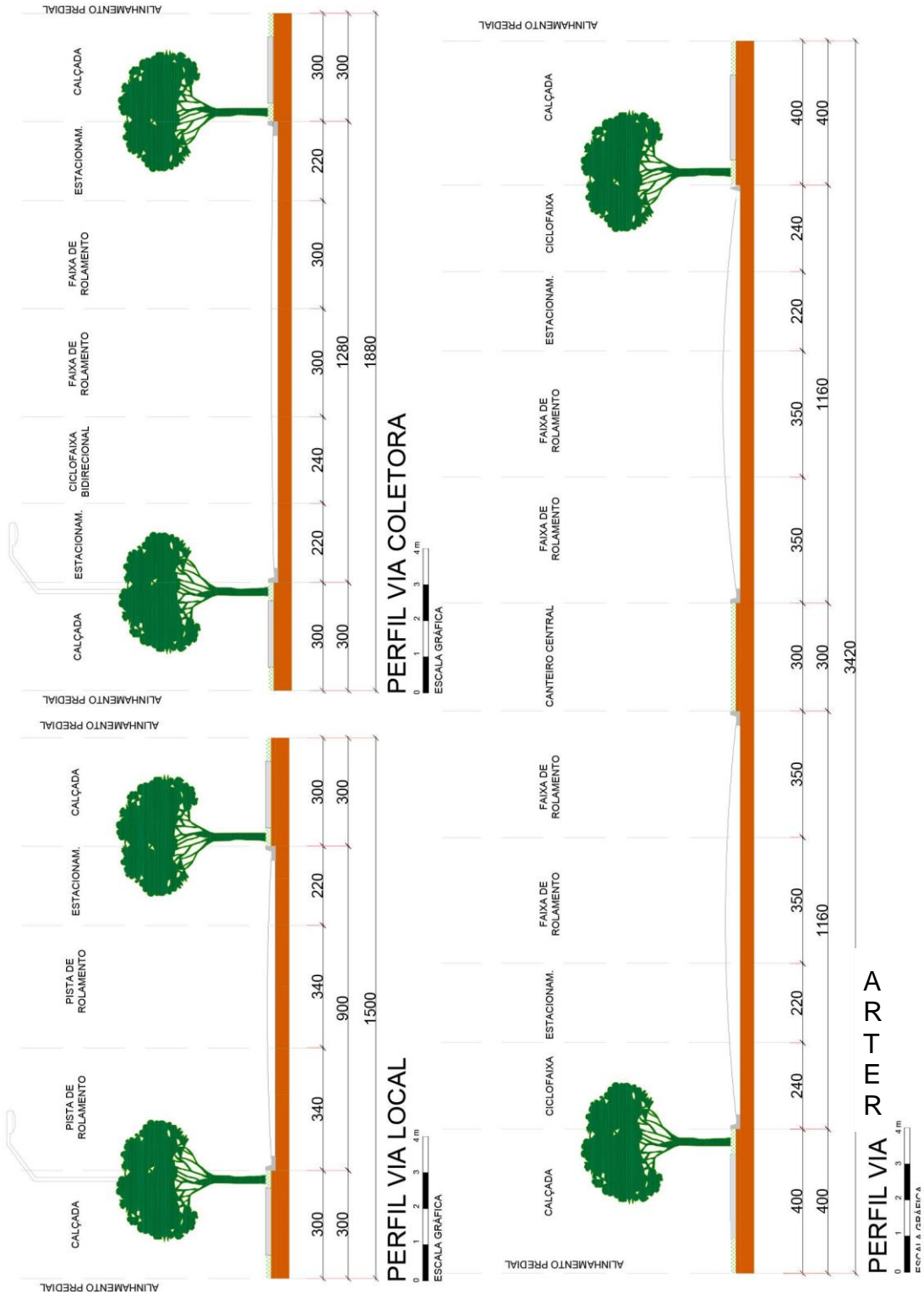
Tabela 7 – Perfil das vias urbanas (Anexo 10 do PDM)

Via	Largura da Faixa de Domínio	Faixa de Rolamento		Faixa de Estacionamento		Largura do Passeio	Canteiro Central	Ciclovias	
		Nº de faixas por sentido*	Largura mínima	Nº de faixas	Largura mínima			Tipo	Largura mínima
Arterial	32 a 50	2 ou 4	3,50	2	2,20	4,00	3	Bidirecional	2,40
Coletora	18 a 35	1 ou 2	3,00 a 3,50	2	2,20	3,00	2	Bidirecional	2,40
Sub Coletora	18 a 26	1 ou 2	3,00 a 3,50	2	2,20	3,00	2	Unidirecional	1,50
Local	11 a 21	1	3,00	1	2,20	3,00	-	-	-

Obs.: * com ou sem canteiro.

Fonte: Prefeitura Municipal de Viana

Figura 30 – Perfil Viário



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2018



8. ZONEAMENTO

O zoneamento tem que estar em consonância com a estruturação viária da cidade. Como consta no Plano Diretor, o município de Viana possui algumas áreas em seu zoneamento urbano em relação direta com o sistema viário, como visto na figura 30, sendo que algumas dessas zonas têm como prioridade o desenvolvimento de determinadas infraestruturas. São elas:

- **ZONA URBANA CONSOLIDADA (ZUC)**

Áreas que já estão urbanizadas, caracterizadas pelo uso misto (residenciais, **comerciais**, **serviços**, etc.), agregando basicamente alguns bairros por completo. Nesses casos, sugere-se implantar políticas que visem o adensamento dessas áreas e a melhoria das infraestruturas fornecidas;

- **ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL (ZEIS)**

Áreas ocupadas predominantemente por **populações de baixa renda**, ou que tenham sido objeto de loteamentos e/ou conjuntos habitacionais irregulares, que serão destinadas a programas e **projetos especiais de urbanização e/ou regularização fundiária**. O cuidado maior, nesse caso, deve ocorrer em relação ao provimento de infraestrutura de qualidade, de modo a tornar o espaço da cidade inclusivo e igualitário.

- **ZONA DE ESPECIAL INTERESSE PAISAGÍSTICO (ZEIP)**

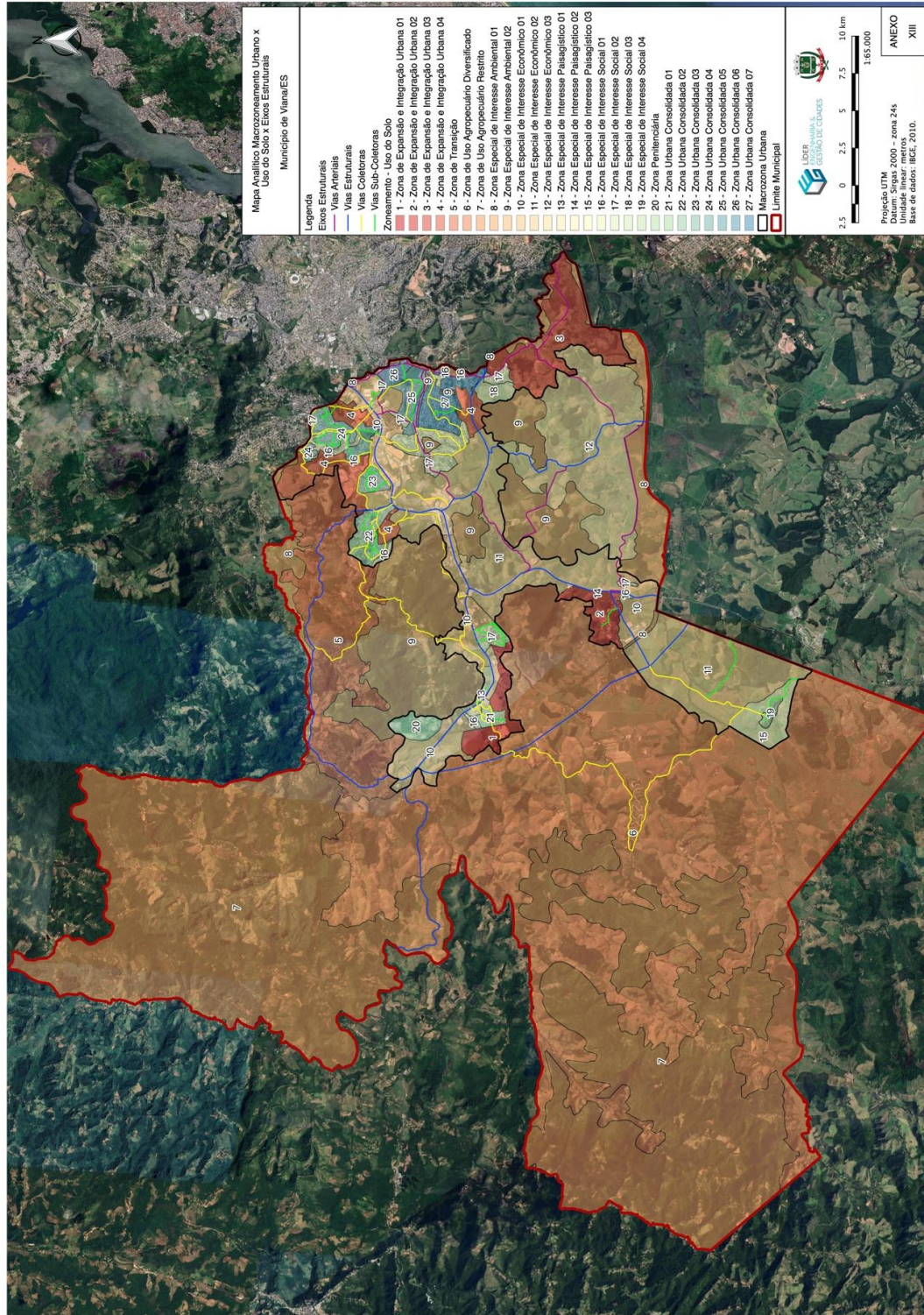
Áreas destinadas à **proteção do patrimônio histórico, cultural e paisagístico**, com o objetivo de garantir a preservação e proteção dos bens existentes, bem como sua visibilidade e ambiência de entorno. Essas áreas apresentam, assim, grande vocação para o lazer e entretenimento da população, cabendo ações como o incentivo à espaços sem carros, com maior infraestrutura volta ao transporte ativo, por exemplo.

Essas macrozonas são importantes por já apresentarem, muitas das vezes, infraestrutura básica e/ou grande potencial para o incentivo aos deslocamentos por



meio do transporte ativo. Propõem-se, então, o fomento à criação e consolidação das centralidades nessas regiões, com a perpetuação do conceito dos deslocamentos em curtas distâncias.

Figura 31– Mapa analítico Zoneamento Urbano x Vias estruturantes





Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



9. SEGURANÇA VIÁRIA

Atualmente vem sendo estudado diversas medidas para redução de acidentes. Esses estudos comprovaram que o gasto público com ambulância, hospital e policiamento tendem a ser maior do que se investir ações de conscientização do trânsito ou intervenções viárias, por exemplo. Um dos grandes financiadores desses estudos é o BID (Banco Internacional de Desenvolvimento) que, em conjunto com a ONU, promovem a **Década de Ação pela Segurança no Trânsito**, no período de 2011 a 2020, promovendo ações não só no Brasil, mas em todo mundo, a fim de reduzir os números de acidentes viários.

Para obter esses avanços são colocados 5 pilares e seus principais objetivos a serem seguidos (AVANCES EN SEGURIDAD VIAL, 2013):

Pilar 1: Gestão da Segurança Viária

- Incentivar o desenvolvimento de atividades específicas de segurança viária urbana;
- Incluir e melhorar a segurança dos usuários vulneráveis (pedestres, ciclistas e motociclistas) como uma prioridade em todas as políticas de segurança viária, com o objetivo de reduzir a grande representação desses grupos no número total de acidentes.

Pilar 2: Maior segurança nas rotas de tráfego e mobilidade

- Promover a identificação e solução de Concentração de Acidentes como uma ferramenta básica para melhorar a segurança da infraestrutura rodoviária.

Pilar 3: Veículos mais seguros.

- Garantir o cumprimento da Inspeção Técnica de Veículos para garantir que eles operem em boas condições de segurança.

Pilar 4: Mais segurança para os usuários das vias do trânsito.

- Promover e garantir que **a educação rodoviária atinja todas as escolas**, sendo assim, um elemento-chave para a mudança de comportamento



necessária da população local, com especial ênfase na segurança dos usuários mais vulneráveis.

Pilar 5: Resposta pós-acidentes

- Incluir assistência médica pós-acidentes em políticas de segurança no trânsito, considerando-a como um fator-chave na redução das consequências das ocorrências, e não como um fator complementar a mesma.

Nesse sentido, a política de organização e planejamento dos sistemas de transportes e mobilidade urbana de Viana deve ser desenvolvida de forma alinhada ao escopo trazido pela Década de Ação pela Segurança no Trânsito. As ações propostas neste Plano de Mobilidade Urbana foram elaboradas de acordo com os objetivos apresentados, sendo necessário que os documentos procedentes deste Plano tragam projetos e medidas mais detalhados, mantendo tais propósitos.



10. INOVAÇÕES DE MOBILIDADE E APLICATIVOS DE TRANSPORTE

No cenário atual, as novas tecnologias presentes nos *smartphones* e em ferramentas de georreferenciamento têm produzido grande quantidade de dados sobre a mobilidade das pessoas e de mercadorias. A partir desses dados, diversas empresas inovadoras têm criado serviços relacionados a transportes de passageiros e cargas, assim o poder público deve atuar no sentido de regulamentar os mesmos para que as condições de segurança e qualidade sejam garantidas.

Os avanços nas tecnologias produtivas têm gerado também inovações nos meios de transporte, como, por exemplo, a popularização dos ciclo elétricos que são as bicicletas e patinetes elétricos. Esses equipamentos já têm resolução específica estipulada pelo CONTRAN (Resolução nº 465/2013), que determina as condições para que os mesmos possam circular por ciclovias e ciclofaixas. Essa resolução é considerada suficiente para o âmbito do município de Viana, não sendo necessário a criação de legislação específica.

Um item importante, entretanto, é a regulamentação dos serviços de transportes de passageiros por aplicativo, conforme estabelecido pela lei nº 13.640/2018, que rege o transporte remunerado privado de passageiros. Como o transporte privado de passageiros não é considerado um serviço público, mas sim de utilidade pública, o mesmo deve ser regulamentado através de lei específica.

A lei nº 13.640/2018 confere ao município a opção de fazer a regulamentação dos serviços de transporte remunerado privado de passageiros por aplicativo.

A lei determina também, entre outras as seguintes diretrizes, a:

- I – Cobrança de tributos municipais pela prestação de serviço;
- II – Contratação de seguro de acidentes pessoais (APP) e seguro obrigatório de danos pessoais causados por veículos automotores de vias Terrestres (DPVAT);
- III – Inscrição de motorista como contribuinte individual do instituto nacional do seguro social (INSS).

Conforme pode ser visto no artigo 11-B da lei em questão:

Art. 11-B. O serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros previsto no inciso X do art. 4º desta Lei, nos Municípios que



optarem pela sua regulamentação, somente será autorizado ao motorista que cumprir as seguintes condições:

- I - possuir Carteira Nacional de Habilitação na categoria B ou superior que contenha a informação de que exerce atividade remunerada;
- II - conduzir veículo que atenda aos requisitos de idade máxima e às características exigidas pela autoridade de trânsito e pelo poder público municipal e do Distrito Federal;
- III - emitir e manter o Certificado de Registro e Licenciamento de Veículo (CRLV);
- IV - apresentar certidão negativa de antecedentes criminais (BRASIL, 2018).

Veículos e motoristas que não cumpram os requisitos previstos na lei federal e nas regulamentações municipais podem ter suas atividades caracterizadas como de transporte ilegal de passageiros.

Entende-se que a lei federal nº 13.640/2018 garante as condições mínimas de segurança tanto ao passageiro, quanto ao motorista, ao exigir documentos como certidão negativa de antecedentes criminais do motorista, contratação de seguro DPVAT e APP, além da contribuição individual ao (INSS) por parte do motorista.

Portanto, ao município, o presente plano orienta que o serviço de transporte de passageiros por aplicativos seja regulamentado com as seguintes exigências:

- Cumprimento dos itens da lei 13.640/2018;
- Atendimento à idade máxima da frota a ser estabelecida em audiência pública;
- Cumprimento do art. 51 do Estatuto da Pessoa com Deficiência, que determina que as empresas de táxi devem reservar 10% (dez por cento) de seus veículos acessíveis às pessoas com deficiência. Assim, sugere-se que o mesmo parâmetro também seja aplicado às empresas que operam transporte por meio de aplicativos.

A regulamentação dos novos serviços de transporte deve visar o atendimento de normas de segurança que garantam ao usuário e ao operador do serviço



condições adequadas de transportes. A legislação, entretanto, não deve inibir a existência de novas soluções de transporte, fazendo exigências desproporcionais ou inviáveis do ponto de vista financeiro, haja visto que as inovações geradas por aplicativos de transportes têm tido um papel importante na democratização da mobilidade urbana.



11. ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA TOMADA DE DECISÃO E AS DIRETRIZES URBANÍSTICAS E DE PRIORIDADES NO TRANSPORTE

Para a análise de tomada de decisão quanto às prioridades das propostas apresentadas foram adotadas os seguintes prazos: emergencial, curto prazo, médio e longo prazo, conforme descrito na introdução das propostas.

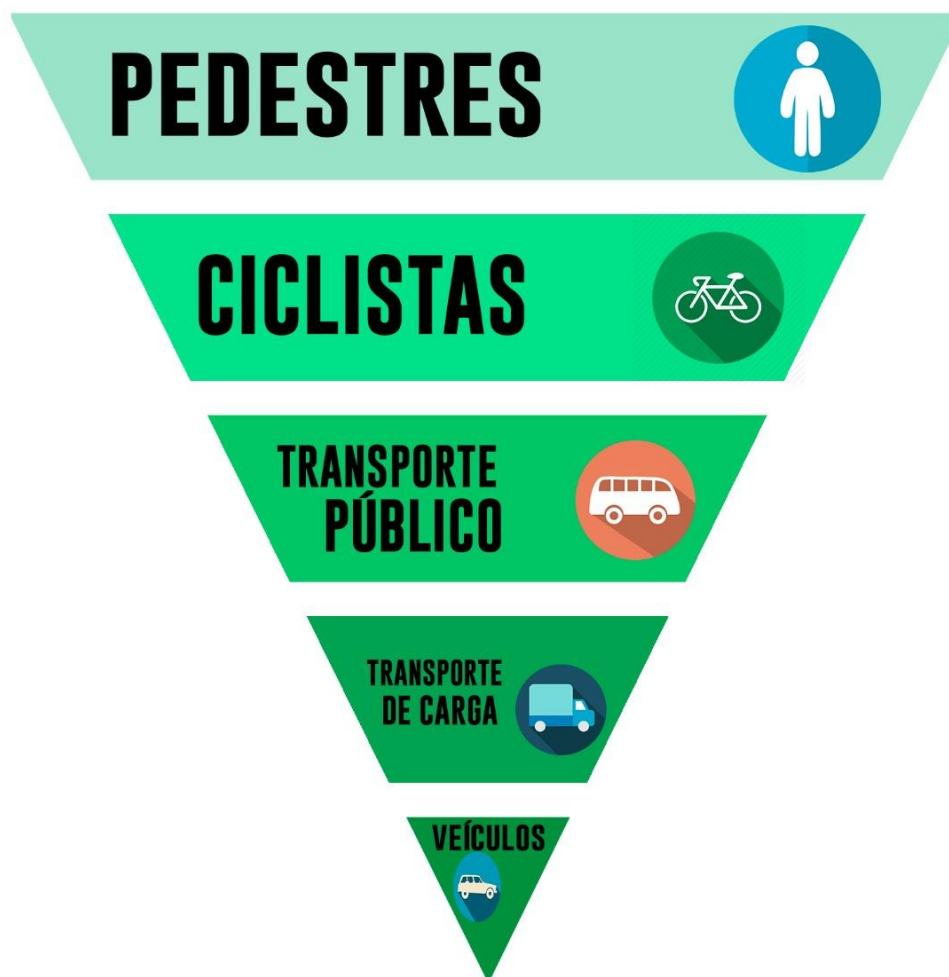
As propostas das diretrizes urbanísticas e de transportes apresentadas no plano seguiram o modelo de priorização em prazos, que contemplou a análise das seguintes variáveis: proposta que leva o município ao cumprimento de legislação vigente, proposta que atende a ordem de priorização dos meios de transportes indicados pela Lei da Mobilidade Urbana (Lei nº12.587/2012) e o volume de recursos necessários para implementação.

O cumprimento da legislação vigente foi uma das bases para a priorização das propostas devido à rica legislação que trata dos temas de mobilidade urbana e acessibilidade em geral existentes no Brasil. Aparentes legais como a Lei da Mobilidade Urbana, o Estatuto do Idoso, o Estatuto da Pessoa com Deficiência, já trazem metas e estabelecem diversos parâmetros que, se seguidos em sua integridade, garantirão uma mobilidade urbana de qualidade, universal e sustentável ao município de Viana.

Em relação aos custos que envolvem cada proposta, os mesmos foram comparados a partir da metodologia do **Valor Presente Líquido (VPL)**. A metodologia do VPL consiste em trazer para o valor presente os custos e as receitas provenientes da execução de um projeto, por meio da adoção do desconto dos valores futuros em relação a uma taxa a ser adotada, que costuma estar próxima às taxas de juros praticadas pelo mercado.

Todas as propostas buscaram seguir a ordem de priorização prevista na Lei 12.587/2012, conforme a figura 32, que delimita que devem ser priorizados, primeiramente, os transportes não motorizados, seguidos pelo transporte público, transporte de carga, meios de transporte motorizados compartilhados e por fim os meios de transporte motorizados individuais.

Figura 32 – Modelo de priorização dos meios de transportes determinado pela lei 12.587/2012.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades.

Assim, a totalidade das propostas apresentadas no presente documento tem como foco a melhoria da mobilidade urbana por meios não motorizados, pelo transporte público, pelo transporte de cargas e pelos modos de transportes compartilhados.

As proposições a serem implantadas em prazo emergencial são aquelas que visam adequar o município à legislação vigente, onde o prazo estipulado por lei já fora ultrapassado, como são os casos das leis de acessibilidade universal e municipalização do trânsito.



As medidas de curto prazo são consideradas também fundamentais mas, por envolverem projetos e estudos mais detalhados e licitações com maior grau de complexidade, é estipulado o prazo de cinco anos, período próximo de um mandato do poder executivo. Dessa maneira, pode-se efetuar o planejamento de recursos e de projetos, realizar o processo licitatório e concluir as obras necessárias.

As ações de médio e longo prazo são as que, em geral, envolvem um montante consideravelmente maior de recursos do que as medidas anteriores, estudos detalhados que podem envolver outras instâncias de poder, e/ou mesmo são ações de continuidade e que dependem de ações implementadas nas etapas emergencial e de curto prazo.

As propostas de longo prazo também estão dentro dos limites estipulados por lei para a revisão do presente Plano de Mobilidade Urbana, conforme o inciso XI, art. 24, da Lei Federal nº. 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. O inciso traz que “a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos” (BRASIL, 2012).



12. METODOLOGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROPOSTAS

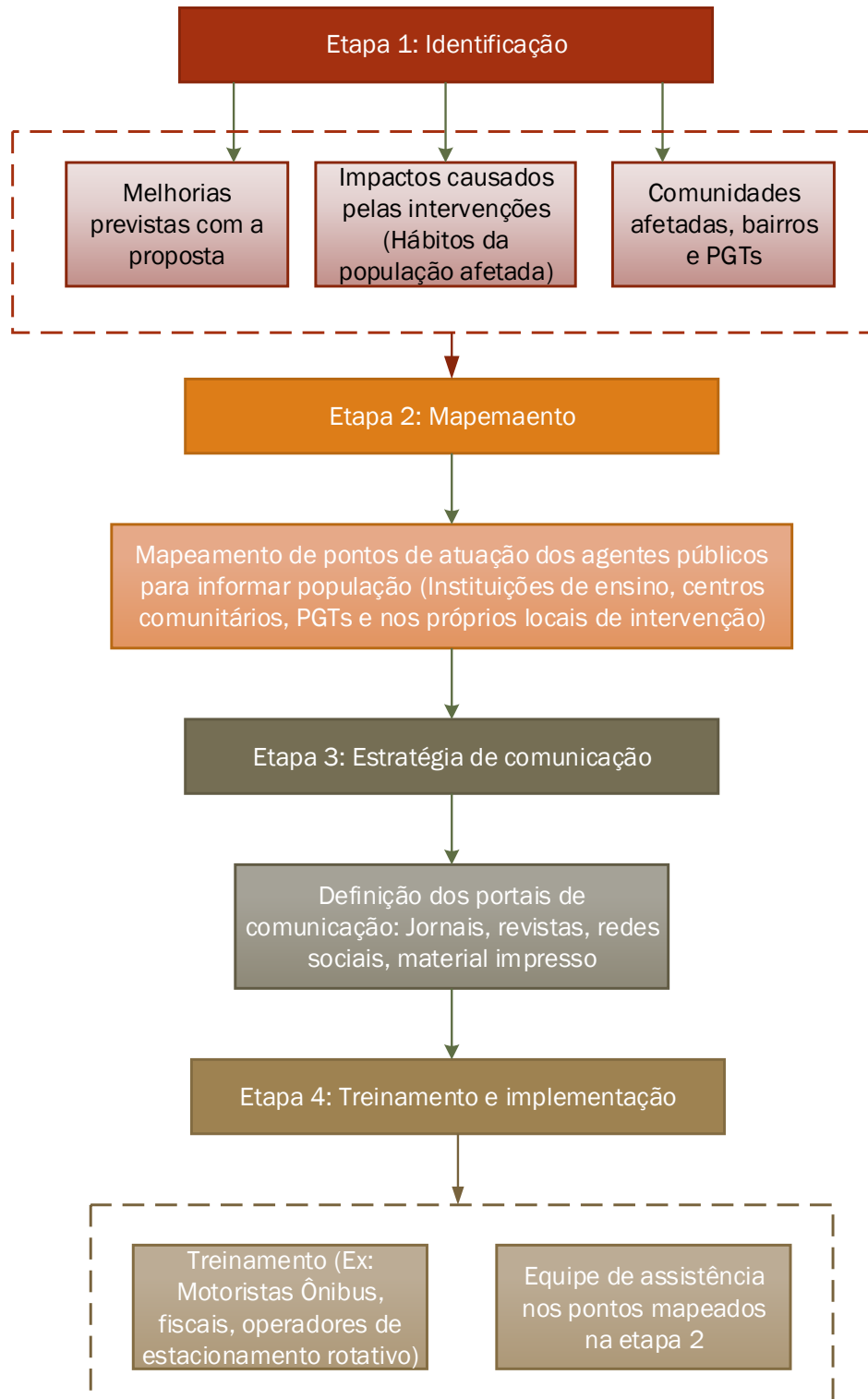
O fluxograma representado na figura 33 descreve as diferentes fases para a implementação de quaisquer mudanças em temas ligados à mobilidade urbana municipal. O esquema busca mostrar que todo processo de alteração em um serviço público deve ser feito de modo progressivo, em um processo participativo e com ampla divulgação aos usuários afetados, de modo a evitar transtornos tanto para a população, quanto para o poder público/empresas responsáveis por concessão.

É importante salientar que a premissa básica para a implementação de qualquer mudança é a divulgação da mesma por partedo poder público, de modo a evitar que as intervenções ocorram de forma abrupta, afetando a rotina diária da população sem o prévio conhecimento.

Para acompanhamento das ações a serem implementadas e seus eventuais reflexos ao longo do tempo na mobilidade urbana do município, sugere-se ainda a criação de um Comitê de Gestão e Acompanhamento, conforme proposta já apresentada no prognóstico deste Plano de Mobilidade (ver item 3.6 do Diagnóstico e Prognóstico). Semelhante ao que tem sido praticado em grande parte dos municípios que já dispõem de um plano de mobilidade urbana, a composição do órgão visa reunir todas as pastas do Poder Público que tenham ligação direta com a mobilidade, como é o caso das Secretarias de Desenvolvimento Urbano, Obras, Meio Ambiente, Educação, entre outras, além de representantes do Governo do Estado, já que o município faz parte de uma região metropolitana.

Como medida incentivada através das publicações do até então Ministério das Cidades, a formação de um comitê de acompanhamento e gestão reforça as possibilidades de efetividade e sucesso das ações presentes em um Plano de Mobilidade Urbana, assim como a articulação entre as secretarias integrantes do órgão permitiriam um melhor monitoramento e revisão das intervenções implementadas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2006).

Figura 33 – Metodologia para implementação de propostas do Plano Diretor de Mobilidade.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



12.1. RESUMO DE PROPOSTAS AO TEMA, METAS, CUSTOS, ÓRGÃO RESPONSÁVEL E PRAZO

Na tabela 8 são apresentadas as propostas de maneira resumida. A planilha mostra os custos, prazos de execução, obras e ações envolvidas, observações gerais e o órgão/poder responsável pela ação (caracterizado por órgão/poder que deve disponibilizar recurso).

É fundamental destacar que os custos apresentados são custos estimados a partir de fontes diversas de informações como, por exemplo, os dados de composições da tabela SINAPI, SICRO, custos médios gerenciais do DNIT, custos encontrados em obras e serviços similares por meio de portais da transparência e outras fontes, não substituindo esses, em hipótese alguma, a necessidade de projeto executivo de engenharia e arquitetura e orçamento detalhado para levantamento dos custos finais de cada proposta.

Na tabela 8 são apresentados também os valores unitários de custo a partir dos valores presentes das propostas.



Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana



Tabela 8 – Resumo de propostas parte 01.

Proposta	Prazo	Quantitativo (a)	Custos Unitário (R\$) (b)	Unidade	Custo total (a x b)	Observações	Responsável
Municipalização do trânsito*	Médio prazo	15	1.700 a 3.000	Fiscal/mês	45.000,00	Contratação de fiscais de trânsito	Prefeitura
Estacionamento Rotativo**	Médio Prazo	18	20.000,00	Unidade	356.000,00	Compra de Parquímetros	Prefeitura
Placa Sinalização e pintura de vagas especiais (Idosos e PNE)	Emergencial	32	850,00	Vaga	27.200,00	Instalação de placa R-6b e pintura de faixa	Prefeitura
Ônibus com ar-condicionado	Longo Prazo	12	450.000,00 - 500.000,00	Un. Veículo padrão	5.400.000,00	Compra de veículo novo com sistema de ar (em média 20% superior ao veículo comum)	Região Metropolitana/Prefeitura/Estado
Informação Audiovisual em ônibus	Médio Prazo	12	5.000,00	Veículo	60.000,00	Instalação de Sistema Audiovisual nos veículos	Região Metropolitana/Prefeitura/Estado
Placa sinalização Parada de ônibus	Médio Prazo	192	600,00	Unidade	115.200,00	R\$/placa	Prefeitura
Piso Tátil em parada de ônibus	Curto Prazo	223	1.650,00	Unidade	367.950,00	Piso em concreto e instalação de piso tátil em área de abrigo aproximadamente 15m ²	Prefeitura
Piso Tátil em parada de ônibus	Médio Prazo	222	1.650,00	Unidade	366.300,00	Piso em concreto e instalação de piso tátil em área de abrigo aproximadamente 15m ²	Prefeitura
Abrigo de ônibus	Curto Prazo	159	20.000,00	Unidade	3.180.000,00	Estrutura metálica, vidros protetivos e estrutura para fixação de propaganda	Prefeitura
Abrigo de ônibus	Médio Prazo	150	20.000,00	Unidade	3.000.000,00	Estrutura metálica, vidros protetivos e estrutura para fixação de propaganda	Prefeitura
Sinalização Parada de ônibus	Curto Prazo	445	150,00	Placas/adeseivo	66.750,00	Informações do serviço (linhas e horário) em abrigo	Prefeitura
Recapeamento asfáltico	Longo Prazo	37	1.918.846,05	Vias	70.997.304,14	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	Prefeitura
Construção de calçadas	Longo Prazo	796,085	42,68	M ²	33.976.907,80	Execução de passeio ou piso de concreto com concreto moldado <i>in loco</i> , feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, não armado	Prefeitura nas vias de rota acessível/munícipe

Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana



Tabela 9 – Resumo de propostas parte 02.

Proposta	Prazo	Quantitativo (a)	Custos Unitário (R\$) (b)	Unidade	Custo total (a x b)	Observações	Responsável
Ciclovias/Ciclofaixas	Curto	10,24	54.400,35	km	R\$ 557.059,58	Com pintura, tachão reflexivo (cada 2m) e placa de sinalização	Prefeitura
Ciclovias/Ciclofaixas	Médio	17,74	54.400,35	km	R\$ 965.062,21	Com pintura, tachão reflexivo (cada 2m) e placa de sinalização	Prefeitura
Ciclovias/Ciclofaixas	Longo	13,64	54.400,35	km	R\$ 742.020,77	Com pintura, tachão reflexivo (cada 2m) e placa de sinalização	Prefeitura
Bicicletários	Curto	40	5.000,00	unidade	R\$ 200.000,00	Adequação de piso e 5 vagas para bicicleta	Prefeitura
Bicicletários	Médio	15	5.000,00	unidade	R\$ 75.000,00	Adequação de piso e 5 vagas para bicicleta	Prefeitura
Bicicletários	Longo	9	5.000,00	unidade	R\$ 45.000,00	Adequação de piso e 5 vagas para bicicleta	Prefeitura
Faixas Elevadas****	Curto	18	13.000,00	faixa	R\$ 234.000,00	Localização (ver figura 10)	Prefeitura
Faixas Elevadas****	Médio	31	13.000,00	faixa	R\$ 403.000,00	Localização (ver figura 10)	Prefeitura
Faixas Elevadas****	Longo	5	13.000,00	faixa	R\$ 65.000,00	Localização (ver figura 10)	Prefeitura
Via marginal em Rodovias***	Curto	4	4.976.642,01	km	R\$ 19.906.568,04	BR-101 (ver figura 27)	DNIT/Estado/ Prefeitura
Via marginal em Rodovias***	Médio	3,6	4.976.642,01	km	R\$ 17.915.911,24	BR-262 e BR-101 (ver figura 27)	DNIT/Estado/ Prefeitura
Via marginal em Rodovias***	Longo	4,4	4.976.642,01	km	R\$ 21.897.224,84	BR-262 (ver figura 27)	DNIT/Estado/ Prefeitura
Passarela Pedestres	Médio	3	2.000.000,00 - 3.000.000,00	unidade	R\$ 6.000.000,00	Locais (ver figura 28)	DNIT/Estado/ Prefeitura
Instalação de Gradil	Curto	4	240.000,00	km	R\$ 960.000,00	Detalhes (ver figura 29)	Pisometal Indústria e Comércio LTDA
Radares de velocidade	Longo	2	47.300,00	unidade	R\$ 94.600,00	BR-101	DNIT/Estado/ Prefeitura

Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



* A municipalização do Trânsito é uma ação que pode ser tomada conforme explicado em texto de propostas, sem qualquer custo adicional ao município em primeiro momento, haja visto a possibilidade de celebração de convênios com a PM para fiscalização de trânsito. Caso o poder público municipal opte por realizar a fiscalização os custos envolvidos seriam compra de veículos e motocicletas para equipes de fiscalização e realização de concursos públicos para agentes de trânsito cujo o dimensionamento recomendado é de um fiscal para cada 2 mil veículos de frota municipal.

** Valores médios dos equipamentos de parquímetros que atendem entre 25 e 30 vagas, considerando 445 vagas de estacionamento rotativo para o município.

***Custo composto por: Custo de Estudo de viabilidade R\$ 4.700,00/km; Projeto Executivo 109.966,59 R\$/km; Custo Construção/Reconstrução: 4.861.975,42 em solução de Pista Nova c/revestimento.CBUQ 6 cm, recapeiam. Pista Existente CBUQ 3cm e Acostamentos: CBUQ 3cm. Fonte: DNIT - Custos Médios Gerenciais.

**** Considerando faixa de comprimento 3 metro e largura para pista de duas faixas de rolamento (totalizando: 7m) e duas faixas de estacionamento (totalizando: 4,4 m); execução com maquinário do poder municipal, em caso de serviço executado por empresa privado custos seriam maiores devido ao pagamento de mobilização do maquinário e sinalização de obra.

12.1.1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

As vias apontadas no Plano de Mobilidade Urbana – PMU para recapeamento asfáltico e necessidade de adequação de calçadas são compostas, majoritariamente, por vias coletoras.

Sendo assim, o revestimento a ser executado será do tipo CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com espessura mínima de 3 centímetros “frio”.

Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-1C, como pintura de ligação, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97. A empresa contratada deverá utilizar taxa de ampliação de emulsão diluída, na proporção de 1:1, na ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m². Será utilizado o cimento asfáltico tipo CAP-50/70.

Além disso, todo carregamento que chegar à obra deve apresentar, por parte da empresa contratada, certificado de resultados de análises dos ensaios de caracterização exigidos pela Norma DNIT 145/2012-ES.

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deverá ser aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, “Saybolt-Furol”, DNER – ME 004, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 75 a 95 SSF. Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

A referência para cálculo encontra-se nas tabelas a seguir, com a descrição, largura e extensão das vias selecionadas para o recapeamento asfáltico.



Tabela 10 – Quantitativo de recapeamento asfáltico das principais vias coletoras.

Quantitativo para recapeamento asfáltico				
Via	Largura (m)	Extensão das vias (km)	Área de recapeamento (m²)	Volume para recapeamento (m³)
ES – 476	7	9,4	65.800	19.740
Estrada Bahia Nova	7	8	56.000	16.800
Rua Luiz Alvarenga	6,5	0,93	6.045	1.814
Rua Domingos Vicente	6	0,31	1.860	558
Rua Heribaldo Lopes	3,5	0,26	910	273
Rua Quintino Bocaiuva	4	0,13	520	156
Rua Coronel N. Ferreira	8	0,2	1.600	480
Rua Getúlio Vargas	8,5	0,06	510	153
Rua Florentino Avidos	11	0,28	3.080	924
Rua Pimenta	10	0,24	2.400	720
Estrada Velha	8,7	4,38	38.106	11.432
Avenida Linhares	10,2	2,62	26.724	8.017
Rua Domingos Romanha	7,8	0,18	1.404	421
Rua 1	5,7	0,22	1.254	376
Estrada de Rodagem Projetada	6,5	0,45	2.925	878
Rua A	6,5	0,15	975	293
Rua Furtado	8,5	1,33	11.305	3.392
Rua Santa Fé	7,5	0,08	600	180
Rua Primavera	5	0,31	1.550	465
Rua Santa Catarina	7,5	0,45	3.375	1.013
Rua Angelina Bortolotti	8,5	0,63	5.355	1.607
Rua Carlos Klein	9	0,17	1.530	459



Quantitativo para recapeamento asfáltico				
Via	Largura (m)	Extensão das vias (km)	Área de recapeamento (m ²)	Volume para recapeamento (m ³)
Avenida e Rua Minas Gerais	7,5	1,13	8.475	2.543
Avenida Espírito Santo	7,5	1,29	9.675	2.903
Rua Antônio Freire	6	0,82	4.920	1.476
Estrada A	6,3	0,96	6.048	1.814
Rua Paissandú	5,5	0,41	2.255	677
Rua Tonoleiro	7	0,19	1.330	399
Rua Graça Aranha	7,5	0,27	2.025	608
Rua Rio de Janeiro	6,5	1,57	10.205	3.062
Rua Dias da Cruz	6,8	0,06	408	122
Rua Martins Vais	6	0,63	3.780	1.134
Avenida Central	5	1,31	6.550	1.965
Rua Vesúvio	5,7	0,79	4.503	1.351
Rua Nossa Senhora Aparecida	8	1	8.000	2.400
Rua Espírito Santo	5,5	2	11.000	3.300
Avenida Vitória	5,6	0,97	5.432	1.630
Total do recapeamento	259,3	44,18	318.434	95.530

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **ES – 476**

Tabela 11– Quantitativo de recapeamento asfáltico para via ES – 476.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	65.800	R\$ 1,41	R\$ 92.778,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	1974	R\$ 0,95	R\$ 1.875,30
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	19.740	R\$ 732,89	R\$ 14.467.248,60
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	19.740	R\$ 5,47	R\$ 107.977,80
Total:					R\$ 14.669.879,70

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- Estrada Bahia Nova

Tabela 12 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada Bahia Nova.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	56.000	R\$ 1,41	R\$ 78.960,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	1680	R\$ 0,95	R\$ 1.596,00
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	16.800	R\$ 732,89	R\$ 12.312.552,00
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	16.800	R\$ 5,47	R\$ 91.896,00
Total:					R\$ 12.485.004,00

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- Rua Luiz Alvarenga

Tabela 13 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Luiz Alvarenga.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	6.045	R\$ 1,41	R\$ 8.523,45
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	181	R\$ 0,95	R\$ 171,95
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.814	R\$ 732,89	R\$ 1.329.462,46
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.814	R\$ 5,47	R\$ 9.922,58
Total:					R\$ 1.348.080,44

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Domingos Vicente**

Tabela 14 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Domingos Vicente.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.860	R\$ 1,41	R\$ 2.622,60
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	56	R\$ 0,95	R\$ 53,20
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	558	R\$ 732,89	R\$ 408.952,62
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	558	R\$ 5,47	R\$ 3.052,26
Total:					R\$ 414.680,68

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Heribaldo Lopes**

Tabela 15 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Heribaldo Lopes.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	910	R\$ 1,41	R\$ 1.283,10
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	28	R\$ 0,95	R\$ 26,60
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	273	R\$ 732,89	R\$ 200.078,97
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	273	R\$ 5,47	R\$ 1.493,31
Total:					R\$ 202.881,98

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Quintino Bocaiuva**

Tabela 16 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Quintino Bocaiuva.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	520	R\$ 1,41	R\$ 733,20
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	16	R\$ 0,95	R\$ 15,20
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	156	R\$ 732,89	R\$ 114.330,84
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	156	R\$ 5,47	R\$ 853,32
Total:					R\$ 115.932,56

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Coronel N. Ferreira**

Tabela 17 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Coronel N. Ferreira.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.600	R\$ 1,41	R\$ 2.256,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	48	R\$ 0,95	R\$ 45,60
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	480	R\$ 732,89	R\$ 351.787,20
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	480	R\$ 5,47	R\$ 2.625,60
Total:					R\$ 356.714,40

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Getúlio Vargas**

Tabela 18 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Getúlio Vargas.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	510	R\$ 1,41	R\$ 719,10
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	16	R\$ 0,95	R\$ 15,20
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	153	R\$ 732,89	R\$ 112.132,17
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	153	R\$ 5,47	R\$ 836,91
Total:					R\$ 113.703,38

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Florentino Avidos**

Tabela 19 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Florentino Avidos.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	3.080	R\$ 1,41	R\$ 4.342,80
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	93	R\$ 0,95	R\$ 88,35
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	924	R\$ 732,89	R\$ 677.190,36
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	924	R\$ 5,47	R\$ 5.054,28
Total:					R\$ 686.675,79

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Pimenta**

Tabela 20 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Pimenta.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	2.400	R\$ 1,41	R\$ 3.384,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	72	R\$ 0,95	R\$ 68,40
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	720	R\$ 732,89	R\$ 527.680,80
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	720	R\$ 5,47	R\$ 3.938,40
Total:					R\$ 535.071,60

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Estrada Velha**

Tabela 21 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada Velha.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	38.106	R\$ 1,41	R\$ 53.729,46
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	1144	R\$ 0,95	R\$ 1.086,80
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	11.432	R\$ 732,89	R\$ 8.378.398,48
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	11.432	R\$ 5,47	R\$ 62.533,04
Total:					R\$ 8.495.747,78

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Avenida Linhares**

Tabela 22 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Linhares.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	26.724	R\$ 1,41	R\$ 37.680,84
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	802	R\$ 0,95	R\$ 761,90
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	8.017	R\$ 732,89	R\$ 5.875.579,13
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	8.017	R\$ 5,47	R\$ 43.852,99
Total:					R\$ 5.957.874,86

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Domingos Romanha**

Tabela 23 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Domingos Romanha.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.404	R\$ 1,41	R\$ 1.979,64
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	43	R\$ 0,95	R\$ 40,85
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	421	R\$ 732,89	R\$ 308.546,69
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	421	R\$ 5,47	R\$ 2.302,87
Total:					R\$ 312.870,05

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- Rua 1

Tabela 24 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua 1.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.254	R\$ 1,41	R\$ 1.768,14
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	38	R\$ 0,95	R\$ 36,10
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	376	R\$ 732,89	R\$ 275.566,64
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	376	R\$ 5,47	R\$ 2.056,72
Total:					R\$ 279.427,60

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- Estrada de Rodagem Projetada

Tabela 25 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada de Rodagem Projetada.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	2.925	R\$ 1,41	R\$ 4.124,25
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	88	R\$ 0,95	R\$ 83,60
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	878	R\$ 732,89	R\$ 643.477,42
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	878	R\$ 5,47	R\$ 4.802,66
Total:					R\$ 652.487,93

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- Rua A

Tabela 26 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua A.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	975	R\$ 1,41	R\$ 1.374,75
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	30	R\$ 0,95	R\$ 28,50
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	293	R\$ 732,89	R\$ 214.736,77
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	293	R\$ 5,47	R\$ 1.602,71
Total:					R\$ 217.742,73

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- Rua Furtado

Tabela 27 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Furtado.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	11.305	R\$ 1,41	R\$ 15.940,05
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	340	R\$ 0,95	R\$ 323,00
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	3.392	R\$ 732,89	R\$ 2.485.962,88
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	3.392	R\$ 5,47	R\$ 18.554,24
Total:					R\$ 2.520.780,17

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Santa Fé**

Tabela 28 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Santa Fé.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	600	R\$ 1,41	R\$ 846,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	18	R\$ 0,95	R\$ 17,10
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	180	R\$ 732,89	R\$ 131.920,20
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	180	R\$ 5,47	R\$ 984,60
Total:					R\$ 133.767,90

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Primavera**

Tabela 29 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Primavera.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.550	R\$ 1,41	R\$ 2.185,50
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	47	R\$ 0,95	R\$ 44,65
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	465	R\$ 732,89	R\$ 340.793,85
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	465	R\$ 5,47	R\$ 2.543,55
Total:					R\$ 345.567,55

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Santa Catarina**

Tabela 30 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Santa Catarina.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	3.375	R\$ 1,41	R\$ 4.758,75
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	102	R\$ 0,95	R\$ 96,90
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.013	R\$ 732,89	R\$ 742.417,57
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.013	R\$ 5,47	R\$ 5.541,11
Total:					R\$ 752.814,33

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Angelina Bortolotti**

Tabela 31 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Angelina Bortolotti.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	5.355	R\$ 1,41	R\$ 7.550,55
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	161	R\$ 0,95	R\$ 152,95
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.607	R\$ 732,89	R\$ 1.177.754,23
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.607	R\$ 5,47	R\$ 8.790,29
Total:					R\$ 1.194.248,02

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Carlos Klein**

Tabela 32 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Carlos Klein.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.530	R\$ 1,41	R\$ 2.157,30
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	46	R\$ 0,95	R\$ 43,70
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	459	R\$ 732,89	R\$ 336.396,51
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	459	R\$ 5,47	R\$ 2.510,73
Total:					R\$ 341.108,24

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Avenida e Rua Minas Gerais**

Tabela 33 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida e Rua Minas Gerais.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	8.475	R\$ 1,41	R\$ 11.949,75
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	255	R\$ 0,95	R\$ 242,25
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	2.543	R\$ 732,89	R\$ 1.863.739,27
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	2.543	R\$ 5,47	R\$ 13.910,21
Total:					R\$ 1.889.841,48

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Avenida Espírito Santo**

Tabela 34 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Espírito Santo.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	9.675	R\$ 1,41	R\$ 13.641,75
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	291	R\$ 0,95	R\$ 276,45
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	2.903	R\$ 732,89	R\$ 2.127.579,67
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	2.903	R\$ 5,47	R\$ 15.879,41
Total:					R\$ 2.157.377,28

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Antônio Freire**

Tabela 35 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Antônio Freire.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	4.920	R\$ 1,41	R\$ 6.937,20
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	148	R\$ 0,95	R\$ 140,60
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.476	R\$ 732,89	R\$ 1.081.745,64
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.476	R\$ 5,47	R\$ 8.073,72
Total:					R\$ 1.096.897,16

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- Estrada A

Tabela 36 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Estrada A.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	6.048	R\$ 1,41	R\$ 8.527,68
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	182	R\$ 0,95	R\$ 172,90
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.814	R\$ 732,89	R\$ 1.329.462,46
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.814	R\$ 5,47	R\$ 9.922,58
Total:					R\$ 1.348.085,62

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- Rua Paissandú

Tabela 37 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Paissandú.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	2.255	R\$ 1,41	R\$ 3.179,55
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	68	R\$ 0,95	R\$ 64,60
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	677	R\$ 732,89	R\$ 496.166,53
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	677	R\$ 5,47	R\$ 3.703,19
Total:					R\$ 503.113,87

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Tonoleiro**

Tabela 38 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Tonoleiro.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	1.330	R\$ 1,41	R\$ 1.875,30
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	40	R\$ 0,95	R\$ 38,00
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	399	R\$ 732,89	R\$ 292.423,11
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	399	R\$ 5,47	R\$ 2.182,53
Total:					R\$ 296.518,94

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Graça Aranha**

Tabela 39 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Graça Aranha.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	2.025	R\$ 1,41	R\$ 2.855,25
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	61	R\$ 0,95	R\$ 57,95
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	608	R\$ 732,89	R\$ 445.597,12
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	608	R\$ 5,47	R\$ 3.325,76
Total:					R\$ 451.836,08

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Rio de Janeiro**

Tabela 40 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Rio de Janeiro.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	10.205	R\$ 1,41	R\$ 14.389,05
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	307	R\$ 0,95	R\$ 291,65
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	3.062	R\$ 732,89	R\$ 2.244.109,18
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	3.062	R\$ 5,47	R\$ 16.749,14
Total:					R\$ 2.275.539,02

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Dias da Cruz**

Tabela 41 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Dias da Cruz.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	408	R\$ 1,41	R\$ 575,28
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	13	R\$ 0,95	R\$ 12,35
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	122	R\$ 732,89	R\$ 89.412,58
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	122	R\$ 5,47	R\$ 667,34
Total:					R\$ 90.667,55

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Martins Vais**

Tabela 42 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Martins Vais.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	3.780	R\$ 1,41	R\$ 5.329,80
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	114	R\$ 0,95	R\$ 108,30
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.134	R\$ 732,89	R\$ 831.097,26
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.134	R\$ 5,47	R\$ 6.202,98
Total:					R\$ 842.738,34

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Avenida Central**

Tabela 43 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Central.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	6.550	R\$ 1,41	R\$ 9.235,50
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	197	R\$ 0,95	R\$ 187,15
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.965	R\$ 732,89	R\$ 1.440.128,85
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.965	R\$ 5,47	R\$ 10.748,55
Total:					R\$ 1.460.300,05

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.



- **Rua Vesúvio**

Tabela 44 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Vesúvio.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	4.503	R\$ 1,41	R\$ 6.349,23
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	136	R\$ 0,95	R\$ 129,20
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.351	R\$ 732,89	R\$ 990.134,39
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.351	R\$ 5,47	R\$ 7.389,97
Total:					R\$ 1.004.002,79

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Nossa Senhora Aparecida**

Tabela 45 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Nossa Senhora Aparecida.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	8.000	R\$ 1,41	R\$ 11.280,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	240	R\$ 0,95	R\$ 228,00
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	2.400	R\$ 732,89	R\$ 1.758.936,00
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	2.400	R\$ 5,47	R\$ 13.128,00
Total:					R\$ 1.783.572,00

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Rua Espírito Santo**

Tabela 46 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Rua Espírito Santo.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	11.000	R\$ 1,41	R\$ 15.510,00
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	330	R\$ 0,95	R\$ 313,50
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	3.300	R\$ 732,89	R\$ 2.418.537,00
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	3.300	R\$ 5,47	R\$ 18.051,00
Total:					R\$ 2.452.411,50

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

- **Avenida Vitória**

Tabela 47 – Quantitativo de recapeamento asfáltico para Avenida Vitória.

Recapeamento asfáltico					
Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unit. (R\$)	Preço total (R\$)
SINAPI	Pintura de ligação com emulsão RR - 2C	m2	5.432	R\$ 1,41	R\$ 7.659,12
SINAPI	Transporte com caminhão basculante 10m ³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m3/KM	163	R\$ 0,95	R\$ 154,85
SINAPI	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento, com espessura de 3cm	m3	1.630	R\$ 732,89	R\$ 1.194.610,70
SINAPI	Carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente, com caminhão basculante 6 M3 descarga em vibro-acabadora	m3	1.630	R\$ 5,47	R\$ 8.916,10
Total:					R\$ 1.211.340,77

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

12.1.2. CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS

Os levantamentos realizados no sistema viário para o PMU identificaram que grande parte das calçadas das vias coletoras apresentam problemas de conservação e/ou de largura que permitam a sua utilização pelos pedestres.

As intervenções pretendidas devem incluir a construção, recuperação e/ou alargamento das calçadas, garantindo, sempre que possível, um passeio livre com



largura mínima de 2,5m, além do cumprimento dos padrões estabelecidos em norma técnica para acessibilidade.

A tabela abaixo apresenta o valor para execução dos passeios com base no SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices, de acordo com a largura mínima supracitada e com a metragem total apresentada na tabela 01.

Tabela 48 - Quantitativo para execução de passeio nas vias coletoras.

Fonte	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço total (R\$)
Calçada de concreto					
SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado <i>in loco</i> , feito em obra, acabamento convencional, espessura 6 cm, não armado	m ²	796.085	R\$ 42,68	R\$ 33.976.907,80

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2020.

12.2. ANÁLISE DE PROPOSTAS PELO MÉTODO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO

A análise do valor presente líquido (VPL) é uma ferramenta de análise de projetos muito utilizada e que tem por objetivo trazer o valor dos fluxos de caixa futuro para um valor presente, como forma de comparação entre projetos distintos. Os montantes de recursos são trazidos para o valor presente a partir do desconto de uma taxa que está relacionada ao custo de capital, podendo ser adotadas taxas médias, como, por exemplo, a taxa de média dos anos anteriores. Para o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Viana será adotado a taxa de 10% ao ano para análise dos custos atuais das diferentes propostas.

As variáveis que afetam o cálculo do VPL são:

- Valor do investimento;
- Valor de fluxo de caixa gerado;
- Ano de entradas e saídas dos montantes financeiros, e;
- Taxa de capital.

Com exceção da proposta do sistema de estacionamento rotativo, as propostas apresentadas não se tratam, em sua maioria, de concessões ou parcerias públicos-privadas, onde calcula-se do retorno financeiro ao poder público. Dessa



maneira, são previstos somente os ganhos sociais e econômicos indiretos, considerando somente as despesas, e não sendo o objetivo dessa análise a previsão da geração de fluxos de caixas com entradas financeiras que, por ventura, poderiam ser associadas aos respectivos projetos.

Portanto, serão trazidos para o cenário atual os custos das propostas distribuídos ao longo dos horizontes de projeto, de curto, médio e longo prazo, sendo o horizonte máximo de análise de projetos o limite de 10 anos, conforme o estabelecido para revisão do presente Plano de Mobilidade Urbana.

Dentre os projetos analisados, serão considerados somente os projetos nos quais a responsabilidade seja exclusiva do município, ou seja, a fonte dos recursos para execução seja exclusiva do poder público municipal, podendo ser originados por meio de fontes próprias, recursos financiados e/ou recursos transferidos por outras esferas do poder público.

Os resultados da análise do Valor Presente Líquido mostram um valor final para as propostas de aproximadamente 7 milhões de reais, considerando valores atuais.

Os anos de desembolso dos recursos para implementação efetiva das propostas, como compra de equipamentos, obras de infraestrutura e outros, foram elaborados com base nos prazos de cada uma das respectivas propostas. devendo, Entretanto, os mesmos devem ser recalculados após execução de projeto executivo pelo poder público municipal e adequação aos Planos Plurianuais (PPA), Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Orçamento Anual (LOA).

Cabe ao poder público municipal, por meio do seu corpo técnico, adequar os montantes de recursos aqui apresentados como um estudo inicial, à capacidade de investimento do município. É essencial também procurar agregar novas formas de receita e metodologias para execução das propostas apresentadas por meio, por exemplo, das parcerias público-privadas e ou concessões. A tabela 49 mostra os resultados da análise VPL.



D. João Paulo
Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana



Tabela 49 – Análise VPL

Taxa de Desconto (i)	10%	Ano	Total anos de projeto	10									
Projetos		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Estacionamento Rotativo									-R\$ 356.000,0				
Placa Sinalização e pintura vagas especiais (Idosos e PNE)	-R\$	27.200,0											
Placa sinalização Parada de ônibus	-R\$	57.600,0	-R\$ 57.600,0										
Piso Tátil em parada de ônibus (Curto Prazo)			-R\$ 91.987,5	-R\$ 91.987,5	-R\$ 91.987,5	-R\$ 91.987,5							
Piso Tátil em parada de ônibus (Médio Prazo)								-R\$ 122.100,0	-R\$ 122.100,0	-R\$ 122.100,0			
Abrigo de ônibus (Curto Prazo)			-R\$ 632.000,0	-R\$ 632.000,0	-R\$ 632.000,0	-R\$ 632.000,0	-R\$ 632.000,0						
Abrigo de ônibus (Médio Prazo)					-R\$ 600.000,0	-R\$ 600.000,0	-R\$ 600.000,0	-R\$ 600.000,0	-R\$ 600.000,0	-R\$ 600.000,0			
Sinalização Parada de ônibus					-R\$ 66.750,0								
Ciclovias/Ciclofaixas (Curto Prazo)					-R\$ 185.686,5	-R\$ 185.686,5	-R\$ 185.686,5						
Ciclovias/Ciclofaixas (Médio Prazo)					-R\$ 193.012,4	-R\$ 193.012,4	-R\$ 193.012,4	-R\$ 193.012,4	-R\$ 193.012,4	-R\$ 193.012,4			
Ciclovias/Ciclofaixas (Longo Prazo)									-R\$ 148.404,2	-R\$ 148.404,2	-R\$ 148.404,2	-R\$ 148.404,2	-R\$ 148.404,2
Bicicletários (Curto Prazo)			-R\$ 50.000,0	-R\$ 50.000,0	-R\$ 50.000,0	-R\$ 50.000,0							
Bicicletários (Médio Prazo)								-R\$ 25.000,0	-R\$ 25.000,0	-R\$ 25.000,0			
Bicicletários (Longo Prazo)											-R\$ 15.000,0	-R\$ 15.000,0	-R\$ 15.000,0
Faixas Elevadas (Curto Prazo)			-R\$ 58.500,0	-R\$ 58.500,0	-R\$ 58.500,0	-R\$ 58.500,0							
Faixas Elevadas (Médio Prazo)								-R\$ 134.333,3	-R\$ 134.333,3	-R\$ 134.333,3			
Faixas Elevadas (Longo Prazo)													
Fluxo Caixa no ano	-R\$	84.800,0	-R\$ 890.087,5	-R\$ 832.487,5	-R\$ 1.877.936,4	-R\$ 1.811.186,4	-R\$ 1.892.132,2	-R\$ 1.222.849,9	-R\$ 1.578.849,9	-R\$ 163.404,2	-R\$ 163.404,2	-R\$ 163.404,2	
VPL ano	-R\$	84.800,0	-R\$ 803.943,2	-R\$ 683.254,1	-R\$ 1.406.601,4	-R\$ 1.233.137,4	-R\$ 1.139.679,8	-R\$ 656.022,2	-R\$ 779.068,1	-R\$ 76.229,2	-R\$ 69.299,3	-R\$ 62.999,4	
ΣVPL	-R\$	6.995.034,02											

Elaboração: Líder Engenharia e Gestão de Cidades



13. PLANO DE IMPLANTAÇÃO, GESTÃO E MONITORAMENTO DAS PROPOSTAS DO PLANMOB VIANA

O Plano de Implantação, Gestão e Monitoramento das propostas elaboradas a ser utilizado no Plano de Mobilidade Urbana de Viana é o Plano de Ação e Investimentos (PAI), presente neste documento. O PAI deve ser concebido para o prazo de 5 anos, tendo seus resultados avaliados anualmente (orienta-se que seja feito, no máximo, até o mês de abril do ano seguinte), e incluído mais um ano para mantê-lo sempre com 5 anos de forma a ser subsídio para o Plano Plurianual (PPA), que é elaborado a cada 4 anos, e anualmente, para subsidiar as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Orçamento Anual (LOA). O PAI é a ferramenta que compatibilizará a programação de propostas a serem executadas, para isso indicam-se apresentá-las em um quadro-resumo (exemplificado a seguir, na tabela 11), juntamente com os cronogramas de atividades das secretarias municipais e de planejamento orçamentário do município.

Para a definição das ações e investimentos para o quinto ano, além dos dados do diagnóstico e objetivos, diretrizes e proposições, também é necessário avaliar o que foi realizado em relação ao previsto no ano anterior. A avaliação do ano anterior e a definição das novas ações e investimentos deverão ser objetos de apreciação do Conselho da Cidade, do Plano Diretor, ou similar, existente no município, observadas as prerrogativas do mesmo, asseguradas por lei municipal. Os conselhos existentes costumam possuir diferentes atribuições, normalmente combinadas entre si, sendo eles, por exemplo, consultivos, deliberativos, normativos, fiscalizadores, entre outras(os). É importante garantir a participação popular, além da apreciação do PAI pelos conselhos, por meio de audiências públicas.

O Plano Anual de Investimentos é, portanto, um produto que visa trazer as diretrizes e proposições de investimentos em um prazo de cinco anos e metodologia de contínua avaliação do cumprimento das diretrizes do ano anterior.

Entre os itens que compõem o Plano de Ação e Investimentos têm-se:

- **Responsável:** o órgão orçamentário (ex.: Secretária Municipal de Educação, União, DER-ES, Estado e etc...);



- **Dimensão:** a pasta a ser contemplada (Exemplo: Transporte público, acessibilidade, lazer...);
- **Objetivo:** o programa a ser cumprido e seus objetivos (metas a serem alcançadas com a ação)
- **Tema:** descrição das ações propriamente ditas (ex.: construção de ciclovia, construção de faixa elevada para pedestres);
- **Localização**
- **Meta:** componente da programação física (metragem)
- **Custo:** despesa orçamentária (valores no modelo do Valor Presente Líquido)
- **Prazo**
- **Indicador:** possíveis indicadores que podem estar relacionados à qualidade e eficiência do plano, por exemplo;
- **Fonte de Recursos:** origem da receita aplicada.

Entre as formas de financiamento de recursos têm-se os recursos não-reembolsáveis, provenientes de verbas orçamentárias do Estado e da União, verbas provenientes de superávit em contas municipais e recursos financiados por entidades como BNDES e outras.

Os custos das ações, além das metodologias de obtenção que foram apresentados anteriormente, podem ser calculados a partir de modelo paramétricos, ou seja, custo por unidade de metro quadrado, metro linear e outros, custos por analogia, através de análise de custos de projetos similares, e custos a partir de preços unitários, através de projeto básico, quando possível de ser realizado pelo corpo técnico do próprio município.

É importante salientar que o município deve adequar o Plano de Implementação, Gestão e Monitoramento das propostas do Plano Diretor de Mobilidade Urbana a sua realidade, excluindo e adicionando itens de acordo com as necessidades, e mantendo sempre os itens básicos para garantia da viabilidade



técnica econômica das propostas, como, por exemplo, a fonte de recursos que garantirá a execução de cada uma das propostas.

A seguir, é apresentado o **modelo de tabela** a ser preenchido pelo corpo técnico da prefeitura, seguindo as observações descritas anteriormente de metodologia de elaboração do Plano de Ações e Investimentos:



ESTRUTURA DO PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS – PAI

Para a elaboração do PAI, recomenda-se a seguinte composição mínima de dados, estruturados em forma de matriz:

Tabela 50 – Exemplo de estrutura de dados para composição do plano de ação e investimento (PAI)

Responsável(is) (órgão / unidade orçamentária)	Direitos à cidade sustentável	Dimensão (função / sub- função)	Objetivo (progra ma)	Tema – ação (projeto / atividade)	Localização (especificar)	Meta (programação física): 1-Prevista 2-Realizada	Custo (despesa orçamentária)	Prazo	Indicador de Resultado	Fonte de recursos (recursos orçamentário)

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidade



ANEXO A – MODELOS DE PESQUISA PARA IMPLANTAÇÃO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Pesquisa de Ocupação e Inventário de Vagas

INFORMAÇÕES GERAIS: ID Bloco / Rua: n° _____ / _____

FORMULÁRIO DE INVENTÁRIO:

Inventário de Estacionamento na Rua: Horário: Início: ____:____ / Fim: ____:____

Permitido dirigir? S / N / Especiais Apenas¹ Permitido estacionar? S / N / Especiais Apenas

Lados da rua permitido estacionar: Esquerda / Direita

Formalidade Estao.: Formal: Grátis / Rio Rotativo (2h) / Rio Rotativo (4h)
 Informal: Grátis / Flanelinha (R\$ 2) / Flanelinha (R\$ 5) / Flanelinha (R\$ 10)

Nº de Vagas Disponíveis²: Formais: _____ Informais: _____

Classificação da Rua e da Vizinhança:

Pavimentação da Rua: Asfalto / Paralelepípedo / Outro

Calçada: Larga (>3m) / Mediana (1,5-3m) / Estreita (<1,5m) Vendedores na calçada: S / N

Altura prédios: Baixos ou medianos / Altos (+7 andares) Varejo formal no nível da rua: S / N

Estao. fora da via detectado: N / S # _____ (favor localizar no mapa) Tarifa 1-h/1-d: R\$ _____ / R\$ _____

PESQUISA DE OCUPAÇÃO:

INFO GERAL	ESTACIONAMENTO LEGAL (FORMAL / INFORMAL)								ESTACIONAMENTO IRREGULAR						OBSERVAÇÕES						
	Nº Veio. Parados Legalmente								Tipo Detectado												
	Carro	Carinhão Frete	Van Frete	Moto	Ônibus	Veic. Oficial e Serviço	Táxi	Outros	No Calçada	Em Recuo de Edifício	Em Espaço Proibido	Filigranas/Tripas	Carro	Carinhão Frete		Van Frete	Moto	Ônibus	Veic. Oficial e Serviço	Táxi	Outros
06h																					
07h																					
08h																					
09h																					
10h																					
11h																					
12h																					
13h																					
14h																					
15h																					
16h																					
17h																					
18h																					
19h																					
20h																					
	Car.	C.Fr.	V.Fr.	Mot.	Ôn.	V.Of.	Tx.	Out.	Calç.	Edif.	Proib.	FLDp.	Car.	C.Fr.	V.Fr.	Mot.	Ôn.	V.Of.	Tx.	Out.	OBSERVAÇÕES

Fonte: ITDP (2014)



ANEXO B – PROJETO DE LEI CRIAÇÃO DE IMPLEMENTAR O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE VIANA

PROJETO DE LEI Nº .../2018

AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL DE VIANA A CRIAR E IMPLANTAR O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO - DEPARTRAN - ÓRGÃO EXECUTIVO

MUNICIPAL DE TRÂNSITO URBANO E RODOVIÁRIO, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS Autoria: Órgão Executivo

A CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA, Estado do Espírito Santo, APROVOU e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte Lei: Art. 1º Fica o Poder Executivo Municipal autorizado, atendendo ao art. 8º do Código de Trânsito Brasileiro, Lei Federal nº 9.503/97, e Resoluções do CONTRAN, a criar e a implantar o Departamento Municipal de Trânsito - DEPARTRAN, órgão executivo municipal de trânsito urbano e rodoviário, que será implantado com a estrutura necessária à integração do Município de Viana ao Sistema Nacional de Trânsito, com as atribuições e competências estabelecidas nos arts. 21 e 24 da Lei Federal nº 9.503/97, Código de Trânsito Brasileiro, com a finalidade de administrar, gerenciar e fiscalizar o trânsito na área de circunscrição do Município de Viana, nos termos e condições estabelecidas pela Legislação Federal, Estadual e Municipal aplicável à matéria.

Art. 2º Compete ao Departamento Municipal de Trânsito-DEPARTRAN:

I. Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II. Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, pedestres e animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas e de pessoas portadoras de deficiência;

III. Promover a execução de atividades destinadas a garantir a circulação de pessoas, veículos, animais e mercadorias no território do Município, dentro de condições adequadas de fluidez, segurança, acessibilidade e qualidade de vida;

IV. Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário em todo o território do Município;



V. Coletar, mensalmente, dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

VI. Estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

VII. Executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis por infrações de circulação, estacionamento e parada, previstas no Código de Trânsito Brasileiro no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;

VIII. Aprovar, sem prejuízo das competências de outros órgãos municipais, a afixação de publicidade, legendas ou símbolos ao longo das vias sob a circunscrição do Município, determinando a retirada de qualquer elemento que prejudique a visibilidade e a segurança, com ônus para quem o tenha colocado;

IX. Aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada, previstas no Código de Trânsito Brasileiro, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

X. Fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

XI. Fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95 do Código de Trânsito Brasileiro relativa a obra ou evento, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

XII. Implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;

XIII. Arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos, animais e objetos, e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;

XIV. Credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;



XV. Integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de veículos para outra unidade da Federação;

XVI. Implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Regional de Trânsito;

XVII. Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XVIII. Planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes;

XIX. Registrar e licenciar, na forma da legislação, ciclomotores, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal,

fiscalizando, autuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;

XX. Conceder autorização, na forma da legislação vigente, para conduzir veículos de propulsão humana e de tração animal;

XXI. Articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob coordenação do respectivo CETRAN;

XXII. Fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruídos produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;

XXIII. Autorizar a utilização de vias municipais, sua interdição parcial ou total, permanente ou temporária, bem como estabelecer desvios ou alterações do tráfego de veículos e regulamentar velocidades superiores ou inferiores as estabelecidas no Código Nacional de Trânsito Brasileiro;

XXIV. Regulamentar e fiscalizar as operações de carga e descarga de mercadoria; XXV. Propor e implantar políticas de educação para a segurança do trânsito, bem como articular-se com órgãos de educação do Município para o estabelecimento de encaminhamento metodológico em educação de trânsito;



XXVI. O Município poderá celebrar convênios com instituições públicas para delegação de atribuições, com objetivo de se ter maior eficiência e segurança no trânsito, bem como para a capacitação técnica, assessoria e monitoramento das atividades relativas ao trânsito, com ressarcimento dos custos.

Art. 3º O Departamento Municipal de Trânsito-DEPARTRAN será parte da administração direta e terá um Diretor Municipal de Trânsito nomeado pelo Prefeito Municipal.

Art. 4º Ao Diretor do Departamento Municipal de Trânsito – DEPARTRAN compete: I. A administração e gestão do Departamento Municipal de Trânsito –

DEPARTRAN, implementando e coordenando planos, programas e projetos, cumprindo e fazendo cumprir a legislação de trânsito no âmbito de suas atribuições em especial as contidas no Art. 2º desta lei;

II. A Gestão do Fundo Municipal de Trânsito;

III. O planejamento, projeto e coordenação da educação e operação do trânsito no âmbito e circunscrição do município de Viana;

IV. Julgar recursos de infrações de trânsito em primeira instância (defesa da autuação).

Parágrafo Único – O Diretor do Departamento Municipal de Trânsito-DEPARTRAN é a autoridade competente para aplicar as penalidades previstas na legislação de trânsito.

Art. 5º Fica autorizado o Poder Executivo Municipal a criar e implantar Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI, nos termos da legislação específica, para o alcance de seus objetivos.

§1º A Junta Administrativa de Recursos de Infrações - JARI, observará o Regimento Interno próprio, estabelecido de acordo Lei Federal nº 9.503/1997, observadas as diretrizes determinadas pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. §2º Compete à Junta Administrativa de Recursos de Infrações - JARI o julgamento dos recursos interpostos contra penalidades de trânsito aplicadas pelas autoridades de trânsito municipal, no âmbito de sua



competência. §3ºA Junta Administrativa de Recursos de Infrações - JARI será composta por 03 (três) membros e facultada a suplência, sendo: a. Um membro indicado pelo Sr. Prefeito Municipal, a quem competirá a Presidência da mesma;

b. Um membro indicado pelo Departamento Municipal de Trânsito-DEPARTRAN; c. Um membro indicado por entidades locais representativas de condutores de veículos, referendados pelo Plenário do Poder Legislativo Municipal.

§4º A nomeação dos membros indicados será efetivada pelo Prefeito Municipal, e o mandato dos mesmos será de 2 (dois) anos, permitida a recondução.

§5º Ficam impedidos de compor a Junta Administrativa de Recursos de Infrações - JARI:

a. Condutores com suspensão do direito de dirigir ou com a habilitação cassada; b. Pessoas com restrições quanto a idoneidade; c. Agentes de trânsito exercendo atividade de fiscalização do trânsito.

§6º A Procuradoria Jurídica Municipal prestará o assessoramento jurídico necessário à Junta Administrativa de Recursos de Infrações - JARI e ao Departamento Municipal de Trânsito-DEPARTRAN.

§7º As decisões da Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI deverão ser fundamentadas e aprovadas por maioria de votos, dando-se a publicidade devida.

Art. 6º As despesas referentes à implantação e manutenção dos serviços decorrentes desta Lei serão custeadas pelos recursos do Fundo Municipal de Trânsito.

Art. 7º O Poder Executivo fica autorizado a baixar os atos e normas complementares necessários à execução da presente Lei.

Art. 8º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário ou com ela conflitantes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA.



ANEXO C – FORMULÁRIO PARA ENVIO DE DOCUMENTAÇÃO PARA INTEGRAÇÃO DE MUNICÍPIOS AO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO – SNT

A documentação enviada de forma irregular ou faltante impede a celeridade da integração do município, por isso é importante o preenchimento do formulário e a verificação de todos os procedimentos a serem seguidos antes de seu envio. 1. Município/UF; 2. Nome do Prefeito; 3. Endereço da Prefeitura (Informar obrigatoriamente CEP, RUA, ANDAR e SALA); 4. Telefone/Fax da prefeitura; 5. Órgão/Entidade de Trânsito (nome); 6. População do Município; 7. Frota do Município; 8. Legislação de criação do Órgão/Entidade de Trânsito (Citar o artigo); 9. Endereço do Órgão/Entidade de Trânsito (Informar obrigatoriamente o CEP, RUA, ANDAR e SALA);

10. Endereço eletrônico/site do Órgão/Entidade de Trânsito; 11. Nome da autoridade de Trânsito; 12. Nome do cargo ocupado pela autoridade de trânsito; 13. Legislação de criação JARI (Citar artigo); 14. Regimento Interno da JARI (Legislação/Citar artigo) - Verificar a Resolução 357/2010 para as Diretrizes de Elaboração do Regimento Interno das Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI; 15. Membros da JARI (1 (um)

integrante com conhecimento na área de trânsito

com, no mínimo, nível médio de escolaridade; 1 (um)

representante servidor do

órgão ou entidade que impôs a penalidade; 1 (um) representante de entidade representativa da sociedade ligada à área de trânsito);

16. Laudo de Inspeção/Certificado de Conformidade emitido pelo CETRAN; Arquivo anexado

() SIM () Não

17. Legislação de criação do Órgão/Entidade de Trânsito;

Arquivo anexado () SIM () Não

18. Legislação de criação da JARI; Arquivo anexado () SIM () Não

19. Regimento da JARI; Arquivo anexado (

) SIM () Não

20. Ato de nomeação do Presidente da JARI e dos membros;



Arquivo anexado SIM Não

21. Ato de nomeação da autoridade de trânsito;

Arquivo anexado SIM Não

22. As áreas de engenharia, educação, fiscalização e operação, educação e estatística foram devidamente contempladas.

SIM Não



**ANEXO D– MODELO DE OFÍCIO A SER ENVIANDO AO DENATRAN
INFORMANDO QUE O MUNICÍPIO SE ENCONTRA APTO A SER
INTEGRADO AO SNT**

Ofício nº (XXX) (nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

Ao Senhor (Nome do Diretor do DENATRAN) Diretor do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN SAUS Quadra 01 Lotes 1/6 – Bloco “H” – Edifício Telemundi II – 5º andar 70070-010 – Asa Sul – Brasília – DF

Senhor Diretor, informamos que o Município (nome do município) encontra-se estruturado para

gerir o trânsito dentro de sua circunscrição, conforme prevê o art. 24 do CTB e Resolução CONTRAN nº 560/2015, estando apto para desenvolver as atividades de engenharia de tráfego, fiscalização de trânsito, educação de trânsito e controle e análise de estatística, bem como constituir a Junta Administrativa de Recursos de Infrações. O órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário será (nome do órgão executivo municipal) e funcionará no (endereço completo com CEP), (telefone, fax), (e-mail)

Atenciosamente, (nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura

PREFEITO MUNICIPAL 330



ANEXO E- MODELO DE MINUTA DE LEI PARA CRIAÇÃO DO ÓRGÃO EXECUTIVO DE TRÂNSITO E DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÃO – JARI

Minuta de Lei nº (XXX), de (dia) de (mês) de (ano). Dispõe sobre a criação (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) da Junta Administrativa de Recursos de Infração – JARI e dá outras providências.

(nome do prefeito municipal), Prefeito Municipal de (nome do município), Estado (nome do Estado da Federação), no uso de suas atribuições legais;

Faz saber que a Câmara Municipal de (nome do município) aprovou e eu sanciono a seguinte Lei: Art. 1º Fica criado(a) na estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de (nome do município), vinculado a (nome da secretaria, caso tenha vínculo), o(a) (nome do órgão municipal executivo de trânsito e rodoviário).

Art. 2º Compete ao (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário): I. cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

II. planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, de pedestres e de animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas;

III. implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário;

IV. coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;

V. estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;

executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas

cabíveis, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas na legislação, no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;

VII. aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de



circulação, estacionamento e parada previstas na legislação, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

VIII. fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;

IX. fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;

X. implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias; XI. arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos e objetos e escolta de veículos de cargas superdimensionadas ou perigosas;

XII. credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança

relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;

XIII. integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de uma para outra unidade da Federação;

XIV. implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;

XV. promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;

XVI. planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes;

XVII. registrar e licenciar, na forma da legislação, ciclomotores, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal,

fiscalizando, atuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;



XVIII. conceder autorização para conduzir veículos de propulsão humana e de tração animal;

XIX. articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob a coordenação do respectivo CETRAN;

XX. fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;

XXI. vistoriar veículos que necessitem de autorização especial para transitar e estabelecer os requisitos técnicos a serem observados para a circulação.

Art. 3º O (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) terá a seguinte estrutura:

I. II. III. (nome da subdivisão) de Engenharia e Sinalização;

(nome da subdivisão) de Fiscalização, Tráfego e Administração; (nome da subdivisão) de Educação de Trânsito;

IV. (nome da subdivisão) de Controle e Análise de Estatística de Trânsito; V.

Junta Administrativa de Recurso de Infração – JARI.

Art. 4º Ao (nome do cargo do dirigente máximo do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) compete: I. a administração e gestão do (nome do órgão executivo municipal de trânsito), implementando planos, programas e projetos;

II. o planejamento, projeto, regulamentação, educação e operação do trânsito dos usuários das vias públicas nos limites do município.

Art. 5º À (nome da subdivisão) de Engenharia e Sinalização compete:

I. planejar e elaborar projetos, bem como coordenar estratégias de estudos do sistema viários;

II. planejar o sistema de circulação viária do município;

III. IV. V. dar início a estudos de viabilidade técnica para a implantação dos projetos de trânsito; integrar-se com os diferentes órgãos públicos para estudos sobre o impacto no sistema viário para aprovação de novos projetos;



elaborar projetos de engenharia de tráfego, atendendo os padrões a serem praticados por todos os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, conforme normas do CONTRAN, DENATRAN e CETRAN;

VI. acompanhar a implantação dos projetos, bem como avaliar seus resultados.

Art. 6º À (nome da subdivisão) de Fiscalização, Tráfego e Administração compete: I.

administrar o controle de utilização dos talões de multa, processamentos dos autos de infração e cobranças das respectivas multas;

II. administrar as multas aplicadas por equipamentos eletrônicos; III.

controlar as áreas de operação de campo, fiscalização e administração do pátio e veículos;

IV. controlar a implantação, manutenção e durabilidade da sinalização;

V.

operar em segurança nas escolas;

VI. operar em rotas alternativas; VII. operar em travessia

de pedestres emergência sem a devida sinalização; e locais de VIII.

operar a sinalização (verificação ou deficiências na sinalização).

Art. 7º À (nome da subdivisão) de Educação de Trânsito compete:

I. promover a Educação de Trânsito junto a Rede Municipal de Ensino, por meio de planejamento e ações

coordenadas entre os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito;

II. promover campanhas educativas e o funcionamento de escolas públicas de trânsito nos moldes e padrões estabelecidos pelo CONTRAN.

Art. 8º À (nome compete: da subdivisão) de Controle e Análise de Estatística de Trânsito

I. coletar dados estatísticos para elaboração de estudos sobre acidentes de trânsito e suas causas;

II. controlar os dados estatísticos da frota circulante do município;

III. controlar os veículos

registrados e licenciados no município;



IV. elaborar estudos sobre eventos e obras que possam perturbar ou interromper a livre circulação dos usuários do sistema viário.

Art. 9º O Poder Executivo fica autorizado a repassar o correspondente a 5% (cinco por cento) da arrecadação das multas de trânsito para o fundo de âmbito nacional destinado à segurança e educação de trânsito, nos termos do parágrafo único, do art. 320, da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Art. 10º Fica criado no Município de (nome do município) uma Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI, responsável pelo julgamento de recursos interpostos contra a penalidade imposta pelo (nome do órgão municipal executivo de trânsito e rodoviário) criado nos termos desta lei, e na esfera de sua competência,

(ver Resolução CONTRAN nº
357/10).

Art. 11º A JARI será composta por três membros titulares e respectivos suplentes, sendo: I.

1 (um) integrante com conhecimento na área de trânsito com, no mínimo, nível médio de escolaridade; II. 1 (um) representante servidor do órgão ou entidade que impôs a penalidade;

III. 1 (um) representante de entidade representativa da sociedade ligada à área de trânsito.

Obs.: O presidente da JARI deverá ser destacado e poderá ser qualquer dos membros.

§ 1º O presidente poderá ser qualquer um dos integrantes do colegiado, a critério da autoridade competente para designá-los; § 2º É facultada à suplência;

§ 3º É vedado ao integrante das JARI compor o Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN ou o Conselho de Trânsito do Distrito Federal - CONTRANDIFE.

§ 1º O mandato será, no mínimo, de um ano e, no máximo, de dois anos. O Regimento Interno poderá prever a recondução dos integrantes da JARI por períodos sucessivos.



Art. 13º A JARI deverá informar ao Conselho Estadual de Trânsito (CETTRAN) a sua composição e encaminhará o seu regimento interno, observada a Resolução CONTRAN 357/10, que estabelece as diretrizes para elaboração do regimento interno da JARI. Art. 14º Fica o Poder Executivo autorizado a firmar convênios com a União, Estados, Municípios, órgãos e demais entidades públicas e privadas, objetivando a perfeita aplicação desta lei. Art. 15º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura
PREFEITO MUNICIPAL



ANEXO F- MINUTA DE DECRETO PARA APROVAÇÃO DO REGIMENTO INTERNO DAS JUNTAS ADMINISTRATIVAS DE RECURSOS DE INFRAÇÕES – JARI

Minuta de Decreto nº (XXX), de (dia) de (mês) de (ano) Aprova o Regimento Interno das Juntas

Administrativas de Recursos de Infrações – JARI.

(nome do prefeito municipal), Prefeito Municipal de (nome do município), Estado (nome do Estado da Federação), no uso de duas atribuições legais;
DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Regimento Interno das Juntas Administrativas de Recursos de Infrações – JARI, integrante do presente Decreto.

Art. 2º Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura

PREFEITO MUNICIPAL



ANEXO G- MINUTA DE REGIMENTO INTERNO DA JUNTA ADMINISTRATIVA DE RECURSOS DE INFRAÇÕES

CAPÍTULO I Das Disposições Preliminares

Art. 1. A Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI, funcionará junto ao (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário), cabendo-lhe julgar

recursos das

penalidades impostas por inobservância de preceitos do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, e demais normas legais atinentes ao trânsito.

CAPÍTULO II Das Competências e Atribuições

Art. 2. Compete à JARI: I.

analisar e julgar os recursos interpostos pelos infratores; II.

solicitar ao (nome do órgão municipal executivo de trânsito), quando necessário, informações complementares relativas aos recursos, objetivando uma análise mais completa da situação recorrida;

III. encaminhar ao (nome do órgão municipal executivo de trânsito), informações sobre problemas observados nas autuações e apontados em recursos que se repitam sistematicamente.

CAPÍTULO III Da composição da JARI

Art. 3. De acordo com a Resolução do CONTRAN n. 357/2010, a JARI, órgão colegiado, terá, no mínimo, três integrantes, obedecendo-se aos seguintes critérios para sua composição:

I. 1 (um) integrante com conhecimento na área de trânsito com, no mínimo, nível médio de escolaridade;

a) excepcionalmente, na impossibilidade de se compor o colegiado por comprovado desinteresse do integrante estabelecido no item 4.1a (Res. 357/2010), ou quando indicado, injustificadamente, não comparecer à sessão de julgamento, deverá ser observado o disposto no item 7.3 (da Res. 357/2010), e substituído por um servidor público habilitado integrante de órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito, que poderá compor o Colegiado pelo tempo restante do mandato.



II. 1 (um) representante servidor do órgão ou entidade que impôs a penalidade. III. 1 (um) representante de entidade representativa da sociedade ligada à área de trânsito. a) excepcionalmente, na impossibilidade de se compor o colegiado por inexistência de entidades representativas da sociedade ligada à área de trânsito ou por comprovado desinteresse dessas entidades na indicação de representante, ou quando indicado, injustificadamente, não comparecer à sessão de julgamento deverá ser observado o disposto no item 7.3 (da Res. 357/2010), e substituído por um servidor público habilitado integrante de órgão ou entidade componente do Sistema Nacional de Trânsito, que poderá compor o Colegiado pelo tempo restante do mandato. b) o presidente poderá ser qualquer um dos integrantes do colegiado, a critério da autoridade competente para designá-los; c) é facultada a suplência; d) é vedado ao integrante da JARI compor o Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN ou Conselho de Trânsito do Distrito Federal – CONTRANDIFE. e) é vedado ao integrante da JARI compor o Conselho Estadual de Trânsito – CETRAN ou Conselho de Trânsito do Distrito Federal – CONTRANDIFE.

Obs.: O presidente da JARI deverá ser destacado e poderá ser qualquer dos membros.

§ 1º O mandato será, no mínimo, de um ano, no máximo, de dois anos. O Regimento Interno poderá prevê a recondução dos integrantes da JARI por períodos sucessivos. § 2º Perderá mandato e será substituído o membro que, durante o mandato, tiver: a)

b) três faltas injustificadas em três reuniões consecutivos; quatro faltas injustificadas em quatro reuniões intercaladas.

Art. 5. O Regimento interno deverá ser encaminhado para conhecimento e cadastro: ao DENATRAN, em se tratando de órgãos ou entidades executivos rodoviários da União e da Polícia Rodoviária Federal e aos respectivos CETRAN, em se tratando de órgãos ou entidades executivos de trânsito ou rodoviários estaduais e municipais ou ao CONTRANDIFE, se do Distrito Federal, observada a Resolução do Contran nº 357/10, que estabelece as diretrizes para elaboração do regimento interno da JARI.



Art. 6. Ocorrendo fato gerador de incompatibilidade ou impedimento, o (nome do órgão municipal executivo de trânsito) adotará providência cabíveis para tornar sem efeito ou cessar a designação de membros (e suplentes) da JARI, garantindo o direito de defesa dos atingidos pelo ato.

Art. 7. Não poderão fazer parte da JARI:

I. aquele que estiver cumprindo ou ter cumprido penalidade da suspensão do direito de dirigir, cassação da habilitação ou proibição de obter o documento de habilitação, até 12 (doze) meses do fim do prazo da penalidade;

II. III. aqueles do julgamento do recurso, quando tiverem lavrado o Auto de Infração; condenados criminalmente por sentença transitada em julgado;

IV. membros e assessores do CETRAN; V.

personas cujos serviços, atividades ou funções profissionais estejam relacionadas com Autoescolas e Despachantes;

VI. agentes de autoridade de trânsito, enquanto no exercício dessa atividade;

VII. pessoas que tenham tido suspenso seu direito de dirigir ou a cassação de documento de habilitação, previstos no CTB;

VIII. a própria autoridade de trânsito municipal.

CAPÍTULO IV Das atribuições dos membros da JARI

Art. 8. São atribuições ao presidente da JARI: I.

convocar, presidir, suspender e encerrar reuniões; II.

solicitar às autoridades competentes a remessa de documentos e informações sempre que necessário aos exames e deliberações da JARI;

III. convocar os suplentes para eventuais substituições dos titulares; IV. resolver questões de ordem, apurar votos e consignar, por escrito, no processo, o resultado do julgamento;

V. comunicar à autoridade de trânsito os julgamentos proferidos nos recursos;

VI. assinar atas de reuniões; VII.

fazer constar nas atas a justificativa das ausências às reuniões.

Art. 9. São atribuições aos membros: I.



comparecer às sessões de julgamento e às convocadas pelo Presidente da JARI ou, quando for o caso, pela Coordenação da JARI;

II. III. justificar as eventuais ausências; relatar, por escrito, matéria que lhe for distribuída, fundamentado o voto;

IV. discutir a matéria apresentada pelos demais relatores, justificando o voto quando for vencido;

V. solicitar à presidência a convocação de reuniões extraordinárias da JARI para apreciação de assunto relevante, bem como apresentar sugestões objetivando a boa ordem dos julgamentos e o correto procedimento dos recursos;

VI. comunicar ao Presidente da JARI, com antecedência mínima de 15 dias, o início de suas férias ou ausência prolongada, a fim de possibilitar a convocação de seu suplente, sem prejuízo do normal funcionamento da JARI;

VII. solicitar informações ou diligências sobre matéria pendente de julgamento, quando for o caso.

CAPÍTULO V Das Reuniões

Art. 10. As reuniões das JARI serão realizadas no mínimo uma vez por semana, para apreciação da pauta a ser discutida.

Art. 11. A JARI poderá abrir a sessão e deliberar com a maioria simples de seus integrantes, respeitada, obrigatoriamente, a presença do presidente ou seu suplente. Parágrafo único. Mesmo sem número para deliberação será registrada a presença dos que comparecerem.

Art. 12. As decisões das JARI deverão ser fundamentadas e aprovadas por maioria simples de votos dando-se a devida publicidade.

Art. 13. As reuniões obedecerão à seguinte ordem: I. abertura; II. III. IV. V.

leitura, discussão e aprovação da ata reunião anterior; apreciação dos recursos preparados; apresentação de sugestões relacionados com a JARI; ou proposições sobre encerramento.

Art. 14. Os recursos apresentados a JARI deverão ser distribuídos equitativamente aos seus três membros, para análise e elaboração de relatório.



Art. 15. Os recursos serão julgados em ordem cronológica de ingresso na JARI. Art. 16. Não será admitida a sustentação oral do recurso do julgamento

CAPÍTULO VI

Do Suporte Administrativo

Art. 17. A JARI disporá de um Secretário a quem cabe especialmente: I. secretariar as reuniões da JARI; II. preparar os Presidentes; processos, para distribuição aos membros relatores, pelo

III. manter atualizado o arquivo, inclusive Os julgamentos estatísticas e relatórios;

IV. lavrar as atas das reuniões e subscrever os atos e termos do processo; V.

requisitar e controlar o material providenciando o que for necessário; permanente e de consumo da JARI

VI. verificar o ordenamento dos processos com os documentos oferecidos pelas partes ou aqueles requisitados pela JARI, numerando e rubricando as folhas incorporadas ao mesmo;

VII. prestar os demais serviços de apoio administrativo aos membros JARI.

CAPÍTULO VII Dos Recursos

Art.18. O recurso será interposto perante a autoridade recorrida.

Art. 19. O recurso não terá efeito suspensivo, salvo nos casos previstos no parágrafo 3º do art. 285 do Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 20. A cada penalidade caberá, isoladamente, um recurso cuja petição deverá conter: I.

qualificação do recorrente, endereço completo e, quando possível, o telefone;

II. dados referentes à penalidade,

constantes da notificação ou documento fornecido pelo (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário);



III. características do veículo, extraídas do Certificado Registro e Licenciamento do Veículo – CRVL ou Auto de Infração de Trânsito – AIT, se este entregue no ato da sua lavratura ou remetido pela repartição ao infrator;

IV. exposição dos fatos e fundamentos do pedido; V.

documentos que comprovem o alegado ou que possam esclarecer o julgamento do recurso.

Art. 21. A apresentação do recurso dar-se-á junto ao órgão que aplicou a penalidade.

§ 1º Para os recursos encaminhados por via postal serão observadas as mesmas formalidades previstas acima; § 2º A remessa pelo Correio, mediante porte simples, não assegurará ao interessado qualquer direito de conhecimento do recurso.

Art. 22. O Órgão que receber o recurso deverá: I.

examinar se os documentos mencionados na petição estão efetivamente juntados, certificando nos casos contrários;

II. verificar se o destinatário da petição é a autoridade recorrida; III. observar se a petição se refere a uma única penalidade;

IV. fornecer ao interessado, protocolo de apresentação do recurso, exceto no caso de remessa postal ou telegráfica, cujo comprovante será o carimbo de repartição do Correio;

Art. 24. O (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) deverá dar à JARI todas as informações necessárias ao julgamento dos recursos, permitindo aos seus membros, se for o caso, consultar registros e arquivos relacionados com o objeto.

Art. 25. A qualquer tempo, de ofício ou por representação de interessado, o (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) examinará o funcionamento da JARI e se o órgão está observando a legislação de trânsito vigente, bem como as obrigações deste Regimento.

Art. 26. A função de membro da JARI é considerada de relevante valor para Administração Pública. (Obs.: Este artigo deve ser adequado conforme estabelecido pelo Município no que diz respeito à remuneração dos membros titulares e suplentes da JARI).



Art. 27 O depósito prévio das multas obedecerá a normas fixadas pela Fazenda Pública, ficando assegurada a sua pronta devolução no caso de provimento do recurso, de preferência mediante crédito em conta bancária indicada pelo recorrente.

Art. 28. Caberá ao órgão ou entidade junto ao (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) no qual funcione a JARI prestar apoio técnico, administrativo e financeiro de forma a garantir seu pleno funcionamento.

Art. 29. A JARI seguirá, quanto ao julgamento das autuações e penalidades, o disposto na Seção II, do Capítulo XVIII, do Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 30. Os casos omissos neste Regimento serão resolvidos pelo (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário).

(nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura

PREFEITO MUNICIPAL



ANEXO H- MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DA AUTORIDADE MUNICIPAL DE TRÂNSITO

Minuta de Portaria nº (XXX), de (dia) de (mês) de (ano).

Nomeia a autoridade municipal de trânsito. (nome do prefeito municipal),
Prefeito Municipal de (nome do município),

Estado

(nome do Estado da Federação), no uso de suas atribuições legais;

Considerando o disposto na Lei Federal nº 9.503/97, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro; Considerando a competência atribuída aos órgãos e entidades executivos de trânsito e

executivos rodoviários municipais para executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis.

RESOLVE:

Art. 1º Fica nomeado (nome), responsável pelo (nome do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário), como autoridade municipal de trânsito.

Art. 2º As despesas decorrentes da execução desta Portaria correrão por conta das dotações próprias da Prefeitura Municipal.

Art. 3º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições e contrário.

(nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura

PREFEITO MUNICIPAL



ANEXO I – MINUTA DE PORTARIA PARA NOMEAÇÃO DOS MEMBROS DA JARI

Minuta de Portaria nº (XXX), de (dia) de (mês) de (ano).

Dispõe sobre a nomeação dos membros da junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI e dá outras providências.

(nome do prefeito municipal), Prefeito Municipal de (nome do município), Estado (nome do Estado da Federação), no uso de suas atribuições legais, RESOLVE:

Art. 1º Ficam nomeados os seguintes membros para constituição da Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI: I.

(nome do representante com conhecimento na área de trânsito) – (nome do suplente);

II. (nome do representante do órgão municipal executivo de trânsito e/ou rodoviário) – (nome do suplente do órgão municipal executivo de trânsito e rodoviário);

III. (nome do representante de entidade representativa da sociedade ligada à área de trânsito) –(nome do suplente de entidade representativa da sociedade ligada à área de trânsito).

Art. 2º O presidente da JARI será o representante (nome do representante).

Art. 3º As despesas decorrentes da execução desta Portaria correrão por conta das dotações próprias da prefeitura Municipal.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

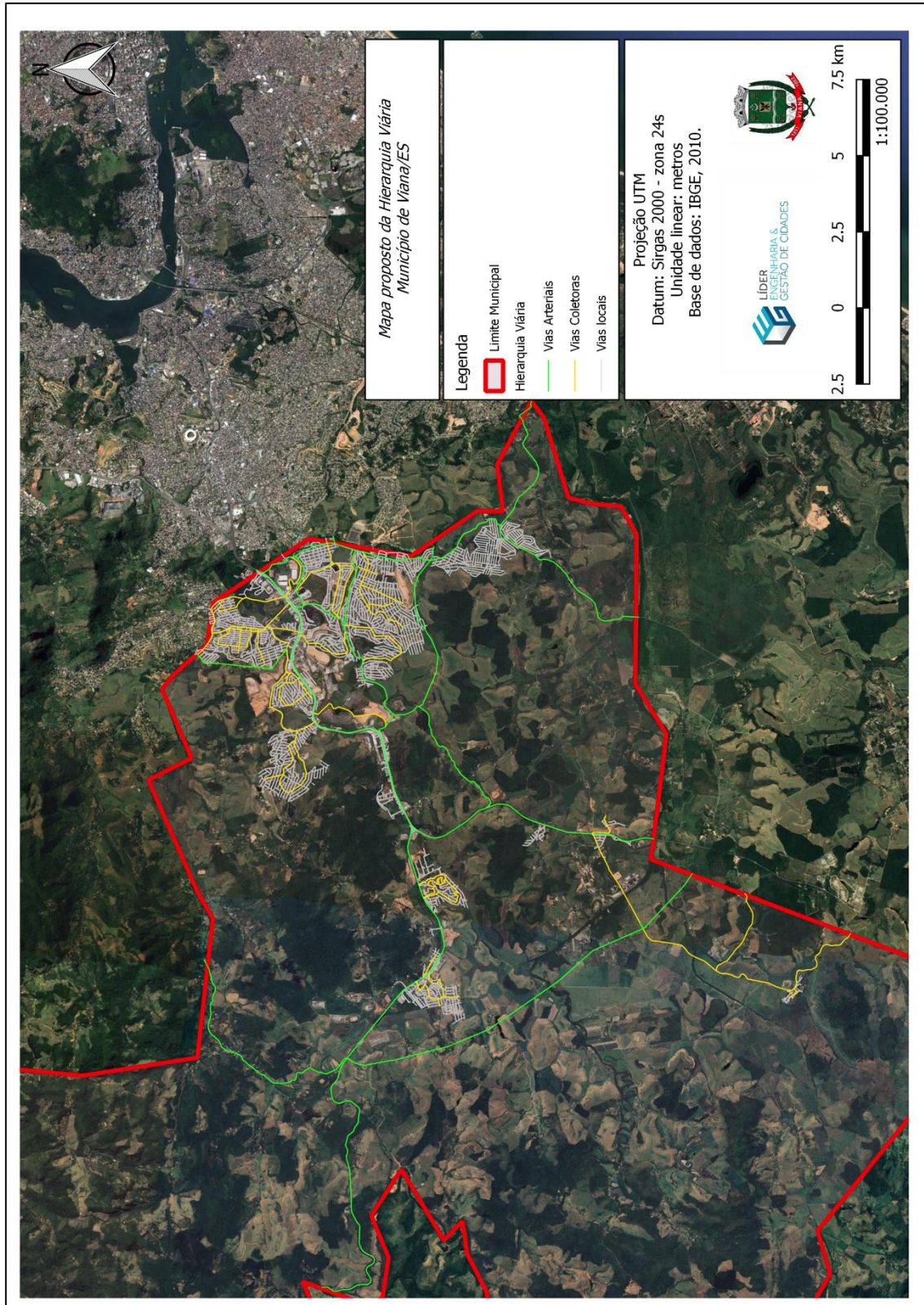
(nome do município), (dia) de (mês) de (ano).

_____ Assinatura

PREFEITO MUNICIPAL

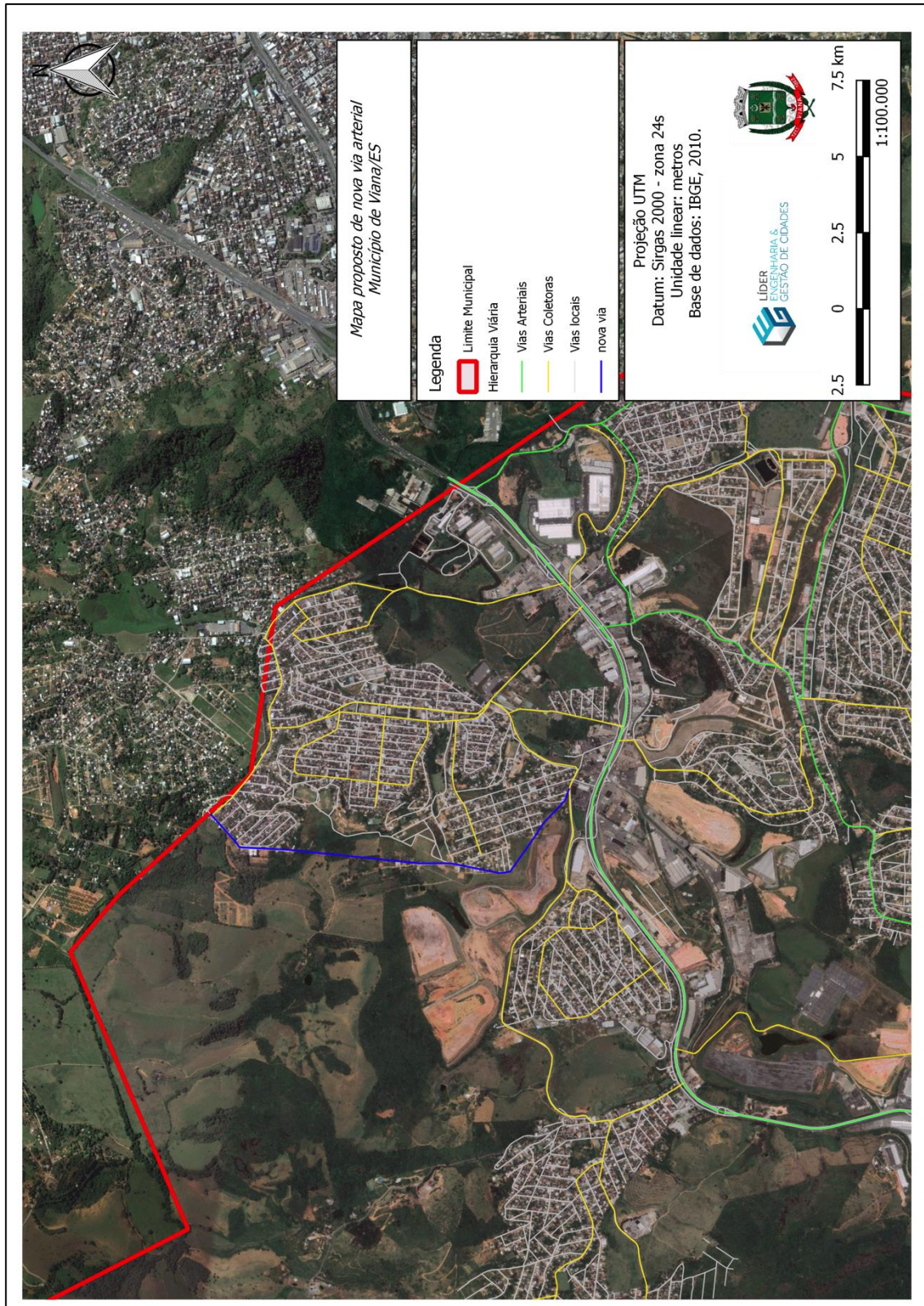


ANEXO 2 – PROPOSTA HIERARQUIA VIÁRIA



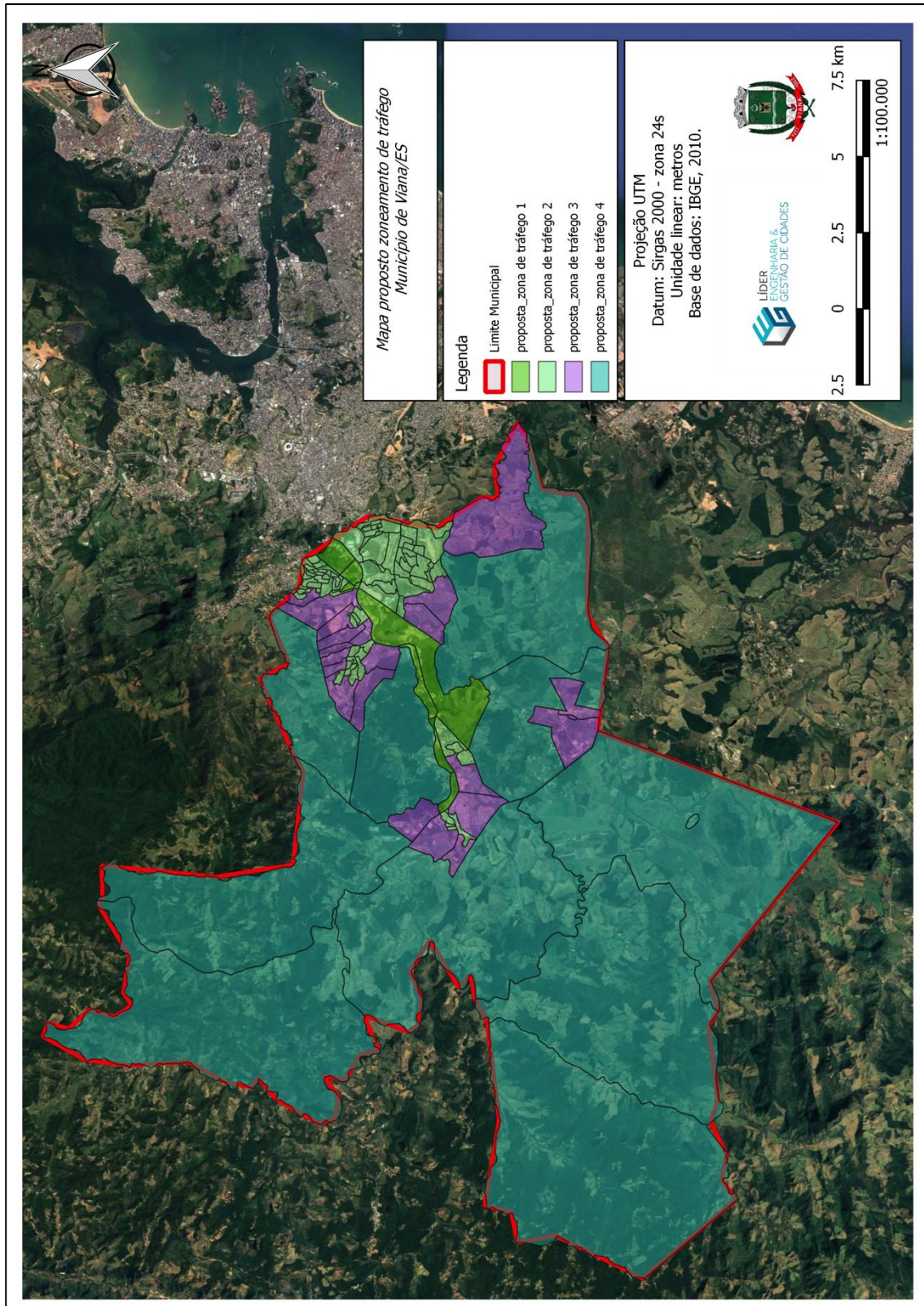


ANEXO 3 – PROPOSTA NOVA VIA DE LIGAÇÃO ARTERIAL

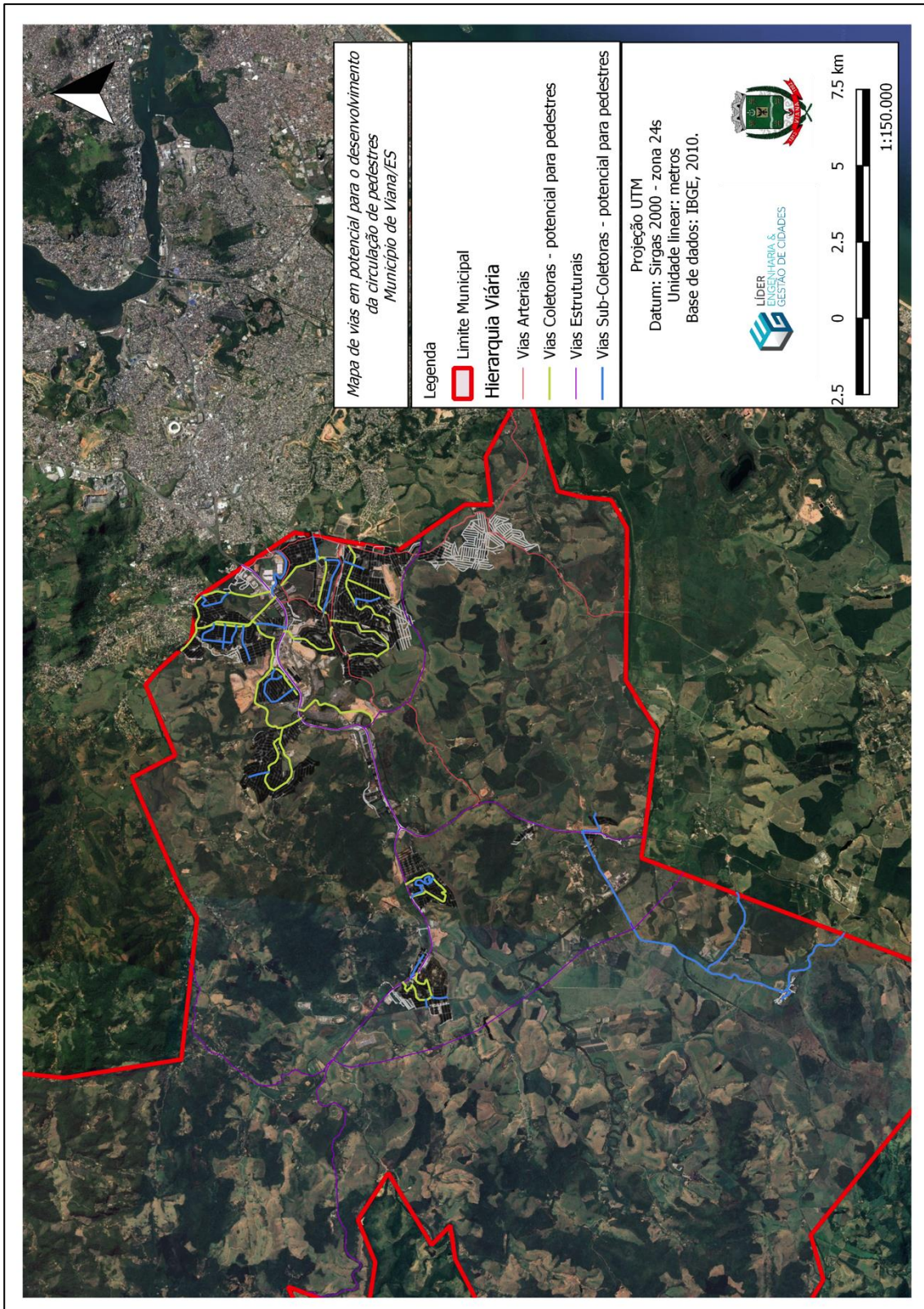




ANEXO 4 – ESTUDO DE ZONEAMENTO DE TRÁFEGO

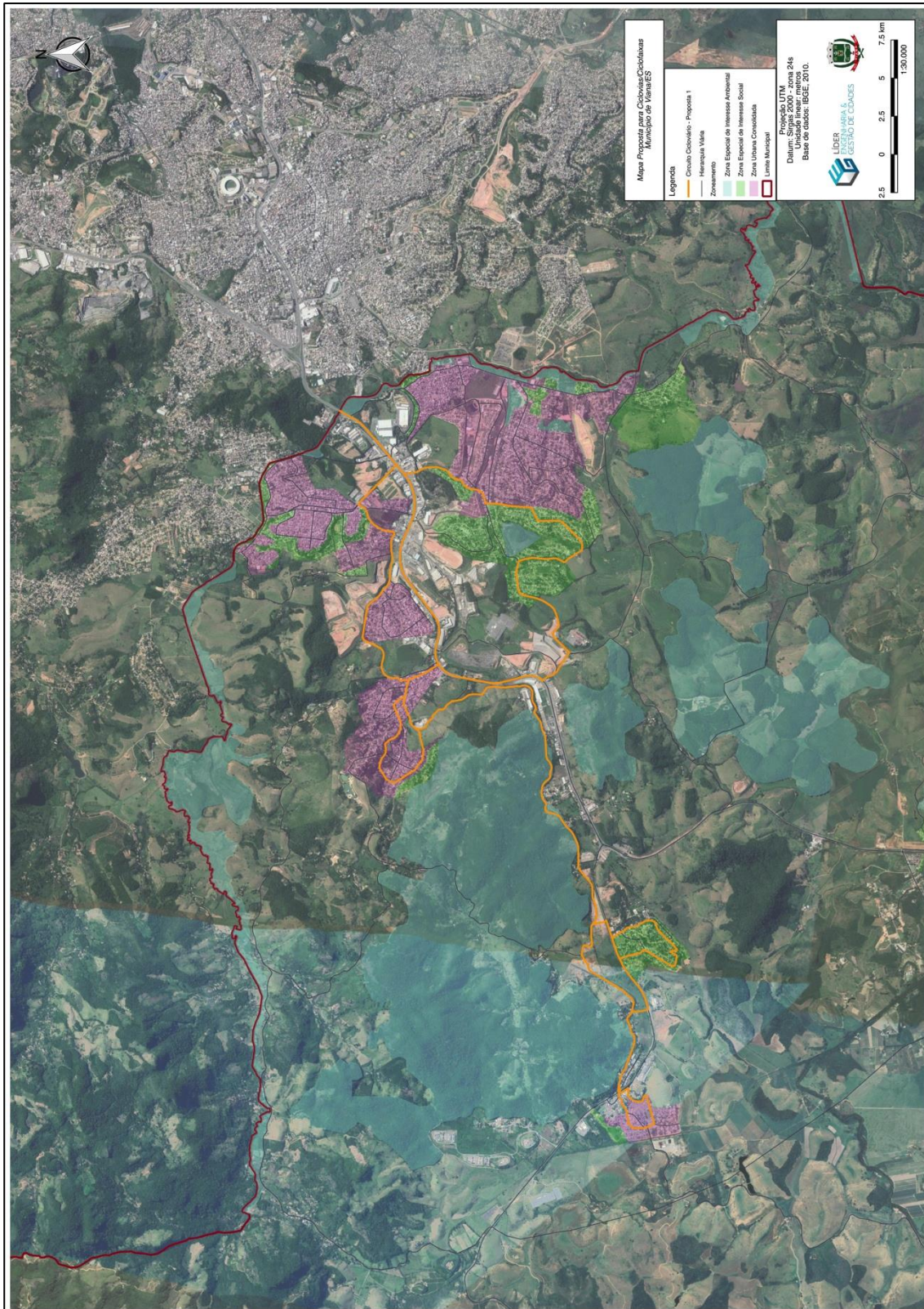


ANEXO 5 – VIAS POTENCIAIS PARA CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES



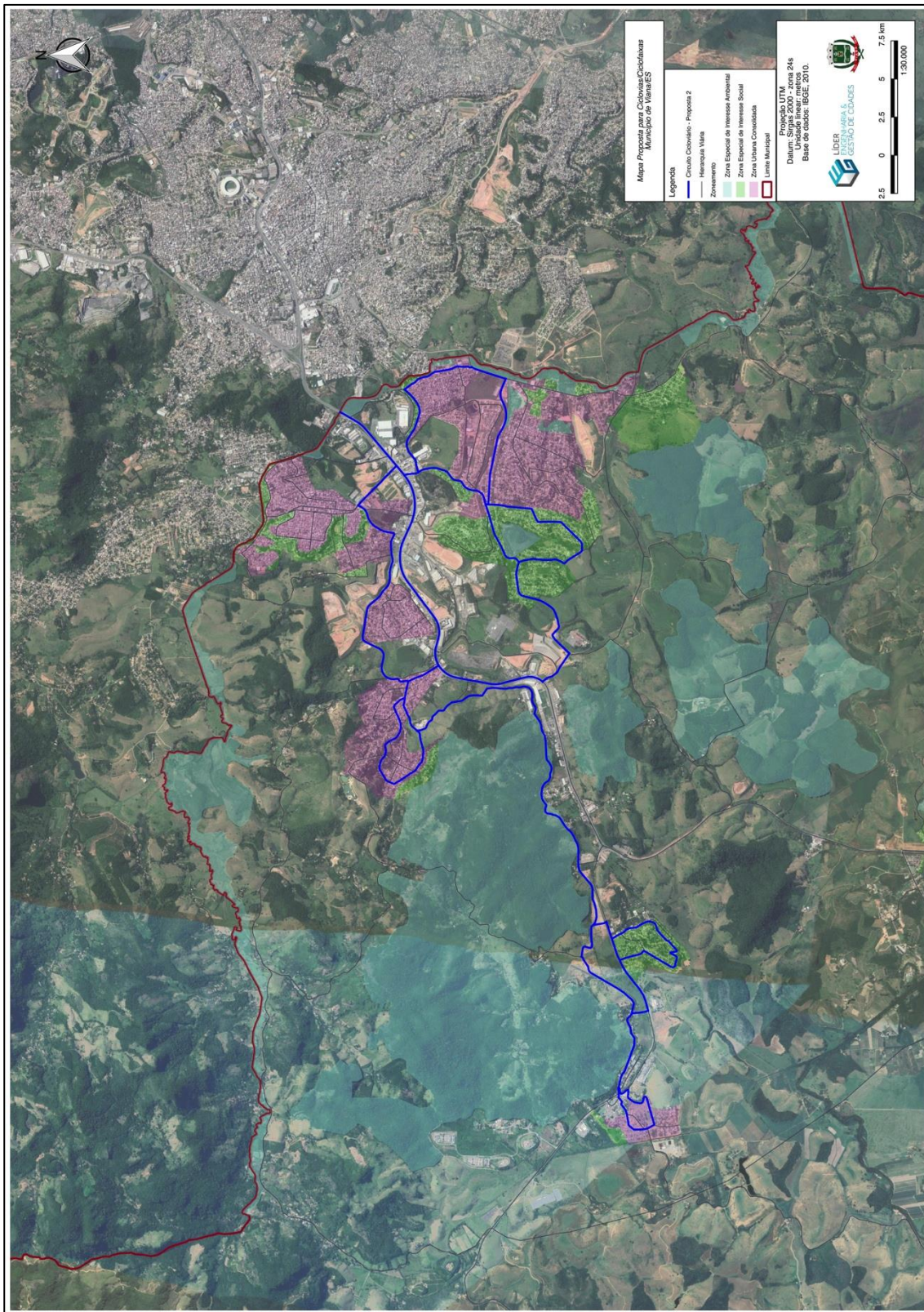


ANEXO 6 – PROPOSTAS CIRCUITO CICLOVIÁRIO



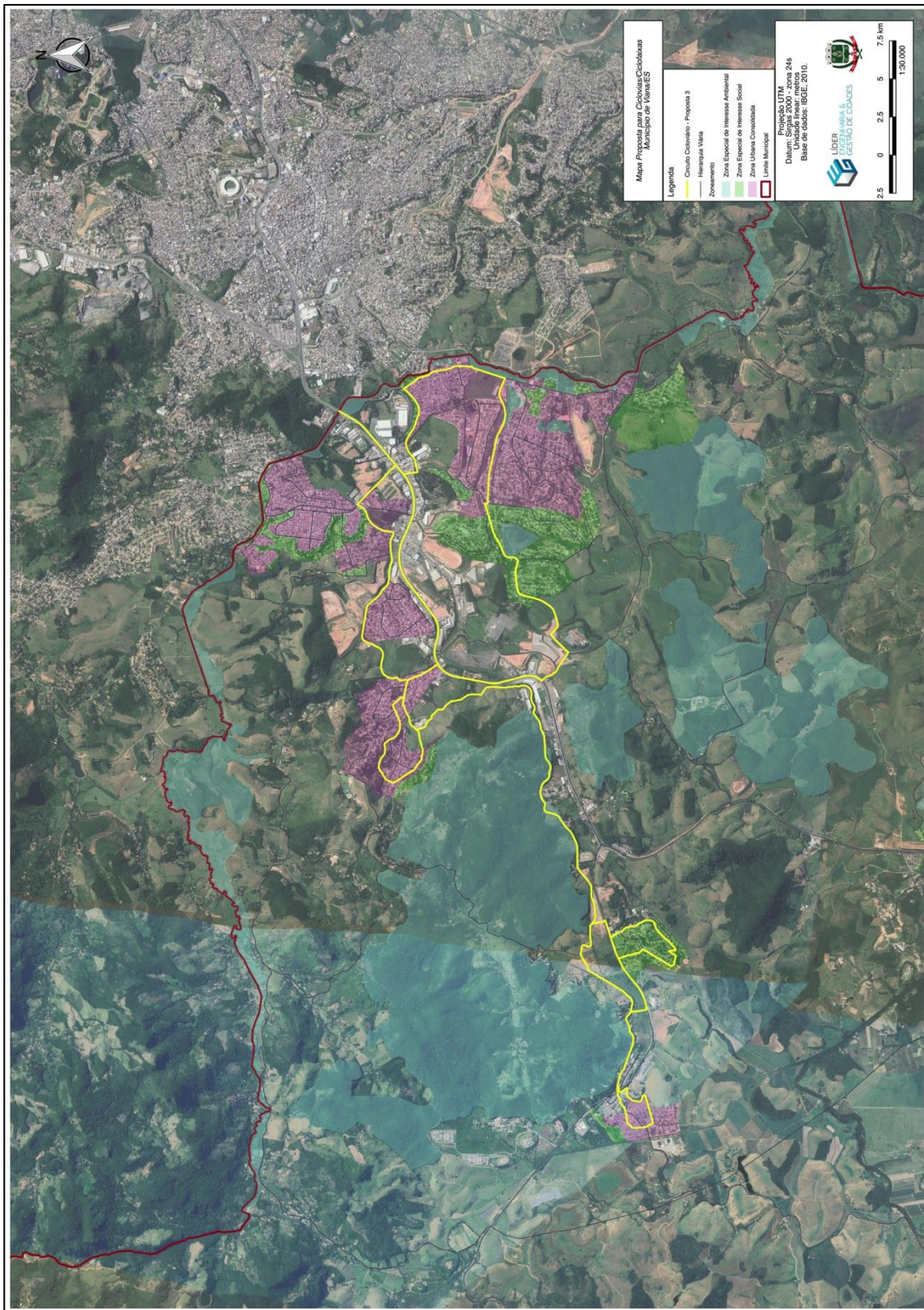


D. D. D. D.
Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana



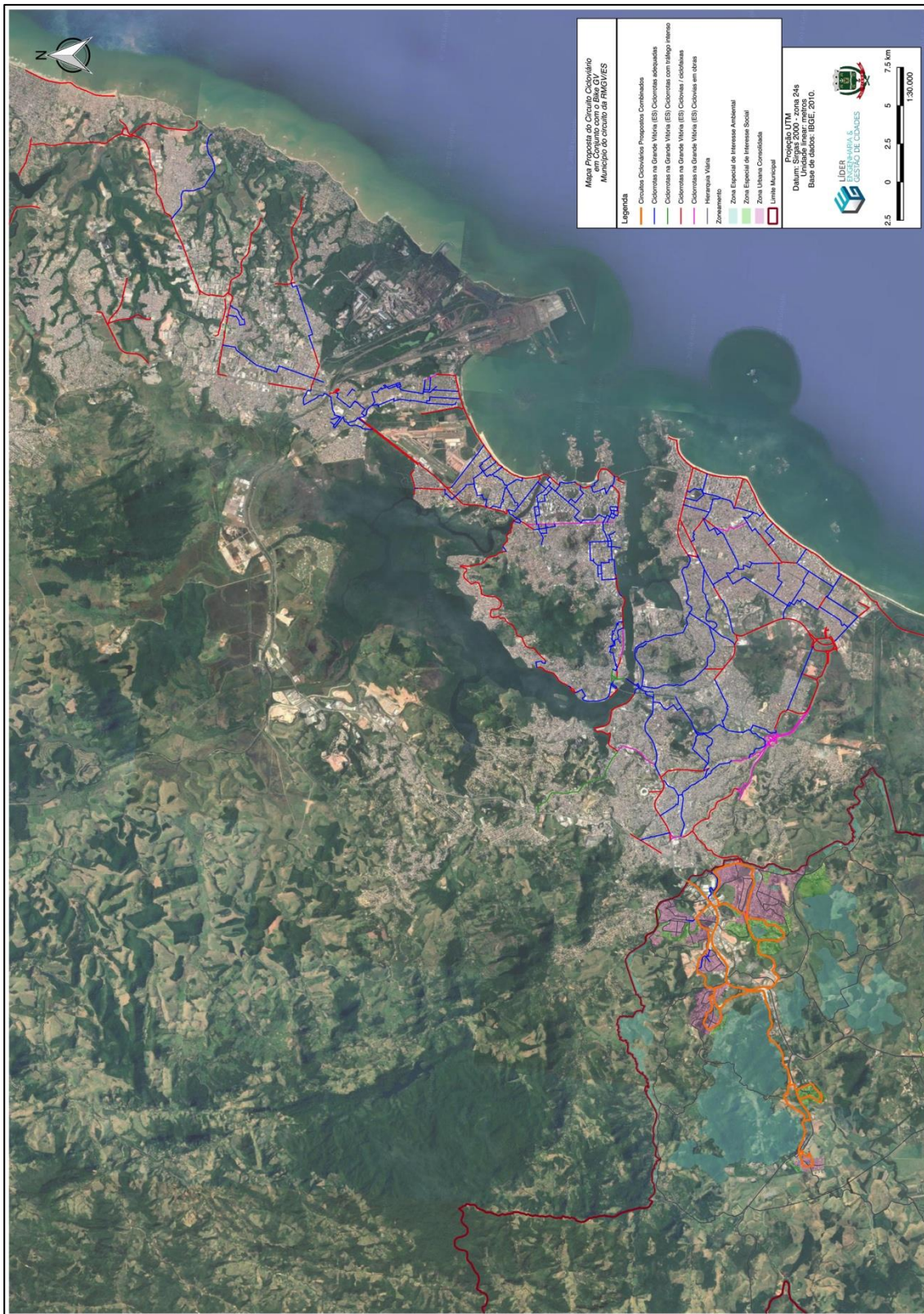


D. D. D. D.
Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana





D. João Paulo
Plano Diretor de Mobilidade Urbana
Prefeitura Municipal de Viana





ANEXO 7 – PROPOSTA HIERARQUIA VIÁRIA X CIRCUITO CICLOVIÁRIO

