LEI Nº 2.257, de 25 de abril de 2018

Institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Toledo.

O POVO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, por seus representantes na Câmara Municipal, aprovou e o Prefeito Municipal, em seu nome, sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º – Esta Lei institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Toledo.

Art. 2º − Fica instituído o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Toledo, consoante anexo e mapas que integram esta Lei, em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 12.587/2012, alterada pela Lei nº 13.406/2016, com o objetivo de efetivar a política municipal de mobilidade urbana.

§ 1º − O Plano de Mobilidade Urbana de Toledo tem por finalidade orientar as ações do Município no que se refere aos modos, aos serviços e à infraestrutura viária e de transporte que garantem os deslocamentos de pessoas e cargas em seu território, atendendo às necessidades atuais e futuras.

§ 2º – A íntegra do Plano de Mobilidade Urbana de Toledo de que trata esta Lei está também disponível, para consulta pública, no sítio oficial do Município de Toledo na Internet (www.toledo.pr.gov.br).

Art. 3º – O Plano de Mobilidade obedece aos seguintes princípios:

I – reconhecimento do espaço público como bem comum, titularizado pelo Município;

II – universalidade do direito de se deslocar e de usufruir da cidade;

III – acessibilidade à pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

IV – desenvolvimento sustentável da cidade, nas dimensões socioeconômica e ambiental;

V – gestão democrática, planejamento e avaliação;

VI – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos de transporte e dos serviços;

VII – equidade no uso do espaço público de circulação, das vias e dos logradouros;

VIII – segurança nos deslocamentos, para promoção da saúde e garantia da vida;

IX – eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana e na prestação do serviço de transporte urbano;

X – articulação com os Sistemas Estadual e Federal de Mobilidade.

Art. 4º – O Plano de Mobilidade de Toledo orienta-se pelas seguintes diretrizes:

I – priorização dos pedestres e dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados, bem como dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;

II – criação de medidas de desestímulo à utilização do transporte individual motorizado;

III – integração com a política municipal de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo, no âmbito do Município;

IV – mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas no Município;

V – priorização dos projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado;

VI – desenvolvimento do sistema de transporte coletivo, do ponto de vista quantitativo e qualitativo;

VII – desenvolvimento de um sistema de circulação viária e de transportes que ofereça alternativas de acesso ao centro urbano tradicional, interligação entre os bairros e criação de áreas de estacionamento integradas ao sistema de transporte coletivo;

VIII – planejamento da mobilidade urbana orientado pelo gerenciamento de demanda;

IX – estímulo ao uso de combustíveis renováveis e menos poluentes;

X – fomento a pesquisas relativas à sustentabilidade ambiental e à acessibilidade no trânsito e no transporte;

XI – capacitação de pessoas e desenvolvimento das instituições vinculadas às políticas do Plano;

XII – promoção de ações educativas capazes de sensibilizar e conscientizar a população sobre a importância de se atender aos princípios do Plano de Mobilidade.

Art. 5º – O Plano de Mobilidade de Toledo contempla:

I – os objetivos estratégicos coerentes com os princípios e as diretrizes da Política Municipal de Mobilidade Urbana;

II – as metas de curto, médio e longo prazos;

III – os indicadores de desempenho e de monitoramento do sistema de mobilidade urbana de transporte público;

IV – ações e medidas para alcançar as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Art. 6º – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, Estado do Paraná, em 25 de abril de 2018.

LUCIO DE MARCHI
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

REGISTRE-SE E PUBLIQUE-SE

MOACIR NEODI VANZZO
SECRETÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO

Publicação: ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO, nº 1.998, de 26/04/2018

PLANO DE MOBILIDADE URBANA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE MOBILIDADE URBANA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO

CONTRATO 896/2015 - CONCORRÊNCIA PÚBLICA 006/2015

GASINI

Projeto, Consultoria e Treinamento

Luis Adalberto Beto Lunitti Pagnussatt

Prefeito Municipal

Adelar José Holsbach

Vice - Prefeito Municipal

Luis Renato Zeni da Rocha

Secretário Municipal de Planejamento Estratégico

Edemar Rockenbach

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Igor Antônio Colla Januário

Secretaria da Habitação e Urbanismo

Moises Bayer

Secretaria de Segurança e Trânsito

Fabiano Leite Faria

Diretor de Trânsito

Gilberto Augusto Chmulek

Diretor de Planejamento Urbano

APOIO MUNICIPAL

Elis Fernanda Henn	Diretora do Dpto de Acompanhamento e Execução do Plano Diretor
Julia Paula Dill	Arq.ª e Urbanista
Edimilson Dias Barbosa	Assessor de Assuntos Comunitários
Robson Ricardo Fuso Morante	Diretor do Dpto de Jornalismo
João Laudelino Bonetti	Analista em Meio Ambiente
Erico José Lazzarini	Assessoria Jurídica
Rafael Gustavo Cavalli	Analista em Administração e Planejamento
Paulo Jorge Silva de Oliveira	Analista de Meio Ambiente
Matheus Maurício Ramos	Diretor do Departamento de Projetos Habitacionais
Ires Damian Scuzziato	Assistente Social

MEMBROS

Edemar Rockenbach	S.M.M.A/Prefeitura
Moises Bayer	Secretaria de Segurança e Trânsito
Neudir José Shumacher	Rotary Lago
Vanderleia Gimenes	C.M.P.C.D / ATACAR
Fábio Ulsenheimer	Prefeitura
Igor A. Colla Januário	Sec. Habitação e Urbanismo
Regina Ikeda Angnes	Sec. Planejamento
Lucrecia Welter	C.M.D.I
Maria Fatuio de Souza	UBS Pioneiro
Juliana R. Cangirana	Planejamento

EQUIPE TÉCNICA

Marchesini e Gava LTDA – Gasini Engenharia

Responsável Técnico

Bárbara Andrea Marchesini – CREA 72043/PR

MEMBROS

André Ramos Gava	Administrativo/Financeiro
Bárbara Andrea Marchesini	Engª Civil Sênior
Giovanna C. Pessoa	Engª Civil Jr.
Gustavo Castro	Engº Civil Jr.
João Paulo Emerich	Arquiteto
Bruna Lenzi	Estagiário
Gustavo Gonçalves	Estagiário
Renan Gobbe	Estagiário

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 17
2. ASPECTOS URBANOS E SOCIOECONOMICOS 21
2.1 Caracterização do Município 21
2.2 Aspectos Socioeconômicos 22
2.3 Aspectos de Inserção regional 23
2.3.1 Produto Interno Bruto 23
2.3.2 O município como polo central do Estado e importância no escoamento 26
2.4 Caracterização Sócio Demográfica 27
2.4.1 População e Densidade Demográfica 27
2.4.2 Distritos 32
3 PLANO DE HIERARQUIZAÇÃO VIARIA 37
3.1 Definição do Conceito de Categoria Viária 38
3.2 Classificação das Vias do Sistema Viário Atual 38
3.3 Proposta 41
3.4 Compatibilidade com o Sistema de Transporte e Sistema Cicloviário 45
PRAZO: 46
4 POLOS GERADORES DE TRÁFEGO 48
4.1 Políticas e Iniciativas Existentes 49
4.2 Procedimentos Metodológicos 53
4.2.1 Informações gerais sobre o empreendimento 53
4.2.2 Caracterização do empreendimento 54
4.3.3 Avaliação prévia dos impactos do polo gerador 55
4.3.4 Parâmetros para projetos de polos geradores de tráfego 57
4.3 Metodologia para Análise de Polos Geradores em Toledo 59
5. TRANSPORTE DE CARGA 70
5.1 Políticas e iniciativas existentes 71
5.2 Proposta de regulamentação para trânsito de caminhões 71
5.3 Proposta de implantação de Área de carga e descarga 72

5.4 Proposta de Zona de Máxima Restrição de Circulação 73
5.5 Proposta de Zona Especial de Restrição de Circulação 73
5.6 Proposta de Vias com Restrição 74
5.7 Proposta de Vias com Restrição para Transporte de Carga Viva 74
5.8 Autorização Especial de Trânsito para Caminhões 74
PRAZOS: 75
6. PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA PEDESTRES 77
6.1 Melhorias em infraestrutura 77
6.2 Plano de Melhorias e Incentivo para Pedestres 78
6.2.1 Situação Atual 78
6.2.2 Modelo Padrão 80
6.6 Manual de Calçadas 82
7. PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA CICLISTAS 107
7.1 Rede Cicloviária 107
7.2 Análise da Rede Cicloviária Existente 109
7.3 Fluxo Veicular na Rede Cicloviária Existente 137
7.3.1 Rua Carlos Barbosa 142
7.3.2 Rua 13 de Abril 142
7.3.3 Av. Parigot de Souza 143
7.3.4 Av. José João Muraro 145
7.3.5 Av. Sen. Atílio Fontana 145
7.3.6 Av. José João Muraro x Rua Cascavel 146
7.4 MANUAL CICLOVIÁRIO 147
7.5 PROJETO TOO PEDALANDO 153
8. PLANO DE REDUÇÃO DE ACIDENTES 158
8.1 Diretrizes 159
8.1.1 Fiscalização 159
8.1.2 Educação 160
8.1.3 Saúde 160
8.1.4 Infraestrutura 161
9. EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO 164

10 PROGRAMA DE MELHORIAS PARA O TRANSPORTE COLETIVO 167

10.1 Localização, identificação e estrutura dos pontos de parada 167

10.2 Reformulação do Modelo Operacional - Novos terminais, faixas exclusivas e preferenciais 168

10.2.1 Terminal Sudeste 169

10.2.2 Terminal Noroeste 171

10.3 Linha Interbairros 172

10.4 Faixas Exclusivas e Preferenciais 172

10.5 Gestão da Manutenção dos abrigos de ônibus 173

10.6 Disponibilidade de informação ao usuário 173

10.7 Identificação dos veículos 174

10.8 Estrutura e Condições de manutenção dos terminais 174

10.9 Fiscalização do transporte coletivo 174

10.10 Bicicletários nos terminais de ônibus 175

10.11 Transporte Coletivo para os distritos 175

10.12 Transporte escolar nas áreas rurais 176

10.13 Controle Operacional do Sistema 177

11 PLANO DE GESTÃO DE TRANSPORTE PÚBLICO 181

11.1 Táxi 181

11.2 Moto Táxi 182

11.3 Motofrete 183

11.4 Transporte Escolar 184

12 PLANO DE GESTÃO DE ESTACIONAMENTO 187

12.1 Estacionamento Rotativo 188

12.2 Ampliação das áreas de Estacionamento Rotativo 191

12.3 Cenários de fluidez com restrição de estacionamento 191

12.4 Áreas destinadas a caçamba 192

12.5 Regulamentação de Contêineres 194

12.5 Fiscalização das Áreas de Estacionamento 196

13 Plano de Alterações viárias e Gestao DA Sinalização 200
13.1 Alterações Viárias 200
13.2 Sinalização Viária 201
13.3 Manutenção da Sinalização Horizontal e Vertical 201
13.4 Adequação da Sinalização existente 202
14 PLANO DE FISCALIZAÇÃO 205
14.1 Fiscalização dos serviços de transporte coletivo 205
14.2 Fiscalização do serviço de táxi e transporte escolar 205
14.3 Fiscalização do serviço de moto táxi 206
14.4 Fiscalização de Estacionamento Rotativo 206
14.5 Fiscalização de Empreendimentos Viários e Interdições 207
14.6 Fiscalização eletrônica 207
14.6.1 Critérios de implantação 208
14.6.2 Tipos de equipamentos 208
15 PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA 212
15.1 Sistema Viário 212
15.2 Manutenção das Condições do pavimento 212
15.3 Investimentos em Infraestrutura 214
16 PLANO DE FORTALECIMENTO DO ÓRGÃO GESTOR 217
16.1 Provimento de Recursos Humanos e Capacitação 217
16.2 Provimento de Materiais necessários 218
16.3 Meios financeiros e institucionais que assegurem a implantação e execução 219
16.4 Adequação do trânsito e Estruturação Integrada da Gestão – Implantação do Plano de Mobilidade 220
16.5 Incentivo a Participação da População na Gestão da Mobilidade 220
17 PLANO PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE MOBILIDADE 224
18 PLANO DE MOBILIDADE DAS ÁREAS RURAIS DE TOLEDO 227
19 PROJEÇÃO DE CENÁRIOS 230
20 DOSSIÊ DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA 242
21 DOSSIÊ DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA 243

APÊNDICE A 247
APÊNDICE B 248
APÊNDICE C 249
APÊNDICE D 250
APÊNDICE E 251
APÊNDICE F 252
APÊNDICE G 253

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Toledo no Estado do Paraná 21
Figura 2: Localização de Toledo no Brasil 21
Figura 3: Limites do Município 22
Figura 4: População Estimada IBGE-2015 27
Figura 5: Evolução Populacional de Toledo 28
Figura 6: Unidade Territorial – IBGE 29
Figura 7: Divisão Administrativa – 2010 30
Figura 8: Pavimentação Asfáltica – Município de Toledo 32
Figura 9: Limites municipais – Município de Toledo 34
Figura 10: Eixos rodoviários existentes no entorno do município 35
Figura 11: Evolução Perímetro Urbano 37
Figura 12: Vazios Urbanos 37
Figura 13: Plano de Hierarquia Viária – Plano Diretor do Município 39
Figura 14: Mapa de Hierarquização Viária - Proposta 44
Figura 15: Compatibilização de Modais 45
Figura 16: Localização dos polos geradores de Toledo – Instituições de Ensino Superior 49
Figura 17: Localização atual Prati-Donaduzzi 50
Figura 18: Futuras Instalações do Biopark 51
Figura 19: Polos geradores de tráfego do Município de Toledo 52
Figura 20: Parâmetros adotados no Município de Curitiba - *Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego* 58
Figura 21: Definição Quadrilátero – Carga e Descarga 72
Figura 22: Calçada Ideal – Cartilha da Calçada 79
Figura 23: Detalhamento calçadas – Padrão Atual 80
Figura 24: Rua das Flores - Curitiba/Pr 82
Figura 25: Componentes da via - CTB 84
Figura 26: Faixas de Uso da Calçada - NBR 9050/2015 86
Figura 27: Rebaixamento de Calçada - Vista Superior - NBR 9050/2015 87
Figura 28: Calçada e leito carroçável inclinado – NBR 9050/2015 88
Figura 29: Redução do percurso de travessia – NBR 9050/2015 89

Figura 30: Faixa Elevada para travessia - NBR 9050/2015 90
Figura 31: Rebaixamento de calçadas estreitas – NBR 9050:2015 90
Figura 32: Exemplo de Utilização de Piso Tátil de Alerta 92
Figura 33: Sinalização Tátil de Alerta e relevos Táteis de alertas instalados no piso - ABNT 9050/2015 93
Figura 34: Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalados no piso 93
Figura 35: Distâncias mínimas entre árvores e equipamentos urbanos 95
Figura 36: Detalhamento do Dispositivo - Fonte: Resolução 495/2014 100
Figura 37: Detalhes - Fonte: Resolução 495/2014 101
Figura 38: Malha cicloviária existente e a implantar 108
Figura 39: Ciclofaixa – Rua Almir Gasperin/Rua Mané Garrincha 109
Figura 40: Ciclofaixa – Av. Senador Atílio Fontana 110
Figura 41: Ciclovia- Av. Senador Atílio Fontana 111
Figura 42: Ciclovia sem continuidade – Av. Senador Atílio Fontana (Lago da Usina) 111
Figura 43: Ciclovia existente não compartilhada – Av. Senador Atílio Fontana 112
Figura 44: Ciclovia – Av. Parigot de Souza 113
Figura 45: Ciclovia – Av. Parigot de Souza 113
Figura 46: Insegurança na travessia de pedestres e ciclistas – Av. Parigot de Souza 114
Figura 47: Insegurança na travessia de pedestres e ciclistas – Av. Parigot de Souza 115
Figura 48: Obstáculos físicos em local de travessia de pedestres 115
Figura 49: Obstáculos físicos em local de travessia de pedestres – Av. Parigot de Souza 116
Figura 50: Falta de acessibilidade – Obstáculo físico – Av. Parigot de Souza 116
Figura 51: Sinalização horizontal em condições precárias – Av. Parigot de Souza 117
Figura 52: Sinalização com a visibilidade comprometida – Av. Parigot de Souza 118
Figura 53: Ciclofaixa existente – Rua Carlos Sbaraini 118

Figura 54: Ciclofaixa existente – Rua Carlos Sbaraini 119
Figura 55: Ciclovia existente – Avenida Ministro Cirne Lima..... 120
Figura 56: Falta de acessibilidade travessia Av. Min. Cirne Lima 121
Figura 57: Local de travessia ciclistas – Av. Min. Cirne Lima..... 121
Figura 58: Ciclovia existente – Rua Carlos Barbosa 122
Figura 59: da Rua Carlos Barbosa sem continuidade da ciclovia 123
Figura 60: Mobiliários urbanos presentes no canteiro – Av. José João Muraro 124
Figura 61: Alteração das condições originais do paver – Av. José João Muraro 124
Figura 62: Ciclofaixa – Rua Largo Chico Mendes 125
Figura 63: Ciclofaixa – Rua Raimundo Leonardi 125
Figura 64: Ciclofaixa – Sinalização vertical – Rua Raimundo Leonardi 126
Figura 65: Desvio ciclofaixa – Rua Dom Pedro II 127
Figura 66: Ciclovia existente – Rua Mané Garrincha 127
Figura 67: Ciclovia existente – Rua Mané Garrincha 128
Figura 68: Ciclovia existente – Parque do Povo..... 129
Figura 69: Sinalização vertical existente – Parque do Povo..... 129
Figura 70: Ciclovia/Ciclofaixa existente – Rua 13 de Abril 130
Figura 71: Desvio ciclovia para ciclofaixa – Rua 13 de Abril 130
Figura 72: Final ciclovia – Rua 13 de Abril 131
Figura 73: Início ciclofaixa – Rua 13 de Abril 131
Figura 74: Extensão da Rua 13 de abril com ausência de ciclovia/ciclofaixa. 132
Figura 75: Ciclista trafegando na pista de rolamento – Rua 13 de Abril..... 133
Figura 76: Ciclofaixa – Avenida dos Pioneiros 133
Figura 77: Sinalização Vertical existente – Rua dos Pioneiros..... 134
Figura 78: Ponto com ausência de sinalização – Rua dos Pioneiros 134
Figura 79: Ciclofaixa existente – Rua São Francisco 135
Figura 80: Ciclovia existente – Rua São Francisco 136
Figura 81: Ciclovia existente – Rua São Francisco 136
Figura 82: Posições para implantação de ciclofaixas - Ministério das Cidades 148

Figura 83: Desenho esquemático de ciclofaixa junto a via - Ministerio das Cidades 149
Figura 84: Paraciclo 152
Figura 85: Bicicletário 153
Figura 86: Frota veicular por veículo – Município de Toledo 158
Figura 87: Rede de Transporte Público do Município 167
Figura 88: Proposta de Implantação de Novos Terminais 169
Figura 89: Proposta para implantação de um Terminal de Integração 170
Figura 90: Estrutura existente para o Terminal de Integração - Rua 1º de Maio x Rua Tomás Gonzaga 170
Figura 91: Localização do Terminal Nordeste 171
Figura 92: Veiculo do Transporte Escolar utilizado nos distritos 176
Figura 93: Área de estacionamento rotativo – Município de Toledo 189
Figura 94: Área de delimitação do Estar – Estacionamento Regulamentado de Toledo 190
Figura 95: Área delimitada para caçambas - Proposta 193
Figura 96: Alterações Viárias 200
Figura 97: Estradas rurais e vicinais – Município de Toledo 228

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: PIB per capita (2001-2012) 24
Quadro 2: PIB per capita por setores (2000-2012)..... 25
Quadro 3: Densidade Demográfica – Toledo/Paraná (2004 – 2014) 29
Quadro 4: População dos Distritos de Toledo/Paraná 33
Quadro 5: Distância de Toledo aos Distritos 33
Quadro 6: Descrição da Hierarquia Viária – Proposta..... 42
Quadro 7: Fluxo veicular das Ciclovias 137
Quadro 8: Ciclofaixa existente..... 138
Quadro 9: Ciclovia existente..... 139
Quadro 10: Ciclovia em execução ou trâmite..... 139
Quadro 11: Ciclovia com programação para 2016 e 2017 140
Quadro 12: Ciclovias propostas 141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: PIB (2010-2014) do Estado do Paraná..... 23
Tabela 2: Matrículas e concluintes na educação superior segundo a dependência administrativa – 2014..... 26
Tabela 3: Docentes e estabelecimentos de ensino na educação superior segundo a dependência administrativa - 2014..... 27
Tabela 4: População por Bairro – IBGE 2010 31
Tabela 5: Impactos derivados da implantação de Polos Geradores de Tráfego 48
Tabela 6: Capacidade Viária 192
Tabela 7: Projeção de Cenários imediatos e nos próximos quinto e décimo anos 230

1. APRESENTAÇÃO

A Mobilidade Urbana, conforme lei 12.587/12 tem por objetivo melhorar as condições do transporte de pessoas, veículos nas vias e dos espaços urbanos, como também abrange sobre qualidade de vida, áreas verdes, etc. É consequência das políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano.

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

O Plano apresenta aspectos estruturadores do sistema de mobilidade urbana em Toledo, servindo-se de dados secundários resultantes de projetos, estudos e levantamentos, revelando o contexto no qual se estabelecem relações sociais, econômicas, espaciais e institucionais que fundamentam as escolhas individuais quanto ao modal a ser utilizado nas viagens cotidianas e a apropriação do espaço urbano estabelecida por estas escolhas.

O mesmo contém a localização e caracterização do município mostrando sua história, também aborda questões sobre as características sócio espaciais do município, aspectos urbanos e socioeconômicos, questões sobre pólo central do Estado, abrangendo várias faculdades, sendo estas, grandes polos geradores de tráfego, aspectos de inserção regional, caracterização sócio demográfica e sua densidade.

Abrange a hierarquização das vias do município, conceito da categoria viária segundo o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), com o objetivo de apresentar o estudo, a classificação e a determinação do tipo de via em todo perímetro urbano facilitando a fluidez do trânsito.

O Plano também apresenta diretrizes sobre os polos geradores que atraem grande quantidade de deslocamento de pessoas ou cargas, como escolas, shoppings, comércio entre outros, causando assim impactos na

circulação viária e efeitos indesejáveis na mobilidade como congestionamentos em vias e dificuldades na acessibilidade de pessoas e veículos.

Trata-se especificamente dos procedimentos metodológicos na elaboração de estudos dos polos geradores de tráfego e análises feitas no município.

Apresenta uma análise dos estacionamentos rotativos, áreas destinadas a carga e descarga, tráfego de caminhões, apresentando propostas de vias com restrições de circulação, bem como seus respectivos prazos.

Os planos de manutenção das atividades que devem ser realizadas a curto prazo, bem como, as operações preventivas, curativas e a reabilitação estruturais, são apresentadas no Plano.

Referente às melhorias e incentivos aos pedestres e ciclistas, o Plano apresenta ideias e propostas de melhorias, porém, utiliza-se como base a NBR 9050/2004, identificando os principais pontos a serem analisados como a melhoria nas estruturas visando maior conforto, segurança, lazer para os ciclistas, os gerenciamentos de calçadas, padronização.

O Plano evidencia as reduções de acidente buscando uma forma segura e confiável de diminuir os conflitos entre os diferentes modos de locomoção, com diretrizes, fiscalizações, educação, saúde e infraestrutura.

O transporte coletivo e suas melhorias são destacadas no Plano, evidenciando a localização, infraestrutura dos pontos, faixas exclusivas para os mesmos, horários e itinerários das linhas.

Os transportes públicos utilizados na cidade de Toledo, como táxis (regulamentado pela lei nº 1.145 de 07 de outubro de 1983), moto táxis e moto fretes, são tratados no Plano, de modo a estabelecer normas para esse tipo de serviço.

Sobre os estacionamentos localizados na área central, o Plano trata o estacionamento como um instrumento para o planejamento da mobilidade urbana devida a relação direta com a acessibilidade, circulação, utilização do espaço público.

As fiscalizações por meio de agentes de trânsito ou equipamentos eletrônicos dos meios de transportes disponíveis no Município, também são tratados no Plano.

Apresenta o planejamento, manutenção e operação do sistema viário que se refere ao espaço público onde as pessoas transitam com veículo ou a pé, com áreas exclusivas para o tráfego de veículos e pedestres, juntamente com as diretrizes das mesmas.

Sobre o acompanhamento da implantação do Plano de Mobilidade, o mesmo apresenta a necessidade de ter um profissional qualificado, para a organização alcançar resultados e as pessoas alcançar seus objetivos.

O Plano contém diretrizes para melhorias nas condições de mobilidade dos pedestres e motoristas, analisando o transporte coletivo urbano com objetivo de aumentar sua participação no transporte de passageiros.

Apresenta propostas referentes à mobilidade das áreas rurais, onde as vias na maioria apresentam pista de rolamento de 6 metros, sem acostamento, não garantindo a segurança dos motoristas.

São relatadas no plano, as audiências públicas apresentadas no decorrer do processo da execução do Plano de Mobilidade, evidenciando os principais pontos e assuntos tratados, desta forma, para uma melhor análise dos prognósticos.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



ASPECTOS URBANOS E SOCIOECONÔMICOS



2. ASPECTOS URBANOS E SOCIOECONOMICOS

2.1 Caracterização do Município

O município de Toledo está localizado na região oeste do Paraná. Sua efetiva ocupação, deu-se nas décadas de 1940 e 1950, tanto que, em 1960, haviam apenas cinco Municípios na Região: Foz do Iguaçu, Cascavel Toledo, Guaíra e Guaraniaçu. Toledo pertencia à Comarca de Foz do Iguaçu. Nunca chegou a ser vila ou distrito. Passou logo a município no dia 14 de novembro de 1951, através da Lei nº 790. O anseio político, a vontade de emancipação durou mais 13 meses. Em 14 de dezembro de 1952, Toledo era oficialmente levado à condição de município.

Toledo hoje conta com 11 distritos: Concórdia do Oeste, Dez de Maio, Dois Irmãos, Novo Sarandi, São Luiz do Oeste, São Miguel, Vila Ipiranga, Vila Nova, Novo Sobradinho e Bom Princípio.



Figura 1: Localização de Toledo no Estado do Paraná
Fonte: Wikipédia



Figura 2: Localização de Toledo no Brasil
Fonte: Wikipédia

O município de Toledo faz divisa com: Maripá e Nova Santa Rosa (ao Norte); Santa Tereza do Oeste e São Pedro do Iguaçu (ao sul); Assis Chateaubriand, Tupãssi e Cascavel (ao Leste) e Quatro Pontes, Marechal Cândido Rondon e Ouro Verde do Oeste (a oeste).

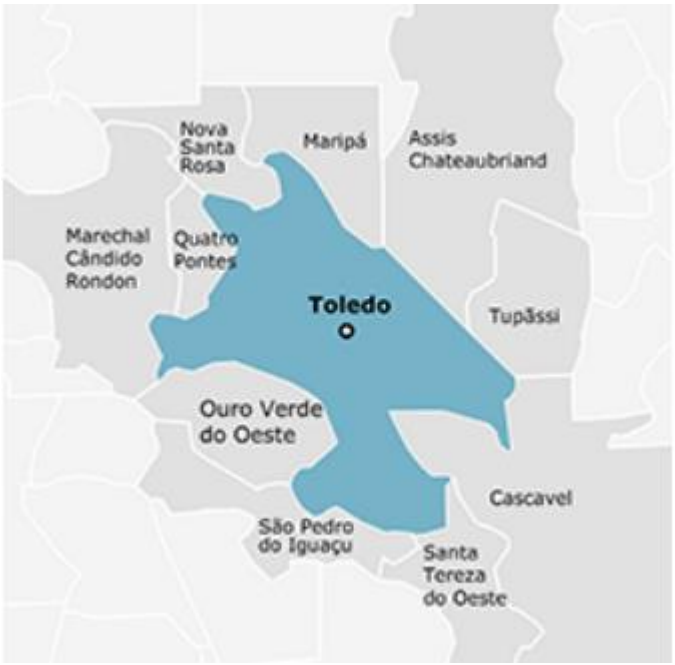


Figura 3: Limites do Município
Fonte: IPARDES

2.2 Aspectos Socioeconômicos

Toledo possui o maior valor bruto de produção (VBP) do Estado do Paraná. Em 2014 o agronegócio da cidade gerou R$1,98 bilhão, 13,14%, acima do ano anterior.

De acordo com o cálculo feito pelo Departamento de Economia Rural (DERAL), o crescimento do VBP de Toledo foi cinco vezes maior do que a média do Estado, do qual, avançou 2%, chegando R$ 70,7 bilhões na mesma base de comparação. Os resultados desse crescimento trazem impactos positivos para o município, gerando mais empregos, renda e receita.

2.3 Aspectos de Inserção regional

2.3.1 Produto Interno Bruto

A economia paranaense é a quarta maior do País. O Estado responde atualmente por 6,3% do PIB nacional, registrando uma renda per capita de R$ 30,3 mil em 2013, acima do valor de R$ 26,4 mil referente ao Brasil, como mostra o quadro a seguir.

Tabela 1: PIB (2010-2014) do Estado do Paraná

ANO	PARANÁ	BRASIL	PARTICIPAÇÃO
	Preços correntes (R$ milhão)	Preços correntes (R$ milhão)	PARANÁ/BRASIL (%)
2010	225.211	3.885.847	5,80
2011	256.974	4.373.658	5,88
2012	285.206	4.805.913	5,93
2013	332.837	5.316.455	6,26
2014	(1)358.544	(2)5.687.308	6,30

Fonte: IBGE

A cidade de Toledo ocupa no ranking estadual a 12ª colocação em relação ao PIB.

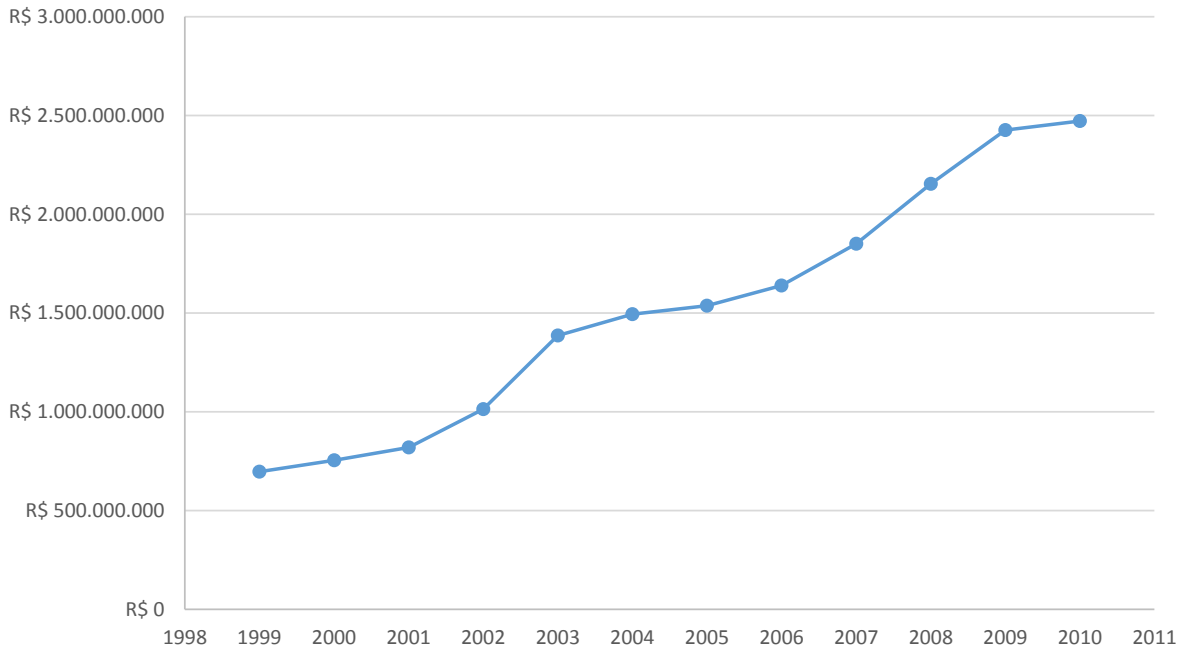


Gráfico 1: Produto Interno Bruto (1999 a 2012)
Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS

Quanto ao PIB per capita, o mesmo é apresentado através do gráfico e do quadro abaixo, juntamente com a comparação com o valor relacionado a média nacional/habitantes. Nota-se que o único ano de queda foi de 2009/2010, com o valor de R$ 62,38 menor que no ano anterior.

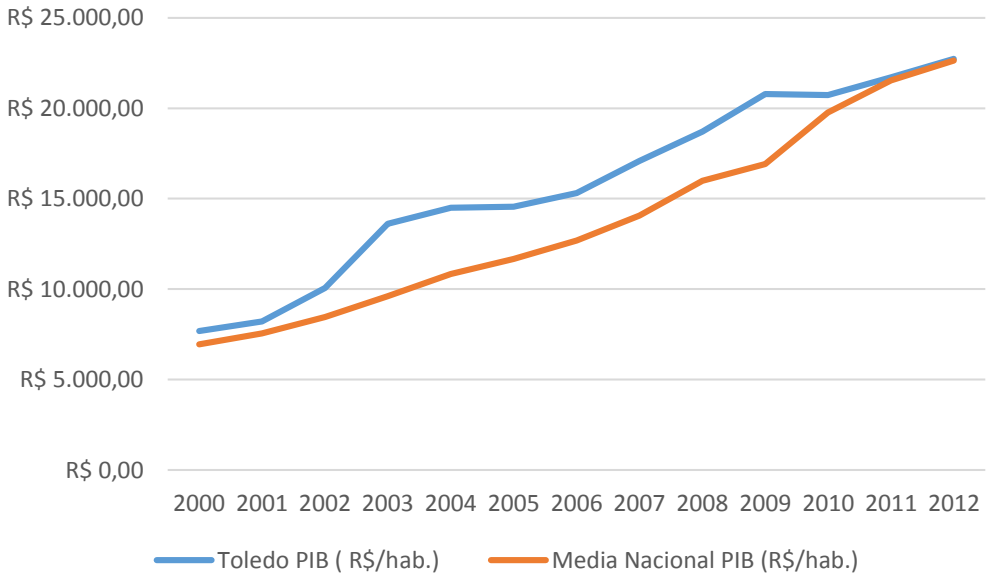


Gráfico 2: Comparação PIB per capita (2001-2012)
Fonte: IBGE, 2012

Quadro 1: PIB per capita (2001-2012)

Ano	Toledo PIB (R$/hab.)	Media Nacional PIB (R$/hab.)
2000	R$ 7.680,55	R$ 6.946,34
2001	R$ 8.219,32	R$ 7.553,61
2002	R$ 10.069,05	R$ 8.462,45
2003	R$ 13.609,08	R$ 9.610,94
2004	R$ 14.503,49	R$ 10.839,81
2005	R$ 14.546,71	R$ 11.658,12
2006	R$ 15.311,38	R$ 12.686,60
2007	R$ 17.077,43	R$ 14.056,26
2008	R$ 18.706,62	R$ 15.991,55
2009	R$ 20.781,25	R$ 16.917,62
2010	R$ 20.718,87	R$ 19.763,93
2011	R$ 21.704,19	R$ 21.535,65
2012	**R$ 22.736,33**	**R$ 22.642,40**

Fonte: IBGE, 2012

Também identifica-se o valor por atividade econômica no PIB per capita, com distinção de setores: serviços, indústria, impostos, agropecuária e administração pública entre os anos de 2000 e 2012. Os valores e o crescimento entre os anos pode ser visto através do quadro e do gráfico a seguir.

Quadro 2: PIB per capita por setores (2000-2012)

VALOR POR ATIVIDADE ECONÔMICA NO PIB PER CAPTA					
Ano	**SERVIÇOS**	**INDÚSTRIA**	**IMPOSTOS**	**AGROPECUÁRIA**	**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**
2012	**R$ 12.028,29**	**R$ 6.795,61**	**R$ 2.249,63**	**R$ 1.662,80**	**R$ 2.585,75**
2011	R$ 11.161,56	R$ 7.082,45	R$ 2.008,85	R$ 1.451,33	R$ 2.334,22
2010	R$ 10.355,47	R$ 7.018,59	R$ 1.856,67	R$ 1.488,14	R$ 2.041,40
2009	R$ 9.718,28	R$ 7.647,40	R$ 1.786,96	R$ 1.628,61	R$ 1.778,50
2008	R$ 8.930,66	R$ 6.307,81	R$ 1.679,32	R$ 1.788,83	R$ 1.610,68
2007	R$ 8.205,25	R$ 5.871,59	R$ 1.436,65	R$ 1.563,93	R$ 1.506,79
2006	R$ 7.281,63	R$ 5.503,64	R$ 1.410,02	R$ 1.116,09	R$ 1.287,46
2005	R$ 6.837,18	R$ 5.263,45	R$ 1.286,28	R$ 1.159,80	R$ 1.158,22
2004	R$ 6.449,19	R$ 5.164,56	R$ 1.334,69	R$ 1.555,06	R$ 1.032,23
2003	R$ 5.912,22	R$ 4.600,68	R$ 1.186,74	R$ 1.909,44	R$ 951,80
2002	R$ 4.579,37	R$ 3.272,40	R$ 972,56	R$ 1.244,72	R$ 825,40
2001	R$ 3.764,81	R$ 2.823,20	R$ 749,70	R$ 881,62	R$ 698,74
2000	R$ 3.768,74	R$ 2.389,86	R$ 667,37	R$ 854,59	R$ 661,49

FONTE: IBGE (2012)

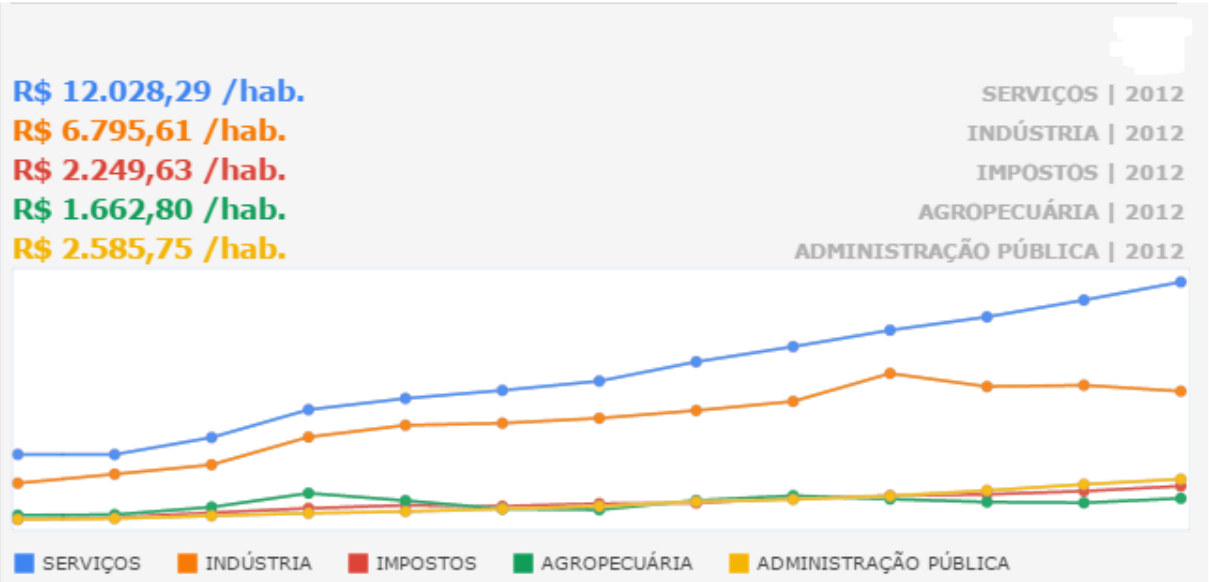


Gráfico 3: PIB per capita por setores (2000-2012)
FONTE: IBGE (2012)

2.3.2 O município como polo central do Estado e importância no escoamento

O Sistema Viário Municipal é constituído por Rodovias Federais e estaduais e estradas municipais, sendo elas a BR-163 (trecho Toledo – Quatro Pontes), BR-467 (trecho Toledo – Cascavel), PR-182 (trecho Toledo – Palotina), PR-317 (trecho Toledo – Santa Helena), PR-585 (trecho Toledo – São Pedro do Iguaçu), PR-317 (trecho Toledo – Assis Chateaubriand). A cidade também contempla um Terminal Rodoviário, onde recebe ônibus oriundos de diversos Estados do País.

A cidade de Toledo contempla várias Faculdades, como UTFPR, PUCPR, UNIOESTE, UNIPAR e FASUL e UFPR sendo grandes polos geradores de tráfego da região devido ao grande número de estudantes nesses locais, onde muitos são de cidades vizinhas e região. Outro importante polo gerador da região é o complexo fabril BRF (Sadia) - PRATI, localizado próximo a PR-317, possuindo um grande número de funcionários, além do alto fluxo de caminhões existente na região devido ao complexo, acarretando um fluxo de pedestres e veículos ainda maior na cidade de Toledo.

O município vem crescendo gradativamente, com investimentos na área da educação e da saúde, sabendo que há previsão da abertura do Hospital Regional do Município, que irá atender tanto os moradores da cidade quanto os que moram em cidades vizinhas, tornando o município um polo ainda mais importante.

Tabela 2: Matrículas e concluintes na educação superior segundo a dependência administrativa – 2014

DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	MATRÍCULAS	CONCLUÍNTES
Federal	895	30
Estadual	1.240	214
Municipal	-	-
Particular	4.748	844
TOTAL	6.883	1.088

FONTE: MEC/INEP

Tabela 3: Docentes e estabelecimentos de ensino na educação superior segundo a dependência administrativa - 2014

DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA	FUNÇÕES DOCENTES (1)	INSTITUIÇÕES DE ENSINO (2)
Federal	-	-
Estadual	-	-
Municipal	-	-
Privada	100	2
TOTAL	100	2

FONTE: MEC/INEP

(1) O mesmo professor pode exercer funções docentes em uma ou mais instituições;
(2) As instituições de ensino superior (IES) disponibilizadas por município consideram as sedes e que se localizam essas instituições e não os seus campi e/ou polos avançados.

2.4 Caracterização Sócio Demográfica

2.4.1 População e Densidade Demográfica

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica (IBGE), através de população estimada em 2015, Toledo totaliza 132.077 habitantes, sendo a 12ª cidade em maior população no Estado do Paraná. Nos ultimos 05 anos o município teve um crescimento médio estimado de 11%, representando aproximadamente um acréscimo de 2500 habitantes por ano. No Município de Toledo, 90,74% da população reside em áreas urbanas.

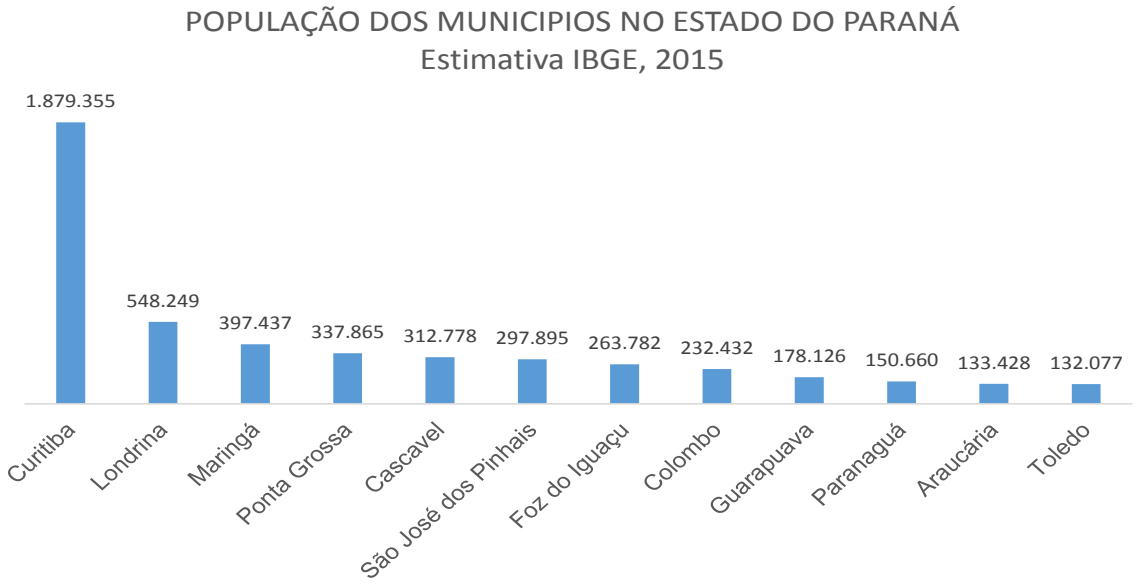


Figura 4: População Estimada IBGE-2015
Fonte: IBGE

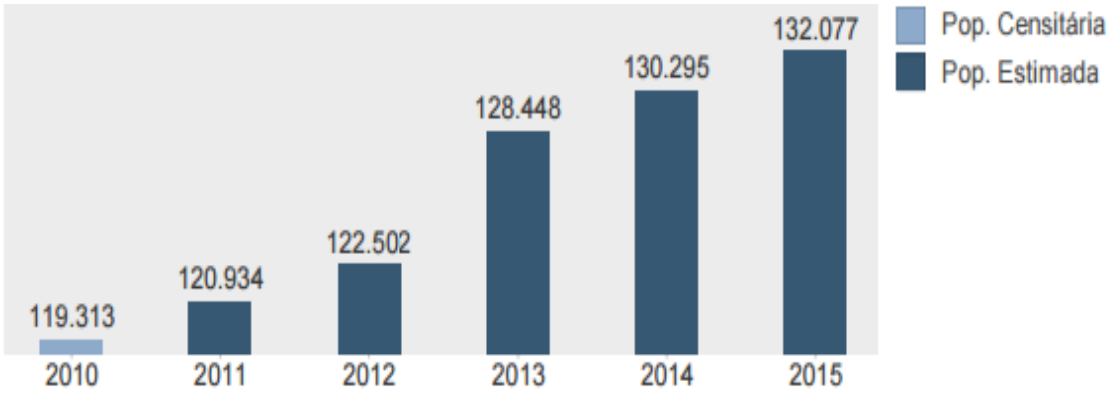


Figura 5: Evolução Populacional de Toledo
Fonte: IBGE

Os mapas a seguir mostram a evolução do perímetro urbano na cidade nas últimas décadas, ilustrando os avanços de desenvolvimento nas diferentes regiões da cidade ao longo dos períodos.

Com relação à faixa etária da população, é possível identificar através da análise do gráfico a seguir, que grande parte da população é jovem, tanto masculino quanto feminino.

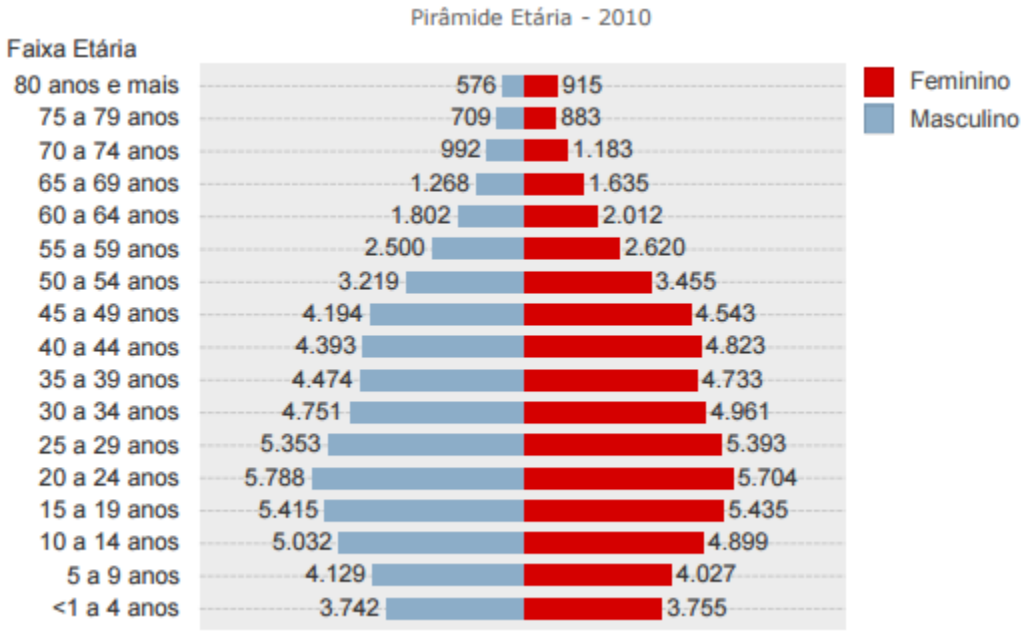


Gráfico 4: Pirâmide Etária - Toledo/PR
Fonte: IBGE –Censo Demográfico, 2010

Toledo possui uma área de unidade territorial de 1.196,999 km².



Figura 6: Unidade Territorial – IBGE

A relação entre a população e a área territorial (hab/km²), definida por densidade demográfica, na Município de Toledo é de 99,68 (2010).

Quadro 3: Densidade Demográfica – Toledo/Paraná (2004 – 2014)

Ano	Toledo/Pr (hab/Km²)	Media Nacional (hab/Km²)
2004	86,09	21,07
2005	88,3	21,66
2006	89,42	21,97
2007	90,53	22,27
2008	96,19	22,3
2009	97,55	22,52
2010	99,68	22,44
2011	101,03	22,63
2012	102,34	22,82
2013	107,31	23,65
2014	108,85	23,85

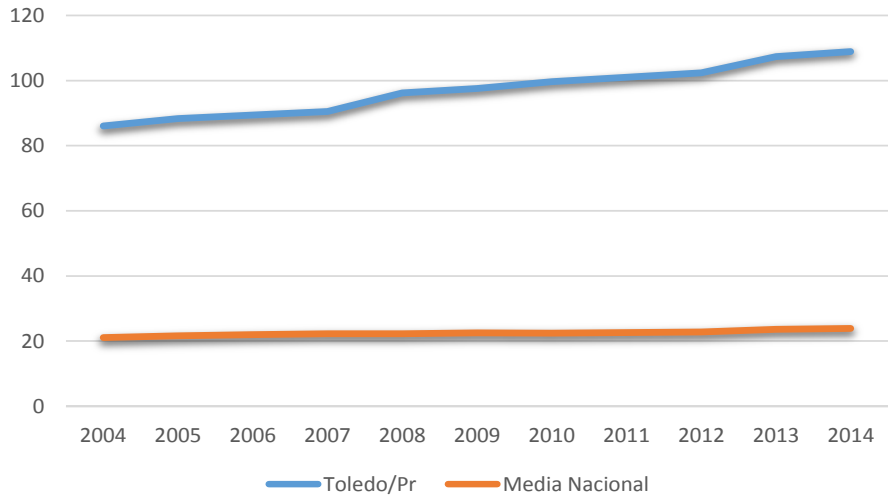


Gráfico 5: Densidade Demográfica – Toledo/Pr (2004 a 2014)
Fonte: Ministério da Saúde (DATASUS,2014)

De acordo com os dados do IBGE, Toledo apresenta uma divisão administrativa, no ano de 2010, identificando 22 bairros, distribuídos conforme as figuras a seguir, com a sua população e densidade demográfica.

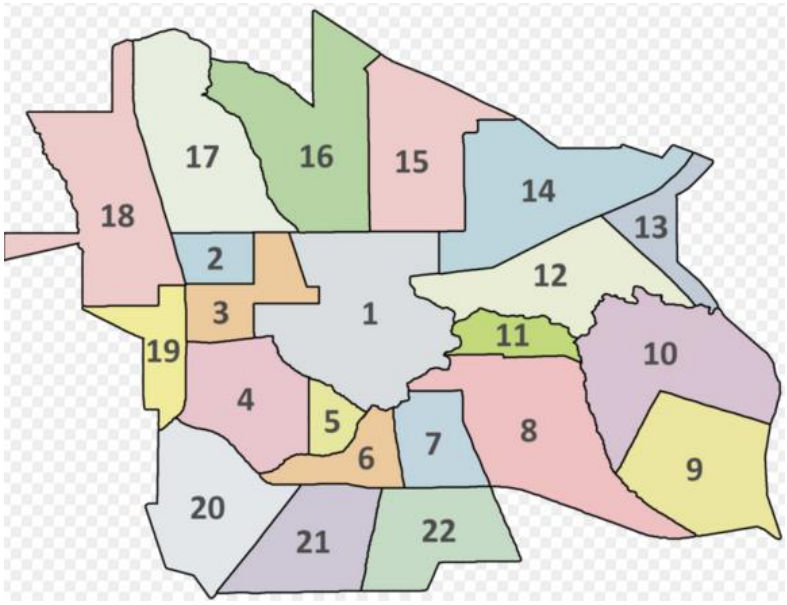


Figura 7: Divisão Administrativa – 2010

Tabela 4: População por Bairro – IBGE 2010

Posição	Bairro	População	Densidade (hab/km²)
1	Centro	11695	3039.39
2	Jardim Santa Maria	2555	4010.12
3	Jardim La Salle	2311	1992.74
4	Jardim Pancera	3227	1565.23
5	Jardim Parizotto	943	1950.86
6	Jardim Bressan	3105	3430.72
7	Sadia	0	0
8	Vila Pioneiro	17340	5116.56
9	Pinheirinho	550	191.52
10	Jardim Europa/América	11704	3438.48
11	Vila Operária	2550	3373.33
12	Jardim Concórdia	4381	1594.1
13	Jardim Independência	459	1192.92
14	Jardim Porto Alegre	4987	1510.77
15	Jardim Gisela	6588	2599.79
16	Vila Industrial	6392	1250.47
17	Tocantins	1163	389.68
18	Jardim Coopagro	8447	2265.89
19	Vila Becker	1108	1052.06
20	Cerâmica Prata	32	123.94
21	São Francisco	5665	2700.28
22	Vila Panorama	7974	4207.71

Com relação à pavimentação nos bairros, a maioria encontra-se pavimentado tendo em vista que os novos loteamentos que podem ser identificados na Figura abaixo e no Apêndice D, não possuem pavimentação, sendo a pavimentação destes um plano a ser realizado a curto prazo.

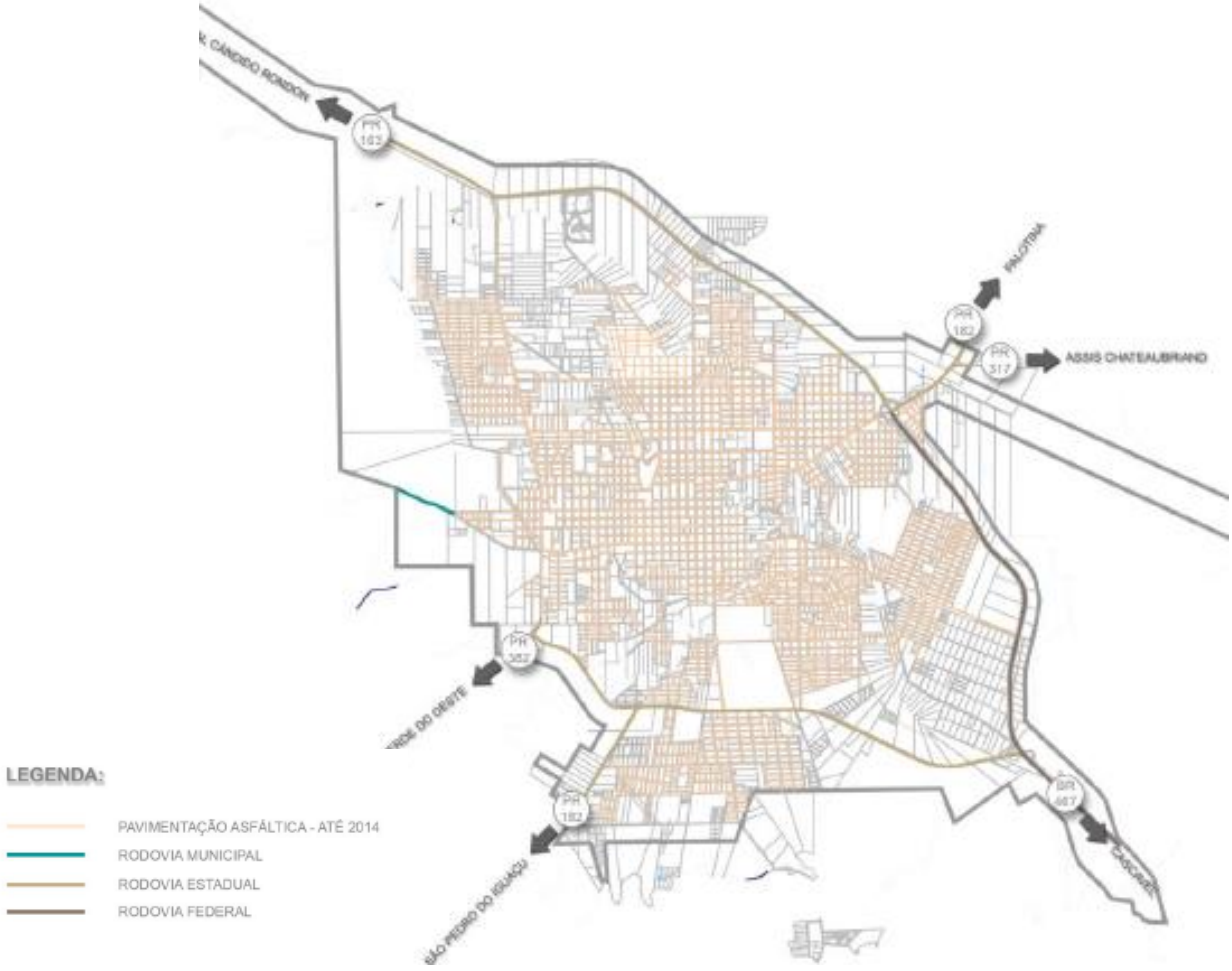


Figura 8: Pavimentação Asfáltica – Município de Toledo
Fonte: PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO TOLEDO

2.4.2 Distritos

Além dos bairros, o municipío possui 11 distritos, incluindo o Distrito Sede, sendo apresentado a população e a densidade demográfica na tabela a seguir.

Quadro 4: População dos Distritos de Toledo/Paraná

Posição	Bairro	População	Densidade (hab./km²)
1	Concórdia do Oeste	1022	25.27
2	Dez de Maio	1619	15.95
3	Dois Irmãos	763	17.37
4	Novo Sarandi	2632	30.89
5	Novo Sobradinho	887	22.51
6	São Luiz do Oeste	742	15.1
7	São Miguel	467	10.6
8	Vila Ipiranga	544	18.17
9	Vila Nova	2188	28.2
10	Bom Princípio	898	14.83
11	Distrito Sede	103.644	101

O município possui rodovias principais que ligam a sede aos distritos e a outros municípios, das quais, possuem fluxo intenso de veículos leves e pesados, atraindo uma quantidade significativa de estudantes oriundos dos distritos ou de outros municípios, decorrentes do número de faculdades e escolas, além de possuir uma melhor estrutura de comércio e serviços comparada com os distritos.

Quadro 5: Distância de Toledo aos Distritos

Concórdia do Oeste	10 km
Bom Princípio	12 km
Dez de Maio	22 km
Dois Irmãos	30 km
Novo Sarandi	34 km
Novo Sobradinho	12 km
São Luiz do Oeste	18 km
São Miguel	22 km
Vila Ipiranga	19 km
Vila Nova	28 km

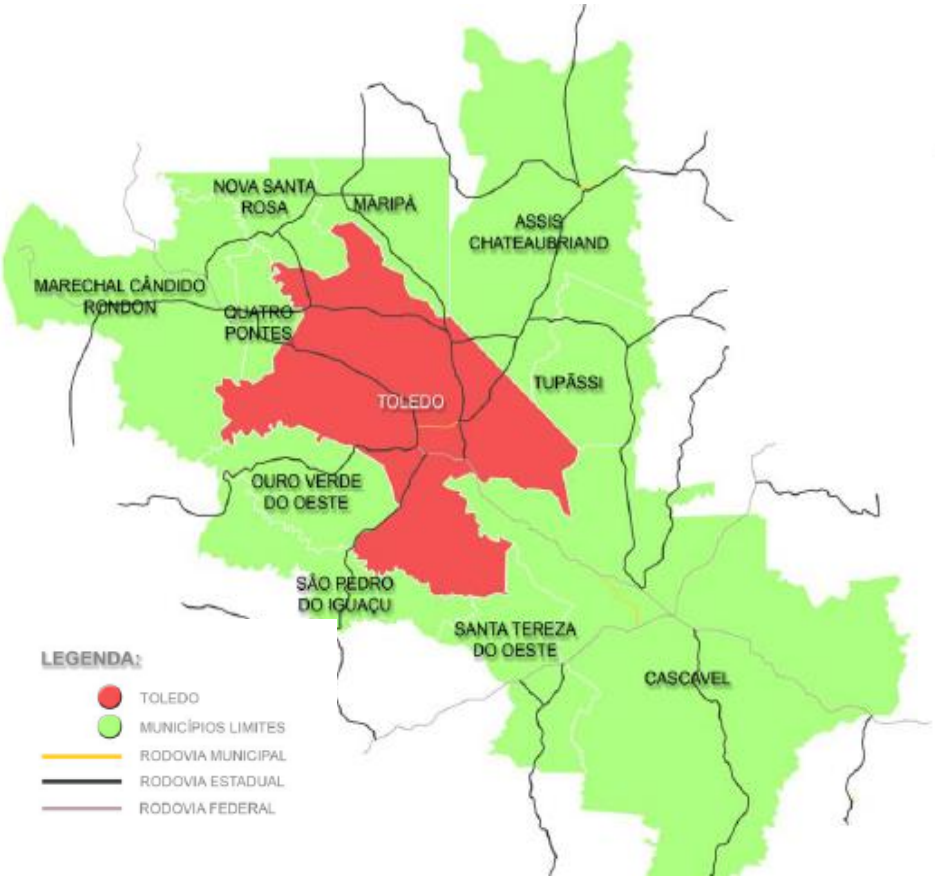


Figura 9: Limites municipais – município de Toledo
Fonte: PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO TOLEDO

Todos os acessos da sede para os distritos são pavimentados, melhorando assim a trafegabilidade, bem como a mobilidade dos usuários que necessitam acessar a sede.

Com relação aos eixos rodoviários, Toledo possui eixos rodoviários municipais, estaduais e federais importantes, sendo os mesmos, responsáveis tanto pelo transporte terrestre, quanto pela ligação entre os municípios e distritos (Figura 10).

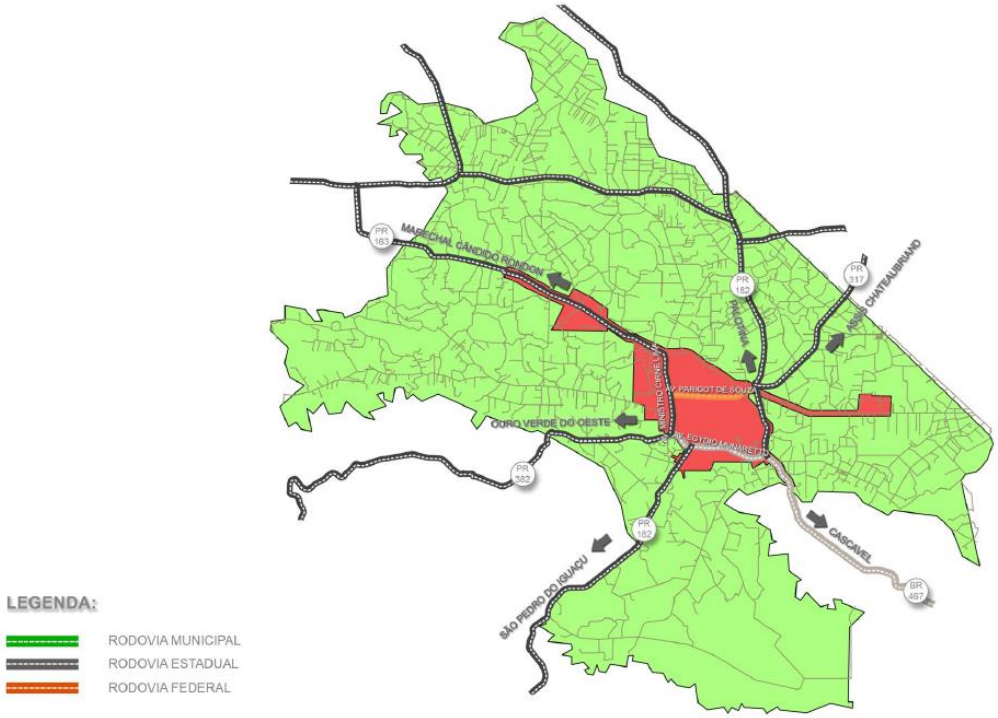


Figura 10: Eixos rodoviários existentes no entorno do município
Fonte: PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO TOLEDO

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA



3 PLANO DE HIERARQUIZAÇÃO VIARIA

O município vem crescendo gradativamente com o passar dos anos, aumentando sua área territorial. Os mapas a seguir mostram a evolução do perímetro urbano nas últimas décadas, ilustrando os avanços de desenvolvimento nas diferentes regiões da cidade ao longo dos períodos.

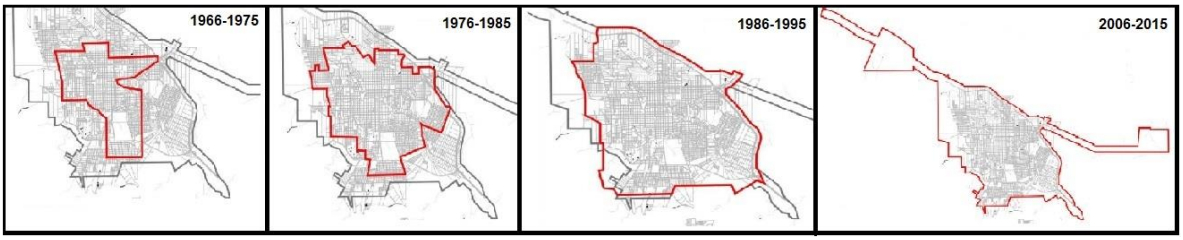


Figura 11: Evolução Perímetro Urbano

Em análise do perímetro urbano, na última década, foi possível identificar a presença de alguns vazios urbanos. Este termo é dado normalmente a espaços não construídos e não qualificados como áreas livres no interior do perímetro urbano de uma cidade. A imagem a seguir mostra alguns desses pontos.



Figura 12: Vazios Urbanos

O Município de Toledo desenvolveu a revisão de seu Plano Diretor, com o objetivo de apresentar o estudo, a classificação e a determinação do tipo de via

em todo perímetro urbano, sendo de extrema importância para a determinação do tipo de vias utilizadas pelos diferentes modais existentes no município, para atendimento as legislações do Código de Trânsito Brasileiro entre outras necessidades de definição viária.

3.1 Definição do Conceito de Categoria Viária

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

Via de trânsito rápido: Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

Via arterial: Aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

Via coletora: Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar e sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito nas diferentes regiões da cidade.

Via local: Aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

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

3.2 Classificação das Vias do Sistema Viário Atual

O Plano Diretor existente no município, trata de forma básica o Sistema Viário Urbano, evidenciando as características viárias sendo ausente a área

destinada a Mobilidade Urbana, conforme é apresentado a seguir em seu Art. 11 e Art. 12 presentes na Lei 2231/16,

Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município e dá outras providências

Art. 11 – A classificação das vias do Sistema Viário Municipal somente poderá ser alterada após debate comunitário e mediante manifestação do Conselho Municipal de Desenvolvimento e Acompanhamento do Plano Diretor de Toledo, ou órgão que venha a substituí-lo, e da Comissão Municipal de Urbanismo, mantida a classificação funcional. O município de Toledo, na revisão de seu Plano Diretor, apresenta uma proposta de classificação das vias na área urbana, sendo que o mesmo foi analisado e considerado também para a proposta. A hierarquização viária proposta na revisão para o município é apresentada a seguir.

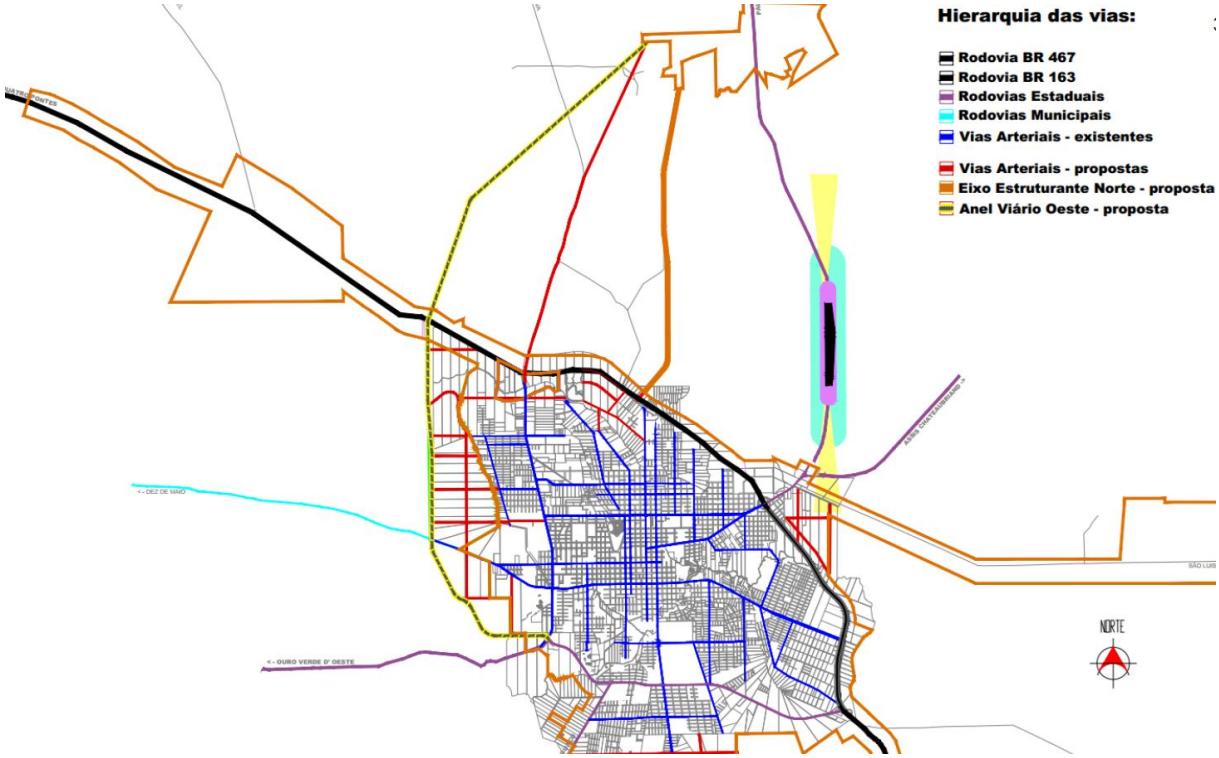


Figura 13: Plano de Hierarquia Viária – Plano Diretor do Município

Art. 12 – O dimensionamento mínimo da seção transversal das vias urbanas segundo sua classificação funcional, parte integrante e complementar desta Lei, será conforme segue:

I – Anel Viário Oeste:

a) caixa da via com largura mínima de 60,00m (sessenta metros);

b) duas pistas de rolamento com largura mínima de 9,00m (nove metros) cada, separadas por um canteiro longitudinal com largura mínima de 7,00m (sete metros).

II – Eixo Estruturante Norte:

a) caixa da via com largura mínima de 60,00m (sessenta metros);

b) duas pistas de rolamento com largura mínima de 9,00m (nove metros) cada, separadas por um canteiro longitudinal com largura mínima de 12,00m (doze metros).

III – Via Arterial:

a) caixa da via com largura mínima de 40,00m (quarenta metros);

b) duas pistas de rolamento com largura mínima de 9,00m (nove metros) cada, separadas por um canteiro longitudinal com largura mínima de 10,00m (dez metros);

c) passeio público com largura mínima de 4,00m (quatro metros);

d) não poderá terminar em rua sem saída.

IV – Via Coletora:

a) caixa da via com largura mínima de 30,00m (trinta metros);

b) duas pistas de rolamento com largura mínima de 9,00m (nove metros) cada, separadas por um canteiro longitudinal com largura mínima de 4,00m (quatro metros);

c) passeio público com largura mínima de 3,00m (três metros);

d) não poderá terminar em rua sem saída.

V – Via Local:

a) caixa de rua com largura mínima de 15,00m (quinze metros), podendo ser exigida largura mínima de 20,00m (vinte metros) para atender o interesse público, ouvida a Comissão Municipal de Urbanismo;

b) pista de rolamento com largura mínima de 9,00m (nove metros);

c) passeio com largura mínima de 3,00m (três metros);

d) poderá terminar em rua sem saída, desde que possua bolsa de retorno.

VII – Ciclovia: largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros);

VIII – Ciclofaixa: largura mínima de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros).

3.3 Proposta

Em análise e discussão em relação à proposta da hierarquização viária contemplada na Lei 2231/16, juntamente com as análises a longo prazo, as características de cada via existente na área urbana e através do estudo de fluxo veicular no município, constatou-se a distribuição e classificação das vias, das quais, estão disponibilizadas nos Quadros 01, sendo possível analisar a localização das mesmas no município através da Figura 02 também disponibilizada no Apêndice A.

Quadro 6: Descrição da Hierarquia Viária – Proposta

TIPO	CLASSIFICAÇÃO	NOME	EXTENSÃO
VIAS	COLETORAS	Rua Albino Scariot	APROX. 57,00 KM
		Rua Eugênio Gustavo Keller	
		Rua José Ayres da Silva	
		Rua Eduardo Gato	
		Rua Leonardo Francisco Nogueira	
		Rua Ida Becker	
		Rua Guarani	
		Rua Pres. Deodoro da Fonseca	
		Rua Dom Pastor	
		Rua Guaíra	
		Rua XV de Novembro	
		Rua Gal. Alcides Etchegoyen	
		Rua Crissiumal	
		Rua Bonfim	
		Rua Piratini	
		Rua Santos Dumont	
		Av. José João Muraro	
		Rua Estefano Secchi	
		Rua Carlos Barbosa	
		Rua 13 de Abril	
		Rua Borges de Medeiros	
		Rua Joaquim Piazza	
		Rua Barão do Rio Branco	
		Rua Saturno	
		Rua Aloisio Anschau	
		Avenida Nossa Senhora de Fátima	
		Rua Vitor Hugo	
		Rua Rio Grande do Sul	
		Rua Dom Armando Cirio	
		Rua Henrique Bombardelli	
		Rua Cascavel	
		Rua Pedro Álvares Cabral	
		Rua Angelo Donin	
		Rua Garibaldi	
		Rua Tomáz Gonzaga	
		Rua São Francisco Falso	
		Rua da Igreja	
		Rua Gonçalves Dias	
		Rua Manoel de Nóbrega	

VIAS	**COLETORAS**	Rua Mem de Sá	**APROX. 28,00 KM**
		Rua Vasco da Gama	
		Rua dos Pioneiros	
		Rua Eugênio Comim	
		Rua Carlos Sbaraini	
		Rua Osvaldo Aranha	
		Rua 1º de Maio	
		Rua Tomás de Aquino	
		Rua Caldas Júnior	
		Rua do Pinhal	
		Rua Getúlio Vargas	
		Rua Capitão Leônidas Marques	
		Rua Guerino Antônio Viccari	
		Rua Ermindo Holzbach	
		Rua Mate Laranjeira	
		Rua Fernandes Vieira	
	ARTERIAIS	Rua Rio Grande do Sul	**APROX. 33,00 KM**
		Rua São João	
		Av. Ministro Cirne Lima	
		Av. Parigot de Souza	
		Av. Maripá	
		Av. Senador Atilio Fontana	
	FUTURAS	Visualizar a localização no mapa em Anexo A	**APROX. 53,00 KM**
RODOVIAS	**FEDERAIS E ESTADUAIS**	BR 163	**NÃO IDENTIFICADO**
		BR 467	
		PR 182	
		PR 317	
		PR 585	
	MUNICIPAIS	Continuação Av. Maripá	**NÃO IDENTIFICADO**
		Continuação Av. Senador Attilio Fontana	
		Continuação Av. Ministro Cirne Lima	

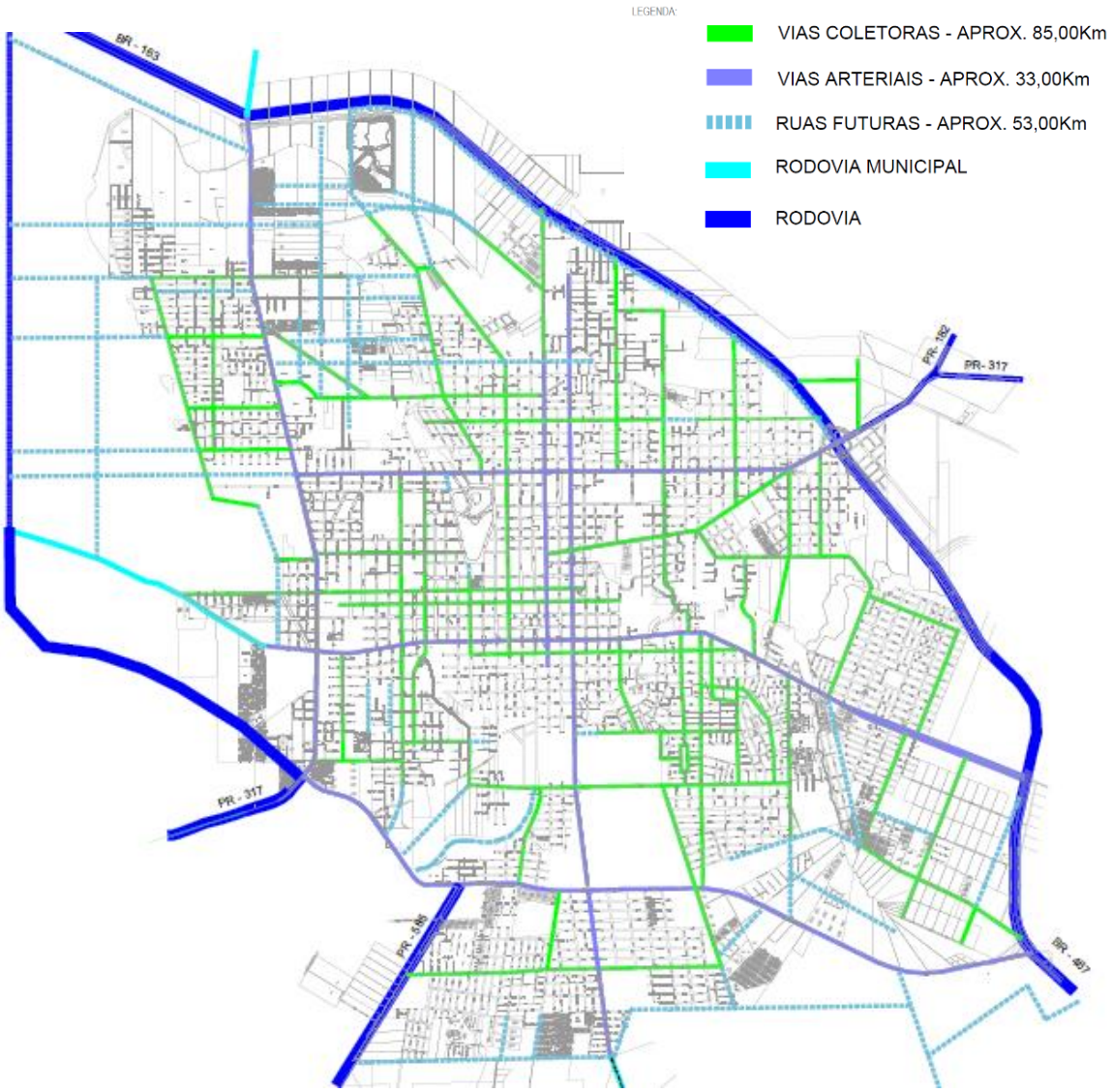


Figura 14: Mapa de Hierarquização Viária - Proposta

A Figura 14 mostra a disposição das vias, sendo possível a visualização das características das mesmas. Através da hierarquização das vias, juntamente com a compatibilização de outros modais, como as linhas do transporte coletivo e as malhas cicloviárias existentes e aquelas que serão implantadas a médio prazo no município, foi possível analisar quais as características das vias, sendo viável a adequação dos mesmos com relação às características das vias.

3.4 Compatibilidade com o Sistema de Transporte e Sistema Cicloviário

Utilizando a classificação das vias, da qual, resultou na hierarquização viária, foi possível identificar todas as vias e suas características. Através da hierarquização viária, juntamente com as rotas utilizadas pelo transporte coletivo no município e as malhas cicloviárias existentes e aquelas que estão ainda em fase de implantação, foi possível analisar quais vias o transporte coletivo e as rotas cicloviárias utilizavam, fazendo com que os conhecimentos de tais vias, se tornasse um dado importante para a alteração das rotas do transporte coletivo, das quais, as propostas devem ser executadas a curto prazo. A Figura 15 identifica o mapa contendo a compatibilização de todos os modais e a hierarquização viária proposta ao Município de Toledo, a mesma pode ser melhor visualizada através do Apêndice B.

.

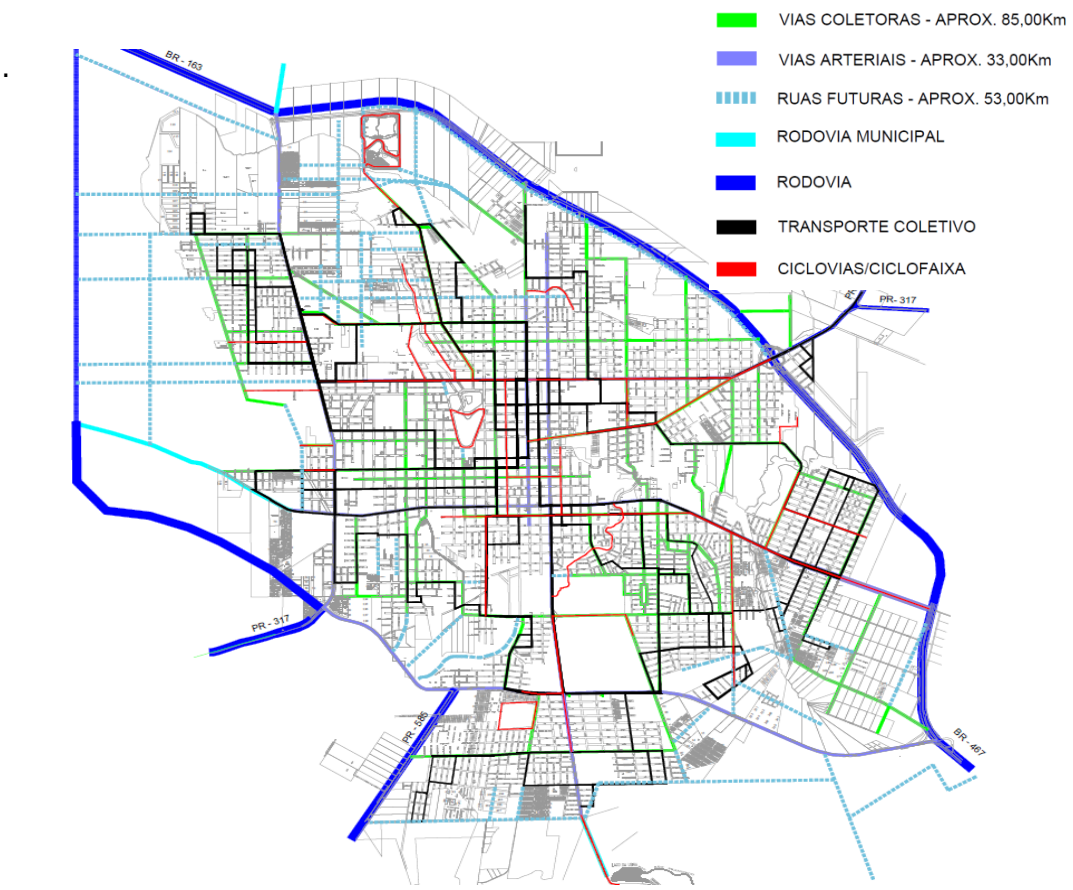


Figura 15: Compatibilização de Modais

PRAZO:

CURTO PRAZO

- Alteração da Proposta do Plano Diretor quanto à hierarquização viária, tendo em vista que a proposta apresentada não apresentou uma compatibilização com os diversos modais e também não considerou conceitos importantes existentes no Código de Trânsito Brasileiro.

MÉDIO PRAZO

- Revisão da Proposta da Hierarquização Viária a fim de compatibilizar com os diversos modais que circulam no município.

LONGO PRAZO

- Análise da Hierarquização Viária, a fim de incluir e classificar novas ruas, bem como propostas estabelecidas pelo município.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



POLOS GERADORES DE TRÁFEGO



4 POLOS GERADORES DE TRÁFEGO

A implantação e operação de Polos Geradores de Tráfego segundo o Denatran (Departamento Nacional de Trânsito) causam impactos na circulação viária, requerendo uma abordagem sistêmica de análise e tratamento que leve em conta simultaneamente seus efeitos indesejáveis na mobilidade e acessibilidade de pessoas e veículos e o aumento da demanda de estacionamento em sua área de influência.

Tal situação produz muitos efeitos indesejáveis, tais como: congestionamentos, deterioração das condições ambientais da área de influência do polo gerador de tráfego, entre outras, como pode ser visualizado na Tabela abaixo.

Tabela 5: Impactos derivados da implantação de Polos Geradores de Tráfego

Impactos	Descrição
Mobilidade	- Aumento do fluxo de veículos - Demanda por transporte público - Aumento do tempo de viagem - Congestionamentos - Conflito de tráfego - Estacionamento - Número de acidentes
Sócio - Econômico	- Alteração do vapor do solo e dos imóveis - Níveis de emprego e renda - Fiscais - Custo de viagens - Uso de equipamentos urbanos e comunitários
Uso do Solo	Alterações: - no uso do solo e dos imóveis (atividades) - na ocupação do solo e densidade
Sócio - Ambiental	- Passagem urbana e patrimônio natural e cultural - Ecossistemas - Qualidade do ar - Nível de ruído - Vibrações - Ventilação e iluminação

Fonte: REDEPGV (2010), baseado em KNEIB (2004)

4.1 Políticas e Iniciativas Existentes

Toledo possui diversos polos geradores de tráfego. No que se refere às instituições de ensino superior, temos: UTFPR, PUCPR, UNIOESTE, UNIPAR, FASUL e UFPR, que se encontram próximas entre si, como pode ser mostrado na Figura a seguir.

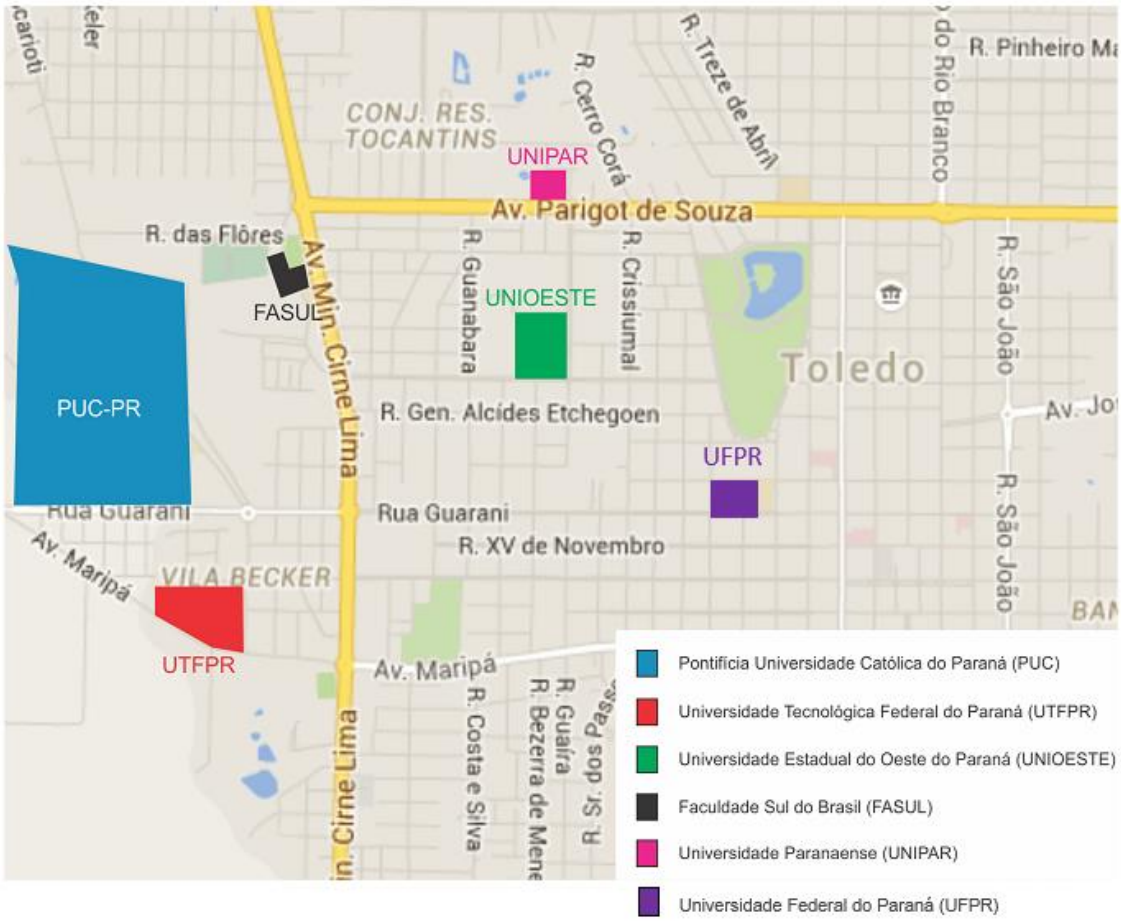


Figura 16: Localização dos polos geradores de Toledo – Instituições de Ensino Superior

Um importante polo Gerador existente no município é a Prati-Donaduzzi – indústria farmacêutica, localizada na Rua Protásio Alves, proximidades da Rua Zulmir Longhi, abrangendo uma área significativa, localizada na área urbana do município. Esse Polo acarreta um grande impacto na região, onde algumas vias foram interditadas. O volume gerado nesse local pelo deslocamento de funcionários é bastante significativo bem como a logística de caminhões.



Figura 17: Localização atual Prati-Donaduzzi

Assim, a implantação de um BIOPARK – Parque Científico e Tecnológico de Biociência, com expectativa de geração de 30 mil empregos, onde será instalada a Prati- Donaduzzi, está em tramite na Câmara municipal (através do Plano Diretor) e se faz extremamente necessário, sendo um distrito exclusivo para estudos na área da saúde. Localiza-se distante da área central da cidade, fazendo com que seus impactos passem a ser menores a medida que se tem um local exclusivo para diversas atividades afins.

Além da implantação da empresa, neste local está previsto a instalação de centros nas áreas educacionais bem como a ampliação do campus da Unioeste, com objetivo de atender novos cursos na área de tecnologia que

serão importantes para o desenvolvimento e formação de recursos humanos; e um campus do Curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná. Ainda estima-se a viabilidade de implantação de dois hospitais nessa área.

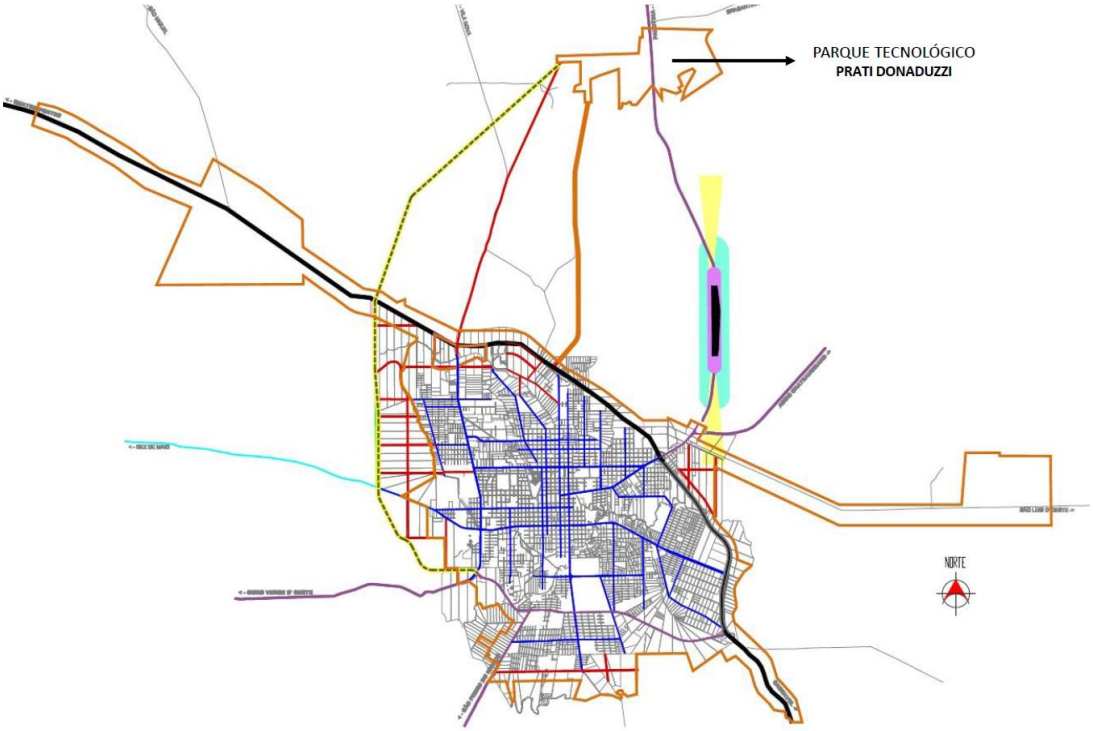


Figura 18: Futuras Instalações do Biopark

Mesmo com essa localização afastada da área central, importante ressaltar dentro da mobilidade, a necessidade de ligações viárias que comportem os deslocamentos individuais e coletivos, bem como a disponibilização de transporte público para atendimento das atrações e gerações de viagens.

Tendo em vista as diversas atividades a serem realizadas no Biopark, foi constatado a necessidade do Estudo de Impacto para avaliar as interferências e quantificar os pontos de origem de viagem a fim de se determinar o impacto causado definindo assim as medidas mitigadoras para minimizar os efeitos causados.

Outros polos geradores encontram-se espalhados por todo o município, quer sejam escolas, hospitais ou até mesmo igrejas, atraindo um número significativos de pessoas, influenciando na fluidez do trânsito.

A Figura (Anexo C) a seguir, identifica a localização desses pontos. É possível verificar que há uma quantidade significativa, sabendo que atualmente o município não dispõe de uma metodologia que permite realizar o estudo de impactos de vizinhança dos mesmos.

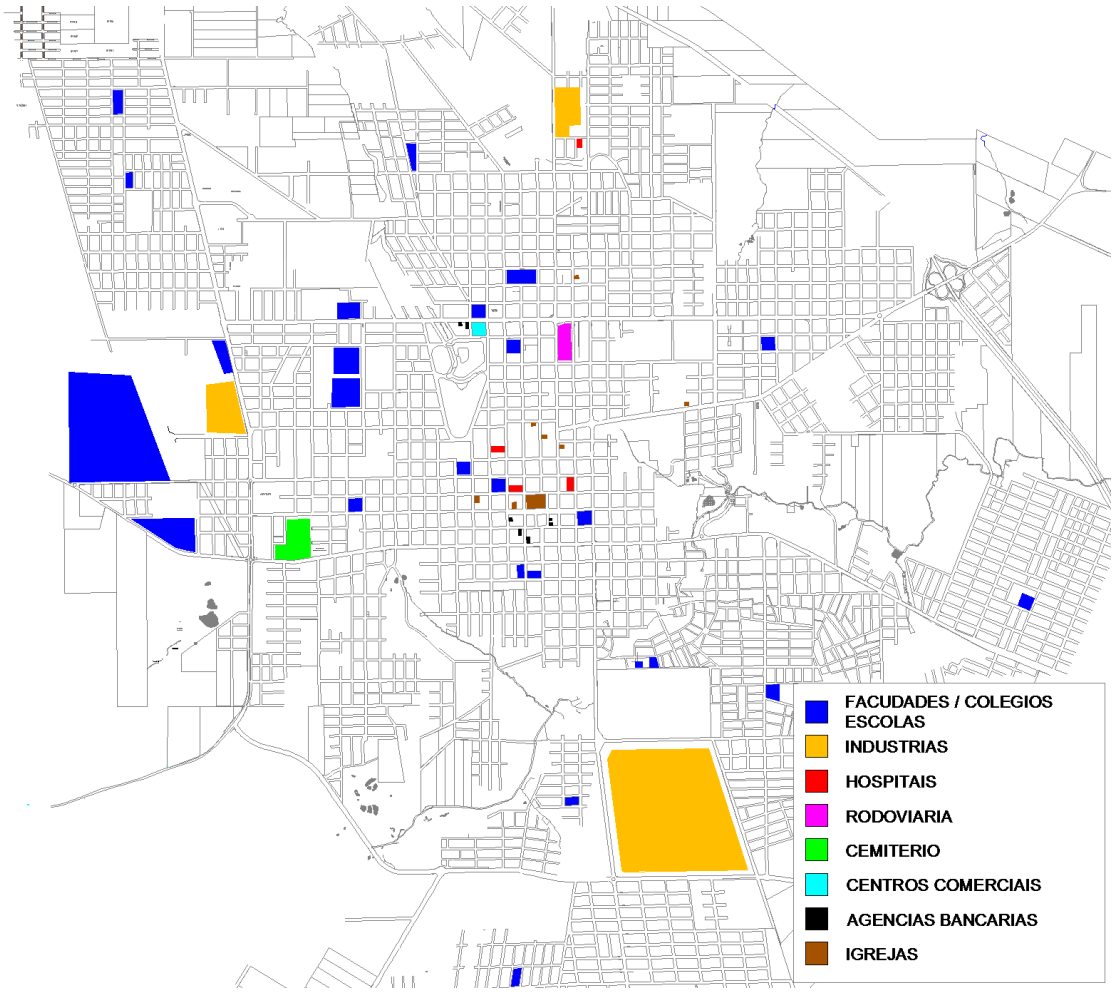


Figura 19: Polos geradores de tráfego do município de Toledo

O município de Toledo em seu Plano Diretor, não contempla uma regulamentação específica para o estudo de impacto de vizinhança, como foi citado acima, tendo em vista, a localização e o acesso para os polos geradores.

O Art. 18 – Lei de Zoneamento do uso e ocupação do solo do Município regulamenta a necessidade da aprovação e exige um Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) para a instalação de empreendimentos e/ou atividades, das quais, são altamente modificadoras do espaço urbano e meio ambiente.

É necessária a metodologia aplicada ao município, já que o mesmo não contempla nenhuma para a realização, apenas regulamenta que o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) deve conter todas as possíveis implicações do projeto para a estrutura ambiental e urbana em torno do empreendimento.

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) deve conter a exigibilidade, às formas, prazos, elementos e demais requisitos, de acordo com atribuição do Município.

4.2 Procedimentos Metodológicos

De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), a partir do *Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego,* apresenta um roteiro básico, sendo este, utilizado como base para a elaboração dos estudos de polos geradores de tráfego.

É importante que as análises de pólo geradores de tráfego sejam desenvolvidas segundo dois planos distintos de análise, porém complementares, quais sejam:

- Análise dos impactos sobre as vias de acesso e adjacentes ao empreendimento em função das prováveis ocorrências de congestionamentos e de pontos críticos de circulação e segurança viária, pela redução ou esgotamento de sua capacidade de tráfego e assimetria entre oferta e demanda de vagas de estacionamentos;
- Análise do projeto arquitetônico do empreendimento no que diz respeito às características geométricas e de localização dos acessos, vias internas de circulação, raios horizontais e declividades em rampas e acessos bem como ao dimensionamento, arranjo funcional e suficiência das vagas de estacionamento e de carga e descarga de veículos, entre outros aspectos.

4.2.1 Informações gerais sobre o empreendimento

Devem ser apresentadas informações com relação ao nome do empreendimento, localização, nome do responsável legal pelo

empreendimento, nome do responsável técnico e nome dos técnicos responsáveis pela elaboração do estudo.

4.2.2 Caracterização do empreendimento

Deve ser apresentado um memorial com a caracterização do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Síntese dos objetos e características físicas e operacionais do empreendimento, data prevista de sua entrada em operação e comparação da situação existente com a resultante da futura implantação / operação do empreendimento;
- Delimitação e descrição da área de influência direta e indireta do empreendimento. Identificação e descrição das vias principais de acesso e adjacentes ao terreno destinado à sua implantação. Mapeamento da área de influência em escala adequada, mostrando a localização prevista no empreendimento e das vias de acesso e do entorno imediato;
- Caracterização atual do uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento;
- Memorial descritivo do projeto arquitetônico, contendo os parâmetros urbanísticos adotados, bem como:

  - Posicionamento dos acessos de veículos e pedestres (em relação ao sistema viário existente) e dimensões das áreas de acumulação;
  - Dimensionamento e distribuição de vagas de estacionamento;
  - Dimensionamento e distribuição de áreas de carga e descarga;
  - Localização e dimensionamento de acessos e áreas específicas para veículos de emergência e de serviços;
  - Facilidades de acesso à portadores de deficiência física.

4.3.3 Avaliação prévia dos impactos do polo gerador

Deverá ser apresentada uma avaliação prévia, tecnicamente fundamentada, dos prováveis impactos do empreendimento na circulação viária, contemplando os seguintes aspectos:

4.3.3.1 Análise da circulação na área de influência na situação sem o empreendimento

- Caracterização das condições físico-operacionais do sistema viário no entorno do empreendimento. Volumes classificados de tráfego na hora de pico nas principais interseções viárias (intensidade e sentido dos fluxos);
- Análise da capacidade viária e do nível de serviço nos acessos e principais interseções (semaforizadas ou não) na situação sem o empreendimento;
- Análise das condições de oferta dos serviços de transporte coletivo e/ou táxi e/ou transporte escolar na área de influência.

4.3.3.2 Previsão da demanda futura de tráfego

- Estimativa de geração de viagens: produção e atração de viagens pelo empreendimento, por dia e na hora de pico. Caracterização dos padrões e categorias das viagens geradas;
- Divisão modal das viagens geradas pelo empreendimento;
- Distribuição espacial das viagens geradas e alocação dos volumes de tráfego no sistema viário da área de influência (vias principais de acesso e vias adjacentes ao empreendimento);
- Carregamento dos acessos e principais interseções (semaforizadas ou não), na hora de pico, com o volume de tráfego total (ou seja, volume de tráfego na situação sem o empreendimento mais o volume gerado pelo empreendimento).

4.3.3.3 Avaliação de desempenho e identificação dos impactos na circulação na situação com o empreendimento

- Análise comparada da capacidade viária e do nível de serviço nos acessos e principais interseções (semaforizadas ou não) nas situações sem e com o empreendimento. Identificação dos segmentos viários e aproximações de interseção significativamente impactados pelo tráfego adicional;
- Avaliação das condições de acesso e de circulação de veículos e de pedestres no entorno, levando em conta as possíveis interferências dos fluxos gerados pelo empreendimento nos padrões vigentes de fluidez e segurança do tráfego;
- Avaliação dos impactos nos serviços de transporte coletivo e/ou táxi e/ou transporte escolar em operação na área de influência do empreendimento;
- Elaboração da matriz de análise de impactos, considerando os seguintes critérios de avaliação: fase de ocorrência do impacto, reflexo sobre o ambiente (positivo, negativo, não qualificável), nível de reversibilidade, periodicidade, abrangência espacial e magnitude relativa do impacto;

4.3.3.4 Revisão do projeto e da planta de situação do empreendimento sob a ótica viária

- Análise da circulação nas áreas internas e do posicionamento do empreendimento em relação ao sistema viário existente e de sua influência nas condições de acesso e circulação, principalmente em função da aglomeração de pessoas e do aumento do tráfego de veículos;
- Estudo da demanda de estacionamento, número de vagas para estacionamento de veículos e operações de carga e descarga, layout das áreas e demais elementos pertinentes.

4.3.4 Parâmetros para projetos de polos geradores de tráfego

Com base no artigo 93 do Código de Trânsito Brasileiro, os órgãos executivos de trânsito e rodoviários são obrigados a dar anuência prévia à implantação de edificações que possam se tornar polos geradores de tráfego. Para isto, devem estabelecer parâmetros de projetos e outras exigências a serem observados pelos empreendedores. Os parâmetros estão relacionados com:

- ✓ Área construída da edificação;
- ✓ Área de aproveitamento;
- ✓ Acessos;
- ✓ Recuos;
- ✓ Taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento do lote;
- ✓ Declividade e raios horizontais das rampas;
- ✓ Espaços para estacionamento, inclusive especiais (motocicletas e portadores de deficiência);
- ✓ Vias internas de circulação;
- ✓ Pátios para carga e descarga de mercadorias.

Categoria	Tipo	Nº de vagas para estacionamento ou garagem
Edificações residenciais	Residência Residência geminada	Não há exigência
	Residência em série Habitação coletiva	1 vaga para cada 120 m² de área construída ou 1 vaga por unidade residencial
Edificações comerciais e de prestação de serviços	Edifício de escritórios	1 vaga para cada 120 m² de área construída
	Comércio e serviço vicinal	Até 100 m² de área construída não há exigência
	Comércio e serviço de bairro setorial (exceto para os demais usos neste quadro)	Até 100 m² de área construída, não há exigência De 100 m² até 400 m² : 1 vaga / 50 m² de área construída Acima de 400 m² : 1 vaga / 25 m² de área construída
	Comércio e serviço geral	1 vaga para cada 80 m² de área destinada à administração e 1 vaga para cada 25 m² do restante da área construída
	Centro comercial, shopping center, supermercado e hipermercado	1 vaga / 12,50 m² de área destinada à venda pátio de carga e descarga com as seguintes dimensões: -até 2.000 m² de área construída: mínimo de 225 m² -acima de 2.000 m² de área construída: 225 m² mais 150 m² para cada 1.000 m² de área construída excedente
	Restaurante, lanchonete, boite, casa de show	Até 100 m² de área construída, não há exigência Acima de 100 m² : 1 vaga / 25 m² de área construída
Edificações para indústria	Indústrias em geral	1 vaga para cada 80 m² de área destinada à administração e 1 vaga para cada 25 m² do restante da área construída
Edificações para fins culturais	Auditório, teatro, anfiteatro, cinema, salão de exposições, biblioteca e museu	1 vaga a cada 12,50 m² de área destinada aos espectadores
Edificações para fins recreativos e esportivos	Clube Social / Esportivo, Ginásio de Esportes, Estádio, Academia	1 vaga / 12,50 m² de área construída
Edificações para fins religiosos	Templo, capela, casa de culto e igreja	Atendimento à regulamentação específica
Edificações para fins educacionais	Pré-escolas, jardim de infância, escolas do ensino fundamental	Até 100 m² de área construída, não há exigência Acima de 100 m² de área construída: -área de estacionamento: 1 vaga / 80 m² de área construída -área para ônibus: 30% da área destinada às salas de aula
	Ensino médio	Até 100 m² de área construída, não há exigência; Acima de 100 m² de área construída: 1 vaga / 80 m² de área administrativa e 1 vaga para cada 50 m² de área destinada às salas de aula
	Ensino Superior campus universitário	Cada caso será objeto de estudo pelo órgão competente
Edificações para atividades de saúde	Posto de saúde, centro de saúde, clínica sem internamento, consultório, laboratório de análises clínicas, laboratório de produtos farmacêuticos, banco de sangue	Até 100 m² de área construída, não há exigência De 100 m² a 400 m² , 1 vaga para cada 50 m² de área construída Acima de 400 m² : 1 vaga para cada 25 m² da área construída
	Clínica com internamento, hospital	1 vaga para cada 25 m² de área construída
Especiais	*Drive-in*, parque de exposições, circo, parque de diversões, quartel, corpo de bombeiros, penitenciária, cemitério, crematório, central de abastecimento, centro de convenções, terminal de transporte ferroviário e rodoviário	Cada caso será objeto de estudo pelo órgão competente

Figura 20: Parâmetros adotados na cidade de Curitiba - *Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego*

4.3 Metodologia para Análise de Polos Geradores em Toledo

Polos Geradores de Tráfego são empreendimentos, que por sua capacidade de atração de viagens e/ou seu nível de abrangência, geram interferências no trânsito de entorno, demandados parâmetros diferenciados para sua implantação.

A Análise será denominada como Estudo de Impacto de Vizinhança do Sistema Viário (EIV-Sistema Viário).

Etapas:

1. Avaliação da necessidade do Estudo pelo Órgão de Trânsito;
2. Notificação para o proprietário do Empreendimento da necessidade ou não de Apresentação do Estudo de Impacto de Vizinhança do Sistema Viário;
3. O EIV- Sistema Viário será desenvolvido conforme Roteiro Básico apresentado a seguir
4. Avaliação do EIV – Sistema Viário, será realizado pelo Órgão de Trânsito do município

Roteiro Básico para elaboração do EIV – Sistema Viário

1. Capa

Deverá constar:

- Nome do Empreendimento
- Empresa responsável pela Elaboração
- Empreendedor
- Data

2. Informações Gerais sobre o empreendimento

Deve ser um breve relato dos objetivos do empreendimento, discriminado o funcionamento do Polo Gerador de Tráfego.

2.1 Localização do Empreendimento

- Nome do Empreendimento
- Tipo de Uso
  Especificar o tipo de empreendimento - shopping, mercado, hospital, escola, indústria, comércio, hotel, clube, centro de eventos, entre outros)
- Objeto
  Que tipo de etapa está o empreendimento - Construção, ampliação, reforma
- Localização
  Apresentar endereço completo, data, quadra, lote, mapa de zoneamento e planta de situação ou imagem aérea. Apresentar fotografias do empreendimento ou em caso de nova edificação foto dos lotes.

2.2 Identificação do Empreendedor

2.2.1 Empreendedor

- Nome da Empresa
- CNPJ
- Responsável Legal pelo Empreendimento
- Endereço
- Contato

2.2.2 Elaboração do EIV – Sistema Viário

- Nome da Empresa
- Responsável Técnico
- Contrato/contato
- ART (Atestado de Responsabilidade Técnica)

2.2.3 Elaboração do Projeto Arquitetônico

- Nome da Empresa
- CNPJ
- Responsável Técnico
- ART
- Equipe Técnica
- Endereço
- Contato

3. Perfil do Empreendedor

3.1 Descrição das Atividades e Áreas

- Área do Terreno
- Área Construída
- Coeficiente de aproveitamento
- Taxa de ocupação
- Quantidade de vagas de estacionamento

Apresentar áreas e dados específicos que fazem referência às atividades desenvolvidas no empreendimento, tais como:

I. Shopping Center e Lojas:
   a. Área Bruta Locável (ABL) – área bruta das lojas.

II. Supermercados e Hipermercados:
   a. Área de Vendas;
   b. Área de Depósito.

III. Edifício Comercial:
   a. Área líquida dos pavimentos utilizados pelos escritórios, salas de reuniões, salas multiuso.

IV. Auditórios e Salas de Cinema:
   a. Capacidade de Assentos.

V. Salões de eventos, festas, convenções:
   a. Área de uso público;
   b. Capacidade.
   c. Edifícios Residenciais:
   d. Número de unidades residenciais por bloco e total;
   e. Número de blocos / edifícios;
   f. Área dos apartamentos tipo / número de quartos;
   g. Classe social e faixa de renda familiar (em salários mínimos).

VI. Hotéis, Apart-hotéis e Motéis:
   a. Número de apartamentos;
   b. Área dos apartamentos.

VII. Hospitais, Maternidades e Clínicas:
   a. Número de leitos total e para cada especialidade (de internação em apartamentos e enfermaria; isolados; CTI; observação, emergência, etc);

b. Número de atendimentos/mês (no pronto socorro, cirurgias, internações, consultas ambulatoriais, exames, etc);
c. Tipo de atendimento (particular, SUS, convênios).

VIII. Escolas e Faculdades:
a. Número de salas de aula;
b. Área das salas de aula;
c. Número de alunos por turno;
d. Capacidade de cada sala e total.

3.2 Informações Operacionais e Funcionais

- Data do início de operação do empreendimento:
  - Existente: data de início da atividade
  - Novos: data de previsão de inauguração e cronograma
- Horário de Funcionamento do empreendimento durante a semana, e fim de semana
- Informações sobre a possibilidade de expansão futura e de funcionamento de outras atividades ou eventos

3.3 Caracterização e quantificação da movimentação de pessoas e mercadorias

- Empreendimentos existentes: Apresentar dados em relação a:
  - População Fixa - funcionários, alunos, professores, etc.
  - População Flutuante: clientes, fornecedores, visitantes, pacientes, etc.
  - Movimentação de mercadorias: descrição da logística de movimentação dos caminhões, número de viagens por dia, horários, dias da semana, rotas utilizadas e caracterização dos veículos utilizados (tipo e dimensões).
- Empreendimentos novos: Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares, compreendendo:
  - População Fixa: funcionários (terceirizados ou não), alunos, professores, etc. (com os respectivos turnos de trabalho).
  - População Flutuante: clientes, fornecedores, visitantes, pacientes, etc.
  - Movimentação de cargas: número de viagens por dia, horários de chegada e de saída e número de veículos de carga acumulados, dias da semana de maior pico e caracterização dos veículos utilizados (tipo e dimensões).

4. Geração de Viagens

- Número de viagens geradas (produzidas e atraídas) por dia e nos horários de pico do empreendimento e do sistema viário da área de influência:
    - Empreendimentos existentes: Apresentação de dados reais da movimentação de pessoas e veículos (inclusive veículos de carga).
    - Empreendimentos novos: Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.
- Divisão modal das viagens: identificação dos meios de transporte que os usuários utilizam para acessar o empreendimento (em porcentagem).
    - Empreendimentos existentes: Apresentação de dados reais a serem obtidos através da realização de pesquisas com aplicação de questionários
    - Empreendimentos novos: Apresentação de estimativas a serem obtidas através da realização de pesquisas em empreendimentos similares ou através da utilização de metodologias reconhecidas e comprovadas em trabalhos técnicos.

5. Acessibilidade ao Empreendimento

5.1 Macroacessibilidade

Caracterizar e mapear as principais rotas de chegada e saída do empreendimento, apresentando:

- Mapas de circulação viária, com rotas de chegada, rotas de saída, sentido de circulação das vias no entorno do empreendimento e classificação viária no entorno do empreendimento.
- Descrição e caracterização de cada rota com informações sobre as condições físicas: sentido de circulação; seção transversal - com largura da pista, do canteiro central e das calçadas; número de faixas de tráfego por sentido; estado de conservação da sinalização e do pavimento.
- Condições operacionais: segurança, capacidade e fluidez.

5.2 Microacessibilidade

Este item deve conter a identificação e caracterização dos acessos imediatos ao empreendimento. Para tanto, devem ser apresentados:

- Planta de situação ou planta do nível térreo - contendo a identificação e a especificação dos usos de todos os acessos ao empreendimento:
  - ✓ Acesso de pedestres.
  - ✓ Acesso de veículos leves.
  - ✓ Acesso de veículos de carga.
  - ✓ Acesso às áreas de embarque e desembarque.
  - ✓ Acesso de veículos de emergência, de serviço, etc.

- Outras informações sobre a utilização dos acessos, tais como:
  - ✓ Horário de funcionamento, tipo de controle utilizado (porteiro, cancela eletrônica, cancela manual, etc.),
  - ✓ Tipo de usuário que o utiliza, condições de acessibilidade, altura do portão, etc.
- Registro fotográfico de todos os acessos (para empreendimentos existentes).

5.3 Circulação de Pedestre

Identificar as rotas de circulação de pedestres na área de influência do empreendimento avaliadas as condições de caminhamento e travessias, descrevendo as deficiências existentes.

- Caracterizar as travessias de pedestres existentes nas rotas de caminhamento identificadas e nas esquinas próximas ao empreendimento, com apresentação de informações sobre:
  - ▪ Demanda / n° de pedestres por minuto (em locais com elevado fluxo de pedestres);
  - ▪ Condições da sinalização horizontal e semafórica (focos específicos para pedestres);
- Condições do pavimento das calçadas junto às travessias;
  - ▪ Condições das rampas de rebaixamento de meio-fio para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Identificação de pontos críticos existentes ou potenciais nas rotas de caminhamento de pedestres (conflitos com veículos, rampas, estrangulamentos, acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida);

- O diagnóstico da circulação de pedestres deve ser ilustrado com levantamento fotográfico;

5.4 Transporte Público (coletivo, taxi e Transporte Escolar)

  - Mapear contendo o itinerário das linhas do transporte coletivo na área de influência e a localização dos pontos de embarque e desembarque de passageiros que atendem o empreendimento.
  - Quadro descritivo e levantamento fotográfico da avaliação das condições da operação que atendem o empreendimento: localização, linhas atendidas, se tem abrigo, condições do pavimento das calçadas e informações sobre a área disponível para acomodação de passageiros.
- Táxi
  - Mapa com a localização dos pontos de táxi existentes próximos ao empreendimento.
  - Informações sobre vagas internas para táxi.
  - Capacidade dos pontos de táxi (nº de vagas disponíveis).
  - Levantamento fotográfico dos pontos de táxi.

- Transporte Escolar (no caso de escolas e faculdades)
  - Localização e capacidade das áreas utilizadas para embarque e desembarque de escolares.
  - Número e tipo de veículos utilizados (ônibus, micro-ônibus, vans).

5.5 Contagem de Tráfego e Semáforos Existentes

- Mapear os cruzamentos semaforizados e os respectivos ciclos / fases / tempos semafóricos;
- Destacar os volumes veiculares obtidos através de contagens de tráfego (veículos e pedestres), nos pontos críticos da área de influência direta e indireta do Polo Gerador de Tráfego ou outra interseção viária importante;
- Os resultados de pesquisas devem ser apresentados no corpo do relatório, e anexadas às folhas de campo e tabulações efetuadas.

6. Análise dos Parâmetros Externos – Impactos Gerados

6.1 Análise da Capacidade Viária e Nível de Serviço – Situação Atual

O diagnóstico das condições físico-operacionais do sistema viário deve ser baseado no estudo de capacidade de tráfego e do nível de serviço nas interseções, semaforizadas ou não, das rotas de acesso na área de influência do empreendimento.

6.2 Previsão de Demanda Futura

Os estudos de demanda de tráfego envolvem quatro etapas principais: geração, distribuição das viagens, divisão modal e alocação do tráfego, que cumprem as funções de estimar a demanda de tráfego gerado e distribuí-la nas rotas de acesso ao empreendimento.

Para empreendimentos novos ou em ampliação deve ser feita uma projeção de crescimento do tráfego atual para o horizonte do ano de início da operação (inauguração) ou da ampliação, adotando-se a taxa média de crescimento anual da região (fonte IBGE).

Para a avaliação do grau de saturação e do nível de serviço para todas as situações e horizontes, deve-se apresentar o método utilizado e a demonstração dos cálculos realizados.

6.3 Alocação das viagens geradas

A alocação das viagens geradas é o carregamento das interseções das rotas de acesso (semaforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, com o volume de tráfego total, ou seja, o volume de tráfego no ano de início da operação do empreendimento, somado ao volume gerado pelo empreendimento.

A distribuição das viagens geradas no sistema viário da área de influência (vias principais de acesso e vias adjacentes ao empreendimento) é feita a partir das

rotas de chegada e saída, distribuindo-se entre elas os volumes (em UVP/h) gerados pelo empreendimento, de acordo com percentuais definidos.

6.4 Avaliação dos Impactos no Sistema Viário e de Transportes

A partir da análise comparada da capacidade viária e do nível de serviço nas interseções estudadas das rotas de acesso (semaforizadas ou não), na hora de pico do empreendimento e do sistema viário, nos horizontes sem e com o empreendimento, deve-se identificar os trechos viários e aproximações de interseção significativamente impactadas pelo tráfego adicional e apresentar conclusões sobre os impactos gerados, considerando as condições de acesso e de circulação de veículos e de pedestres na área de influência e levando-se em conta as interferências dos fluxos gerados pelo empreendimento nos padrões vigentes de fluidez e segurança de tráfego.

7. Conclusões e Proposições de Medidas Mitigadoras/Compensatórias

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

8. Termo de Compromisso

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

PRAZOS:

CURTO PRAZO:

- Criação de uma câmara técnica, que integrará à Comissão de Urbanismo, sendo esta responsável por subsidiar tecnicamente todos os itens de Estudo dos Polos Geradores de Tráfego.
- Padronizar a exigência do EIV para novos empreendimentos;

- Prever que os empreendimentos que venham a passar por reforma, no momento da aprovação do projeto, apresentem o EIV do sistema viário.

MÉDIO PRAZO:

- Fiscalização dos Polos Geradores.

LONGO PRAZO:

- Análise dos novos empreendimentos, bem como o acesso aos mesmos, influenciando na melhoria da mobilidade, principalmente para aqueles que possuem mobilidade reduzida.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

TRANSPORTE DE CARGA



5. TRANSPORTE DE CARGA

O transporte de carga em área urbana é, antes de tudo, uma atividade essencial para economia urbana. O movimento urbano de bens é o lado escondido do transporte e, por causa do crescimento dos impactos econômicos e ambientais, torna-se imprescindível um conhecimento mais profundo a respeito das operações logísticas, principalmente nas grandes áreas metropolitanas.

Em análise à legislação do município, constatou-se a inexistência de uma lei específica para o transporte de carga e descarga, sendo também inexistente a delimitação da área, juntamente com os respectivos horários. Porém constata-se a existência de algumas diretrizes que o município estabelece quanto ao transporte de carga:

O DECRETO Nº 656, de 14 de setembro de 2011 em seu Art. 2º - Regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações e similares na cidade de Toledo.

> § 1º – Quando colocadas sobre os passeios, as caçambas deverão ser dispostas com sua menor dimensão paralela e encostada no tapume ou em reentrância da respectiva obra ou no seu alinhamento predial, e sempre que possível deixar espaço para a circulação e passagem de pedestres.
> § 2º – Caso a maior dimensão da caçamba seja equivalente à largura do passeio e seja proibido o estacionamento na via pública no local, poderá a mesma ser disposta com sua maior dimensão paralela e encostada no tapume ou alinhamento predial.
> § 3º – Na impossibilidade ou inconveniência de colocação de caçambas sobre os passeios, estas poderão ser dispostas na pista de rolamento, dentro da faixa de estacionamento, se este for permitido, sem prejuízo da segurança do trânsito de veículos e pedestres, na forma e de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo II deste Decreto.

5.1 Políticas e iniciativas existentes

Como visto, o município não possui uma regulamentação específica para o trânsito de caminhões e para atividades específicas como de carga e descarga, sendo necessário medidas a serem implantadas com relação ao trânsito destes.

No entanto, para caminhão de mudança, o Decreto Nº 468, de 6 de outubro de 2014, que altera o Decreto Nº 135/2005, regulamenta a legislação sobre o estacionamento regulamentado para veículos na cidade de Toledo, determinando que caminhões de mudanças em área de EstaR deverão pagar duas vezes o preço público para utilização das vagas de estacionamento e deverá possuir uma previa autorização do Departamento de Trânsito

5.2 Proposta de regulamentação para trânsito de caminhões

Para a determinação da área para o trânsito de caminhões, bem como a área determinada para a utilização de transporte de carga e descarga na cidade de Toledo, foi necessário analisar e definir os tipos de áreas a serem consideradas no mesmo, envolvendo o transporte de carga. Abaixo são apresentados os tipos de áreas a serem definidas para a regulamentação do transporte de carga, bem como o quadrilátero de carga e descarga a ser considerado.

Zona de Máxima Restrição de Circulação - ZMRC: área da cidade com restrição ao trânsito de caminhões, que concentra núcleos de comércio e de serviços.

Zona Especial de Restrição de Circulação: área ou via em zonas exclusivamente residenciais, com necessidade de restrição ao trânsito de caminhões, a fim de promover condições de segurança e/ou qualidade ambiental.

Vias com Restrição: vias e seus acessos com restrição ao trânsito de caminhões, em horário determinado por meio de regulamentação local, com características arteriais ou coletoras.

Autorização Especial de Trânsito para Caminhões - AETC: autorização prévia e específica destinada a permitir o acesso de caminhões em locais com restrição.

5.3 Proposta de implantação de Área de carga e descarga

As áreas de carga e descarga na via urbana são espaços públicos, reservados e demarcados para permitir a movimentação de mercadorias na cidade de Toledo, de forma a otimizar a circulação dos veículos e a operação de carga, favorecendo a redução de congestionamentos, e promovendo a vitalidade das áreas comerciais.

Visto que a mesma, não possui uma área definida para carga e descarga na área central, não possuindo também horário de restrições para tal atividade, foi definida uma Zona Máxima de Restrição de Circulação, Zona Especial de Restrição de Circulação, assim como as Vias com Restrição e a Autorização.

O quadrilátero de circulação restrita (área de carga e descarga) é definido pela Rua Dom Pedro II, Avenida Parigot de Souza, Avenida Maripá e Rua Rui Barbosa, como pode ser visualizado através da Figura abaixo.



Figura 21: Definição Quadrilátero – Carga e Descarga

Como proposta, também se definiu os horários de restrição para o serviço de carga e descarga, que poderá ser realizado apenas das 19h00 – 09h00, sendo estabelecido o limite de restrição da capacidade dos veículos que irão circular pelo quadrilátero em até 10 toneladas (pbt).

5.4 Proposta de Zona de Máxima Restrição de Circulação

Entende-se por Zona de Máxima Restrição de Circulação a área da cidade com restrição ao trânsito de caminhões, que concentra núcleos de comércio e de serviços, bem como atividade de carga e descarga no período a ser definido.

Como proposta para o Município de Toledo, essa área será definida pela mesma área delimitada para realização das atividades de Carga e Descarga, apresentada na Figura 19 pelo quadrilátero que envolve a Rua Dom Pedro II, Av. Parigot de Souza, Av. Maripá e Rua Rui Barbosa.

Nessa área fica proibida a circulação de veículos acima de 10 toneladas das 9h00 às 19h00.

5.5 Proposta de Zona Especial de Restrição de Circulação

A Zona Especial de Restrição de Circulação compreende a área ou vias que estão em zonas exclusivamente residenciais, com necessidade de restrição ao trânsito de caminhões, a fim de promover condições de segurança e/ou qualidade ambiental.

Fica estabelecido dentro do Plano de Mobilidade a possibilidade de implantação dessas áreas a fim de estabelecer a ordem e a segurança em determinadas áreas residenciais que possam a vir desenvolver alguma atividade que perturbe as condições normais de trânsito.

5.6 Proposta de Vias com Restrição

Define-se algumas vias e seus acessos com restrição ao trânsito de caminhões, em determinados horários por meio de regulamentação local, com características arteriais ou coletoras.

Entende-se pela proibição de circulação de veículos pesados e/ou acima de determinado comprimento a ser estabelecido posteriormente que trafegue em vias **Arteriais** e **Coletoras** com restrição nestes horários de veículos acima de 10 toneladas (pbt):

- 7h00min às 9h00min;
- 11h00min às 13h00min;
- 17h00min às 19h00min.

5.7 Proposta de Vias com Restrição para Transporte de Carga Viva

Define-se algumas vias e seus acessos com restrição ao trânsito de caminhões, em horário determinado por meio de regulamentação local, que estejam transportando carga viva.

Essa restrição abrange veículos de qualquer capacidade, que estejam transportando carga viva e trafegue em qualquer tipo de Via com restrição em tempo total.

5.8 Autorização Especial de Trânsito para Caminhões

A autorização é uma ferramenta que permite/ autorize prévia e especificamente o acesso de caminhões em locais com restrição.

Essa autorização poderá ter validade por um único dia, ou por um período predeterminado, emitido pelo Departamento de Trânsito do Município, devendo estar de posse do condutor do veículo para possível fiscalização.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Estabelecer os locais para implantação das vagas de Carga e Descarga dentro da Área predefinida;
- Sinalização do quadrilátero em todos os seus acessos, identificando as entradas para a área com proibição de tráfego bem como o horário estabelecido e a restrição quanto ao tipo de veículo – acima de 10 ton, das 9h00 às 19h00;
- No Departamento de Trânsito, destacar um setor para análise de solicitação e emissão de autorização para circulação.
- Estabelecer a restrição parcial ou total para circulação de carga viva bem como as restrições quanto ao tipo de via para a circulação.

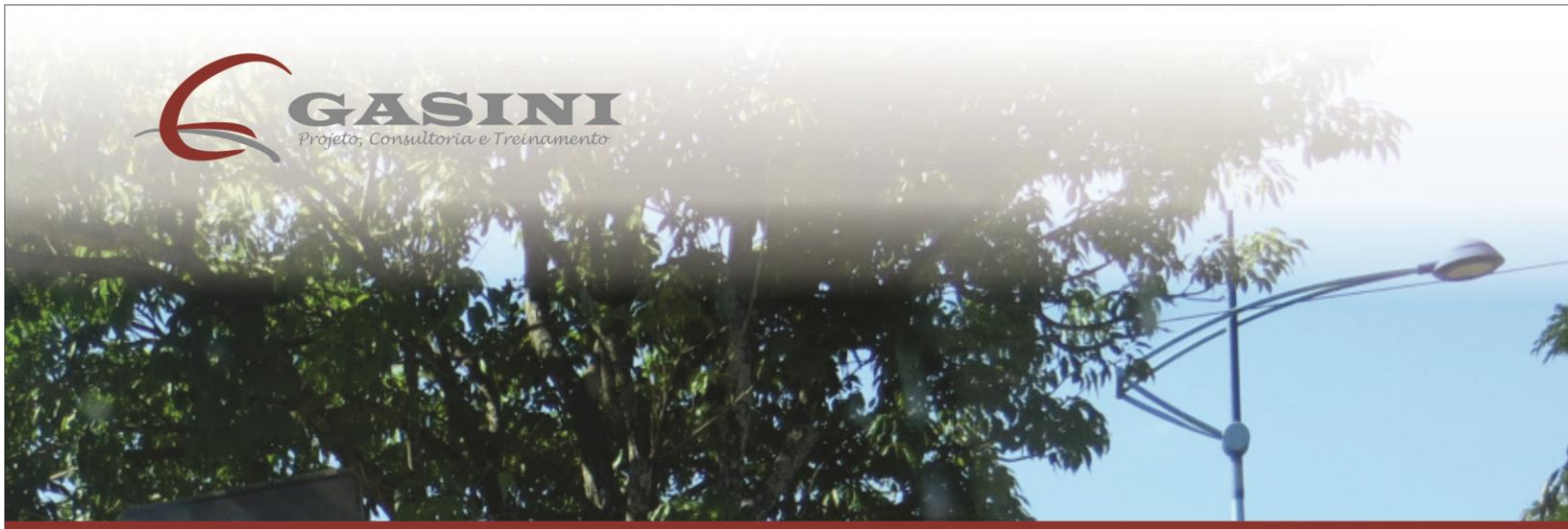
MÉDIO PRAZO

- Estabelecer as restrições em vias com Restrição de Circulação – Arteriais e Coletoras;
- Avaliar a necessidade de implantação de Zona de Máxima Restrição de Circulação e Zona Especial de Restrição de Circulação.

LONGO PRAZO

- Avaliar a necessidade de expansão ou alteração das áreas existentes.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA PEDESTRES



6. PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA PEDESTRES

A elaboração do Plano de melhorias e incentivos para pedestres tem por base a Norma Brasileira NBR 9050/2004, emitida pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas que estabelece os parâmetros e critérios técnicos para certificar a acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Também são referências para desenvolvimento deste documento as diretrizes de guias e manuais elaborados por órgãos e associações.

A demarcação de uma rede contínua de corredores para o uso de pedestres e ciclistas prevê a indicação das áreas que devem ser produto de intervenções de implantação e melhorias nas calçadas, bem como nas vias cicláveis. Para tal análise, partiu-se dos eixos que apontam maiores demandas de deslocamento de pedestres.

6.1 Melhorias em infraestrutura

Verificou-se no município que não há a padronização de passeios, sendo necessário estabelecer um plano com os respectivos padrões tanto para a implantação dos novos passeios, como estabelecer a adequação dos existentes. A padronização do passeio é de grande importância para a possível implantação de uma rede ciclável.

A iluminação pública nas áreas utilizadas por pedestres e ciclistas deve prover segurança, conforto e a capacidade de reconhecer os eventos ao seu redor a uma distância razoável, além de contribuir para o embelezamento, promover lazer, recreação e o convívio entre as pessoas.

Em relação às condições do pavimento, tem-se que a superfície de rolamento deve ser regular, antiderrapante e, se possível, de aspecto agradável, esses são requisitos básicos para uma via ciclável. As vias cicláveis não são submetidas a grandes pesos ou esforços, não necessitando de estrutura maior do que a utilizada para vias de pedestres.

6.2 Plano de Melhorias e Incentivo para Pedestres

A necessidade de expansão contínua do sistema viário urbano levou à eliminação ou redução de espaços destinados exclusivamente aos pedestres, como calçadas e praças. Essa mesma situação ocorreu nos espaços privados: nas residências, nos prédios e conjuntos habitacionais, onde jardins e quintais cederam espaço para garagens.

O Plano de melhorias e incentivos para pedestres, busca medidas que visam aumentar a segurança de quem se desloca a pé, bem como evitar invasões de calçadas pelo comércio ou mesmo por veículos estacionados, priorizando os deslocamentos a pé e envolvendo ainda aspectos de qualidade do pavimento e iluminação.

6.2.1 Situação Atual

No Plano Diretor do município a citação de calçadas é visualizada apenas na apresentação dos termos técnicos no projeto de Lei que dispõe sobre o Novo Sistema Viário Urbano do município, não existindo apontamentos específicos para o uso das calçadas no Plano Diretor do município, assim como não há regulamentação para o tamanho das mesmas.

Tendo em vista essa situação, basta passar pelas ruas da cidade para perceber a falta de padronização das mesmas. Características como dimensões, largura e obstrução do passeio pelos mais diversos objetos, foram constatados em nosso levantamento em campo. O maior desafio será trabalhar a padronização das calçadas já existentes no município utilizando de análises e avaliações das mesmas para chegar a um modelo base.

O município já dispõe de uma cartilha da calçada, ainda não concluída, que se refere a uma proposta de critérios e padrões para se estabelecer no município. Esse padrão já está sendo atendido por novos loteamentos.

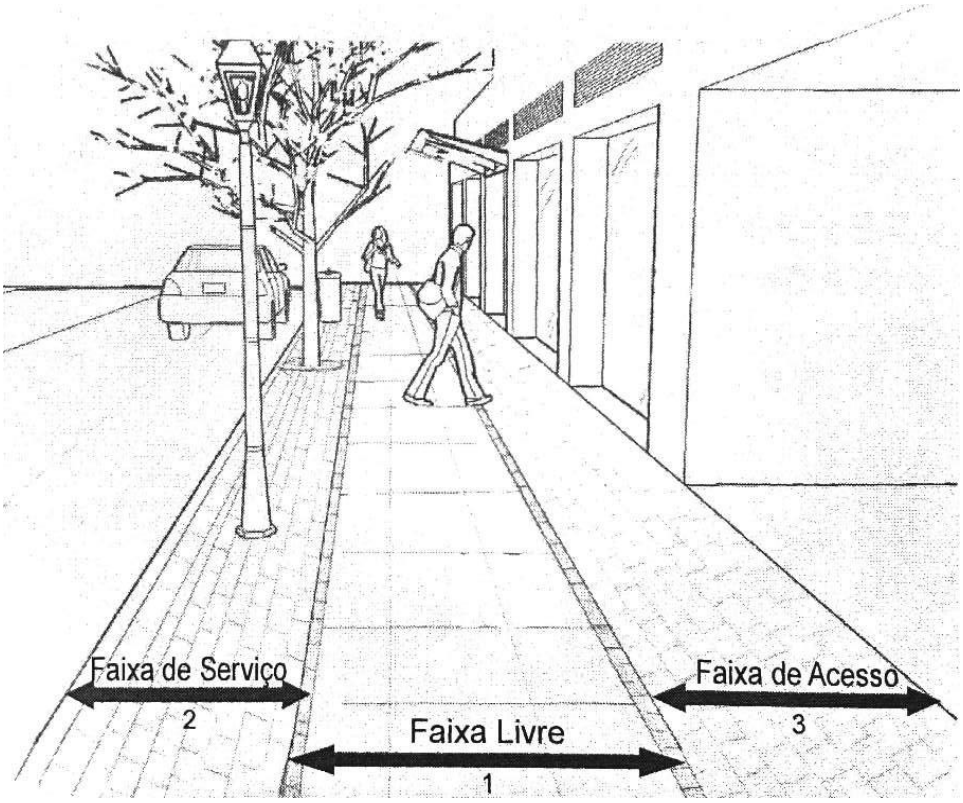


Figura 22: Calçada Ideal – Cartilha da Calçada

Neste modelo a faixa de circulação livre é obrigatória, sendo a implantação das demais dependentes dos seguintes aspectos:

- Calçadas com largura mínima de 1,20m devem garantir plena acessibilidade aos pedestres, incluindo pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- Se a calçada tiver entre 1,20 m e 1,90 m, sugere-se que a faixa livre tenha no mínimo 1,20 m e a faixa de serviço, 0,70 m.
- No caso de calçada com largura superior, as três faixas são admitidas, desde que respeitadas às dimensões citadas.

A LEI nº 2.154/2013 institui o Plano Municipal de Arborização Urbana de Toledo. Segundo o Art. 20 é de responsabilidade do proprietário do imóvel atender a legislação vigente e deixar área livre de qualquer pavimentação ao redor das árvores, responsáveis pela área permeável nos passeios públicos. O artigo também traz critérios e especificações a serem seguidos de acordo com a espécie. Não existe ainda uma proposta de revisão do plano de arborização, no entanto é necessário a revisão de determinados itens para atendimento real.

6.2.2 Modelo Padrão

Para novos loteamentos, o município já possui uma padronização, conforme o detalhamento abaixo, sendo o mesmo entregue para os proprietários dos novos loteamentos.

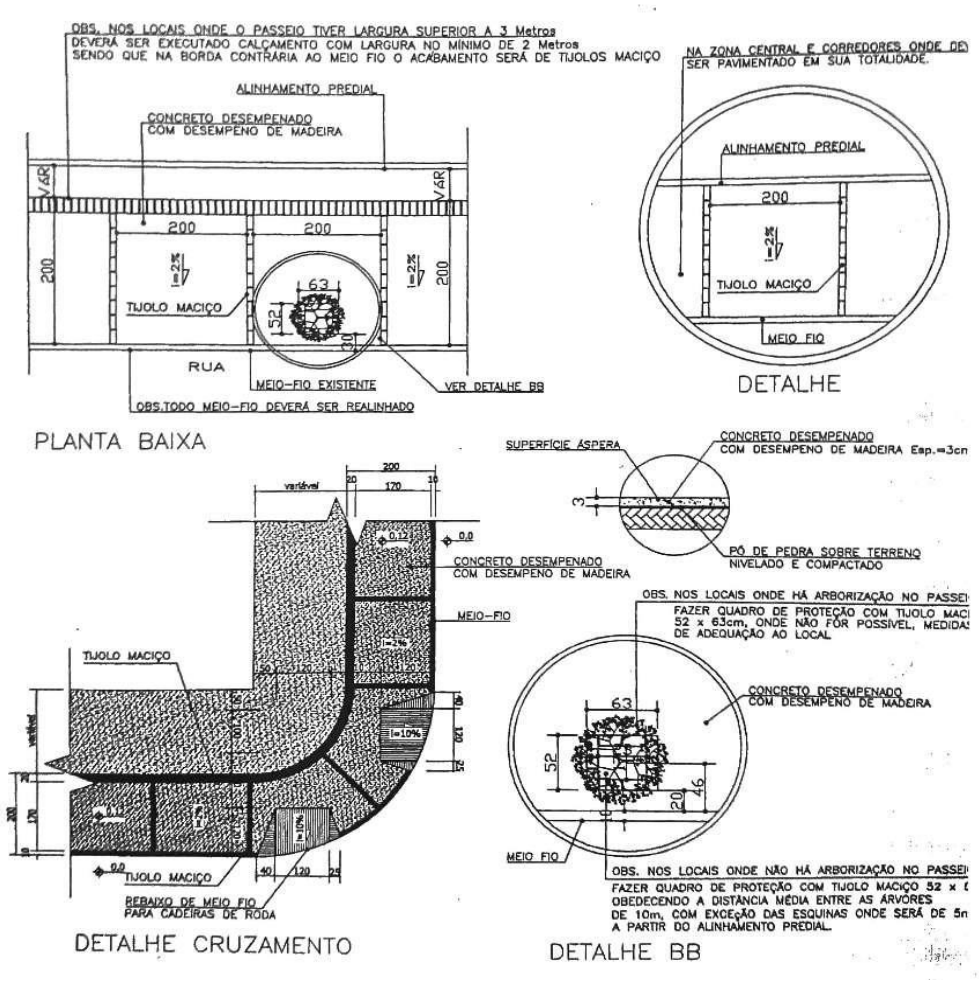


Figura 23: Detalhamento calçadas – Padrão Atual

Atualmente o município utiliza a contribuição de melhorias quando da padronização das calçadas em regiões que passam por reurbanização. Essa ferramenta é aplicada sempre que comprovada a valorização do empreendimento após a construção de calçada em vias que necessitam ser reurbanizadas.

A lei municipal “R” Nº 76, de 1º de agosto de 2005, dispõe sobre a pavimentação de passeios em imóveis situados na cidade de Toledo. A referida lei menciona que a pavimentação de passeios, de responsabilidade dos

proprietários de imóveis que tenham frente para logradouros públicos dotados de meio-fio e pavimentação, deverá ser realizada no prazo de até um ano após concluída a pavimentação asfáltica da respectiva via pública no local, observadas as normas pertinentes estabelecidas no Código de Obras e Edificações do Município, sendo que após o término do prazo de 120 dias, o proprietário será notificado pelo município.

A situação acarreta vários problemas para os usuários, como a impossibilidade de implantação de piso tátil por conta da largura do passeio, condição segura e apropriada para implantação de abrigos de ônibus, entre outros, existindo no município locais, onde impede a passagem de pedestres, principalmente deficientes físicos, por conta da largura das calçadas.

Em diversos países projetos que transformam vias em áreas de pedestres são iniciativas que são realizadas e obtém resultados excelentes em relação à transformação positiva do espaço urbano. Em Nova Iorque as regiões onde foram implantados os espaços para os pedestres, além da retomada do espaço público também apresenta ganhos econômicos para o comércio e serviço, e a redução dos acidentes de trânsito nas áreas de abrangências.

No Brasil também possuímos diversos modelos como Curitiba, São Paulo, Porto Alegre entre outros, melhorando os ambientes principalmente nas áreas centrais das cidades.



Figura 24: Rua das Flores - Curitiba/PR

No projeto de um calçadão, deverão ser analisadas as necessidades de deslocamento motorizado na área da calçada, para que os estabelecimentos comerciais e as residências existentes sejam atendidos pelos veículos, sem que este deslocamento entre em conflito com o fluxo de pedestres e ciclistas.

6.6 Manual de Calçadas

O desenvolvimento de um Manual de Calçadas, vem da necessidade de se garantir aos pedestres em todo o seu deslocamento a acessibilidade, largura adequada, continuidade e segurança seja em espaços novos ou em situações já consolidadas na cidade.

Esse Manual, apresenta a consolidação e as diretrizes para execução e manutenção de passeios discutida no Plano de Mobilidade, legislação municipal e na legislação relativa à Política da Pessoa com deficiência e Norma Técnica Brasileira ABNT NBR-9050/2015.

Esse material tem por objetivo subsidiar os serviços referentes a passeio, de forma a garantir condições de acessibilidade e qualidade; e ainda

situações relacionadas à implantação de Travessias Elevadas e implantação de áreas de calçadão.

DEFINIÇÕES

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

- VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

- LOGRADOURO PÚBLICO - espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadões.

- CALÇADA - parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

- PASSEIO - parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente de ciclistas.

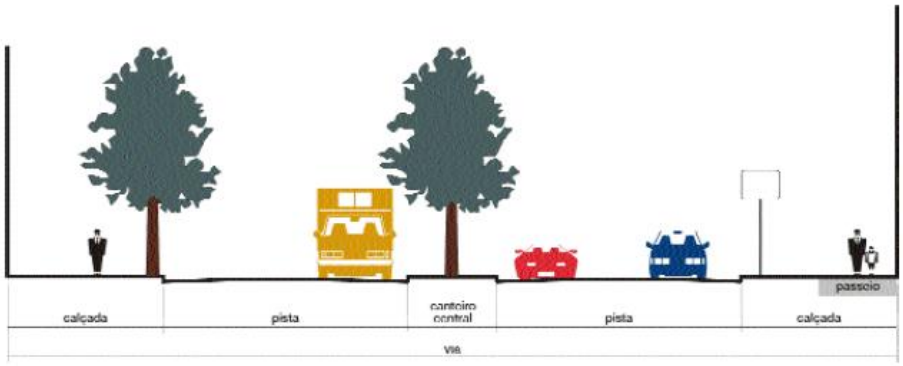


Figura 25: Componentes da via - CTB

RESPONSABILIDADE PELA CALÇADA

A responsabilidade pela construção e manutenção das calçadas em Parques, praças, lagos e prédios públicos municipais é da prefeitura. Em ruas que possuam meio-fio, os proprietários de terrenos, edificados ou não, são responsáveis pela execução da pavimentação da calçada dentro dos padrões estabelecidos, que serão apresentados a seguir. Além da execução, o proprietário do imóvel é responsável pela manutenção, conservação e limpeza da calçada, garantindo assim segurança a todos os usuários do espaço público.

DIRETRIZES PARA ACESSIBILIDADE URBANA – NBR 9050/2015

A NBR 9050/2015 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

O manual aqui desenvolvido, atende aos critérios estabelecidos pela Norma vigente, conforme apresentado a seguir:

FAIXAS DE USO DE CALÇADAS

Conforme sua dimensão, a calçada pode ser dividida em três faixas de uso: faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso à imóveis.

A Faixa de serviço é a faixa adjacente à guia, destinada à colocação de mobiliário básico ao pedestre, árvores, rampas, postes, sinalização, bancos, floreiras, lixeiras entre outros. A faixa de serviço poderá ser composta por calçamento, piso permeável ou grama, não sendo permitida a utilização de piso permeável ou grama nos rebaixos para veículos e grama nos rebaixos par a pedestres. De acordo com NBR 9050/2015, recomenda-se uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70m.

A Faixa de circulação livre localiza-se entre a faixa de serviço e a faixa de acesso e é destinada exclusivamente à circulação de pedestres. Conforme a NBR 9050/2015, a largura mínima recomendada é de 1,20m e altura livre de 2,10m. Deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 % e ser contínua entre lotes.

A faixa livre de circulação deverá ter obrigatoriamente, em trechos comerciais ou que circundem polos geradores, piso tátil direcional e de alerta de cor contrastante com o piso adjacente, ao longo de toda calçada, realizado no eixo central desta faixa;

A Faixa de acesso é a área que fica em frente ao imóvel ou terreno, onde pode-se permitir toldos, propaganda, mobiliário móvel (mesas de bar, floreiras). Essa faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00m.

Muito importante que na padronização de calçadas, situações sejam tratadas de forma diferenciada como calçadas em áreas residenciais, áreas de comércio e serviço, tendo em vista que essa faixa de acesso possa também possuir definições e critérios específicos.

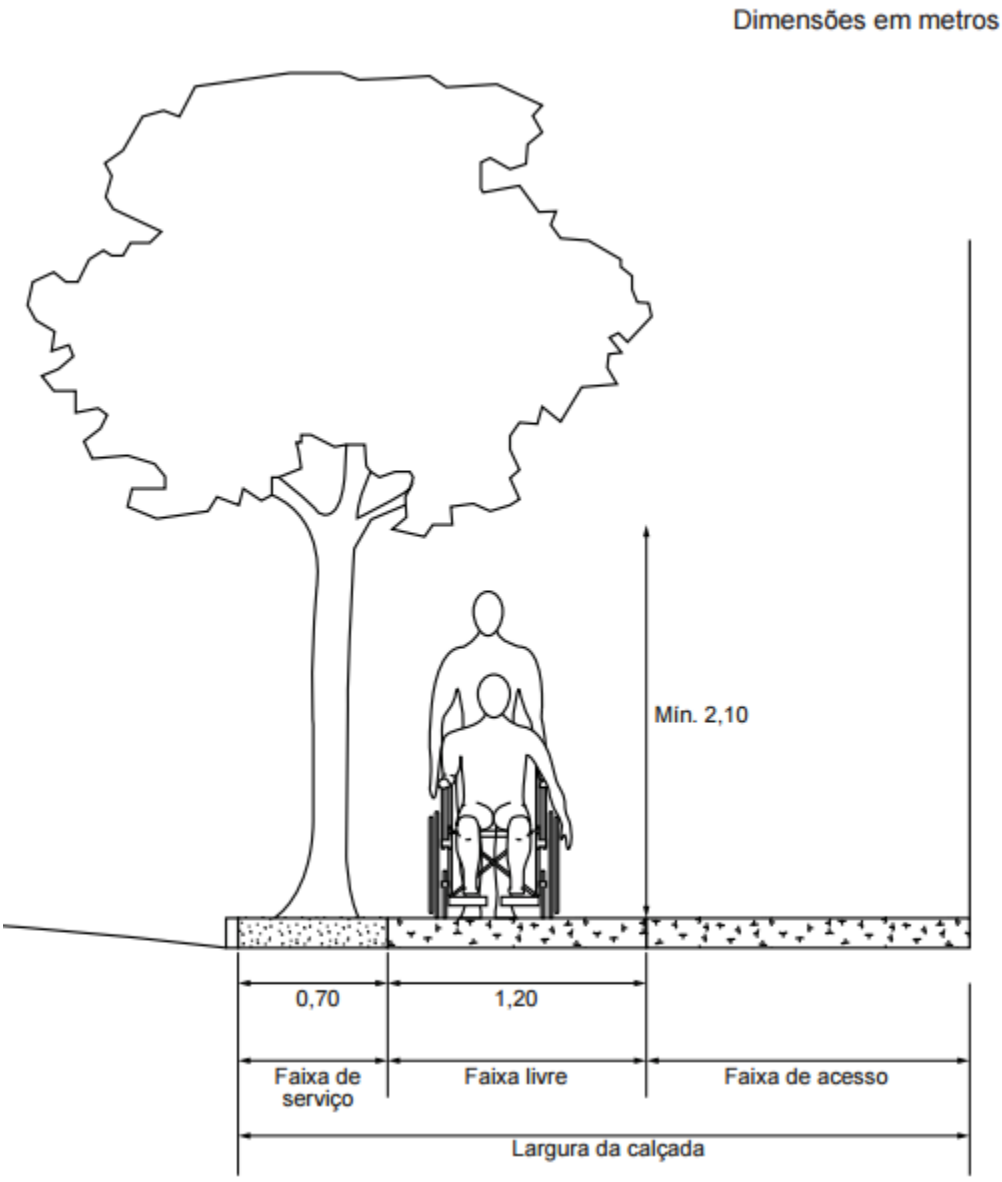


Figura 26: Faixas de Uso da Calçada - NBR 9050/2015

ACESSIBILIDADE

- **REBAIXAMENTO DAS CALÇADAS E RAMPAS DE ACESSO**

Os mobiliários de grande porte, instalados na faixa de serviço, deverão respeitar no mínimo 15,0 metros das esquinas para sua implantação, e mobiliários de médio e pequeno porte ao menos 5,0 metros das esquinas.

Os rebaixamentos se situam na grande maioria junto às esquinas, facilitando a continuidade da caminhada do pedestre. É muito importante que as áreas de esquinas e próximas a elas, estejam sempre livres à circulação.

Os rebaixamentos de calçadas deverão ser construídos na direção do fluxo da travessia de pedestres, devendo a inclinação ser constante e não superior a 8,33 % (1:12) no sentido longitudinal da rampa central e na rampa das abas laterais. O rebaixamento não poderá interferir na faixa livre de circulação, de no mínimo 1,20 m, da calçada e a largura mínima do rebaixamento de 1,50 m.

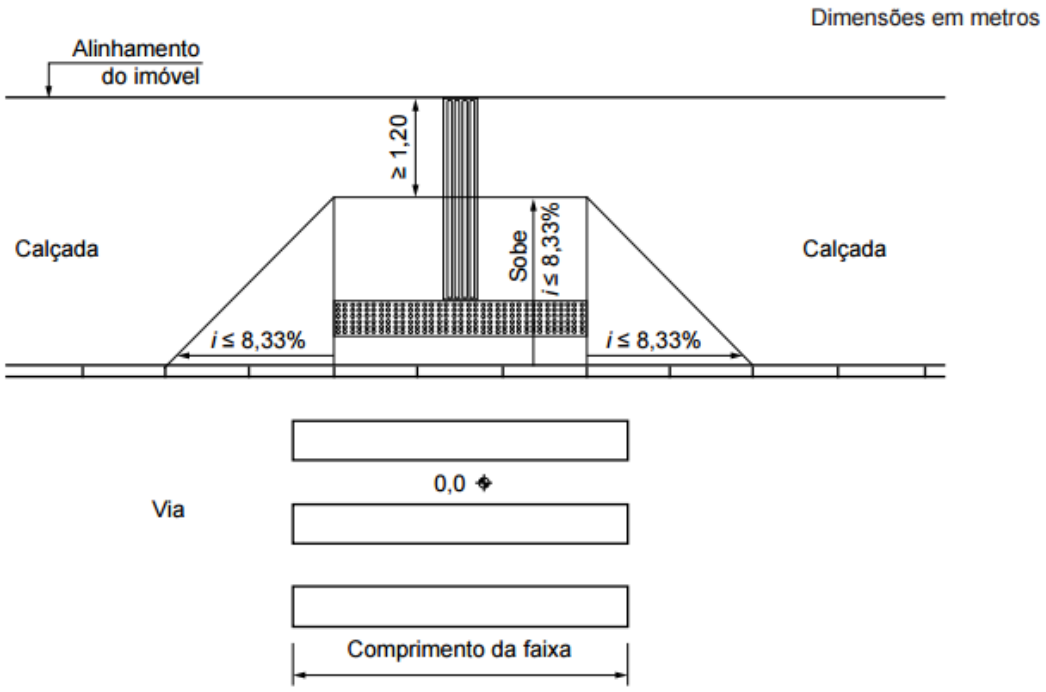


Figura 27: Rebaixamento de Calçada - Vista Superior - NBR 9050/2015

Em locais onde o leito carroçável apresentar inclinação transversal superior a 5%, deverá ser implantado dispositivo de acomodação de 0,45m a 0,60m de largura no encontro dos dois planos inclinados.

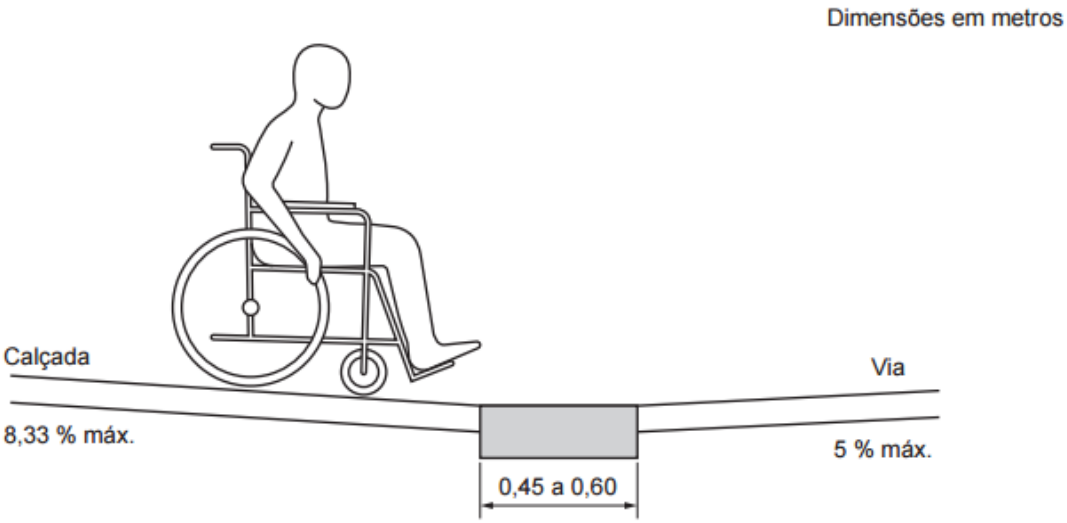


Figura 28: Calçada e leito carroçável inclinado – NBR 9050/2015

As rampas para passagem de portadores de deficiência física são obrigatórias em esquinas, na posição correspondente à travessia de pedestre.

- **RAMPAS PARA ACESSO DE VEÍCULOS AO INTERIOR DO LOTE OU EDIFICAÇÃO**

As rampas de acesso às garagens são aquelas utilizadas para acesso aos lotes, devendo sempre se localizar fora da faixa livre de circulação, para que não se tenha a descontinuidade de nível no trânsito dos pedestres.

O rebaixamento do meio fio deverá ser executado apenas para acesso dos veículos, sendo que:

- ✓ Será permitido para cada lote uma rampa com largura máxima de 3,00m (três metros),
- ✓ O eixo da rampa deverá situar a uma distância de 6,50m (seis metros e cinquenta centímetros) da esquina;
- ✓ Fica expressamente proibido o rebaixamento do meio-fio na extensão da testada do lote.

No que se refere a postos de gasolina, garagens coletivas, comércio atacadista e industriais temos:

- ✓ Largura máxima de 5,00m por acesso;

- ✓ A soma das larguras não poderá ser superior a 10,00m (dez metros)

- **CALÇADAS ESTREITAS**

  Em situações onde a calçada for estreita, ou seja, não for possível acomodar rebaixamento e faixa livre com largura de no mínimo 1,20m deverá ser implantada a redução do percurso de travessia ou faixa elevada para travessia conforme NBR 9050/2015 da seguinte forma:

  - ✓ Redução do percurso de travessia: executar o alargamento da calçada, proporcionando conforto e segurança ao pedestre, podendo ser utilizado próximo às esquinas ou no meio de quadras.

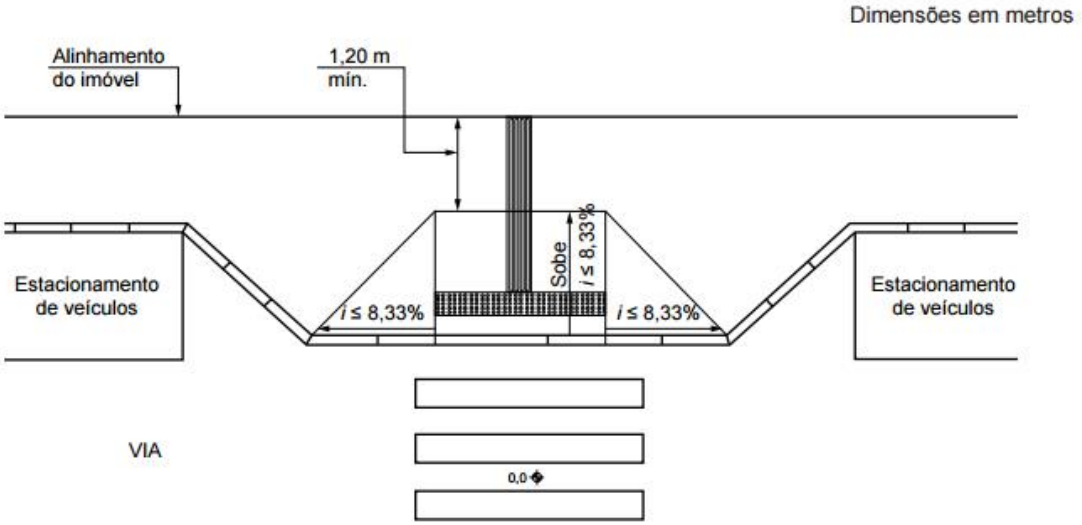


Figura 29: Redução do percurso de travessia – NBR 9050/2015

  - ✓ Faixa elevada para travessia: com objetivo de reduzir a velocidade do veículo e priorizando o pedestre, é regulamentada pela resolução 495/2014 – CONTRAN (anexo ao Manual).

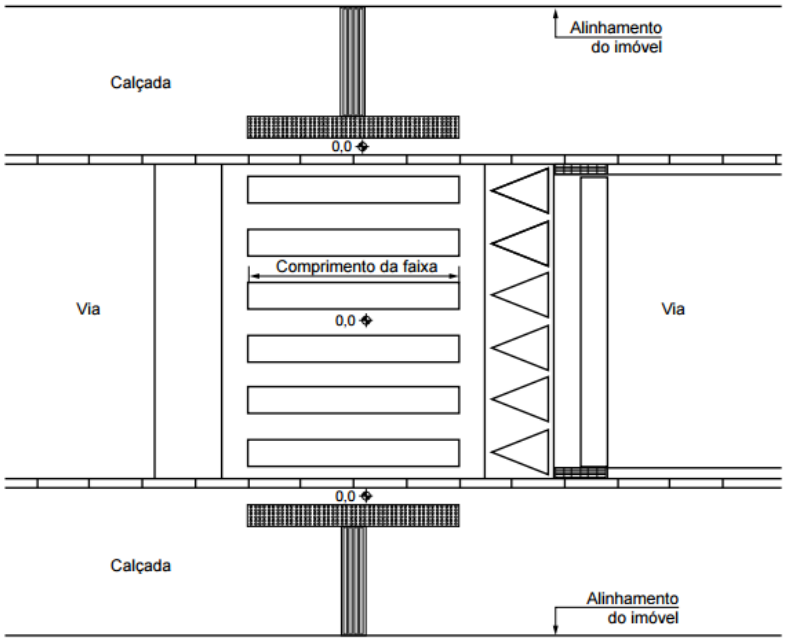


Figura 30: Faixa Elevada para travessia - NBR 9050/2015

Uma outra alternativa pode ser a execução do rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33% (1:20).

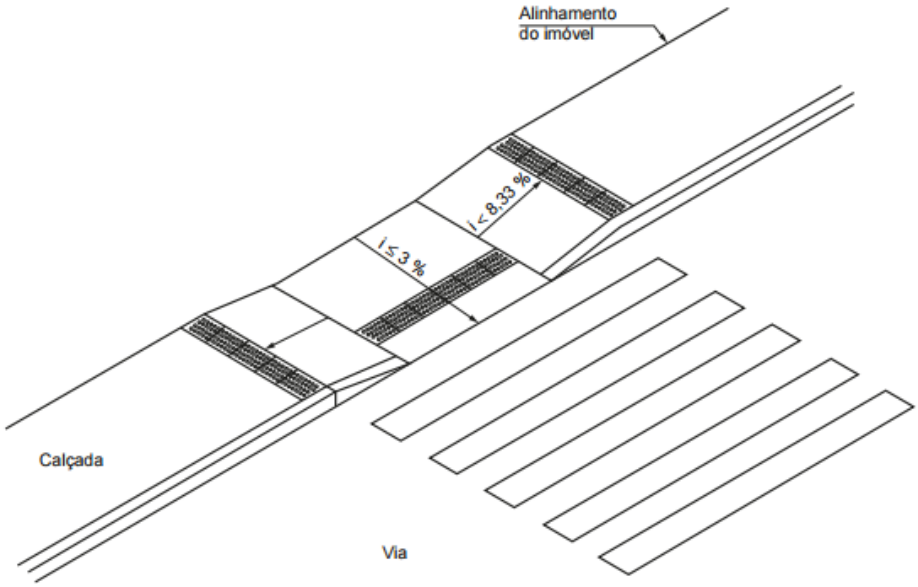


Figura 31: Rebaixamento de calçadas estreitas – NBR 9050:2015

REVESTIMENTO DAS CALÇADAS

Os materiais utilizados nas calçadas deverão garantir durabilidade elevada e conforto na utilização, não apresentando ressaltos ou relevos irregulares.

Os materiais que poderão ser utilizados:

- ✓ placa fixa de concreto,
- ✓ concreto alisado,
- ✓ ladrilho hidráulico,
- ✓ piso intertravado (paver).
- ✓ Pavimentação asfáltica

Fica vedada a utilização de:

- ✓ ladrilhos que não sejam de cimento.

- Piso Tátil

Piso caracterizado por textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão.

Será obrigatório em calçadas de edificações comerciais e industriais.

O piso tátil pode ser do tipo de alerta ou direcional.

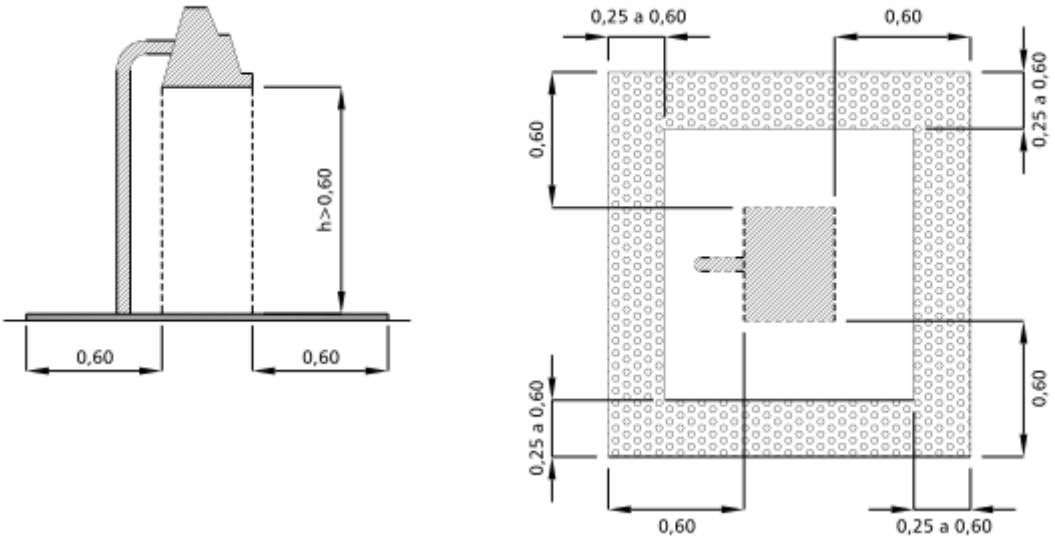
O piso tátil de alerta deverá ser utilizado em áreas de rebaixamento de calçadas, travessia elevada, canteiro divisor de pistas ou obstáculos suspensos e deverão ser instalados perpendicularmente ao sentido do deslocamento, nas seguintes situações, conforme ABNT 9050:

- ✓ Obstáculos suspensos entre 0,60 m e 2,10 m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte

superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de alerta. A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60 m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou somente no perímetro desta;

- ✓ No caso das calçadas, com o piso de alerta tátil, que possui superfície com textura e cor diferenciadas;

- ✓ No início e no final de rampas e escadas, para indicar os desníveis aos portadores de deficiência visual e avisar que aquele é um local seguro para travessia.



Vista Lateral Planta

Figura 32: Exemplo de Utilização de Piso Tátil de Alerta

O piso tátil direcional é instalado formando uma faixa que acompanha o sentido do deslocamento e tem a largura variando entre 25cm a 60cm. Ela tem por função indicar o caminho a ser percorrido e em espaços muito amplos,

sempre que houver interrupção da face dos imóveis ou de linha guia identificável.

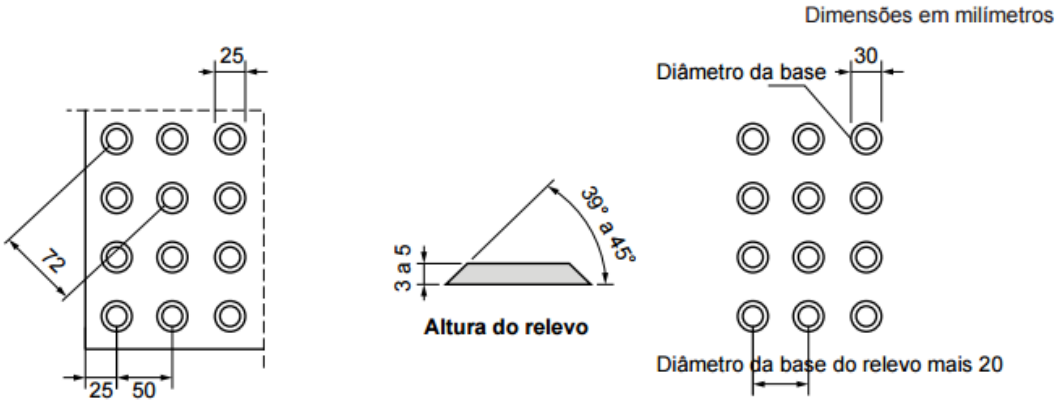


Figura 33: Sinalização Tátil de Alerta e relevos Táteis de alertas instalados no piso - ABNT 9050/2015

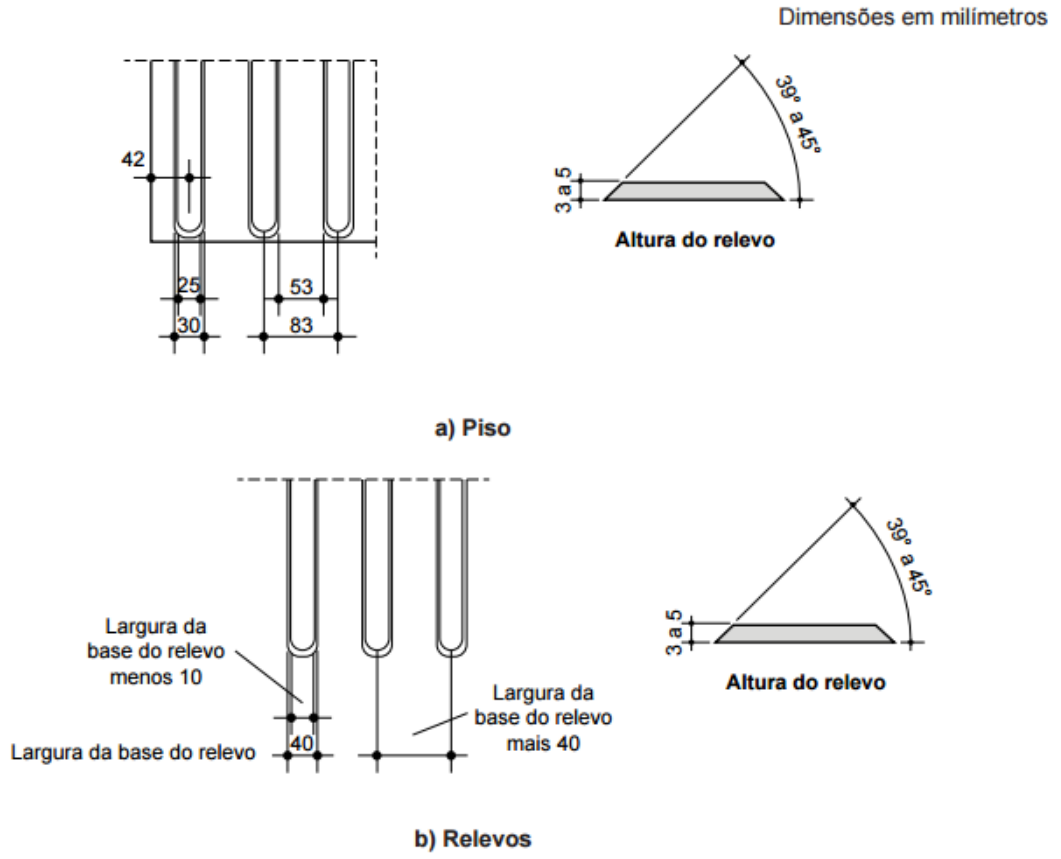


Figura 34: Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalados no piso

Condições para utilização da sinalização tátil de alerta e direcional:

- ✓ Rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional deverá ser colocada também a sinalização tátil de alerta;

- ✓ Nas faixas de travessia, deverá ser instalada a sinalização tátil de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento, à distância de 0,50m do meio fio;

- ✓ Nos pontos de ônibus devem ser instalados a sinalização tátil de alerta ao longo do meio fio e o piso tátil direcional, demarcando o local de embarque e desembarque.

ARBORIZAÇÃO DAS CALÇADAS

Entende-se por arborização pública, toda vegetação localizada em vias públicas, com finalidade ornamental, amenizadora climática, purificadora do ar, amortizadora da poluição sonora e atrativa para a fauna local.

Pelo porte das árvores, entende-se:

- ✓ pequeno porte: as espécies que em fase adulta atingem, no máximo, 6 metros de altura e que possuem um diâmetro de copa de 5 metros, em média;
- ✓ médio porte são aquelas que na fase adulta atingem, no máximo, 12 metros de altura e cujo diâmetro da copa é, em média, de 7 metros;
- ✓ grande porte aquelas espécies com altura de 12 metros e com diâmetro de copa superior a 10 metros.

As árvores deverão ser de espécies, das quais, suas raízes não danifiquem a pavimentação, devendo ser plantadas nas áreas de serviço.

Define-se o plantio junto à rede de energia apenas aqueles que são de de pequeno porte, já ao lado oposto da rede de energia, permite-se o plantio de

espécies de médio e grande porte. A seguir apresentaremos as distâncias para o plantio de árvores:

Espaçamento entre mudas e árvores	5,00 – 6,00m
Distância de esquina	15,00m
Distância de postes de Fiação	4,00m
Distância de postes de iluminação	6,00m
Distância de poste de sinalização de trânsito	4,00m
Distância de entrada de garagem	1,50m
Distância da muda à sarjeta	0,50m

Figura 35: Distâncias mínimas entre árvores e equipamentos urbanos

Algumas espécies não são recomendadas na arborização urbana: Chuva-de-ouro (Cassia fistula L.), Bisnagueira (Spathodea campanulata Beauv.), Flamboyant (Delonix regia Raf.), Mangueira (Mangifea indica L.), Sete-copas (Teminalia catappa L.), entre outras.

DRENAGEM

O município trata em Código de Obras, através do Art.33, das exigências a serem observadas quanto à implantação dos passeios, tais como:

I – Os passeios deverão apresentar uma inclinação do alinhamento predial em direção ao meio-fio para o escoamento de águas pluviais, de no mínimo 2% e no máximo 5%;

II – Nas Zonas Residenciais, os passeios terão largura mínima de 2,00m (dois metros);

III – As faixas de permeabilizarão serão contínuas e abrangerão toda extensão do passeio, podendo ser interrompidas apenas:

a) Por faixas transversais pavimentadas, com largura de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), destinadas ao acesso de pedestres;

b) Por faixas transversais pavimentadas com largura de 3m (três metros) ou correspondente à largura do portão da garagem, para o acesso de veículos.

IV – Ao redor das árvores existentes nos passeios, deverá existir uma área livre de qualquer pavimentação, destinada à infiltração de água, formando um quadrado, compatível com o tamanho da árvore.

INSTRUMENTOS DE INCENTIVO À MANUTENÇÃO DOS PASSEIOS

PRIORIZAÇÃO

Buscando a padronização das calçadas e condições acessíveis, a prioridade para realização das readequações necessárias deverá estar relacionada à hierarquização viária, tendo em vista a necessidade de atendimento aos pedestres e usuários de transporte público de maneira geral.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

As concessionárias de serviços públicos ou de utilidade pública e as entidades a elas equiparadas são obrigadas a reparar os passeios danificados pelas mesmas, na execução de obras e/ou serviços públicos sob sua responsabilidade.

ANEXO MANUAL

Travessia elevada

A utilização da faixa elevada para travessia de pedestres, como forma de moderação de tráfego, não é exclusividade ou invenção do Brasil, fazendo parte de um conjunto de medidas voltadas ao uso compartilhado da via pública, de maneira segura, primando pela menor velocidade dos veículos automotores, e com prioridade ao pedestre, o que tem sido muito comum em outros países, como Inglaterra, Alemanha, Holanda, entre outros, recebendo a denominação

de *traffic calming*, a demonstrar justamente a intenção desta intervenção: **acalmar o tráfego**.

No Brasil, os padrões e critérios para implantação são estabelecidos pela Resolução 495/2014 – CONTRAN, conforme apresentado a seguir:

> RESOLUÇÃO N° 495, DE 5 DE JUNHO DE 2014
>
> Estabelece os padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas.
>
> O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN, usando da competência que lhe confere o art. 12, da Lei n° 9.503 de 23 de setembro de 1.997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro - CTB, conforme Decreto nº 4.711, de 29 de maio de 2003, que trata da coordenação do Sistema Nacional de Trânsito; e
> Considerando a necessidade de melhoria das condições de acessibilidade, conforto e segurança na circulação e travessia dos pedestres nas vias públicas;
> Considerando a necessidade de propiciar aos condutores maior visibilidade da travessia de pedestres;
> Considerando a necessidade de padronização das soluções de engenharia de tráfego, conforme determina o artigo 91 do CTB, bem como o disposto nos artigos 69 a 71, do CTB, que regulamentam a circulação dos pedestres; e
> Considerando o que consta do Processo 80000.057977/2011-07.
> RESOLVE:
>
> Art.1° A faixa elevada para travessia de pedestres é aquela implantada no trecho da pista onde o pavimento é elevado conforme critérios e sinalização definidos nesta Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.
>
> Art.2° A implantação de faixa elevada para travessia de pedestres nas vias públicas depende de autorização expressa do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.
>
> Art.3° A faixa elevada para travessia de pedestres deve atender a projeto-tipo constante do ANEXO I da presente Resolução e apresentar as seguintes dimensões:

I - Comprimento: igual à largura da pista, garantindo as condições de drenagem superficial;
II - Largura da superfície plana (plataforma): no mínimo 4,00m e no máximo 7,00m, garantindo as condições de drenagem superficial. Larguras fora desse intervalo poderão ser admitidas, desde que devidamente justificadas pelo órgão de trânsito;
III - Rampas: o comprimento das rampas (H no anexo I) deve ser calculado em função da altura da faixa elevada, com inclinação entre 5% e 10% em função da composição do tráfego e da velocidade desejada;
IV - Altura: deve ser igual à altura da calçada, desde que não ultrapasse 15 cm. Em locais em que a calçada tenha altura superior a 15 cm, a concordância entre o nível da faixa elevada e o da calçada deve ser feita por meio de rebaixamento da calçada, conforme estabelecido na norma ABNT NBR 9050.
V – Inclinação da faixa elevada: no sentido da largura deve ser de no máximo 3% e no sentido do comprimento deve ser de no máximo 5%.

Art. 4º A faixa elevada para travessia de pedestres pode ser implantada somente em trechos de vias que apresentem características operacionais adequadas para tráfego em velocidade máxima de 40 km/h, seja por suas características naturais, seja por medidas para redução de velocidade.

Art.5° A faixa elevada para travessia de pedestres não pode ser implantada em trecho de via em que seja observada qualquer uma das seguintes características:

I – Rampa com declividade superior a 6%
II – Curva ou interferência que impossibilite a boa visibilidade do dispositivo ou de sua sinalização;
III - pista não pavimentada, ou inexistência de calçadas;
IV – Ausência de iluminação pública ou específica. Parágrafo único. A autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá implantar faixa elevada para travessia de pedestres em trecho de via com declividade superior à citada no inciso I deste artigo, desde que devidamente justificado por estudo de engenharia de tráfego.

Art. 6° A implantação de faixa elevada para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida sinalização, contendo, no mínimo:
I - Placa de Regulamentação “Velocidade Máxima Permitida”, R-19, limitando a velocidade até um máximo de 40 km/h,

sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN;

II – Placas de Advertência “passagem sinalizada de pedestres”, A-32b, nas áreas comuns de pedestres ou “passagem sinalizada de escolares”, A-33b, nas proximidades das escolas, acrescidas da informação complementar “faixa elevada”, antes e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição, conforme desenho constante no ANEXO II da presente Resolução.

III – demarcações em forma de triangulo na cor amarela sobre o piso da rampa de acesso da faixa elevada para travessia de pedestres, conforme anexo I. Para garantir o contraste, quando a cor do pavimento for clara, o piso da rampa deve ser pintado de preto;

IV – Demarcação de faixa de pedestres na área plana da Faixa elevada para travessia de pedestres, conforme critérios estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN;

V – A área da calçada próxima ao meio fio deve ser sinalizada com piso tátil, de acordo com a norma ABNT NBR 9050, conforme mostra o Anexo I da presente Resolução;

VI – linha de retenção, implantada de acordo com o disposto no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN, respeitada uma distância mínima de 0,50 m antes do início da rampa.

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

Art. 8° O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via deve adotar as providências necessárias para remoção ou adequação da faixa elevada para travessia de pedestres que estiver em desacordo com o determinado nesta Resolução no prazo de 360 dias após sua publicação.

Art. 9º O Anexo desta Resolução encontra-se disponível no sítio eletrônico www.denatran.gov.br.

Art. 10 Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Morvam Cotrim Duarte
Presidente

Pedro de Souza da Silva
Ministério da Justiça
Ricardo Shinzato
Ministério da Defesa
José Maria Rodrigues de Souza
Ministério da Educação
Margarete Maria Gandini
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Nauber Nunes do Nascimento
Agência Nacional de Transportes Terrestres

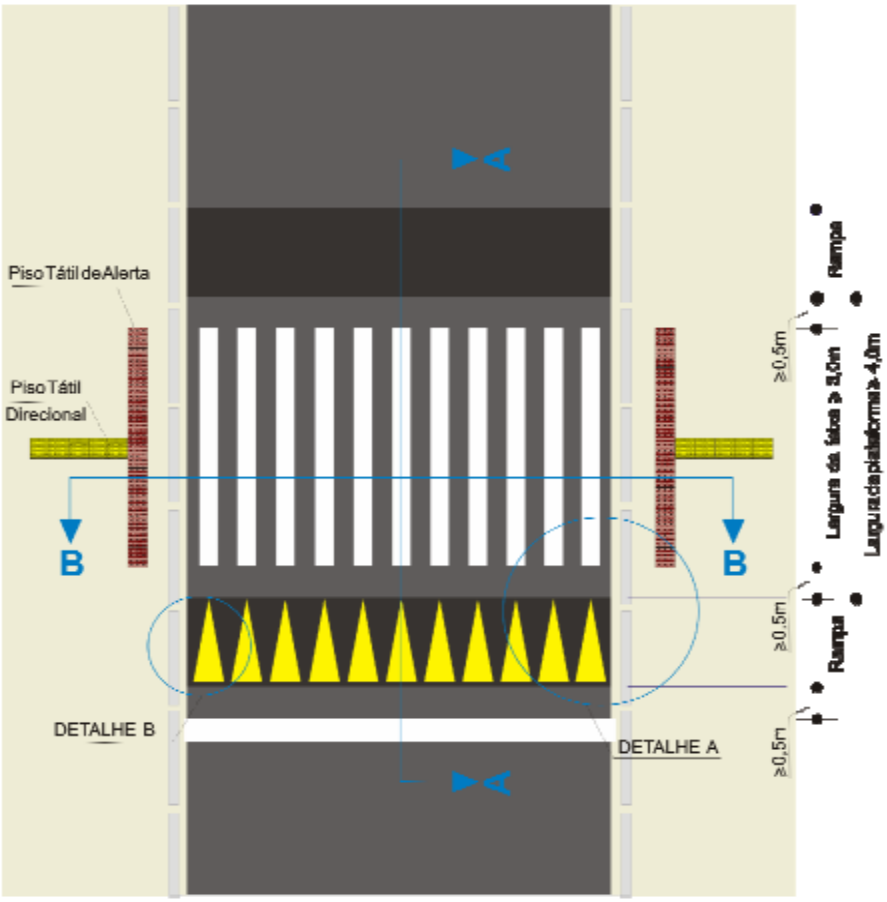


Figura 36: Detalhamento do Dispositivo - Fonte: Resolução 495/2014

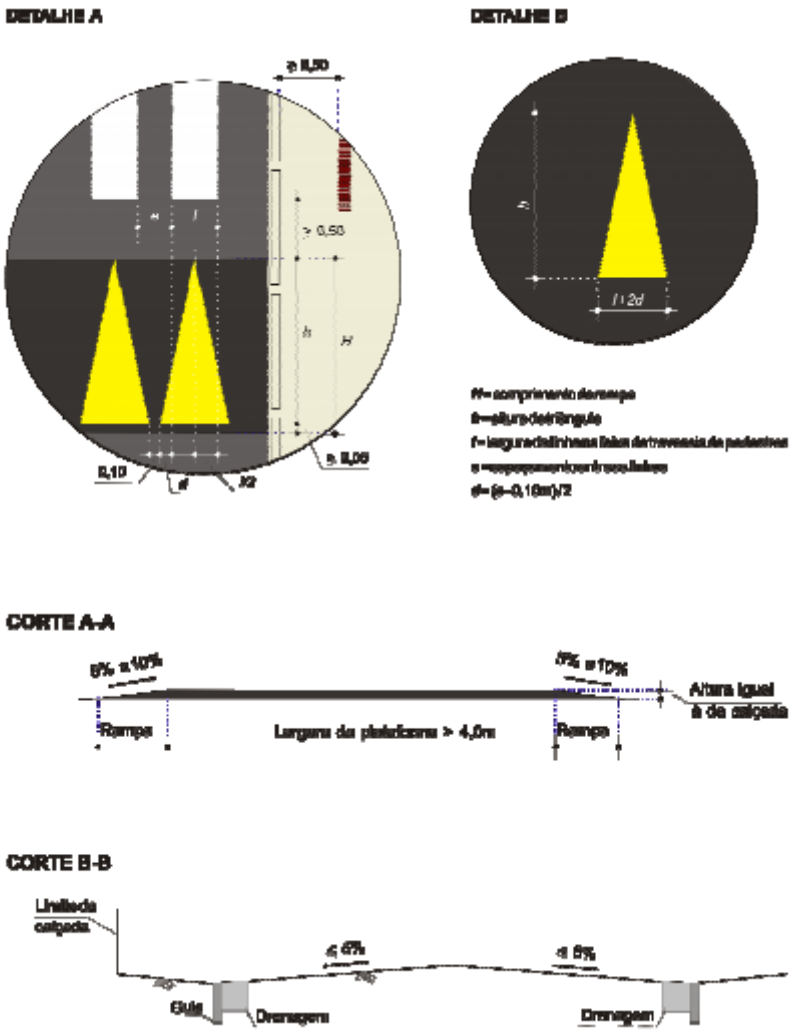


Figura 37: Detalhes - Fonte: Resolução 495/2014

Postos de Combustíveis

A Resolução nº 38/98 – CONTRAN, regulamenta o art. 86 do Código de Trânsito Brasileiro, que dispõe sobre a identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo.

Essa regulamentação busca sobretudo a garantia da segurança relacionada aos pedestres, em áreas que possuem alta circulação de entrada e saída de veículos.

RESOLUÇÃO Nº 38, DE 21 DE MAIO DE 1998

Regulamenta o art. 86 do Código de Trânsito Brasileiro, que dispõe sobre a identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO - CONTRAN, usando da competência que lhe confere o art. 12, inciso I, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro - CTB, e conforme o Decreto nº 2.327, de 23 de setembro de 1997, que trata da coordenação do Sistema Nacional de Trânsito, resolve:

Art. 1º A identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo, far-se-á:

I – Em vias urbanas :

a) Postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis:

1. as entradas e saídas deverão ter identificação física, com rebaixamento da guia (meio-fio) da calçada, deixando uma rampa com declividade suficiente à livre circulação de pedestres e/ou portadores de deficiência;

2. nas quinas do rebaixamento serão aplicados zebrados nas cores preta e amarela;

3. as entradas e saídas serão obrigatoriamente identificadas por sinalização vertical e horizontal.

b) Oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo: as entradas e saídas, além do rebaixamento da guia (meio-fio) da calçada, deverão ser identificadas pela instalação, em locais de fácil visibilidade e audição aos pedestres, de dispositivo que possua sinalização com luzes intermitentes na cor amarela, bem como emissão de sinal sonoro.

II – Nas vias rurais: deverá estar em conformidade com as normas de acesso elaboradas pelo órgão executivo rodoviário ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.

Parágrafo único. Nas vias urbanas, a sinalização mencionada no presente artigo deverá estar em conformidade com o Plano Diretor Urbano (PDU), o Código de Posturas ou outros dispositivos legais relacionados ao assunto.

Art. 2º Para os postos de gasolina e abastecimento de combustíveis, oficinas e/ou garagens de uso coletivo instalados em esquinas de vias urbanas, a calçada será mantida inalterada até a uma distância mínima de 5 metros para cada lado, contados a partir do vértice do encontro das vias.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor 90 (noventa) dias após a data de sua publicação.

RENAN CALHEIROS
Ministério da Justiça
ELISEU PADILHA
Ministério dos Transportes
LINDOLPHO DE CARVALHO DIAS - Suplente
Ministério da Ciência e Tecnologia
ZENILDO GONZAGA ZOROASTRO DE LUCENA
Ministério do Exército
LUCIANO OLIVA PATRÍCIO - Suplente
Ministério da Educação e do Desporto
GUSTAVO KRAUSE
Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
BARJAS NEGRI - Suplente
Ministério da Saúde

PRAZOS:

CURTO PRAZO:

- Avaliar e atender a Resolução nº495, no que se refere às faixas elevadas;
- Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes na cidade;
- Promover o reposicionamento do mobiliário urbano implantado em local inadequado, notificando os proprietários quanto à necessidade de readequação;
- Promover a readequação dos postos de combustíveis, com área delimitada de acesso para entrada e saída e calçada de acordo com os padrões definidos por lei, de modo a evitar conflitos com a circulação de pedestres;
- Promover a capacitação de agentes para a fiscalização;
- Implantação de sinalização semafórica em todos os cruzamentos críticos (listados e apresentados no Diagnóstico e Prognóstico), dos quais, deverão conter botoeira sonora para maior segurança na travessia de pedestres;
- Implantação de piso tátil direcional e de alerta (conforme NBR 16537/2016);
- Implantação de rampas para acessibilidade em todos os cruzamentos, auxiliando na melhor mobilidade daqueles que possuem a mesma reduzida;
- Adequação das faixas elevadas existentes;
- Implantação de faixa elevada em todos os acessos às escolas, hospitais e postos de saúde, com redução de velocidade para 30km/h.

MÉDIO PRAZO:

- Ação para regularização de guias rebaixadas. Através de um instrumento legal, notificar e buscar a regularização das mesmas através de equipes de agentes capacitados;

- Realizar todas as intervenções para melhorias nas vias arteriais e coletoras que possuem rotas de transporte público (ponto avançado ou alargamento de calçadas quando possível)
- Avaliar e implantar as possíveis áreas de calçadão;
- Realizar campanhas de educação, buscando conscientizar os proprietários quanto à forma de utilização das calçadas;
- Implantar semáforos com temporização para pedestres, ou ao menos implantar um vermelho total com tempo suficiente para as travessias, em todos os cruzamentos semaforizados onde se observar grande concentração de pessoas e travessias.

LONGO PRAZO

- Avaliar constantemente as ações realizadas tanto de fiscalização quanto de educação.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA CICLISTAS



7. PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVO PARA CICLISTAS

O planejamento referente a infraestrutura viária deve garantir não só a segurança de ciclistas, mas também todos outros usuários das vias, promovendo visibilidade e previsibilidade.

O município vem trabalhando na inclusão da bicicleta nos deslocamentos urbanos, tendo em vista a rede existente atualmente no município, promovendo uma opção de deslocamento para todas as pessoas.

7.1 Rede Cicloviária

Partindo do princípio que o maior incentivo para o uso de bicicletas como meio de transporte no dia-a-dia da população é o investimento em melhorias da infraestrutura para o modal, tem-se que a população busca eficiência, segurança e principalmente agilidade. A partir do momento que o usuário de outro modal observar facilidades em ir para o trabalho de bicicleta em uma via prioritária e segura em um tempo hábil, ele fará uso do mesmo com mais frequência.

Atualmente a cidade de Toledo conta com uma malha cicloviária existente de aproximadamente 22,0 Km, sendo implantada pela AFD (Agência Francesa de Desenvolvimento) aproximadamente 12,40 Km no ano de 2016, e sendo ainda propostas para a execução no ano de 2017, 750 metros de malha cicloviária, totalizando o planejamento de execução a médio/longo prazo mais 13,50 Km de malha cicloviária no município. As mesmas podem ser visualizadas na Figura abaixo, bem como no Apêndice E.



Figura 38: Malha cicloviária existente e a implantar

7.2 Análise da Rede Cicloviária Existente

Em análise às ciclovias e ciclofaixas existentes no município, destacam-se aquelas que necessitam de reparos, bem como de sinalização quer seja horizontal ou vertical. As Figuras abaixo identificam as mesmas.



Figura 39: Ciclofaixa – Rua Almir Gasperin/Rua Mané Garrincha

A ciclofaixa da Rua Almir Gasperin/ Rua Mané Garrincha encontra-se em bom estado, porém a mesma necessita de reforço na sinalização, tanto horizontal quanto vertical. A ciclovia possui iluminação, o que garante mais segurança no período noturno, a presença de tachões com refletivos na direção do fluxo veicular também ajuda na segurança dos ciclistas, pois indicam que há outro modal em compartilhamento na via.

Não foi identificada sinalização vertical de regulamentação de velocidade. A falta de sinalização também prejudica a segurança tanto dos pedestres como dos ciclistas, pois o local não apresenta nenhum ponto que possua faixa destinada à travessia de pedestres ou transposição/travessia de ciclistas, fazendo com que os mesmos atravessem a via em locais inadequados, prejudicando a segurança dos mesmos.



Figura 40: Ciclofaixa – Av. Senador Attilio Fontana

Outro local analisado, que contém ciclofaixa existente, se encontra na Avenida Senador Attilio Fontana apresentado na Figura acima.

A Avenida não possui a ciclofaixa em sua totalidade, dificultando a mobilidade e a segurança do ciclista, que não possui uma ligação para finalizar o seu percurso com segurança. Hoje no município, o mesmo conta com a ciclofaixa na Avenida Senador Attilio Fontana nos limites da Rua dos Pioneiros até a Avenida Egydio Geronymo Munaretto sendo proposta a continuação a montante (entre a Rua Piratini e a Rua dos Pioneiros), que está sendo proposta a médio/longo prazo e a jusante (entre a Avenida Egydio Geronymo Munaretto e a Rua Carlos Sbaraini,), sendo esta a ser executada até o final do ano de 2016.

Entretanto, também foi constatado uma ciclovia existente na continuação da Av. Senador Attilio Fontana a partir da Rua Antônio Bressan, que passa pelo Lago da Usina, nas proximidades do Instituto João Paulo II, como pode ser identificado através da Figura a seguir.



Figura 41: Ciclovia- Av. Senador Atílio Fontana



Figura 42: Ciclovia sem continuidade – Av. Senador Atílio Fontana (Lago da Usina)

A ciclovia, necessita de manutenção ao longo dos anos para oferecer melhor segurança, bem como atrair mais usuários para a utilização desse tipo de modal utilizado para a mobilidade.

Como pode ser observado nas Figuras acima, a ciclovia necessita de manutenção, evidenciando também a falta de sinalização vertical e a deficiência na sinalização horizontal tanto na ciclovia, quanto na própria via utilizada pelos veículos.

A ciclovia não oferece segurança para com o usuário que a utiliza no período noturno, pois a mesma, não possui sinalização refletiva, da qual informa aos veículos que utilizam na pista de rolamento nas proximidades que há a presença de ciclovia na mesma caixa viária.

A Figura 39 identifica outra irregularidade na ciclovia, ou seja, o não acesso a mesma por não possuir nenhuma guia rebaixada para o acesso dos usuários e daqueles com mobilidade reduzida, inexiste calçada ou local apropriado aos pedestres, já que não existe compartilhamento com pedestres.



Figura 43: Ciclovia existente não compartilhada – Av. Senador Atílio Fontana

A Avenida Parigot de Souza apresenta ciclovia em toda a sua extensão, com a utilização do canteiro, porém em determinada extensão a mesma se altera, mudando as características do canteiro e consequentemente da ciclovia, como pode ser melhor visualizado nas Figuras abaixo.



Figura 44: Ciclovia – Av. Parigot de Souza



Figura 45: Ciclovia – Av. Parigot de Souza

Como pode ser observado, as características da ciclovia mudam conforme altera-se ao longo da Avenida. A Figura 40 mostra a ciclovia com uma divisão física entre o local de circulação de pedestres e ciclistas, bem como de veículos. Já a Figura 41 mostra a ciclovia no mesmo nível do espaço

destinado aos pedestres, no qual também possui piso tátil, auxiliando na melhor mobilidade dos pedestres com deficiência visual.

Aproveitar o ambiente urbano é incorporar as vias cicláveis juntamente com as calçadas; sendo assim, o intuito principal é compartilhar o espaço sem conflitos de uso entre pedestre e ciclistas, entretanto as mesmas devem apresentar faixa de passagem acessível, vias com boa drenagem das águas pluviais, bom dimensionamento da rede ciclável e via compatíveis a adaptações do plano cicloviário.

Em análise *"in loco"* foram constatadas algumas irregularidades na ciclovia disposta na Avenida, tais como a insegurança do ciclista ou pedestre que utilizam a ciclovia ou o canteiro respectivamente para a mobilidade na travessia, pois a mesma não dispõe de sinalização horizontal e/ou vertical nos cruzamentos, como pode ser visualizado na Figura abaixo.



Figura 46: Insegurança na travessia de pedestres e ciclistas – Av. Parigot de Souza



Figura 47: Insegurança na travessia de pedestres e ciclistas – Av. Parigot de Souza

Os pontos de travessia de pedestres também são considerados conflitantes em alguns pontos da malha cicloviária da Av. Parigot de Souza, como pode ser analisado na Figura a seguir.



Figura 48: Obstáculos físicos em local de travessia de pedestres



Figura 49: Obstáculos físicos em local de travessia de pedestres – Av. Parigot de Souza

As figuras 44 e 45 relatam uma situação de risco, que influencia o pedestre com mobilidade reduzida a se deslocar para a pista de rolamento para completar a sua travessia, pois os obstáculos físicos oriundos da ciclovia se encontram na continuidade da travessia. Os pedestres também necessitam se deslocar para a pista de rolamento, fazendo com que os mesmos fiquem susceptíveis a acidentes tanto com veículos, como com ciclistas.



Figura 50: Falta de acessibilidade – Obstáculo físico – Av. Parigot de Souza

A sinalização na ciclovia também está em condições precárias, já que sinalização horizontal se encontra comprometida em vários pontos de travessia, fazendo com que prejudique a visibilidade tanto dos pedestres quanto dos veículos que passam pelo local, sabendo que há um número significativo dos mesmos, podendo agravar em períodos noturnos pela redução da visibilidade.



Figura 51: Sinalização horizontal em condições precárias – Av. Parigot de Souza

A sinalização vertical em alguns pontos da Avenida também se encontra em condições precárias quer seja pela ausência da mesma ou pela má visibilidade, principalmente com relação à ciclovia. A Figura abaixo identifica um dos locais onde há a presença de sinalização vertical com a visibilidade prejudicada.



Figura 52: Sinalização com a visibilidade comprometida – Av. Parigot de Souza

A Rua Carlos Sbaraini, por sua vez, possui ciclofaixa, a qual se localiza no centro da malha viária, entre as 2 pistas de rolamento existentes na mesma.

Figura 53: Ciclofaixa existente – Rua Carlos Sbaraini





A ciclofaixa existente no local possui sinalização insuficiente, sendo que a pintura se encontra em condições precárias. O local não oferece segurança aos usuários, não atendendo as necessidades em sua totalidade, sendo necessário a melhoria na infraestrutura, indo além da demarcação no

pavimento, garantindo além da segurança na mobilidade, a maior atração ao uso da mesma.



Figura 54: Ciclofaixa existente – Rua Carlos Sbaraini

O local é desprovido de quaisquer sinalizações, sejam elas verticais (placas com indicação de ciclovia) ou horizontais (legendas), das quais, indiquem a utilização do mesmo.

A divisão da malha cicloviária para a pista de rolamento não é realizada por obstáculo físico, há a presença de tachões em alguns pontos da ciclofaixa, porém estes se encontram em condições precárias, principalmente se tratando de refletância, influenciando na vulnerabilidade dos usuários.

Entretanto há a necessidade de readequação da malha, havendo a necessidade de relocação da mesma, evidenciando a segurança dos usuários principalmente em pontos de cruzamentos. É necessária também a adoção de bicicletários seguros em polos geradores de viagens, atividades no e para trânsito com a sociedade, para que a utilização do automóvel seja reduzida e que se compreenda a necessidade de uma nova concepção de transporte e trânsito na cidade.

Outro local analisado é a ciclovia existente na Avenida Ministro Cirne Lima, embora a mesma não possua sinalização vertical que indique o

compartilhamento com pedestres, os mesmos a utilizam mesmo com a presença de calçadas.



Figura 55: Ciclovia existente – Avenida Ministro Cirne Lima

Um dos problemas encontrados na Avenida é a presença de alguns pontos não se garante a acessibilidade, prejudicando o acesso de pedestres com mobilidade reduzida na travessia como foi identificado e já apresentado na ciclovia da Avenida Parigot de Souza.



Figura 56: Falta de acessibilidade travessia Av. Min. Cirne Lima

Assim como na Avenida Parigot de Souza, a ciclovia não apresenta continuidade nos pontos onde há cruzamento, fazendo com que o motorista não dê a preferência ou dirija com cuidado por se tratar de um trecho que possui o cruzamento de ciclistas.



Figura 57: Local de travessia ciclistas – Av. Min. Cirne Lima

Nos pontos apresentados, o local é desprovido de quaisquer sinalizações, sendo inexistente também a continuação da malha cicloviária nos cruzamentos, porém em toda a extensão da ciclovia a sinalização vertical se

encontra em boas condições, porém em desacordo com a norma, sendo necessário a substituição da mesma, já a sinalização horizontal encontra-se ausente na mesma, prejudicando assim a identificação dos usuários quando aos pontos de parada, bem com a indicação da proximidade de cruzamentos ou travessia de pedestres.

Na Rua Carlos Barbosa também foi identificada presença de ciclovia, porém esta se localiza no local do passeio. Por se tratar de local pouco ocupado por pedestres.



Figura 58: Ciclovia existente – Rua Carlos Barbosa

A ciclovia se localiza a direita da faixa de tráfego, apresenta sinalização vertical insuficiente, ou seja, não apresenta em toda a sua extensão, bem como não apresenta qualquer sinalização horizontal. A mesma apresenta meio fio que a separa da via dos automóveis, não apresentando continuidade nas demais vias.

O local influencia na segurança dos usuários principalmente no período noturno pois não contém nenhuma sinalização refletiva, a qual indique ao motorista que existe local onde deve ter maior atenção.

A ciclovia não é existente em toda a extensão da Rua Carlos Barbosa como pode ser apresentado na Figura abaixo. Constatou-se que a mesma existe em uma pequena parcela da Rua, não apresentando continuidade e sendo de difícil percepção tanto para os usuários da ciclovia, quanto para pedestres e motoristas.



Figura 59: da Rua Carlos Barbosa sem continuidade da ciclovia

Outro local no qual se analisou a ciclovia/ciclofaixa existente, se encontra na Avenida José João Muraro, onde possui um fluxo veicular significativo, sendo uma das principais avenidas do Município.

Em toda a extensão da Avenida possui ciclovia, na qual se localiza no canteiro e possui espaço ao lado destinado ao tráfego de pedestres. O local possui sinalização horizontal e vertical, porém há alguns pontos em que há a necessidade de substituição da sinalização pela má conservação da mesma, podendo influenciar na segurança tanto dos ciclistas quanto dos pedestres.

Há a presença de alguns mobiliários urbanos fixos, tais como postes, radares, os quais se localizam na linha divisória entre a ciclovia e o passeio nos canteiros.



Figura 60: Mobiliários urbanos presentes no canteiro – Av. José João Muraro

Entretanto, constatou-se a presença de algumas árvores no canteiro, as quais alteram o estado do paver que foi utilizado para revestir o canteiro, como pode ser observado nas Figuras abaixo.



Figura 61: Alteração das condições originais do paver – Av. José João Muraro

A alteração do paver prejudica a mobilidade do ciclista ou do pedestre que utiliza o local, podendo acarretar acidentes. As espécies de árvores são um item importante a ser considerado, já que a mesma está presente no mobiliário urbano e a implantação da espécie errada pode acarretar em

grandes problemas a médio/longo prazo, sendo necessário conter as espécies específicas para cada local no plano de arborização do município.

Outro local analisado e utilizado por muitos ciclistas é localizado no entorno do Jardim Zoobotânico de Toledo, nas proximidades do Lago.



Figura 62: Ciclofaixa – Rua Largo Chico Mendes

O local possui sinalização horizontal e vertical e pista própria para o ciclista e para o pedestre, porém a sinalização vertical se encontra em desacordo com a legislação, sendo em muitos locais de pouca visualização dos usuários.



Figura 63: Ciclofaixa – Rua Raimundo Leonardi



Figura 64: Ciclofaixa – Sinalização vertical – Rua Raimundo Leonardi

Há a necessidade de implantação de placas aéreas, as quais melhoram a visualização tanto por parte dos motoristas quanto por parte dos pedestres e ciclistas. Há pontos nos quais inexiste sinalização vertical, sendo possível a identificação do local específico para cada tipo de modal apenas pela legenda especificada pela sinalização horizontal.

Em análise, observou-se que a mesma possui um desvio, sendo este localizado na Rua Dom Pedro II, devido a geometria do local, não comprometendo o espaço verde do Jardim Zoobotânico da cidade, porém há a necessidade de sinalização vertical e/ou horizontal, a qual possui o objetivo de sinalizar que há desvio à frente, alertando tanto os ciclistas como os pedestres que utilizam a malha.



Figura 65: Desvio ciclofaixa – Rua Dom Pedro II

Também foi identificada ciclovia na Rua Mané Garrincha a mesma está localizada à direita da faixa de automóveis, não apresentando continuidade com as outras ciclovias, sendo existente apenas ao redor do Parque. A mesma não apresenta sinalização vertical em seu trecho, apenas possui sinalização horizontal, a qual indica a divisória de fluxo, não contendo legenda.



Figura 66: Ciclovia existente – Rua Mané Garrincha

O local contém espaço destinado à circulação de pedestres, estando ambos no mesmo nível, sendo separados da pista de rolamento pelo meio-fio. A iluminação no período noturno se dá apenas pelo local ser provido por postes de luz. Não há sinalização como elementos delimitadores de fluxo que identifiquem que há uma malha cicloviária, havendo a necessidade da implantação destes para alerta aos motoristas.



Figura 67: Ciclovia existente – Rua Mané Garrincha

Outro local analisado foi o Parque do Povo, entre a Rua José Porsch, Avenida João Bortolotto, Rua José Wilsony Ficanha e Avenida Osvaldo Hoffman. O mesmo contém uma infraestrutura satisfatória quanto o local de lazer aos usuários, sendo necessários alguns investimentos quanto à melhoria nas condições do espaço destinado ao uso da bicicleta no local.

O parque conta com malha cicloviária significativa, porém a mesma necessita de maiores investimentos, sendo que o Parque não possui iluminação noturna.



Figura 68: Ciclovia existente – Parque do Povo “Luiz Claudio Hoffmann”

A sinalização vertical encontra-se desgastada devido ao local contemplar um número pequeno de vegetação arbórea nas proximidades da ciclovia, já a sinalização horizontal na ciclovia é inexistente sendo necessária a implantação da mesma principalmente em locais nos quais possuem travessia de pedestres.



Figura 69: Sinalização vertical existente – Parque do Povo “Luiz Claudio Hoffmann”

Foi identificado outro local que possui ciclovia, porém há pontos em que a mesma muda suas características para ciclofaixa, identificada na Rua 13 de Abril.



Figura 70: Ciclovia/Ciclofaixa existente – Rua 13 de Abril



Figura 71: Desvio ciclovia para ciclofaixa – Rua 13 de Abril

A ciclovia se localiza à direita dos veículos sendo dividida por obstáculo físico (meio-fio), porém inexiste sinalização vertical. Há sinalização horizontal somente na ciclofaixa, sendo composto apenas por legenda.

Com a presença na ciclovia, o local não possui nenhum local específico para a circulação de pedestres, sendo possível notar que os mesmos utilizam a ciclovia, porém com a inexistência de sinalização que identifique o compartilhamento, sendo o local é propício à acidentes.



Figura 72: Final ciclovia – Rua 13 de Abril



Figura 73: Início ciclofaixa – Rua 13 de Abril

A ciclofaixa é dividida da faixa de tráfego apenas por sinalização horizontal (linha contínua amarela) não havendo nenhum obstáculo físico ou sinalização noturna podendo ser esta realizada pela implantação de tachões.

Todos os itens os quais oferecem a mínima segurança tanto para os ciclistas quanto para os pedestres, no período noturno, podem ficar com a visualização comprometida.

A mesma não possui continuidade com as outras ciclovias ou ciclofaixas existentes no município, bem como na extensão da Rua 13 de Abril, sendo existente apenas em uma parcela da rua. O local também possui obstáculos físicos no passeio, obstruindo a passagem de pedestres, principalmente aqueles que possuem mobilidade reduzida.



Figura 74: Extensão da Rua 13 de abril com ausência de ciclovia/ciclofaixa

Com a ausência da sinalização vertical/horizontal a qual regulamenta e informa os usuários e motoristas, bem como com a deficiência na segurança dos ciclistas, é comum localizar ciclistas utilizando a pista de rolamento como pode ser visualizado na Figura abaixo.



Figura 75: Ciclista trafegando na pista de rolamento – Rua 13 de Abril

Outro local onde também existe ciclofaixa no município é na Rua dos Pioneiros. A mesma se encontra à direita dos motoristas, ao lado da pista de rolamento, sendo separada por obstáculo físico refletivo (tachão), o qual auxilia na visualização no período noturno ou de visibilidade reduzida.



Figura 76: Ciclofaixa – Rua dos Pioneiros

Em análise *"in loco"*, constatou-se que a mesma possui sinalização horizontal em péssimas condições, sendo necessária a implantação da mesma principalmente na divisão entre modais. A sinalização vertical se encontra em desacordo com a legislação e locada somente em alguns pontos da ciclofaixa, sendo necessária a substituição da mesma, bem como a implantação em outros locais.



Figura 77: Sinalização Vertical existente – Rua dos Pioneiros



Figura 78: Ponto com ausência de sinalização – Rua dos Pioneiros

O último local analisado está localizado na Rua São Francisco, a ciclofaixa existente se encontra à direita dos veículos, sendo dividida por um obstáculo físico refletivo (tachão) no início da via, mudando para ciclovia até o final da via.



Figura 79: Ciclofaixa existente – Rua São Francisco

Já a ciclovia, esta também se localiza à direita dos motoristas, ao lado da pista de rolamento, também possui obstáculo físico (meio fio) como divisor, porém este não possui dispositivos refletivos os quais auxiliam na visibilidade do motorista na presença de ciclistas na via.



Figura 80: Ciclovia existente – Rua São Francisco

O local possui sinalização horizontal apenas nas duas extremidades da ciclovia, não contemplando a sinalização de locais de parada ou de travessia, sendo que a mesma não faz ligação com as outras ciclovias do município, sabendo que a mesma finaliza na Rodovia PR-317(Av. Egydio Gerônymo Munaretto). Já a sinalização vertical, assim como a ciclofaixa existente na via, apresentam sinalização, porém são dispostas apenas em alguns pontos, sendo necessária a implantação em outros locais.



Figura 81: Ciclovia existente – Rua São Francisco

7.3 Fluxo Veicular na Rede Cicloviária Existente

As ciclovias e ciclofaixas consistem em espaços destinados para deslocamentos através de bicicletas de forma segura. O Município de Toledo possui atualmente aproximadamente 22Km entre ciclovias e ciclofaixas, bem como cronograma para a extensão da malha viária no município. As vias que contém e que contemplarão ciclovia/ciclofaixa, bem como suas respectivas extensões é possível serem visualizadas através dos Quadros abaixo.

Quadro 7: Fluxo veicular das Ciclovias

NOME DE RUAS E AVENIDAS	FLUXO DE 12 HORAS 2 SENTIDOS
AV. SENADOR ATÍLIO FONTANA	58
RUA CARLOS BARBOSA	145
RUA 13 DE ABRIL	84
AV. PARIGOT DE SOUZA (PROX. R. GUAÍRA)	854
AV. PARIGOT DE SOUZA (PROX. R. 03 DE OUTUBRO)	150
AV. PARIGOT DE SOUZA (PROX. R. SANTOS DUMONT)	605
AV. PARIGOT DE SOUZA (PROX. R. ALMIRANTE BARROSO)	413
AV. JOSE JOAO MURARO (PROX. R. RUI BARBOSA)	36
AV. JOSE JOAO MURARO (PROX. R. CASCAVEL)	552

Quadro 8: Ciclofaixa existente

NOME DE RUAS, AVENIDAS E PARQUES	TIPO	EXTENSÃO (m)
RUA PEDRO DOS SANTOS RAMOS	CICLOFAIXA EXISTENTE	572
RUA RAIMUNDO LEONARDI	CICLOFAIXA EXISTENTE	394
LARGO CHICO MENDES	CICLOFAIXA EXISTENTE	432
AV. NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	CICLOFAIXA EXISTENTE	572
RUA DOM PEDRO II	CICLOFAIXA EXISTENTE	523
RUA DOS PIONEIROS	CICLOFAIXA EXISTENTE	774
RUA MARIO FONTANA	CICLOFAIXA EXISTENTE	1008
AV. SENADOR ATÍLIO FONTANA	CICLOFAIXA EXISTENTE	960
RUA CARLOS SBARAINI	CICLOFAIXA EXISTENTE	1770
RUA CARLOS BARBOSA	CICLOFAIXA EXISTENTE	1580
RUA 13 DE ABRIL	CICLOFAIXA EXISTENTE	3000
RUA ALMIR GASPERIN	CICLOFAIXA EXISTENTE	107
RUA MANÉ GARRINCHA	CICLOFAIXA EXISTENTE	352
TOTAL		**12044**

Quadro 9: Ciclovia existente

NOME DE RUAS, AVENIDAS E PARQUES	TIPO	EXTENSÃO (m)
AV. PARIGOT DE SOUZA	CICLOVIA EXISTENTE	4830
AV. JOSÉ JOÃO MURARO	CICLOVIA EXISTENTE	2430
AV. EGYDIO GERÔNIMO MUNERETTO	CICLOVIA EXISTENTE	482
AV. MIN. CIRNE LIMA	CICLOVIA EXISTENTE	1030
AV. DA UNIÃO	CICLOVIA EXISTENTE	1240
RUA JOSÉ WISONY FICANHA	CICLOVIA EXISTENTE	345
AV. OSVALDO HOFFMANN (PARQUE DO POVO)	CICLOVIA EXISTENTE	2210
RUA JOSÉ PORCH (PARQUE DO POVO)	CICLOVIA EXISTENTE	
AV. JOÃO BORTOLOTTO (PARQUE DO POVO)	CICLOVIA EXISTENTE	
RUA ALAMEDA DAS ÁGUAS (PARQUE DO POVO)	CICLOVIA EXISTENTE	
TOTAL		**12567**

Quadro 10: Ciclovia em execução ou trâmite

NOME DE RUAS, AVENIDAS E PARQUES	TIPO	EXTENSÃO (m)
AV. MARIPÁ	CICLOVIA EM TRÂMITE	1950
RUA LAURINDO MOTERLE	CICLOVIA EM TRÂMITE	850
TOTAL		**2800**

Quadro 11: Ciclovia com programação para 2016 e 2017

NOME DE RUAS, AVENIDAS E PARQUES	TIPO	EXTENSÃO (m)
RUA CASCAVEL	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	300
RUA PEDRO ALVARES CABRAL	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	2700
RUA FÉLIX DA CUNHA	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	1000
AV. SENADOR ATÍLIO FONTANA	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	750
RUA OSVALDO ARANHA	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	1480 (PARQUE GENOVEFA PIZZATO)
RUA MAHTIAS FUHR	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	
RUA JACOB ALFREDO KAEFER	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	
RUA OLEGÁRIO MARIANO	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	
RUA URUGUAI	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	460 (ARROIO MARRECO)
RUA PROJ. SAINDO DA SADIA	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	1740
RUA PROJ. SAINDO DA LEOPOL	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	196
RUA NELSON LORENZ	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	442,35 (PARQUE DAS ARAUCÁRIAS)
RUA SIQUEIRA CAMPOS	CICLOVIA PROGRAMADA PARA 2016	750 (PARQUE SANGA PANAMBI 3ª ETAPA)
TOTAL		**9818,35**

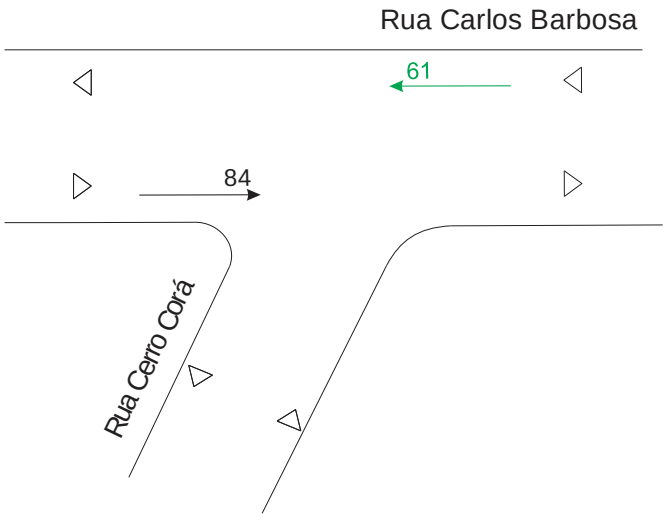
Quadro 12: Ciclovias propostas

NOME DE RUAS, AVENIDAS E PARQUES	TIPO	EXTENSÃO (m)
AV. MARIPÁ	CICLOVIA PROPOSTA	400
RUA PIRATINI	CICLOVIA PROPOSTA	2350
RUA DOM PEDRO II	CICLOVIA PROPOSTA	800
RUA DOS PIONEIROS	CICLOVIA PROPOSTA	740
AV. SENADOR ATÍLIO FONTANA	CICLOVIA PROPOSTA	1300
RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ	CICLOVIA PROPOSTA	880
RUA XV DE NOVEMBRO	CICLOVIA PROPOSTA	680
RUA BENTO MUNHOZ DA ROCHA	CICLOVIA PROPOSTA	1850
AV. MIN. CIRNE LIMA	CICLOVIA PROPOSTA	1200
RUA DAS FLORES	CICLOVIA PROPOSTA	830
RUA IDA BECKER	CICLOVIA PROPOSTA	550
RUA GURANI	CICLOVIA PROPOSTA	310
RUA ALBINO SCARIOT	CICLOVIA PROPOSTA	110
RUA ALMIRANTE BARROSO	CICLOVIA PROPOSTA	1550
RUA CERRO CORÁ	CICLOVIA PROPOSTA	750
TOTAL		**14300**

A seguir apresentaremos os dados relativos às contagens de fluxo de ciclistas na malha existente. As contagens foram realizadas em alguns pontos ao longo dos trechos, no período de 12 horas:

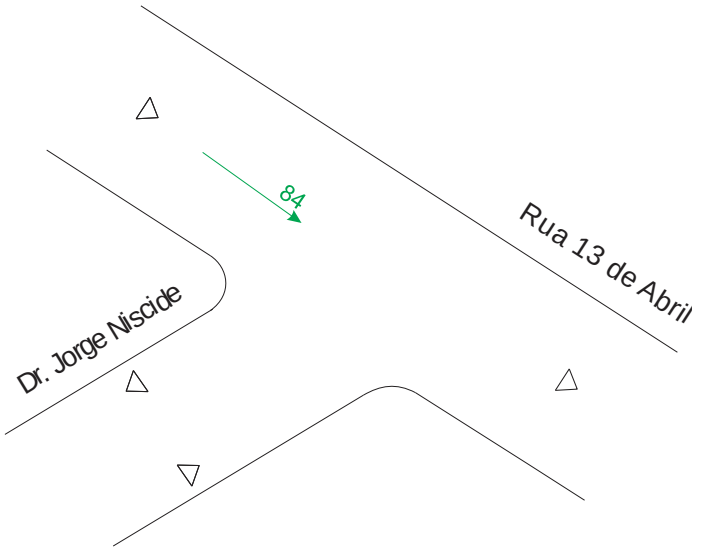
7.3.1 Rua Carlos Barbosa

Fluxo de Ciclistas
07:30h as 19:30h



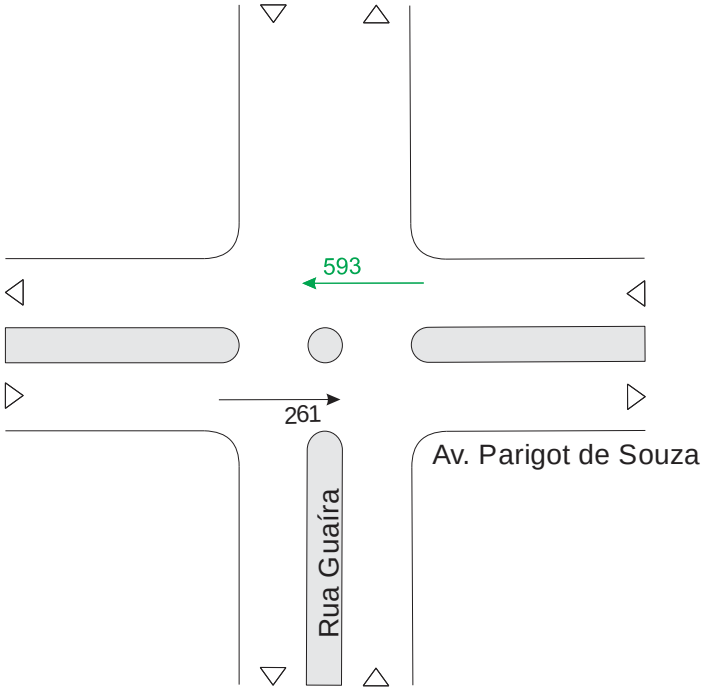
7.3.2 Rua 13 de Abril

Fluxo de Ciclistas
07:00h as 19:00h

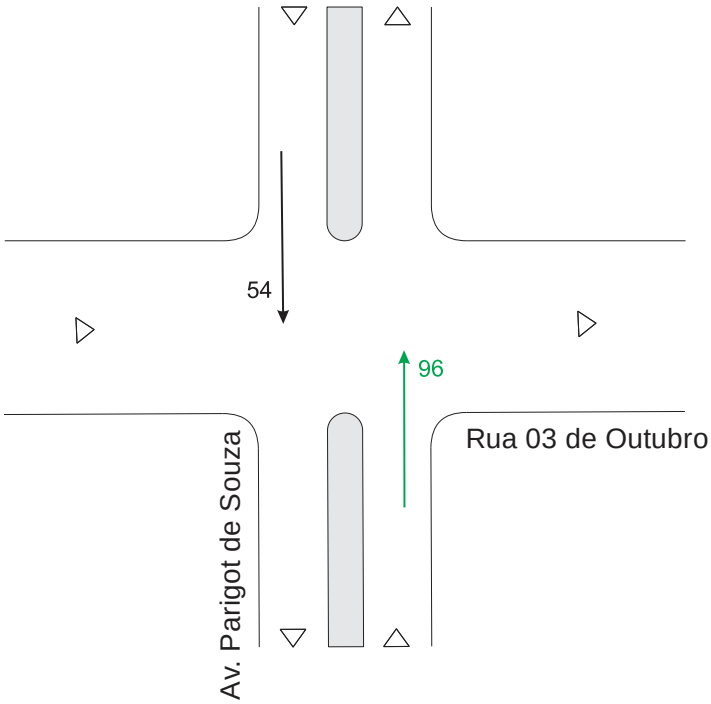


7.3.3 Av. Parigot de Souza

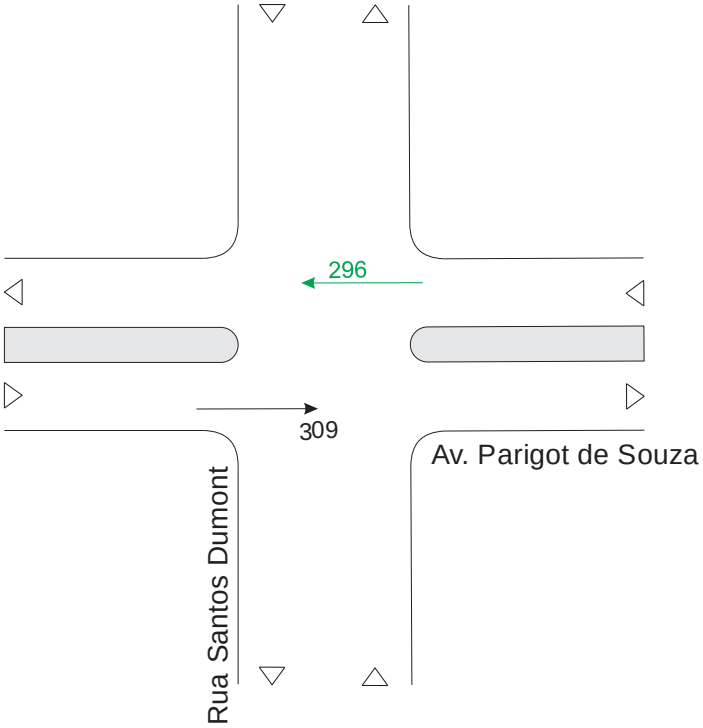
Fluxo de Ciclistas
06:30h as 18:30h



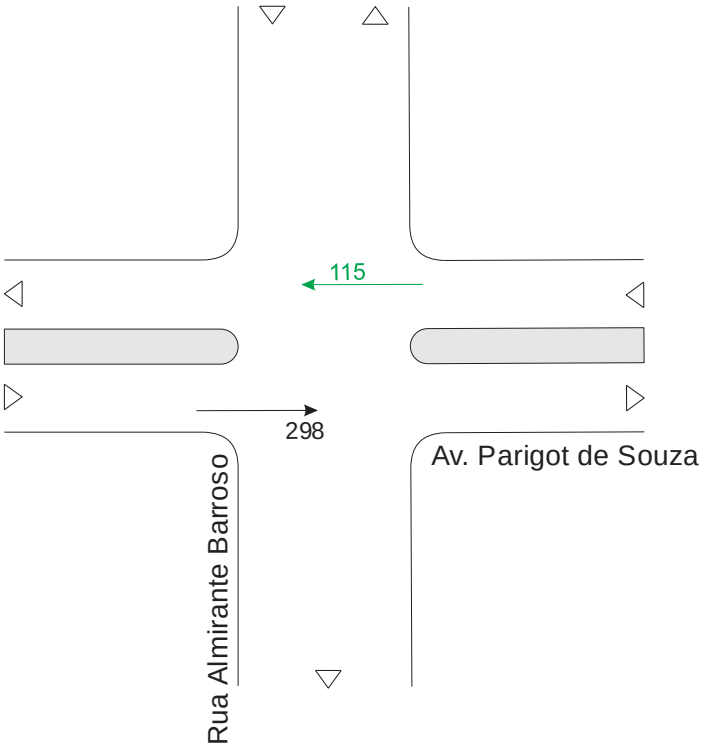
Fluxo Ciclistas
07:30h as 19:30h



Fluxo Ciclistas
07:00h as 19:00h

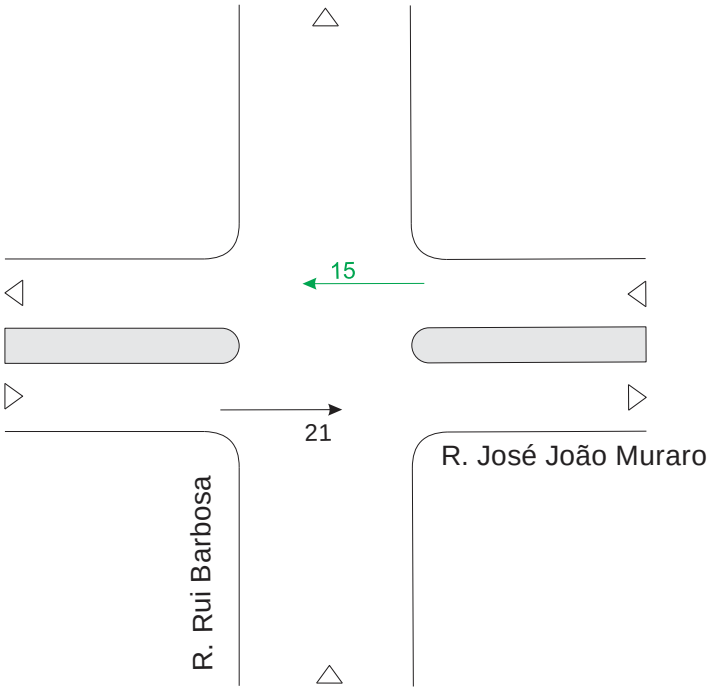


Fluxo Ciclistas
06:30h as 18:30h



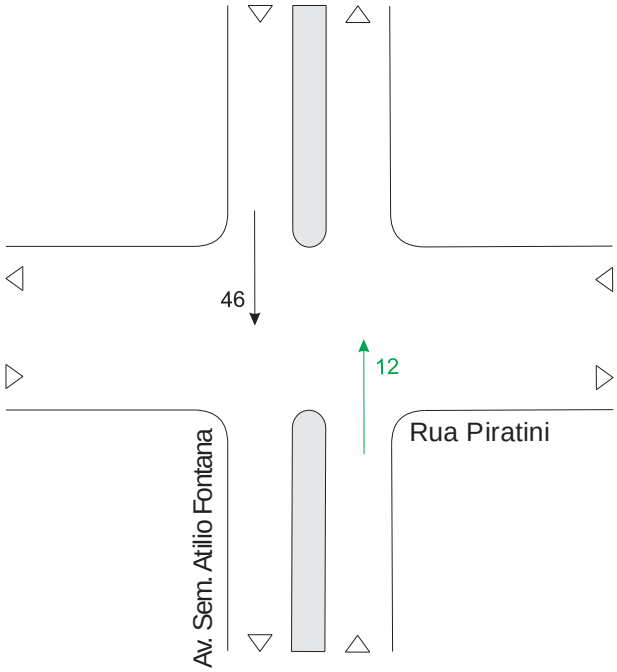
7.3.4 Av. José João Muraro

Fluxo Ciclistas
07:30h as 19:30h



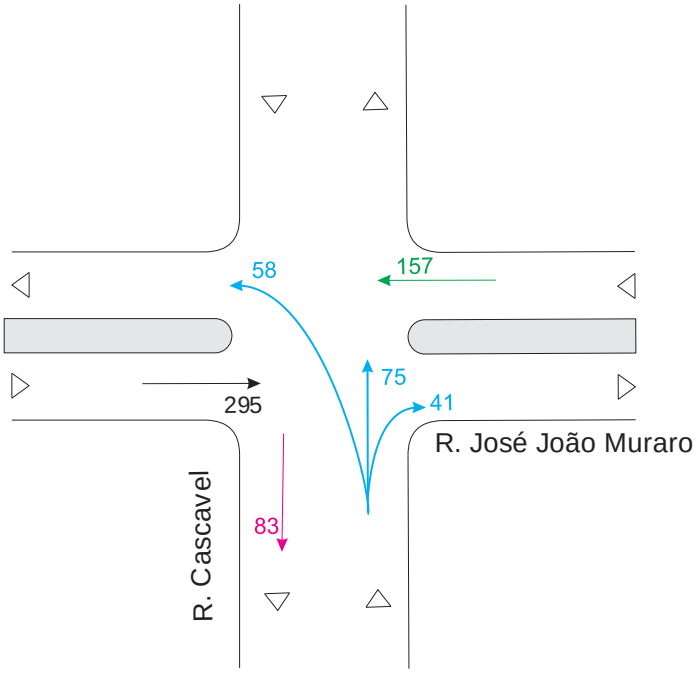
7.3.5 Av. Sen. Atílio Fontana

Fluxo Ciclistas
07:00h as 19:00h



7.3.6 Av. José João Muraro x Rua Cascavel

Fluxo Ciclistas
07:30h as 19:30h



7.4 MANUAL CICLOVIÁRIO

Tendo em vista a rede existente no município bem como a rede proposta, se faz necessária a elaboração de um Manual Cicloviário, para que se tenha ações de planejamento para manutenção e garantia de incentivo para utilização da rede atual, bem como ações de extensão futura das redes, possuindo ferramentas que possam ser utilizadas em novos loteamentos para promover interligações.

O planejamento da mobilidade por bicicleta quase invariavelmente tem a elaboração de projetos como um de seus produtos, isso porque é neles que serão garantidas medidas técnicas de desenho para a circulação com conforto e segurança.

TIPO DE REDES

Podemos definir em três tipos: as ciclovias, as ciclofaixas e a ciclorrota. De acordo com anexo I do Código de Trânsito Brasileiro, temos:

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLORROTA – termo mais recente que vem sendo utilizado, são caminhos, formados por segmentos viários ou espaços e trilhas naturais no campo ou na cidade, que podem ser utilizados pelos ciclistas na ligação entre uma origem e um destino. Podem ser divididas em rotas naturais ou rotas especiais, segundo as condições de organização do espaço, do caminho, da sua infraestrutura natural ou artificial.

O município possui ciclovias e ciclofaixas, mas não possui ciclorrota.

Para a construção de ciclovias e ciclofaixas deverá ser obedecida a dimensão mínima recomendada pela norma vigente:

- ✓ Ciclofaixas:

  As ciclofaixas deverão atender as seguintes características:

  - Mesmo nível de circulação do tráfego motorizado;
  - Não possui separador físico de tráfego lindeiro;
  - Estar incluída no mesmo projeto de drenagem de toda a via;
  - Implantar sempre que possível, junto ao bordo direito da via do tráfego automotor, no mesmo sentido de tráfego de toda a via;
  - Possuir largura mínima de 1,20m de largura, ou, 1,50m quando a sarjeta não apresentar boas condições no pavimento e no seu acabamento.

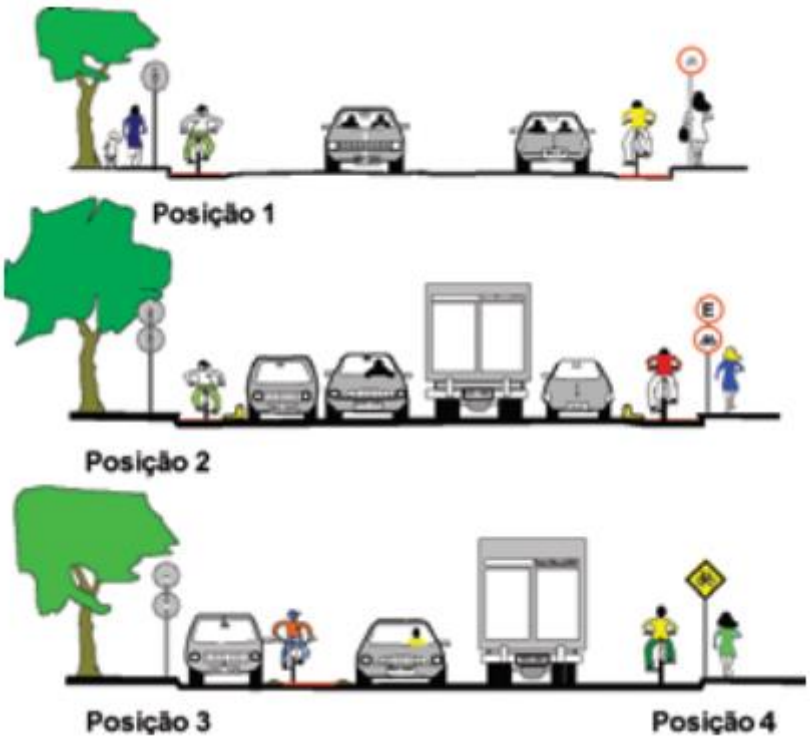


Figura 82: Posições para implantação de ciclofaixas - Ministério das Cidades



Figura 83: Desenho esquemático de ciclofaixa junto a via - Ministério das Cidades

✓ Ciclovias:

As ciclovias deverão atender as seguintes características:

- Mesmo nível do passeio de pedestre;
- Não possui separador físico do tráfego lindeiro de pedestre
- Ter mesmo projeto de drenagem de todo o passeio
- Ter pavimento diferente daquele utilizado no passeio
- Ter sinalização independente da via de autos
- Ter coloração diferente do piso do passeio
- Em vias que possuam canteiro central, sempre que a infraestrutura permitir, implantar a ciclovia junto ou no canteiro central;
- Possuir largura mínima de 2,50m (bidirecional), condicionada a passagem simultânea de dois ciclistas em sentidos contratos.

PAVIMENTAÇÃO

A superfície de rolamento deverá ser regular, impermeável, antiderrapante e, se possível, de aspecto agradável. Em função da convivência próxima da ciclovia com o passeio do pedestre, é desejável que a superfície da ciclovia e a do passeio sejam visualmente diferenciadas para que não haja a invasão da ciclovia pelo pedestre assim como a invasão do passeio pelo ciclista.

As ciclovias não são submetidas a grandes esforços, não necessitando de estrutura maior do que a utilizada para vias de pedestres. No entanto, ocorre de seus traçados cortarem áreas de acesso a garagens, estacionamentos fechados e outros locais destinados à guarda de veículos motorizados.

DRENAGEM

A drenagem das ciclovias deve ser a mais natural possível, tirando-se partido da topografia do sítio, evitando-se, assim, a instalação de redes sofisticadas, para o escoamento das águas pluviais. Quando houver uma maior liberdade de traçado (em especial nas ciclovias de lazer), deve-se evitar cortes e aterros, pois os movimentos de terra sempre criam alguns problemas de drenagem que implicam erosão ou necessidade de desobstrução.

Nas ciclovias que margeiam ruas ou estradas, deve-se adotar, sempre que possível, um greide colado para evitar problemas de drenagem. A inclinação lateral da pista deve ser de 2% para favorecer um rápido escoamento das águas. Essa inclinação deverá ser sempre para o lado das vias existentes, aproveitando-se, dessa forma, o sistema de drenagem que elas possuem.

ILUMINAÇÃO

Se faz necessário, tornar o ciclista o mais visível possível aos motoristas.

Recomenda-se, quando da utilização de postes da rede elétrica existente, a colocação de hastes metálicas em posição mais baixa do que a normalmente utilizada para iluminação de toda a via. A altura deve estar situada entre 2,60m e 3,20m, dificultando o acesso à luminária por qualquer um sem o uso de escada ou de outro elemento que eleve sua altura. Com essa altura mínima, considera-se que a iluminação ficará mais protegida de eventuais depredações.

ESTACIONAMENTO PARA CICLISTAS

A melhoria das condições de mobilidade da bicicleta através da criação de ciclovias ficará comprometida se, ao atingir o seu destino, o usuário deste modo de transporte não encontrar facilidade e segurança para estacionar.

As bicicletas, ao contrário dos demais veículos, necessitam de pouco espaço para estacionar. Uma vaga de automóvel corresponde a cerca de seis a dez vagas para bicicletas.

✓ PARACICLOS

Os paraciclos são caracterizados como estacionamentos de curta ou média duração (até 2h, em qualquer período do dia), número de até 25 vagas (correspondente à área de duas vagas de veículos automotores), de uso público e sem qualquer controle de acesso, externos e sem zeladoria. A facilidade de acesso constitui uma das principais características dos paraciclos. Em virtude dessa condição, devem se situar o mais próximo possível do local de destino dos ciclistas, e também do sistema viário ou do sistema cicloviário.

O acesso aos paraciclos deve ser livre de obstáculos como: degraus, desníveis acentuados, portas, etc. No caso de estacionamento em subsolos, é aconselhável que o acesso seja feito através de rampas suaves e indicado por sinalização adequada. A localização dos paraciclos quando no sistema viário, não deve comprometer a circulação, e a visibilidade dos pedestres, principalmente junto aos locais de travessia.



Figura 84: Paraciclo

- ✓ **BICICLETÁRIOS**

Os bicicletários são caracterizados como estacionamentos de longa duração, grande número de vagas, controle de acesso, podendo ser públicos ou privados. Muitas das exigências definidas para implantação dos paraciclos são também necessárias à organização dos bicicletários. Uma das diferenças significativas dos bicicletários em relação aos paraciclos, além do tempo maior da guarda das bicicletas, são os picos de movimentação dos ciclistas, normalmente em horários de entradas e saídas de jornadas de trabalho ou, ainda, no início e final de atividade para a qual o ciclista foi atraído inicialmente. Esse aspecto deve ser levado em consideração no momento da elaboração de projeto, pois interfere diretamente no dimensionamento dos acessos e da circulação interna do próprio bicicletário.

Em relação aos estacionamentos de bicicletas, a integração com outros modais se torna elemento essencial a ser implantado a médio e longo prazo, tendo em vista a expansão da malha cicloviária no município.

Importante ressaltar que através de pesquisas realizadas no Brasil, identificou-se que a baixa demanda de bicicletas junto às estações de transporte não se deve à inexistência de demanda, mas sim à insegurança dos ciclistas quanto à guarda efetiva da bicicleta nos estabelecimentos particulares

que se propõem a ofertar esse serviço, pois nenhuma garantia é oferecida quanto ao roubo da bicicleta.



Figura 85: Bicicletário

7.5 PROJETO TOO PEDALANDO

O Toopedalando é um projeto piloto de mobilidade urbana desenvolvido para o Programa de Transporte Limpo de Toledo, da prefeitura municipal. Em fase de implantação, o sistema recebeu 65 bicicletas.

Personalizadas nas cores do município verde e vermelho, as bicicletas seriam monitoradas por um rastreador (chip) e distribuídas ao longo da cidade por cinco estações: Rodoviária, Parque Ecológico Diva Paim, Jardim Porto Alegre, Praça Willy Barth e Jardim Coopagro. Em fase de testes, o Too Pedalando foi instalado no Parque Frei Alceu.

O tempo de uso era inicialmente de 45 minutos com intervalo de 15 minutos para poder pegar outra bike, porém foi solicitado aumento para 2 horas de uso da bicicleta e 15 minutos para a troca. O cadastro iria ser feito através do site www.toopedalando.com.br.

O sistema funcionaria de forma totalmente gratuita para a população de Toledo, com o uso de cartão específico para o usuário, retirado na Secretaria Municipal de Segurança e Trânsito.

O projeto foi apresentado à população em maio/2012

- Reportagem 28/05/2012

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Readequação da Sinalização Vertical na malha existente
  - Ciclofaixa da Rua Almir Gasperin/ Rua Mané Garrincha
  - Ciclovia Av. Senador Atílio Fontana (Lago da Usina)
  - Ciclovia Av. Parigot de Souza
  - Ciclovia Av. Ministro Cirne Lima
  - Ciclovia Av. Carlos Barbosa
  - Ciclofaixa Rua Largo Chico Mendes
  - Ciclofaixa – Rua Dom Pedro II
  - Ciclovia Parque do Povo

- Readequação da Sinalização Horizontal na malha existente
  - Ciclofaixa da Rua Almir Gasperin/ Rua Mané Garrincha
  - Ciclovia Av. Senador Atílio Fontana (Lago da Usina)
  - Ciclovia Av. Parigot de Souza
  - Ciclofaixa da Avenida Carlos Sbaraini
  - Ciclovia Av. Ministro Cirne Lima
  - Ciclovia Av. Carlos Barbosa
  - Ciclofaixa – Rua Dom Pedro II
  - Ciclovia Parque do Povo

- Manutenção do Pavimento
  - Ciclovia Av. Senador Atílio Fontana (Lago da Usina)
  - Av. José João Muraro (PAVER)

- Melhoria nos pontos de conflito com travessia de pedestre
  - Ciclovia Av. Parigot de Souza

- Capacitação de gestores públicos para a elaboração e implantação de sistemas cicloviários;

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

- Implantação de paraciclos em pontos específicos para início do serviço de aluguel de bicicletas, com o intuito de reativar o Projeto Too Pedalando (Projeto proposto em 2012 pelo município);

- Realizar campanhas frequentes de valorização do transporte não motorizado, com o objetivo de melhorar a convivência entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados;

- Realização de campanhas de estimulo ao uso de ciclovia;

- Reativação do projeto Too Pedalando;

MÉDIO PRAZO/LONGO PRAZO

- Implantação de ciclovias ligando a Sede – Toledo, para alguns distritos como São Luís do Oeste, Bom Princípio e Novo Sobradinho;

- Análise do município quanto às ciclovias/ciclofaixas existentes;

- Propor vias para aumento da extensão da malha cicloviária.

- Integração da bicicleta no planejamento de sistemas de transportes e equipamentos públicos;

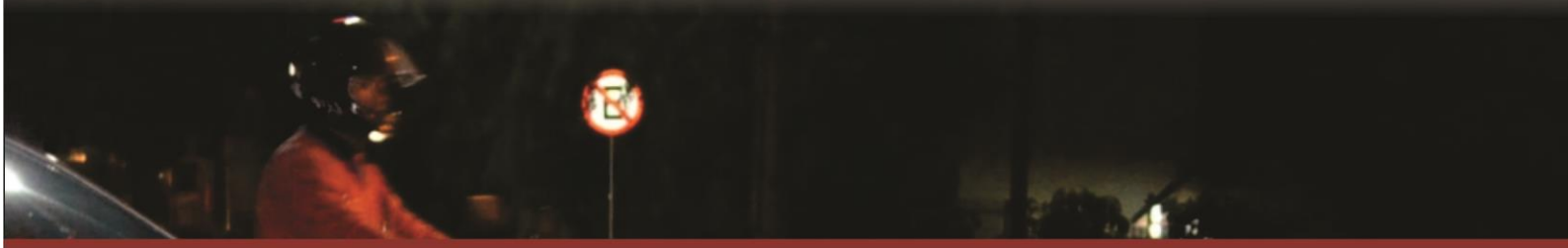
- Realizar trabalho junto as empresas para a criação de espaços dedicados a estacionamentos e vestiários nos locais de trabalho, incentivando assim o uso do modal;

- Estabelecer em novos loteamentos, previsão de áreas para futura implantação de eixos cicloviários, dentro de um contexto de interligação da rede existente.

LONGO PRAZO

- Destinar espaço à implantação de bicicletários e vestiários em todos os edifícios públicos (municipais);
- Estabelecimentos comerciais de médio e grande porte deverão implantar área de estacionamento de bicicletas dentro dos limites de seu lote, ou, no máximo, utilizando faixa de acesso da calçada, desde que a faixa livre mínima seja garantida.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PLANO DE REDUÇÃO DE ACIDENTES



8. PLANO DE REDUÇÃO DE ACIDENTES

A acidentalidade no trânsito é um grave problema no mundo contemporâneo. Atualmente, morrem cerca de 1,3 milhão de pessoas por ano em razão dos acidentes de trânsito (quase 3.600 mortes diárias) e aproximadamente 50 milhões sofrem algum tipo de lesão — muitos ficando com sequelas físicas, mentais e/ou psicológicas que impedem uma vida normal.

Esse cenário vai se tornar ainda mais trágico se políticas adequadas não forem colocadas em prática, pois a previsão é que esses números irão crescer ainda mais, podendo atingir 1,9 milhão de óbitos no ano 2020 (essa estimativa considera um aumento de óbitos de 80% nos países em desenvolvimento.

O Plano de redução de acidentes visa estabelecer diretrizes e procedimentos técnicos e operacionais, nos diversos aspectos que envolvam o trânsito no ambiente urbano, de modo que se possam realizar ações para ordenar a circulação dos modos de transporte, a diminuir os conflitos entre os modos diferentes e entre os modos iguais e à garantia da segurança dos usuários das vias e dos cidadãos de Toledo. O gráfico a seguir mostra a distribuição da frota:

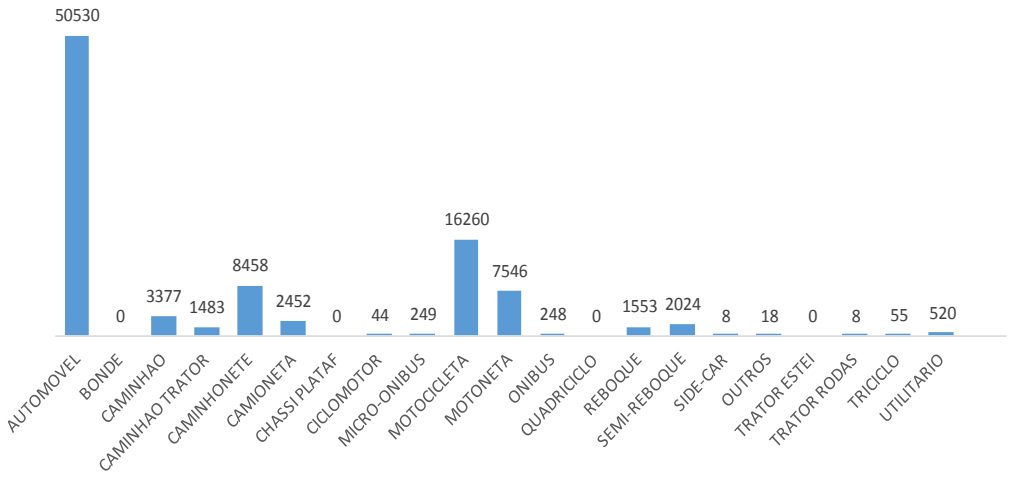


Figura 86: Frota veicular por veículo – Município de Toledo
Fonte: Denatran/2015

O município possui uma frota de 94.833 veículos (DENATRAN – DEZ/2015), relativamente alta se comparada ao número de habitantes totalizando uma taxa de 1,39 hab./veic e com um crescimento de 4,5% ao ano quando comparado com o ano anterior. Com essa taxa de crescimento, incorpora-se cerca de 4.250 veículos por ano.

Contudo quando falamos em número de acidentes com relação ao crescimento da frota de veículos espera-se que esse índice também aumente, embora todo trabalho seja para que os índices reduzam.

Entretanto o Município de Toledo mudou essa realidade. No ano de 2013-2014, enquanto a frota cresceu 6%, o número de acidentes diminuiu em 15,1%. O número de vítimas fatais também caiu 36,4% e o número de feridos sofreu um decréscimo de 21%. A integração das ações dos diversos segmentos que trabalham no trânsito foi fundamental para essa conquista. Assim, através do exemplo citado, verifica-se que é possível com ações reduzir esses índices de acidentes no trânsito. No entanto a estatística de acidentes se apresenta como um fator importante para avaliar se as medidas para a redução de acidentes estão sendo satisfatórias, continuas e eficientes.

8.1 Diretrizes

As ações para redução de acidentes de trânsito são aqui fundamentadas em quatro pilares que quando já implantados podem ser otimizados visando o maior aproveitamento do sistema. São eles: fiscalização, educação, saúde, infraestrutura.

8.1.1 Fiscalização

As ações de fiscalização têm como finalidade a organização do sistema de trânsito e transporte visando uma maior segurança, fluidez e comodidade na movimentação de veículos e pedestres e a convivência pacífica dos cidadãos. São enumeradas, a seguir, ações importantes de fiscalização para a garantia de melhorias na segurança do trânsito:

- ✓ Capacitação adequada dos profissionais da fiscalização (treinamento dos agentes, aumento do efetivo do corpo de agentes);
- ✓ Padronizar procedimentos de fiscalizações
- ✓ Otimização da fiscalização eletrônica.

8.1.2 Educação

No que se refere à Educação para o Trânsito, se torna imprescindível o desenvolvimento de atividades de sensibilização da importância do respeito às leis e à sinalização de trânsito para evitar acidentes e, também, atividades de capacitação das pessoas para que possam conduzir seus veículos ou transitar a pé, com segurança. Ações importantes de educação neste âmbito:

- ✓ Inclusão do tema no cotidiano das escolas em todos os níveis com aulas teóricas e práticas;
- ✓ Campanhas educativas permanentes utilizando todas as formas de comunicação de massa;
- ✓ Parcerias com entidades Público-privadas para sensibilização dos diversos usuários do trânsito.

8.1.3 Saúde

Este campo consiste em iniciativas que visam promover a saúde com ações em mobilidade urbana, em especial, o estímulo e o fomento de ações práticas para a redução de mortes ou da gravidade de lesões às vítimas de acidente de trânsito. Inclui-se neste aspecto a amenização das consequências dos acidentes por parte de um adequado atendimento médico. Assim, cita-se como ações de saúde a capacitação de agentes de saúde e o investimento em equipamentos adequados ao atendimento de emergência, além de também utilizar das redes de assistência à saúde em comunidades como elementos propagadores de campanhas educativas.

8.1.4 Infraestrutura

O pilar infraestrutura é referente às iniciativas de melhorias na infraestrutura física e de sinalização nas vias urbanas e rodoviárias de forma a proporcionar maiores níveis de segurança. É indicado que as ações neste campo sejam voltadas, em especial, para os principais fatores de risco de acidentes presentes em vias e para os usuários mais vulneráveis no trânsito, como os pedestres, ciclistas e motociclistas.

Tais ações devem se traduzir também em processo de revisões nas normas, aprovação de projetos e loteamentos, das calçadas e raios de visão de cruzamentos e garantir a unificação da sinalização viária implantada, além de identificar, através de levantamentos estatísticos, os pontos favoráveis a acidentes e realizar intervenções corretivas e preventivas.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Além da integração do DEPTRANS com a Polícia Militar, Polícia Rodoviária Estadual e Polícia Rodoviária Federal estabelecer junto aos órgãos de registro de acidentes (Hospitais, Siate, Samu) procedimentos para coletas de dados estatísticos de acidentes de trânsito no município;

- Criar um banco de dados de acidentes de trânsito no município, com um setor especifico que realize a análise detalhada das condições viárias em caso de acidentes com óbito;

- Desenvolver através dos dados coletados um mapeamento de pontos críticos para planejamento de ações de Engenharia, Educação e Fiscalização de trânsito com o objetivo de reduzir acidentes;

- Desenvolver intervenções de sinalização, sempre que identificada a sua ausência ou erro, na causa de ocorrência de acidentes;

- Estabelecer metas anuais de redução de acidentes, a fim de se trabalhar com índices comparativos, divulgando mensalmente junto a imprensa relatórios técnicos para informação dos números e das ações desenvolvidas;

MÉDIO PRAZO

- Através das análises dos dados, desenvolver ações na área de Educação para o Trânsito e fiscalização baseada nas problemáticas identificadas através das análises dos acidentes complementando assim as ações já desenvolvidas pelo município.
- Operacionalizar as Centrais de Controle de Tráfego e controle operacional do transporte coletivo, em busca de ações coordenadas.

LONGO PRAZO

- Redução em 50% do número de ocorrências, das quais são relacionadas à meta da Organizações das Nações Unidas (ONU), reduzir o número de mortes em acidentes viários em 50% entre 2011 e 2020.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO
MUNICÍPIO DE TOLEDO



9. EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO

A educação no trânsito começa nas escolas municipais e C.M.E.I's através de planejamentos e ações realizadas entre entidades e órgãos do município, como palestras e demonstrações de como agir no trânsito.

Segundo o Art. 75. - Capítulo VI - DA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO, o CONTRAN estabelecerá, anualmente, os temas e os cronogramas das campanhas de âmbito nacional que deverão ser promovidas por todos os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito, em especial nos períodos referentes às férias escolares, feriados prolongados e à Semana Nacional de Trânsito.

O Município de Toledo possui uma Secretaria de Segurança e Trânsito onde para atingir maior parte do público são realizadas palestras destinadas a empresários e funcionários sobre direção defensiva para entregadores, focada em segurança no trânsito e iniciativas ou precaução para evitar acidentes e ao público em geral nos eventos do município Maio Amarelo, Semana Nacional de Trânsito, Exposição de Toledo, entre outros.

Uma parceria entre Secretaria de Segurança e Trânsito juntamente com Secretaria de Educação formou um programa "Educa Trânsito" com objetivo de realizar palestrar ao decorrer dos anos para alunos de quarta série sobre educação no trânsito onde os alunos recebem informações de como se comportar no trânsito, cuidados com a segurança, como atravessar ruas, placas de sinalização entre outros.

São disponibilizadas informações sobre conduta segura no trânsito, primeiros socorros, através de rádios, televisões, jornais, revistas, outdoor e o próprio site da Prefeitura que traz reportagens e documentários sobre a educação no trânsito com finalidade de conscientização dos motoristas e pedestres sobre as faixas e ciclovias.

O Município de Toledo conta com equipe de agentes de trânsito que trabalham em equipamentos da Prefeitura, tais como escolas municipais, C.M.E.I's, postos de saúde, parques, praças, bosques, rodoviária, mini hospital,

no transporte coletivo visando à proteção da população, dos bens, serviços e instalações, através do trabalho preventivo e educativo.

9.1 Centro de Educação para o Trânsito

Projeto Educatrânsito, existente no município.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Realização de Campanhas de Educação para o trânsito em apoio as atividades que serão desenvolvidas pelo Plano de Mobilidade: utilização de calçadas, ciclovias, transporte de cargas, entre outros.

MÉDIO PRAZO

- Implantação do Centro de Educação para o Trânsito.

LONGO PRAZO

- Criação de novos Projetos para Educação no Município, fazendo com que este esteja relacionado com a troca de modais, aumentando a fluidez e a mobilidade no município, favorecendo também a redução de acidentes.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PROGRAMA DE MELHORIAS PARA O TRANSPORTE COLETIVO



10 PROGRAMA DE MELHORIAS PARA O TRANSPORTE COLETIVO

O sistema de transporte coletivo de Toledo atende diariamente aproximadamente 18 mil passageiros, com os ônibus com sistema de bilhetagem eletrônica, onde aproximadamente 40% dos usuários fazem a integração no terminal.

No que se refere a área de cobertura de atendimento do sistema de transporte público (Apêndice F), a mesma se mostrou satisfatória durante os levantamentos e pesquisas realizadas, necessitando de pequenos ajustes que estão sendo realizados em função da reestruturação em que o sistema se encontra.

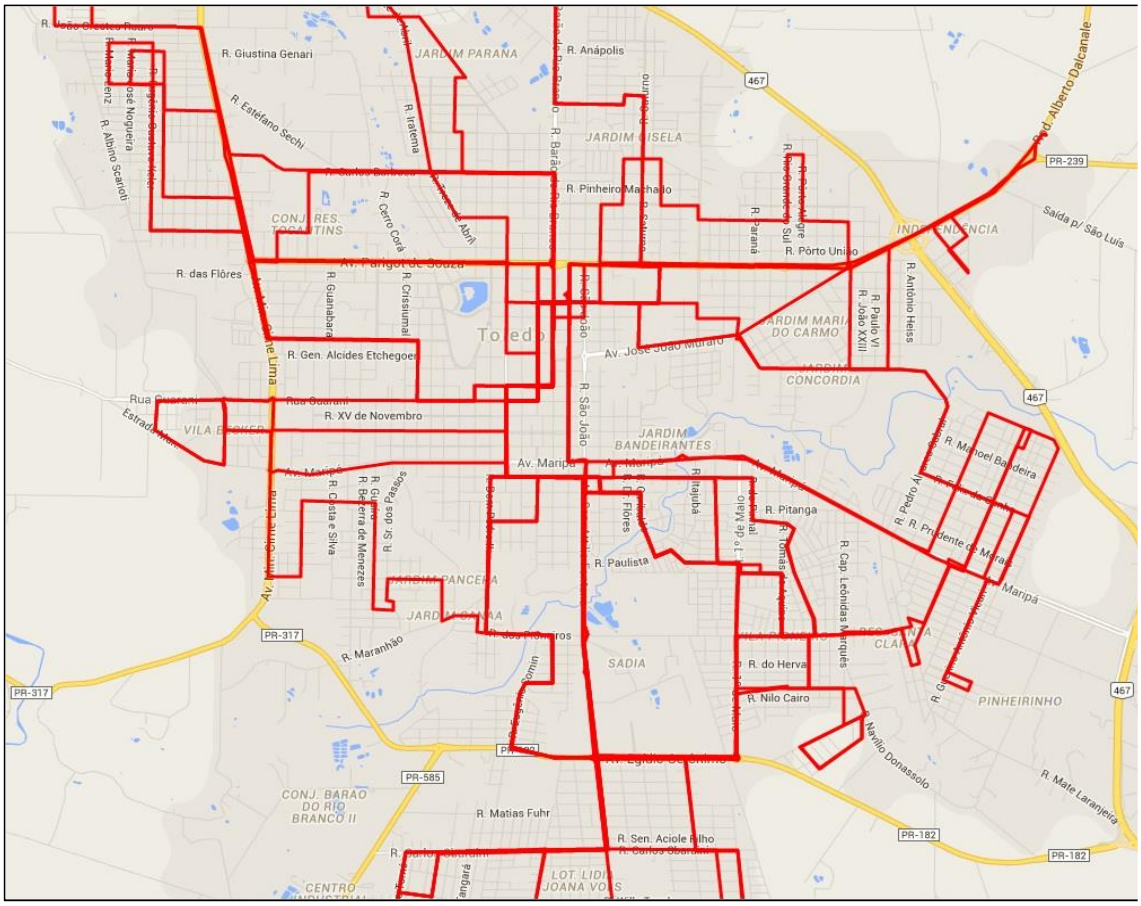


Figura 87: Rede de Transporte Público do Município

10.1 Localização, identificação e estrutura dos pontos de parada

Diante do modelo operacional existente no Município de Toledo, os ônibus iniciavam suas viagens do terminal e trafegavam pela Rua Barão do Rio

Branco, que possui duas faixas de tráfego e estacionamento a 45º em ambos os lados.

A proposta que entrou em vigor no mês de maio/2016 contempla o desvio pela Rua Almirante Barroso, não utilizando também a Rua Santos Dumont no sentido Norte-Sul. Em relação a Rua Almirante Barroso, a mesma passou a contemplar pontos de ônibus avançados em sua extensão e faixas preferenciais. Essa condição possibilitou que os ônibus realizassem o embarque e desembarque sem deslocamento ou transição de sua própria faixa de rolamento, melhorando significativamente o tempo de percurso das linhas, a segurança e acessibilidade de todos os usuários.

Esses pontos avançados também se tornaram uma alternativa em se dispor de um espaço maior para implantação do abrigo em calçadas que possuem uma largura insuficiente para a mobilidade dos pedestres, principalmente daqueles que possuem mobilidade reduzida.

10.2 Reformulação do Modelo Operacional - Novos terminais, faixas exclusivas e preferenciais

Tendo em vista as áreas de concentração populacional, propõe-se a implantação de 02 novos terminais para integração no município de Toledo – um NOROESTE, localizado na região do novo centro administrativo (Próximo a Rua Carlos Barbosa e Rua Santo Ângelo – em vazios urbanos existentes) e um terminal SUDESTE (localizado na Rua 1º de Maio x Rua Tomáz Gonzaga).

Esses dois terminais estarão localizados em regiões com maior quantidade de usuários do transporte coletivo, o que possibilitará através de uma reestruturação do sistema atual, utilizar microônibus para atender as demandas nos bairros, onde em muitos casos as ruas são estreitas possibilitando assim uma maior facilidade para trafegabilidade.

A alimentação dos terminais seria realizada por esses microônibus, e nos terminais seriam utilizados ônibus maiores para realizar as ligações até a área central, assim otimizando o sistema e proporcionando maior agilidade para o usuário.

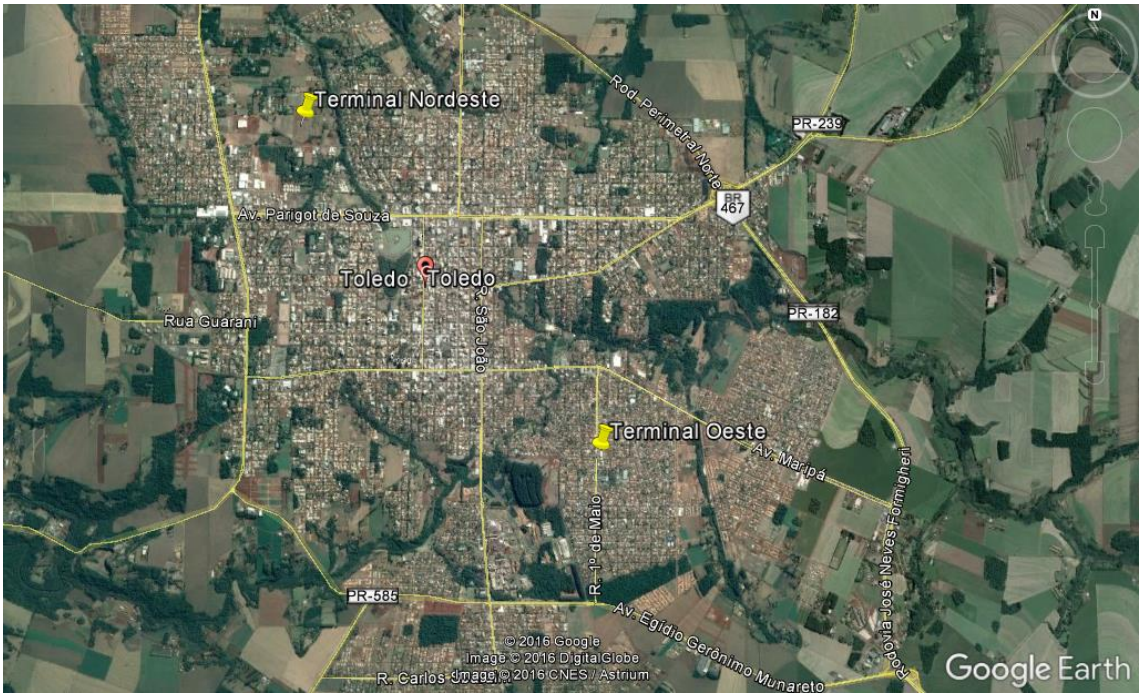


Figura 88: Proposta de Implantação de Novos Terminais

Trocar no mapa – sudeste e noroeste

10.2.1 Terminal Sudeste

O terminal Sudeste possui uma estrutura primária já existente, localizada na Rua 1º de Maio x Rua Tomáz Gonzaga. Esse terminal teria por objetivo realizar a integração do sistema, não precisando ir somente ao Terminal central localizado na Rua Rui Barbosa.

Esse terminal existente necessitaria ser reformado e adaptado para atender as necessidades operacionais do sistema.

Através desse terminal de integração, seria possível criar faixas exclusivas para o trânsito dos ônibus, a princípio em horários de maior fluxo e não o dia todo em função do ajuste das linhas agrupadas.

O trajeto desse ônibus realizando a ligação até o terminal central, seria através de faixas exclusivas contemplando as seguintes vias:

- **Trajeto sentido Terminal central:** Rua 1º de Maio - Rua Piratini - Rua Rui Barbosa - Terminal Central

- **Trajeto sentido Terminal Oeste:** Rua Raimundo Leonardi - Rua Almirante Barroso - Rua Piratini - Rua 1º de Maio - Terminal Vila Pioneiro



Figura 89: Proposta para implantação de um Terminal de Integração



Figura 90: Estrutura existente para o Terminal de Integração - Rua 1º de Maio x Rua Tomáz Gonzaga

10.2.2 Terminal Noroeste



Figura 91: Localização do Terminal Noroeste

Esse terminal será localizado na região da Rua Carlos Barbosa ou Rua Santo Ângelo, em região a ser definida pelo Poder Público. No entanto, seria um terminal próximo ao centro administrativo, local estratégico com vários Polos Geradores, onde atenderia também os usuários do Jardim Coopagro, Jardim Industrial entre outros para realizar a integração.

Para facilitar o trânsito dessa região até o terminal central, se faz necessária a criação de algumas faixas exclusivas de tráfego nos horários de pico, bem como algumas alterações nos dispositivos viários do município.

- **Trajeto sentido Terminal central:** Rua Carlos Barbosa - Rua Barão do Rio Branco - Rua Raimundo Leonardi - Terminal Central

- **Trajeto sentido Terminal Noroeste:** Rua Raimundo Leonardi - Rua Sarandi - Rua Santo Campagnolo - Rua Carlos Barbosa - Terminal Oeste

Para facilitar o trânsito dessa região até o terminal central, se faz necessária a criação de algumas faixas exclusivas de tráfego nos horários de pico, bem como algumas alterações nos dispositivos viários do município – retirada da rotatória da Rua Barão do Rio Branco x Av. Parigot de Souza e abertura do canteiro central do cruzamento da Av. Parigot de Souza x Rua Santo Campagnolo.

10.3 Linha Interbairros

Com a implantação do sistema integrado no município e pela demanda verificada, se faz necessária a implantação de uma linha circular, tendo em vista que o município possui linhas radiais e diametrais passando pelo terminal central, realizando trajeto que atenda UPA, faculdades, sem que seja necessário passar pelo terminal central, com uma proposta de linha circular.

10.4 Faixas Exclusivas e Preferenciais

Junto com os pontos de embarque e desembarque avançados na Rua Almirante Barroso, foi implantada a faixa preferencial de ônibus, fazendo com que os mesmos trafeguem a uma velocidade praticamente constante, sem interrupções, diminuindo o tempo de deslocamento na via em questão.

Se faz necessária a implantação de mais faixas exclusivas ou preferenciais de ônibus, diminuindo o tempo de percurso das linhas em outras avenidas. No entanto o sistema está em uma fase de ampliação e alteração, onde não é possível nesse momento definir esses novos corredores, tendo em vista que a malha de integração temporal está sendo ajustada e, as frequências de ônibus que são necessárias para esse dimensionamento de carregamento ainda não permitem demonstrar uma operação concreta.

No entanto, após a consolidação desse sistema em implantação, a ampliação de faixas exclusivas ou preferências se torna imprescindível.

10.5 Gestão da Manutenção dos abrigos de ônibus

O município de Toledo contempla 90% dos pontos de paradas de embarque e desembarque com abrigos, conforme informado pela empresa prestadora de serviço e verificado "*in loco*".

É necessária a implantação dos abrigos nos pontos onde o mesmo inexiste, acarretando conforto e segurança ao usuário do transporte coletivo, protegendo os mesmos contra intempéries.

O levantamento periódico da situação dos abrigos existentes também é importante, uma vez que os mesmos podem sofrer danos com o passar do tempo, ou até mesmo ocorrer a necessidade de relocar-los em algumas situações, necessitando a readequação dos mesmos.

A implantação de abrigos avançados também se apresenta como uma ferramenta importante, buscando minimizar os problemas encontrados em vários trechos de calçadas, onde o pedestre possui dificuldade de transitar.

10.6 Disponibilidade de informação ao usuário

Outro elemento fundamental para fazer do transporte público um serviço acessível e universal é a existência de um bom sistema de informação ao usuário. Para que o transporte coletivo seja uma opção atrativa e prática, uma das condições básicas é a disponibilidade de informação atualizada, clara e completa.

O horário das linhas não é exposto no terminal, dificultando para o usuário que não é da região ou também para aqueles que não são usuários frequentes do sistema. Alguns pontos da área central contemplam adesivos com os horários do transporte coletivo que trafegam na região, assim como a rota de cada linha, melhorando a mobilidade da população, permitindo o fácil acesso a informações importantes para o dia a dia do usuário.

O acesso a essas informações incentiva o uso do transporte coletivo por parte da população, ficando clara a importância da melhoria gradativa do serviço prestado para o aumento do número de usuários, e consequentemente acarretando melhorias no trânsito da cidade.

10.7 Identificação dos veículos

Todos os veículos que realizam o transporte coletivo no município são contemplados com o número e nome das linhas em sua parte frontal. Como um mesmo ônibus realiza vários trajetos, é necessária a troca do letreiro com os referidos número e nome manualmente, sendo o serviço realizado pelo próprio motorista antes da chegada ao terminal e/ou mudança de rota.

Para a correta informação ao usuário, a identificação dos veículos como mencionado acima é extremamente importante, uma vez que o passageiro pode embarcar em um veículo que não realizará o trajeto desejado pelo mesmo, acarretando transtornos ao usuário, diminuindo a confiabilidade do sistema.

10.8 Estrutura e Condições de manutenção dos terminais

Em relação a estrutura e manutenção do terminal, foi constatada durante o levantamento em dia com chuva alguns problemas em relação a entrada de água dentro do terminal, com goteiras sobre as cadeiras que são utilizadas pelos usuários, sendo que os mesmos são forçados a ficarem em pé por conta da agua no local, acarretando desconforto para todos os usuários do transporte, além de ser um risco para quem frequenta o lugar, principalmente para idosos, deficientes físicos e visuais, onde estão sujeitos a sofrer um acidente por conta do piso molhado em dias como este, ficando claro a necessidade da readequação do local para a melhoria do serviço prestado para a população. Para a excelência na manutenção do terminal, é necessária uma vistoria periódica do local, realizando pesquisas com os usuários, e analisando situações cotidianas como as mencionadas acima, sendo possível agir de forma corretiva ou até mesmo preventiva nessas situações.

10.9 Fiscalização do transporte coletivo

Atualmente, a fiscalização do transporte coletivo é realizada pela empresa responsável pela operação, possuindo apenas um setor de ouvidoria para atender a população, bem como fiscais para resolver as demandas dos

usuários, sendo a situação repassada para o município apenas em casos mais graves.

O município não possui um controle de dados com relação a quantidade de usuários, bem como a quantidade de viagens realizadas diariamente, ou outras informações importantes para o ajuste do sistema de transporte, sendo necessária a contratação de empresa terceirizada para a confiabilidade dos dados apresentados.

Para uma fiscalização e acompanhamento eficiente por parte do município em relação ao transporte público, é necessário a criação de um setor responsável pelo mesmo, transmitindo um maior controle e acesso a informações para o município, onde medidas de ajuste e prevenção possam ser tomadas pelo setor responsável.

Além do setor responsável pela fiscalização, se torna indispensável a implantação de uma Central de Controle Operacional (CCO), a qual em conjunto com uma Central de Controle de Tráfego possibilitará uma melhora significativa da operação da mobilidade no município.

10.10 Bicicletários nos terminais de ônibus

A implantação de bicicletários no terminal urbano do município vai de encontro com a promoção da intermodalidade, reduzindo o tempo de deslocamento do cidadão, além de desafogar outros meios de transporte, melhorando o fluxo veicular na cidade, principalmente na área central. A proposta de implantação do referido bicicletário é justamente proporcionar a possibilidade de o ciclista migrar de um transporte para outro, ou seja, sair da bicicleta e utilizar o transporte coletivo, ou vice-versa.

10.11 Transporte Coletivo para os distritos

Atualmente, a empresa que explora o contrato de transporte coletivo do município não contempla o atendimento da população dos distritos, existindo apenas empresa privada para realizar o referido serviço.

Para a excelência no atendimento aos moradores desses distritos, é importante a concessão do transporte para esses locais, tendo em vista que o transporte em determinadas regiões se torna um agente fundamental de desenvolvimento, criando eixos de serviço ou até mesmo industriais.

Os horários de atendimento, em um primeiro momento poderão ser definidos para a “hora de pico”, e após a implantação e consolidação do sistema, avaliar a expansão dos períodos de atendimento ou a redução de viagens para determinadas linhas.

10.12 Transporte escolar nas áreas rurais

O Município de Toledo contempla o serviço de transporte escolar nos distritos, sendo o mesmo gratuito e fiscalizado frequentemente pela Prefeitura da cidade, transportando os alunos das comunidades rurais da região para estudarem nas escolas existentes nos distritos. Porém, várias pessoas que não são estudantes utilizam o transporte diariamente. É necessário verificar a demanda para o serviço, analisando se é viável a implantação de outra linha específica para essa parcela da população, sendo que a utilização por parte dos mesmos do transporte escolar acarreta insegurança e possíveis transtornos futuros aos alunos.



Figura 92: Veiculo do Transporte Escolar utilizado nos distritos

10.13 Controle Operacional do Sistema

As tecnologias de monitoramento e bilhetagem do sistema de transporte público pode ser realizada de 3 formas:

• Implantação/desenvolvimento unicamente por parte de operadores privados;

•Implantação/desenvolvimento por parte do operador privado acompanhado pelo poder Público;

•Implantação/desenvolvimento de ITS por parte do poder público

Atualmente no Município de Toledo, o desenvolvimento, a operação e a seleção da tecnologia dos sistemas de bilhetagem eletrônica, gestão de frota, e outros são realizados exclusivamente pela empresa operadora do transporte público. O município não tem o controle dos sistemas nem o conhecimento dos parâmetros de operação que são utilizados no transporte público, apenas acesso aos dados.

No entanto, ao se aumentar o tamanho e a complexidade da rede, surge a necessidade de monitoramento e controle por parte do poder público, até mesmo para integração, a Rede de controle do trânsito do município. Para isso, é desejável definir uma estratégia de evolução onde o poder público assuma gradualmente essa responsabilidade.

Assim terá condições para a criação de um centro de controle operacional, permitindo o monitoramento da operação do transporte público, recebendo dados em tempo real e relatórios operacionais, possuindo um controle total do sistema tanto para acompanhamento quanto para atuações necessárias.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Criação da central de controle operacional do transporte coletivo.
- Agir junto aos operadores para aplicar as devidas notificações e/ou penalizações em função do não cumprimento do serviço em quantidade ou qualidade de acordo com o previsto (verificando pontualidade, frequência, atendimento ao itinerário, limpeza, entre outros).

- Implantação de abrigos nos pontos onde inexiste.
- Realizar a sinalização horizontal nos pontos de parada;
- Disponibilizar os horários e o itinerário de cada linha no Terminal Rodoviário, em seus respectivos locais de embarque e desembarque.
- Realização de estudos de demanda periodicamente para atualização da oferta e revisão do cálculo da tarifa técnica.
- Estudar a necessidade de reorganizar a rede de transporte público, de implementar medidas de integração ou outro tipo de mudança no planejamento do sistema para melhorar o serviço prestado e/ou ganhar eficiência;
- Implantação de uma linha interbairros circular para atendimento de regiões especificas, sem que precise ir até o terminal central.
- Aprovação de loteamento através da aprovação do órgão competente, informando ao empreendedor os locais adequados para a implantação dos pontos de embarque e desembarque do Transporte Coletivo, para atendimento da demanda, sendo as definições de arruamento contempladas no Plano Diretor do município.

MÉDIO PRAZO

- Construção e operação de dois terminais – Sudeste e Noroeste.
- Implantação de faixas exclusivas/preferenciais em horários pré-definidos pela autoridade de trânsito para funcionamento dos terminais abrangendo: Rua Carlos Barbosa, Rua Barão do Rio Branco, Rua 1º maio, Rua Piratini e Rua Rui Barbosa.
- Formação de equipe para realizar o levantamento periódico da situação dos pontos de parada (pesquisa de embarque e desembarque).
- Contratação dos agentes de fiscalização para composição do órgão de fiscalização do transporte coletivo.
- Ampliar os pontos avançados em áreas onde as calçadas forem estreitas ou não apresentarem condições seguras de mobilidade e acessibilidade.

- Realizar a readequação dos pontos onde o levantamento indicou a necessidade.
- Expansão das faixas preferências e/ou exclusiva de transporte publico
- Levantamento das Avenidas onde existem congestionamentos e atrasos das linhas do transporte público.
- Propor a implantação de faixa exclusiva para ônibus em Avenidas com características determinadas a curto prazo.
- Análise das pesquisas realizadas com a população.
- Propor horários de atendimento aos distritos,
- Elaboração de uma rota do transporte coletivo que atenda os distritos do município.
- Disponibilizar em todos os pontos de parada do município os horários e seus respectivos itinerários que contemplam o ponto de parada onde será disponibilizado a informação.
- Integração da bicicleta no planejamento de sistemas de transportes e equipamentos Públicos;

LONGO PRAZO

- Estações de pré-embarque.
- É possível implementar esquemas de segregação permanente ou em horários específicos em determinadas vias, buscando a redução dos atrasos/tempos de viagem.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE GESTÃO DE TRANSPORTE PÚBLICO



11 PLANO DE GESTÃO DE TRANSPORTE PÚBLICO

11.1 TÁXI

O município possui atualmente 28 veículos autorizados a prestar o serviço no município de Toledo, com uma taxa de 4.714 habitantes/táxi, mesmo assim através de levantamentos não se identificou a necessidade de aumento do número de prestadores desse tipo de serviço.

A exploração de transporte de passageiro por meio de táxi é admitida através de Termo de Permissão e Alvará de Licença e passam por vistoria anual junto a Secretaria de Trânsito.

A regulamentação do serviço no município é dada pela Lei nº 1.145 de 07 de outubro de 1983, que revogou a Lei nº 787, estabelecendo novas normas gerais para o serviço de transporte coletivo de passageiros e do serviço de táxi com automóveis de categoria aluguel e dá outras providências.

Tendo em vista que a Lei vigora há 33 anos no município, sendo necessária a revisão/alteração, considerando vários aspectos que não podem ser abordados atualmente por falta de um embasamento legal, como por exemplo: alteração de pontos, venda e transferência de alvará, padronização dos pontos, entre outros aspectos.

Com relação às vagas destinadas a taxistas, muitas possuem abrigos destinados aos mesmos, localizados sobre o passeio e via, acarretando muitos problemas com relação a trafegabilidade e segurança, a mobilidade dos pedestres sobre o passeio, onde os mesmos são ocupados em grande parte do passeio.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Revisão da Legislação que regulamenta o serviço prestado pelos taxistas (considerando a localização dos pontos bem como sua reordenação e ampliação);

- Readequação dos abrigos destinados aos taxistas, retirando os mesmos do passeio, onde atualmente influencia negativamente na mobilidade urbana;
- Fiscalização dos serviços prestados à população, bem como a análise das condições dos serviços destes.

MEDIO PRAZO

- Padronização da sinalização dos pontos de táxi;
- Avaliação para o aumento do número de alvarás para atendimento do município.

LONGO PRAZO

- Análise dos locais e pontos utilizados pelos taxistas, para que estes não influenciem na quantidade de estacionamentos, bem como na fluidez do trânsito com o aumento da frota.

11.2 MOTO TÁXI

O serviço de moto táxi, até o ano de 2015, foi regido pela Lei Municipal nº 77/2005. A Lei Municipal "R" nº 77, de 1º de agosto de 2005, que regulamentou o serviço de transporte individual de passageiros por motocicleta no Município de Toledo, entrou em vigor antes da regulamentação da profissão em nível nacional, procedida pela Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho de 2009, sendo que, até então, a profissão e o serviço não eram reconhecidos e regulamentados no País.

A Lei nº 12.009/2009, com a regulamentação procedida pela Resolução CONTRAN nº 356/2010, trouxe inúmeras exigências e requisitos mínimos de segurança para o exercício da profissão.

No entanto a Lei "R" nº 36/2016, foi sancionada e busca assim minimizar os conflitos que exista com a legislação Federal.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Aplicar a nova Lei “R” nº 36/2016, a fim de se legalizar os prestadores de serviço de mototaxi;
- Criar uma fiscalização própria tanto para a concessão do serviço de moto táxi, como também em relação ao cumprimento das normas administrativas para exercício da função;
- Criar uma estatística própria relacionando os acidentes ocorridos com mototaxi, bem como o crescimento ou queda da demanda por esse tipo de serviço.

MÉDIO PRAZO

- Aplicar medidas corretivas ou preventivas que diminuam os acidentes com a categoria no município, de acordo com as estatísticas apresentadas.

11.3 MOTOFRETE

Para a regulamentação do serviço no município, é necessária a criação de uma lei especifica, contendo diretrizes a serem seguidas, complementando a Lei federal Nº 12.009, de julho de 2009, estabelecendo medidas como a regularização do serviço de motofrete, onde as motos utilizadas para o serviço seriam cadastradas pelo órgão responsável pelo setor e passariam a ter a placa de cor vermelha, se diferenciando das demais.

Como inexiste a regulamentação própria no município, o mesmo segue a lei federal descrita acima, estabelecendo que o próprio município possui a competência de aplicar as exigências previstas em seus regulamentos para as atividades de motofrete no âmbito de suas circunscrições. Como exemplo, temos o transporte de gás no município, sendo permitido apenas por veículo, necessitando a criação de lei que regulamenta o serviço.

No entanto, a Resolução nº356 que estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) e de

cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências, é posterior a lei que vem sendo utilizada.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Criação de Lei própria do município que regulamenta o serviço de motofrete na cidade.

MÉDIO PRAZO

- Realizar a fiscalização periódica do serviço no município, verificando se os condutores e as motocicletas utilizadas para o serviço estão de acordo com as exigências estipuladas na Lei;
- Exigência de placa vermelha nas motocicletas usadas para o serviço;
- Cadastramento dos condutores e motocicletas no órgão responsável.

11.4 TRANSPORTE ESCOLAR

O município possui um regulamento para gerenciar o serviço de Transporte Escolar municipal. Passa por fiscalização semestralmente os veículos e documentação, no entanto não se dispõe de condições para realizar uma fiscalização efetiva, sendo esta realizada através de denúncias. Outro aspecto muito deficiente em relação a esse serviço é a falta de regulamentação de um preço público para exploração desse serviço. Os concessionados dessa atividade possuem uma Associação, composta por aproximadamente 30 Vans que realizam esse transporte, onde a Associação define a distribuição dos atendimentos dessa atividade bem como a tarifa entre outros aspectos de Gestão.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Revisão da Legislação Vigente de Transporte Escolar
- Definição da cobrança da Tarifa para o Transporte Escolar (estabelecendo preços mínimos de viagens, regimes mensais)
- Realizar efetiva fiscalização do Transporte Escolar

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE GESTÃO DE ESTACIONAMENTO



12 PLANO DE GESTÃO DE ESTACIONAMENTO

A gestão do estacionamento se converte num instrumento imprescindível para o planejamento da mobilidade, porém apresenta uma complexidade enorme devido às diferentes dinâmicas associadas tanto à sua localização em diversas áreas do Município (áreas comerciais, de serviços e residenciais), quanto à população que faz uso do mesmo, como entidades, residentes e visitantes.

A referida situação acarreta a necessidade de implementação de políticas diferenciadas de estacionamento, onde o mesmo é fundamental para a excelência da mobilidade em um município, devido a relação direta com a acessibilidade, circulação, utilização do espaço público e principalmente devido a ligação com a utilização do transporte individual, e consequentemente relacionado ao transporte público em um município.

Essas regulamentações e políticas de estacionamento influenciam as decisões de viagem dos cidadãos. Uma boa política de acessibilidade urbana deve considerar a alternativa de subtração do estacionamento em via pública para uso do espaço viário para usos sociais, tal como ciclovias, ampliação de calçadas e faixa exclusiva de transporte coletivo, promovendo melhor uso da via e, portanto, do espaço público, tendo em vista que o aumento indiscriminado da oferta de estacionamento cria incentivos ao uso do automóvel e se traduz em subsídio indireto ao mesmo, já que induz redução de preço de estacionamento.

Algumas diretrizes são necessárias para uma eficiente gestão dos estacionamentos, tais como:

- Facilidade de pagamento;
- Garantia da fiscalização;
- Áreas de abrangência correspondente a necessidade de rotatividade;
- Implantação de controle de acesso e a gestão integrada de todos os estacionamentos existentes na área central do município, para que haja uma otimização do uso das vagas existentes, não permitindo a ocorrência de vagas ociosas;

- Assegurar vagas para portadores de necessidades especiais (P.N.E.) em áreas de estacionamento rotativo;
- Assegurar vagas para idosos em áreas de estacionamento rotativo;
- Buscar e implantar novas tecnologias de gerenciamento e de fiscalização das áreas de carga e descarga (sensores de presença associados a aplicativos de celular);
- Utilização do Centro de Operações da Prefeitura – COP para auxiliar no gerenciamento e fiscalização do transporte de carga.

12.1 Estacionamento Rotativo

O município possui o estacionamento rotativo, definido pela Lei 1.783 de 1º de dezembro de 1995, na qual estabelece estacionamento regulamentado na área central do município, sendo a mesma regulamentadas através do decreto nº 135, de 14 de outubro de 2005.

A operação é realizada pelo próprio município, desde a tecnologia utilizada, trabalho de inspeção e controle, entre outros.

A Lei nº 1.907, de 22 de setembro de 2005, no Art. 2º, institui na cidade de Toledo o estacionamento regulamentado para veículos, denominado “EstaR”.

As áreas foram definidas através de levantamento *“in loco”*, indicação da população junto as reuniões realizadas. O fator preponderante para ampliação das áreas de e estacionamento rotativo se refere a demanda local, que por sua vez é alterada pela implantação de novos polos geradores ou alteração da característica comercial de uma região.

A área central do município de Toledo dispõe de um sistema de estacionamento rotativo, sendo este, visualizado na Figura a seguir.

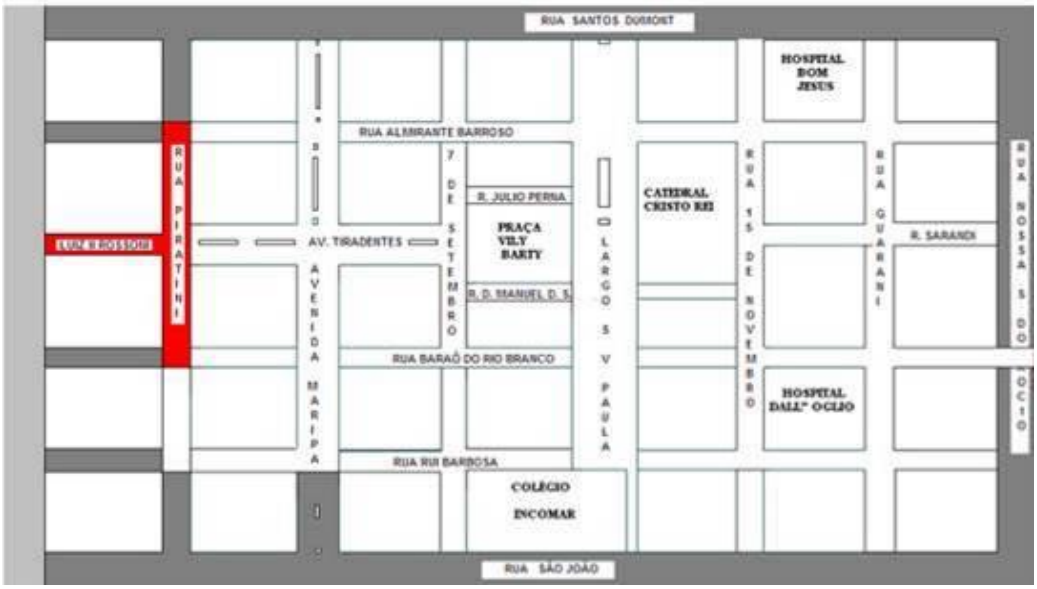


Figura 93: Área de estacionamento rotativo – Município de Toledo

As vias não hachuradas, correspondem aquelas que já possuíam estacionamento rotativo no município e contemplam o mesmo até os dias atuais. Correspondem à:

- Rua Sarandi, compreendido entre as Ruas Nossa Senhora do Rocio e Haroldo Hamilton;
- Rua Barão do Rio Branco, compreendido entre as Ruas 20 de Setembro e Haroldo Hamilton;
- Rua Almirante Barroso, compreendido entre as Ruas Gen. Estilac Leal e Haroldo Hamilton;
- Rua Santos Dumont, compreendido entre as Ruas Piratini e Nossa Senhora do Rocio;
- Rua Santos Dumont, compreendido entre as Ruas Gen. Estilac Leal e Haroldo Hamilton;
- Rua Piratini, compreendido entre as Ruas Santos Dumont e Sen. Atílio Fontana;

- Rua Gen. Estilac Leal, compreendido entre as Ruas Santos Dumont e Rui Barbosa;

- Rua Haroldo Hamilton, compreendido entre as Ruas Santos Dumont e Barão do Rio Branco;

- Rua Rui Barbosa, compreendido entre as Ruas Gen. Estilac Leal e Raimundo Leonardi.

Já aquelas que possuem hachura na cor vermelha, correspondem à última expansão da área do EstaR realizada no município, onde as mesmas ainda fazem parte da Lei específica e vigente no município.

Analisando o município, bem como a proposta dada para a delimitação da área de carga e descarga na área central do município e a área existente de estacionamento rotativo, podemos visualizar a mesma através da Figura a seguir.

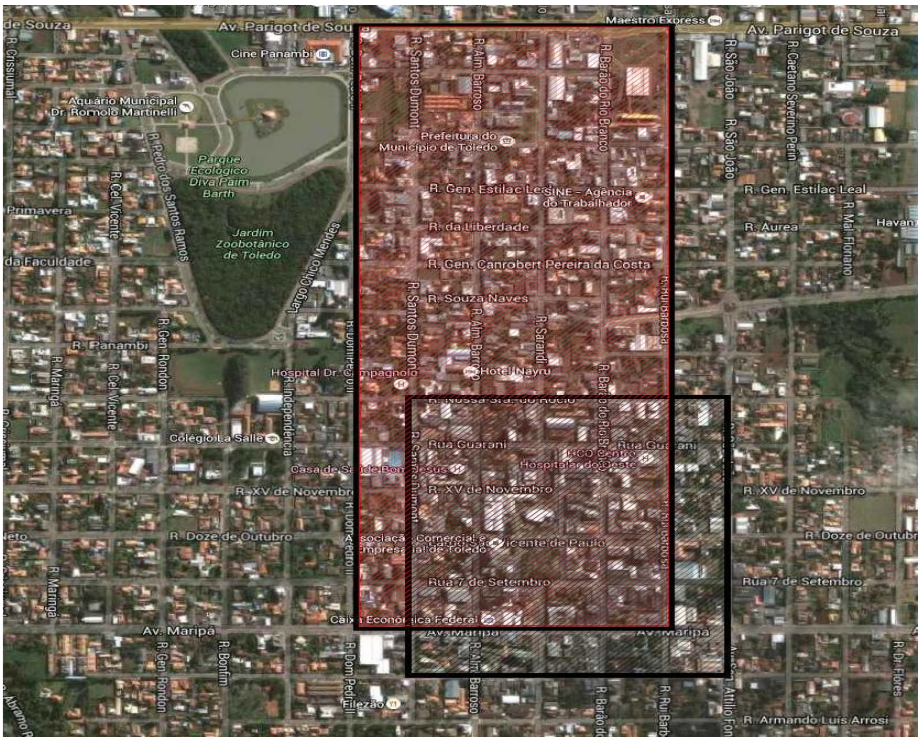


Figura 94: Área de delimitação do Estar – Estacionamento Regulamentado de Toledo

Nota-se na Figura apresentada, que a área destinada à carga e descarga é maior, sendo em sua maioria localizada em área que inexiste estacionamento rotativo, porém o mesmo é apresentado de forma restrita, ou

seja, havendo horários de restrições quanto ao tráfego de caminhões na área central, bem como restrições quanto ao modelo dos veículos, sendo restrito também pelo tamanho de carga transportada.

12.2 Ampliação das áreas de Estacionamento Rotativo

Tem por objetivo aumentar a rotatividade e oferta de vagas na área central do município, uma vez que muitas vagas são ocupadas o dia inteiro por um mesmo veículo. É imprescindível aumentar a área do estacionamento rotativo sempre que ocorra a ampliação das áreas de influência, sendo importante ressaltar a necessidade de uma fiscalização rígida para com os motoristas, com efetivos que consigam realizar a adequada fiscalização, assim como a existência de sinalização, não permitindo o descumprimento por parte dos mesmos.

12.3 Cenários de fluidez com restrição de estacionamento

Para garantir uma melhor fluidez do trânsito, se fazem necessárias adotar medidas de restrição de estacionamento, sendo medidas definitivas ou até mesmo aplicadas em alguns dias e horários de maior pico durante a semana, evitando congestionamentos e facilitando as conversões nessas vias, principalmente em semáforos, propiciando também melhorias no trajeto do transporte coletivo.

Em termos de capacidade Viária, uma faixa de tráfego operando com sinalização semafórica possui uma capacidade aproximada de 800 veic/h. Assim, através de contagens realizadas e estudos de capacidade viária, sugere-se a proibição de estacionamento em um lado, nas seguintes vias no período de tempo a seguir, ressaltando que a proibição pode ser realizada somente em períodos de maior fluxo na via.

Tabela 6: Capacidade Viária

VIA	Volume de tráfego horário (veic/h)	Proibição de estacionamento (1 lado da via)
Avenida Parigot de Souza	1200	Curto Prazo
Rua Barão do Rio Branco	518	Médio prazo
Avenida Sen. Atílio Fontana	809	Curto prazo
Rua Santos Dumont	547	Médio prazo
Rua São João	442	Médio prazo

Vale ressaltar que a fiscalização para as referidas proibições é essencial para o sucesso na aplicação das medidas, uma vez que agentes poderão autuar o motorista que descumprir o que foi estabelecido.

12.4 Áreas destinadas a caçamba

Atualmente o município possui um quadrilátero com a área destinada ao transporte e à utilização de caçambas. O DECRETO Nº 210, de 23 de julho de 1998, regulamenta a disposição e o transporte de resíduos de construção civil e de escavações do Município de Toledo.

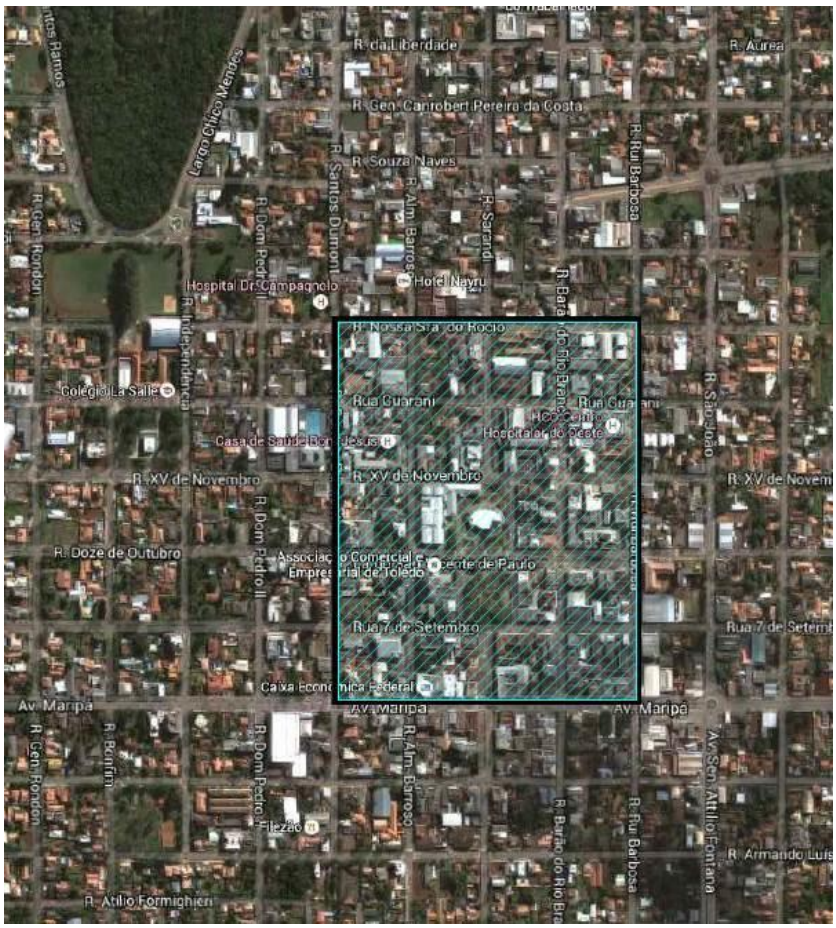


Figura 95: Área delimitada para caçambas - Proposta

Em seu **Art. 4º** – A colocação e a retirada de caçambas no quadrilátero definido pela Avenida Maripá e pelas Ruas Santos Dumont, Nossa Senhora do Rocio e Rui Barbosa, poderá ser feita apenas nos seguintes horários:

I – Das 6 às 8h 30min ou das 19h 30min às 22h, de segunda a sexta-feira;

II – Das 6 às 8h 30min e das 13 às 22h, nos sábados;

III – das 13h 30min às 22h, nos domingos e feriados.

DELIMITAÇÃO QUADRILÁTERO

- RUA SANTOS DUMONT
- RUA NOSSA SENHORA DO ROCIO
- AV. MARIPÁ
- RUA RUI BARBOSA

Para a ocupação de vagas de veículos automotores por caçambas estacionárias de entulho (contêineres), a respectiva empresa responsável deverá solicitar prévia autorização do Departamento de Trânsito e Rodoviário e efetuar o pagamento do preço público diário correspondente a cada vaga de estacionamento.

O município também deverá prever uma regulamentação para caçambas de lixo existentes. Esta deverá ser complemento do Plano de calçadas do município, para que estas não obstruam a pista de rolamento bem como locais que possuem estacionamento, principalmente na área central do Município.

12.5 Regulamentação de Contêineres

Entende-se por contêineres o recipiente metálico utilizado para o transporte de material sólido ou pastoso, com capacidade máxima de até 4m³ (quatro metros cúbicos).

O município não possui nenhuma Legislação a qual regulamenta o uso de contêineres, sendo necessária a criação da mesma.

A Lei deve estabelecer que:

I. As pessoas físicas ou jurídicas que necessitem depositar entulhos deverão fazê-lo em recipientes denominados caçambas ou “contêineres”;

II. A necessidade de depositar entulhos na via pública verifica-se quando há impossibilidade comprovada de local no interior do imóvel em questão, onde estão sendo gerados entulhos;

III. O depósito dos contêineres somente deverá ser permitido em locais destinados para estacionamentos de veículos, de forma longitudinal à via pública, em frente ao lote do requerente e/ou proprietário e pelo tempo máximo de até 5 (cinco) dias consecutivos, sendo que a prorrogação deste prazo deverá ser autorizada pelo setor encarregado da fiscalização, por parte do Poder Executivo.

IV. Não deverá ser permitido o depósito de contêineres:

- Em esquinas a menos de 10 (dez) metros do alinhamento das construções das vias transversais;
- A mais de 30 cm (trinta centímetros) dos meios-fios das calçadas, devendo deixar o espaço suficiente para o escamento de águas pluviais;
- Junto ou sobre as caixas de captação de águas pluviais (“boca de lobo”), hidrantes contra incêndio, registros de águas e poços de visitas de galerias subterrâneas;
- A menos de 10 m (dez metros) de pontes;
- A menos de 2 m (dois metros) das guias de calçadas (meio-fio) rebaixadas para entrada e saída de veículos;
- Junto aos pontos de embarque e desembarque de passageiros;
- Em estacionamentos especiais destinados para táxis;
- Sobre ou entre canteiros centrais (divisores de pistas);
- Em estacionamentos especiais destinados para cargas e descargas;
- Em frente a rampas e locais destinados para embarque e desembarque de deficientes físicos;
- Em trechos de parada de estacionamentos proibidos, devidamente sinalizados;
- Em estradas municipais (salvo com a permissão expressa da Secretaria de Segurança e Trânsito);
- Em locais que, pelas circunstâncias, ofereçam risco à segurança de trânsito, mediante avaliação da Secretaria de Segurança e Trânsito, e;
- Sobre passeios públicos (calçadas).

As caçambas estacionárias ou contêineres deverão ter sinalização de advertência reflexiva em cada uma de suas faces laterais, e na parte traseira, voltada esta, para o sentido do fluxo de veículos.

Além da sinalização reflexiva, as referidas faces deverão conter número de identificação do contêiner, nome e telefone da permissionária, e telefone do setor de fiscalização do Executivo Municipal.

Fica também autorizada a utilização temporária das vias públicas, exclusivamente para a colocação de contêineres, o que somente deverá ser autorizado pelo Poder Público Municipal, na forma de permissão de uso onerosa e com base em licitação.

As empresas permissionárias deverão possuir área própria ou locada, com espaço suficiente para a guarda de todas as unidades de seus contêineres.

O transporte dos containers deverá ser efetuado por veículos apropriados pertencentes às permissionárias, devidamente cadastradas junto ao Executivo Municipal, sendo de inteira responsabilidade da empresa permissionária a colocação e disposição da caçamba na via pública.

O descumprimento das estipulações previstas na Lei a ser realizada caracteriza ato lesivo à segurança do trânsito.

Por razões de ordem técnica ou de segurança, poderá ocorrer a determinação, oriunda da Secretaria de Segurança de Trânsito, para retirada ou adequação dos containers do local em que estiverem colocados, bem como poderá existir sinalização complementar.

O Poder Executivo poderá complementar, no que couberem as disposições necessárias para a aplicação da Lei com a expressa autorização legislativa.

12.5 Fiscalização das Áreas de Estacionamento

A fiscalização das áreas de estacionamento rotativo do município é realizada por guardas municipais. Tendo em vista as inúmeras atividades que desenvolvem, a fiscalização dessas áreas ficam comprometidas.

Atualmente para se atender a área de estacionamento regulamentado seria necessária a operação com 25 agentes. Com a ampliação da área

estima-se uma demanda de aproximadamente 75 agentes apenas para essa finalidade.

A fiscalização é ato inerente ao poder público, não podendo jamais ser terceirizada, diferente da operação. A mesma está prevista na Lei municipal vigente, bem como suas gratuidades.

Assim, sugere-se a contratação, através de concurso público, de agentes de fiscalização de estacionamento rotativo, sendo esta a função exclusiva desse agente de fiscalização para que se tenha eficiência na operação dessas áreas.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Contratação, através de concurso público, de agentes de fiscalização de estacionamento.
- Proibição de estacionamento em alguns trechos determinados para melhoria do fluxo viário;
- Prever junto a secretaria competente ações/legislação para regulamentar as caçambas de lixo do município, definindo as formas de colocação (calçada/via);
- Considerar a implantação de soluções tecnológicas para uma efetiva política de estacionamento;
- Evitar a utilização de áreas de canteiro central para aumento de áreas de estacionamento, disponibilizar tais áreas para implantação de ciclovias ou corredores de transporte coletivo.
- Realizar pesquisa de taxa de ocupação e tempo de permanência em áreas potências para implantação de estacionamento rotativo;
- Uso de parquímetros, crédito em celulares, entre outras tecnologias alternativas que permitam uma maior acessibilidade e controle de crédito, além da simples utilização do papel.

MÉDIO PRAZO

- Aumento da área de estacionamento rotativo, assim como a devida sinalização, mantendo a eficácia na fiscalização;
- Implantação de sinalização vertical e horizontal nos trechos de alteração.

LONGO PRAZO:

- Análise da área de estacionamento rotativo, bem como o aumento da mesma, promovendo medidas que visem a melhoria do sistema rotativo, juntamente com a sinalização vertical e horizontal.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PLANO DE GESTÃO DA SINALIZAÇÃO



13 PLANO DE ALTERAÇÕES VIÁRIAS E GESTAO DA SINALIZAÇÃO

Com a crescente frota no Município de Toledo, a contínua disputa entre o transporte público e individual, algumas alterações viárias se tornam imprescindíveis para a melhoria da fluidez e segurança de todos os usuários.

Essas alterações, assim como a manutenção da sinalização existente prevê a necessidade de se utilizar e cumprir as legislações e normas vigentes referente a sinalização.

13.1 Alterações Viárias

Através das contagens realizadas na fase de Diagnóstico e Prognóstico, bem como as projeções de fluxo embasadas na taxa de crescimento da frota de veículos no Município de Toledo, algumas medidas deverão ser implantadas a curto e médio prazo para garantir a segurança e fluidez dos deslocamentos:

- Criação de um binário da Rua São João e Avenida Senador Atílio Fontana; e da Rua Almirante Tamandaré e a Rua Caetano Severino Perin, entre a Avenida Parigot de Souza e Rua Paulista



Figura 96: Alterações Viárias

- Retirada da rotatória da Rua Barão do Rio Branco x Av. Parigot de Souza e abertura do canteiro central do cruzamento da Av. Parigot de Souza x Rua Santo Campagnolo.

13.2 Sinalização Viária

A sinalização viária se utiliza de sinais, símbolos, marcas, legendas e semáforos com a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar os fluxos de tráfego e canalizar e orientar os usuários das vias.

A sinalização viária deve seguir um padrão legalmente estabelecido de acordo com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e legislações complementares, permitindo facilmente percepção do que realmente é importante e com quantidade de sinalização compatível com a necessidade. As situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios, transmitindo mensagens objetivas de fácil compreensão, devendo ser precisa e confiável, correspondendo à situação existente. Além disso, a sinalização necessita ser vista à distância necessária para que seja interpretada em tempo hábil para a tomada de decisão. E para que se cumpram todas essas exigências, todas as sinalizações devem estar permanentemente limpas, conservadas, visíveis e corretamente fixadas; por isso precisam de manutenção e conservação. A sinalização viária horizontal do município até 2015 não era terceirizada, realizada por equipe própria.

13.3 Manutenção da Sinalização Horizontal e Vertical

O Código de Trânsito (CTB) estabelece que a sinalização vertical e horizontal deve permitir fácil percepção, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade e deve ser vista à distância necessária para ser interpretada pelo condutor em tempo hábil para a tomada de decisão. Sendo

assim, a sinalização deve ser implantada em locais, nos quais não prejudiquem a visualização da mesma, juntamente com sua conservação.

A sinalização horizontal (pintura sobre o pavimento), para sua conservação e manutenção, assim como sua implantação, está diretamente ligada com a qualidade do material (tinta) utilizado para a marcação, também considerando o fluxo de veículos que trafegam sobre a mesma. Além disso, a sinalização horizontal está sujeita também à ação do tempo.

A sinalização vertical se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ou mesmo suspensas sobre a pista de rolamento. A mesma deve permitir fácil percepção do que é importante tanto para o condutor, quanto para o pedestre, com a quantidade de placas compatíveis com a necessidade do município, sendo estas fixadas em locais onde a visualização da mesma não seja prejudicada. Para isso, a sinalização vertical deve estar permanentemente limpa, conservada, corretamente fixada na posição apropriada e visível, as que não possuem um estado de conservação adequado perdem sua eficácia, podendo induzir o desrespeito, comprometendo a segurança viária.

13.4 Adequação da Sinalização existente

Na fase de diagnóstico do município, foi observado que a sinalização presente nas vias principais atende, em geral, às normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro. Porém foram também identificadas algumas inconformidades as quais já foram apresentadas no relatório de diagnóstico e prognóstico, que necessitam de readequação, que seja pela má conservação ou por estarem em desacordo com a regulamentação estabelecida pelo Conselho Nacional de Trânsito (Contran).

PRAZOS:

CURTO PRAZO:

- Contratação de uma Consultoria para realizar pesquisas e desenvolver estudos que forneçam suporte ao órgão executivo de trânsito nas tomadas de decisão;

- Implantação de sinalizaçao vertical em locais onde inexiste e que esteja influenciando na segurança dos usuários.
- Manutenção e retirada de sinalização que se encontra em desacordo com a norma estabelecida.
- Em programas de recapeamento, sempre que possível inserir a sinalização horizontal a quente, tendo em vista sua maior durabilidade;
- Realizar a manutenção e retirada de sinalização que esteja em desacordo com a norma estabelecida;
- Estabelecer um cronograma de implantação de sinalização (vertical e horizontal) onde se encontra ausente com prejuízo a segurança viária.
- Terceirizar os serviços de sinalização horizontal e vertical para maior eficiência dos serviços, atendendo regiões que não possuem sinalização alguma e fortalecendo as atividades de manutenção da sinalização.
- A implantação da mão única na Rua Santos Dumont, proporcionando a continuidade do binário no Município de Toledo, com melhorias no fluxo veicular na referida rua, e consequentemente maior mobilidade para os usuários.

MÉDIO PRAZO:

- Manutenção da sinalização (vertical e horizontal) existente no município e as que foram recentemente implantadas.

LONGO PRAZO:

- Analisar pontos críticos, melhorando a sinalização (vertical e horizontal), juntamente com a análise da sinalização de novos polos geradores.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PLANO DE FISCALIZAÇÃO



14 PLANO DE FISCALIZAÇÃO

A fiscalização tem por objetivo trazer segurança e organização do sistema de trânsito, contribuindo para a mudança dos usuários das vias, tais como fluidez e comodidade na movimentação de veículos e pedestre. Aos infratores são impostas sanções e multas, através de agentes de trânsito que devem priorizar suas ações no sentido de coibir a pratica de infrações de trânsito, agindo de forma legal.

São enumeradas, a seguir, ações importantes de fiscalização para a garantia de melhorias na segurança no trânsito:

- Capacitação adequada dos profissionais da fiscalização (treinamento dos agentes, aumento do efetivo do corpo de agentes);
- Ampliação da fiscalização eletrônica;

14.1 Fiscalização dos serviços de transporte coletivo

No Município de Toledo há cerca de 18 mil passageiros/dia que utilizam o transporte coletivo, os demais possuem veículos próprios ou preferem se locomover a pé até o destino desejado.

O órgão competente pelo transporte público do município tem por objetivo planejar, organizar, implantar e executar, diretamente ou sob regime de concessão, permissão, ou outras formas de contratação, bem como regulamentar, controlar e fiscalizar o transporte público, no âmbito do Município.

Para se obter um transporte coletivo seguro, prático e de confiança devem ser realizadas fiscalização dos serviços prestados à população, bem como a análise das condições dos serviços destes.

14.2 Fiscalização do serviço de táxi e transporte escolar

As fiscalizações aplicadas aos táxis e transportes escolares referem-se ao estacionamento regular, segurança no transporte de passageiros/estudantes, condições adequadas para tráfego do veículo.

Fazem parte da fiscalização dos serviços de táxi, a condições dos veículos, a cobrança indevida das viagens violando o taxímetro como também a obrigação do uso de cinto de segurança tanto para passageiro como para o condutor, trafegar na via somente com a velocidade permitida na mesma sem colocar em risco a vida do passageiro e de terceiros.

14.3 Fiscalização do serviço de moto táxi

A fiscalização dos moto-táxis baseia-se na Lei do Município LEI "R" Nº 77, de 1º de agosto de 2005, que descreve a fiscalização dos serviços de moto táxi como:

> IV – Manter atualizada a contabilidade e o controle operacional da frota, exibindo-os quando solicitado pela fiscalização municipal;
> VII – colaborar com o Poder Público no sentido de facilitar o controle e a fiscalização do serviço e o cumprimento desta Lei e de seus regulamentos;
> VII – colaborar com o Poder Público no sentido de facilitar o controle e a fiscalização do serviço e o cumprimento desta Lei e de seus regulamentos; VIII – fiscalizar os moto-taxistas a elas vinculados e receber, registrar e apurar queixas e reclamações de usuários, informando ao órgão municipal de trânsito os casos que devam merecer medidas administrativas por parte do agente fiscalizador.

Art. 18 – A fiscalização, além daquela de competência das autoridades policiais e dos órgãos de trânsito, será exercida por agentes credenciados pelo Poder Executivo municipal.

> § 1º – Os agentes de fiscalização, ao constatarem qualquer irregularidade, deverão lavrar auto circunstanciado, em formulário próprio, para as providências cabíveis e anexação ao processo de autorização.

14.4 Fiscalização de Estacionamento Rotativo

A fiscalização dos estacionamentos é realizada por 11 guardas municipais que controlam o fluxo dos veículos em um determinado período de tempo determinado pelo órgão com circunscrição sobre a via. Para melhoria do sistema de fiscalização o município está trabalhando para implantar o parquímetro, medindo o uso remunerado do espaço público.

Com os novos aparelhos os agentes de trânsito terão mais facilidade de controlar o tempo de permanência dos veículos nas vias públicas, pois todos os

aparelhos são conectados na rede proporcionando assim mais agilidade na fiscalização.

14.5 Fiscalização de Empreendimentos Viários e Interdições

Os setores responsáveis pelos empreendimentos viários do município devem fiscalizar e recuperar a infraestrutura dos mesmos. A execução e interdição ficam a cargo da empresa privada contratada por licitação. São de responsabilidade dos mesmos a fiscalização e acompanhamento dos empreendimentos viários.

É dos cuidados do departamento de Pavimentação ou Obras a fiscalização e gerenciamento das obras viárias, com destaque para abertura de grandes avenidas e construção de complexos viários.

14.6 Fiscalização eletrônica

A qualidade de vida está diretamente ligada a existência de vias seguras para motoristas, ciclistas e pedestres, por isso há necessidade de investimentos na instalação de equipamentos que fiscalizem a velocidade dos veículos, bem como o respeito à faixa de pedestres e aos cruzamentos semaforizados.

A fiscalização eletrônica auxilia os órgãos de trânsito no cumprimento das normas de segurança de trânsito definidas pela lei, através da aplicação de tecnologia moderna de informática e eletrônica.

Os equipamentos de fiscalização eletrônica medem a velocidade de todos os veículos, de forma democrática, registrando apenas aqueles que trafegam acima do limite de velocidade regulamentado na via, ou os que avançam o sinal vermelho. A imagem registrada do veículo serve como base ao Agente de Trânsito para a emissão do Auto de Infração e Notificação (AIN). O Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 – determina no seu art. 280, § 2ª.

> "A infração de trânsito deverá ser comprovada por declaração da autoridade ou do agente da autoridade de trânsito, por aparelho eletrônico ou por equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer outro meio tecnologicamente disponível previamente regulamentado pelo CONTRAN. "

14.6.1 Critérios de implantação

Cada ponto de instalação dos equipamentos deverá ser definido pela Secretaria de Segurança e Trânsito do Município, considerando-se as características locais de:

- Volume de tráfego de veículos e pedestres;
- Velocidade média dos veículos;
- Número de acidentes;
- Condições especiais de perigo: trânsito intenso de pedestres, ladeiras acentuadas, curvas fechadas, etc.

A partir desses dados, determina-se o modelo adequado do equipamento a ser implantado e a velocidade a ser regulamentada ao trecho, conforme o objetivo específico a ser atingido.

14.6.2 Tipos de equipamentos

Atualmente os principais equipamentos de fiscalização eletrônica de velocidade aplicados no Brasil, podem ser os seguintes tipos:

- **Fixo**: instalado em local definido e em caráter permanente (Lombada Eletrônica, Bandeira, Radar);
- **Estático**: instalado em veículo parado ou em suporte apropriado (Radar estático);
- **Móvel**: instalado em veículo em movimento, procedendo à medição ao longo da via (Radar móvel);
- **Portátil**: direcionado manualmente para o veículo (Radar portátil).

Os mais utilizados são:

- **Lombada Eletrônica**: equipamento adequado para locais que necessitem de fiscalização permanente para assegurar a circulação de veículos dentro do limite máximo de velocidade regulamentado. A estrutura ostensiva de lombada eletrônica contribui para condicionar os condutores a respeitar a velocidade, sendo especialmente indicada para áreas com restrição de visibilidade e de conflito pedestres x veículos;

- **Radar Fixo**: equipamento computadorizado, instalado em local definido e em caráter permanente, que registra automaticamente infrações de excesso de velocidade;

- **Radar Fixo/Semafórico**: equipamento com as mesmas características do radar fixo, que além de registrar automaticamente infrações de excesso de velocidade também registra infrações de avanço semafórico e parada sobre a faixa de pedestre. O objetivo é estimular o motorista a respeitar o sinal de trânsito e evitar atropelamentos e colisões.

- **Radar Móvel/Estático**: equipamento instalado em suporte apropriado, adequado para locais e períodos que necessitem de fiscalização eventual do respeito à velocidade regulamentada;

- **Radar Portátil**: Equipamento operado manualmente pelo agente de trânsito, com capacidade de monitoramento seletivo adequado para trechos expressos e vias públicas, em locais e períodos que necessitem de fiscalização eventual do respeito à velocidade regulamentada;

- **Talão Eletrônico de multa**: dispositivo eletrônico portátil que substitui a tradicional fiscalização realizada com talonários de papel, o que permite mais agilidade e precisão na autuação e missão de multa.

PRAZOS:

CURTO PRAZO:

- Determinação do setor responsável pela implantação e fiscalização dos dispositivos implantados;
- Adequar o sistema de processamento para atendimento da Resolução 390/2011;
- Determinação de agentes de trânsito para a utilização de fiscalização eletrônica;
- Determinação de pontos críticos que necessitem da implantação dos dispositivos;
- Caso haja empresa terceirizada, acompanhar e fiscalizar a implantação e a manutenção de todos os dispositivos implantados.
- Promover cargos com diferentes áreas de atuação (“EstaR”, fiscalização de concessões);
- Revisão e análise da Lei dos Taxistas (Lei nº 1.145 de outubro de 1983), que revoga a Lei nº 787.

MÉDIO PRAZO/LONGO PRAZO:

- Análise dos pontos com os equipamentos eletrônicos de fiscalização implantados;
- Análise de pontos críticos que necessitem de fiscalização eletrônica.
- Manutenção dos dispositivos.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA



15 PLANO DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA

15.1 Sistema Viário

O sistema viário é o espaço público por onde as pessoas circulam, a pé ou com auxílio de algum veículo (motorizado ou não), articulando, no espaço, todas as atividades humanas intra e interurbanas. Este espaço público abriga também todas as redes de distribuição dos serviços urbanos (abastecimento de água, energia elétrica, telefonia; coleta e esgotamento de águas pluviais, lixo, esgoto sanitário etc.).

O planejamento, a operação e a manutenção das vias e dos serviços que se dão nelas são fatores essenciais para a qualidade de vida nas cidades e para a eficiência da circulação urbana.

A maior parte do sistema viário é aberta a qualquer tipo de circulação, separadas apenas as áreas de pedestres (calçadas) e de veículos (pista) e subordinadas às normas gerais de circulação e conduta fixadas no CTB. Porém, à medida que o volume ou a complexidade dos deslocamentos aumenta, principalmente de veículos automotores, a oferta de espaço para circulação pode se tornar insuficiente ou inadequada para aquela demanda, exigindo dos administradores públicos responsáveis pela via medidas restritivas da liberdade total de sua utilização.

O tratamento Viário para o transporte coletivo deve receber atenção especial no que se diz respeito a infraestrutura, proporcionando maior conforto nas viagens e redução de manutenção.

15.2 Manutenção das Condições do pavimento

No que se refere a manutenção das condições do pavimento, é importante que o pavimento proporcione uma suficiente segurança aos veículos que circulam por ele, sejam veículos ou bicicletas.

O pavimento deverá apresentar uma regularidade superficial de acordo com o traçado da via e as velocidades normais de percurso, de maneira que a faixa de rolamento seja cômoda para o usuário, contemplando uma resistência estrutural suficiente para o tráfego que deve suportar o arruamento.

Dentro das tarefas de manutenção e conservação podem –se distinguir dois grupos diferentes, sendo um o que constitui a manutenção ordinária e o outro, o que constitui as atuações extraordinárias. O primeiro grupo faz referência a atuações levadas a cabo de maneira rotineira com regularidade: semanal ou mensalmente, antes e depois de uma temporada de chuvas, etc. Já o segundo que faz referência às atuações extraordinárias que correspondem à aparição de deteriorações importantes ou generalizadas que requerem uma reparação mais urgente ou à adequação de deficiências, ou erros construtivos ou de desenho.

Manutenção ordinária:

Operações Preventivas

- Limpeza de margens, acostamentos, valetas, calçadas e estacionamentos;
- Limpeza de obras de arte;
- Limpeza dos sistemas de drenagem subterrâneos;
- Melhoria de acostamentos e de calçadas;
- Manutenção da sinalização e balizamento;
- Tratamento de impermeabilização;
- Proteção contra erosão e contra desprendimentos;
- Manutenção da circulação.

Operações Mitigadoras

- Saneamento e afundamento;
- Depressão, corrugação;
- Resselagem de gretas e fissuras;
- Reparação e selagem de juntas;
- Reparação de pavimentação de calçadas;
- Recuperação de desgaste superficial e escamação;
- Reparação de caixas de passagens e tampas existentes nas vias;
- Reparação do mobiliário urbano.

Atuações extraordinárias:

Reabilitações estruturais

- Renovação superficial;
- Fresado e demolição;
- Reabilitações estruturais;
- Reforço de lajes de concreto;
- Melhoria na drenagem subterrânea;
- Reforços;
- Adaptação a novos regulamentos.

Reconstruções e Reciclados

- Reconstrução parcial ou total do pavimento;
- Reciclagem do pavimento.

Reparação de erros de desenho ou construtivos e Melhoramentos

- Redução de pontos de conflitos;
- Melhoria da visibilidade;
- Melhoria dos tempos de despejamento nas interseções;
- Melhoria da capacidade do pavimento;
- Melhoria da coexistência modal (calçadão, acessibilidade, etc.);
- Adaptação das vias às pessoas com mobilidade reduzida;
- Adaptação a deficientes visuais.

15.3 Investimentos em Infraestrutura

A viabilização financeira de investimentos em infraestrutura tem como principal objetivo desenvolver na Administração Pública municipal a sistemática para os procedimentos de obtenção e gerenciamento de financiamentos, de forma que o município atenda a exigências específicas de crédito de várias fontes financiadoras. Assim, a reorganização e readequação interna dos

órgãos municipais por meio de ações institucionais aqui propostas contribuirão para o desenvolvimento da mobilidade urbana.

Esse órgão/secretaria ou setor do município deverá gerir tais programas, organizando as atividades de contratação de projetos, criar ferramentas para elaboração dos estudos de viabilização de projetos de mobilidade, inclusive modos não motorizados.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE FORTALECIMENTO DO ORGÃO GESTOR



16 PLANO DE FORTALECIMENTO DO ÓRGÃO GESTOR

Em relação aos recursos necessários para o desenvolvimento das etapas de atuação, tem-se que, para o acompanhamento da implantação do Plano de Mobilidade é necessária uma equipe multidisciplinar com profissionais qualificados para elaborar projetos ou definir as ações para a contratação de desenvolvimento de projetos, além de assessoria jurídica e de comunicação, conforme a demanda. É preciso também que haja recursos para custear gastos com transportes para visitas técnicas, alimentação, hospedagem, treinamento dos profissionais envolvidos e aquisição e manutenção de computadores e softwares necessários.

16.1 Provimento de Recursos Humanos e Capacitação

A provisão de recursos humanos envolve o planejamento de gestão de recursos humanos e o recrutamento. O contexto da Gestão de Pessoas é representado pela íntima interdependência das organizações e das pessoas. É representado por pessoas e organizações.

Se de um lado temos as organizações que precisam das pessoas a alcançar resultados, do outro temos as pessoas que precisam das organizações para alcançar seus objetivos. Desta junção, temos a moderna Gestão de Pessoas.

O município possui atualmente uma deficiência no que se refere a quantidade de pessoas/setores que fazem parte da gestão da mobilidade no município, bem como a quantidade de agentes de fiscalização seja de trânsito ou transporte.

Para a plena execução desta diretriz, será necessário o reforço dos mecanismos de articulação entre setores de desenvolvimento de recursos humanos, órgãos de fomento e instituições de ensino e de educação, de maneira a garantir a formação e capacitação de profissionais, gestores e pesquisadores. Será primordial identificar a demanda de recursos humanos suscitada pelas prioridades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e pelos processos de aplicação do conhecimento e incorporação de tecnologias.

A formação e capacitação de profissionais em termos de qualificação permanente são essenciais para o desenvolvimento de diversos pontos abordados no presente relatório, tendo em vista que dependem diretamente de funcionários e gestores públicos.

Esse objetivo pode ser atingido através de cursos de curta e média duração, graduação, pós-graduação e educação à distância; são algumas das estratégias que podem ser adotadas. Devem-se, ainda, implementar programas de caráter multiprofissional e interdisciplinar que atendam às diretrizes preconizadas neste documento.

Como forma de aferir a efetividade dos programas de formação e capacitação, é fundamental a adoção de estratégias de avaliação dos cursos e do desempenho dos egressos, além da promoção da educação continuada.

16.2 Provimento de Materiais necessários

Segundo Chiavenato (1991), “a administração de materiais consiste em ter os materiais necessários na quantidade certa, no local certo e no tempo certo à disposição dos órgãos que compõem o processo produtivo...”

A importância do Gerenciamento de Recursos Materiais pode ser demonstrada, por exemplo, quando se observa o quanto os materiais representam em termos de destinação de recursos nas organizações. Em uma empresa os recursos materiais chegam a representar 75% do capital.

Discutir o gerenciamento de Recursos Materiais no desenvolvimento das ações de projeto é fundamental para compreender os elementos necessários à realização da previsão, provisão, organização e controle dos recursos materiais na execução do plano de mobilidade urbana.

A modernização da Gestão traz como consequência uma gestão eficiente da mobilidade por meio de recursos tecnológicos que representem instrumentos para o controle operacional, monitoramento de fluxos, aumento da arrecadação entre outros.

Um dos principais pontos que se faz necessário é aquisição de uma central Operacional para o Transporte Público, para a melhoria da Gestão do transporte no município.

16.3 Meios financeiros e institucionais que assegurem a implantação e execução

De acordo com Manual de Municipalização do Trânsito do DENATRAN, para uma estimativa dos valores arrecadados com multas de trânsito em cidades onde a fiscalização existe de forma efetiva, o índice de multas aplicadas por veículo por ano é da ordem de 0,5 a 0,7. Ou seja, em uma cidade com frota de 100.000 veículos, seriam feitas por ano até 70.000 multas.

A implantação de radares de velocidade e avanço de sinal representam alternativas de recursos para implantação e execução do Plano de Mobilidade na cidade. Além disso, a exploração de estacionamentos rotativos também pode gerar recursos para investimento em infraestrutura urbana.

Uma alternativa possível é a criação de consórcios e associações. O consórcio tem como objetivo principal o desenvolvimento regional com a gestão associada dos serviços públicos, visando à melhoria na administração pública com efetivação de políticas em comum para os municípios.

O município que é consorciado consegue mais facilmente captar recursos junto aos governos estadual e federal. Por meio dessa união, as cidades se fortalecem e conseguem efetivar a prestação de serviços públicos. Existem diversos exemplos com resultados satisfatórios.

Há ainda linhas de financiamento que viabilizam contratações de obras e consultoria especializada. Agências de fomento nacionais e internacionais e até mesmo bancos possuem linhas de financiamento para esse tipo de trabalho. Além disso, o órgão gestor municipal deve acompanhar regularmente o lançamento de editais de programas de mobilidade urbana do Ministério das Cidades através da Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. Dentre as linhas de financiamento, pode-se citar:

- Banco Mundial (World Bank);
- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID);
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- Caixa Econômica Federal (CEF);
- Ministério das Cidades (Recursos do PAC Mobilidade - Médias Cidades).

16.4 Adequação do trânsito e Estruturação Integrada da Gestão – Implantação do Plano de Mobilidade

Consiste na etapa para garantir o cumprimento do cronograma e a implantação das propostas do Plano de Mobilidade, tendo em vista os serviços a serem contratados e as atividades a serem desenvolvidas conforme cada frente temática de atuação do Plano.

Além disso, propõe-se um serviço de estruturação do trânsito composto pelo alinhamento do planejamento municipal e ações já em curso com o Plano de Mobilidade. Prevê também a criação de uma estrutura que integre as atividades entre os órgãos públicos responsáveis pelo planejamento urbano e gestão de trânsito e transporte do Município de Toledo.

16.5 Incentivo a Participação da População na Gestão da Mobilidade

O envolvimento da sociedade civil é fundamental no processo de formulação, implementação e avaliação das propostas de melhoria da Gestão da Mobilidade Urbana Municipal.

Essa participação garante a transparência das informações ações, garantido um maior entendimento e participação de todos os usuários do sistema.

16.6 Acompanhamento do Plano de Mobilidade

Consiste em um monitoramento a fim de assegurar que as diretrizes do Plano de Mobilidade sejam efetivadas. A equipe de planejamento deve garantir que todas as políticas públicas e projetos sejam consoantes às diretrizes do Plano de Mobilidade. Além disso, prevê atividades contínuas para garantir a qualidade dos serviços de transporte e a boa operação do sistema viário.

Esse acompanhamento ou monitoramento consiste em uma proposta de atividade de análise e sistematização de informações, com o objetivo de acompanhar as implementações de ações e avaliar os impactos das medidas executadas.

O acompanhamento contínuo permite avaliar a eficiência das propostas implantadas, possibilitando demonstrar de forma objetiva os benefícios e impactos das ações.

Os indicadores de monitoramento deverão ser utilizados para o acompanhamento da execução das ações previstas com base no cumprimento de metas de conclusão das atividades propostas no Plano de Mobilidade, dentro do período de tempo determinado (curto, médio e longo prazo).

Importante nesse acompanhamento elaborar relatórios fotográficos, de situações antes-depois, para ilustrar as melhorias obtidas diante das ações.

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Reestruturação do órgão municipal responsável pela Mobilidade,
- Ampliar o número de funcionários capacitados na gestão da Mobilidade
- Reorganizar e Fortalecer as atividades de fiscalização dos sistemas de transporte público do município
- Reorganizar e Fortalecer as atividades de fiscalização referentes a utilização das calçadas
- Implantar um plano de acompanhamento, através de ferramentas que possam avaliar o impacto das medidas executadas para avaliação.
- Elaborar relatórios anuais de ações realizadas e impactos verificados para identificar possíveis alterações no Plano Proposto.

MÉDIO PRAZO

- Aferir a efetividade dos programas de formação e capacitação, é fundamental a adoção de estratégias de avaliação dos cursos e do desempenho dos egressos, além da promoção da educação continuada.
- Divulgar sistematicamente informações sobre programas e ações de mobilidade em desenvolvimento na Prefeitura (com objetivos gerais e metas específicas) para acompanhamento da população;
- Convocar periodicamente a população para participação de seminários e palestras sobre o tema Mobilidade;
- Usar de ferramentas eletrônicas para estabelecimento de canal de comunicação e divulgação ampla de informações sobre as ações de Mobilidade no município.

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE MOBILIDADE



17 PLANO PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE MOBILIDADE

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

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

Componente	Indicadores de Monitoramento
Calçadas e Pedestres	• Análise de dados de acidentalidade envolvendo pedestres • Aferir a quantidade de calçadas notificadas e readequadas de acordo com o manual de calçadas
Segurança Viária	• Índices de Acidentalidade • Análise e avaliação dos programas de educação e sua efetividade; • Número de interseções ou trechos que sofreram intervenções viárias e o acompanhamento dos acidentes no local • Número de radar no município
Transporte coletivo	• Pesquisa de Satisfação com os usuários • Quilometragem de corredores e faixas preferenciais implantadas • Velocidade média dos sistemas de transportes • Número de passageiros/linha/ano • Numero de passageiros com mobilidade reduzida que utiliza o transporte publico coletivo
Transporte não motorizado	• Número de Paraciclos implantados • Número de bicicletários implantados • Número de Campanhas educativas realizadas • Número de Ciclistas que utilizam rede cicloviária
Transporte de Carga	• Aferição dos dados de trânsito de caminhões no perímetro urbano (antes e depois da restrição)
Estacionamento	• Análise da taxa de ocupação dos estacionamentos e tempo de permanência

Os indicadores obtidos deverão ser analisados não apenas em termos de sua evolução no tempo, mas também em relação a metas pré-estabelecidas. Para isso deverá ser definida uma estrutura especifica, interna ao Órgão de trânsito, responsável por:

- Obter as informações dos outros órgãos que não estão sob responsabilidade do órgão de transito;
- Centralizar as informações
- Coordenar o planejamento e a execução das pesquisas necessárias para a geração dos indicadores de desempenho da mobilidade urbana
- Processar e manter atualizada a base de dados;
- Gerar relatórios em períodos de tempo pré-estabelecidos;

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento

PLANO DE MOBILIDADE DAS ÁREAS RURAIS DE TOLEDO



18 PLANO DE MOBILIDADE DAS ÁREAS RURAIS DE TOLEDO

As estradas rurais que ligam a sede aos distritos possuem pavimentação, que são utilizadas para acesso as áreas rurais em atendimento as comunidades rurais. No entanto essas vias possuem caixa de rolamento de 6 metros, sem área de acostamento, o que muitas vezes, em situações de emergência coloca os usuários das vias em risco.

O mapa (Figura 97), também disposto no Apêndice G, apresenta todas as Estradas Rurais, bem como as Vicinais que compõem o entorno e o acesso ao Município de Toledo, visto que há uma quantidade significativa e não há padrão de largura, bem como, componentes necessários para a maior segurança do motorista.

As estradas vicinais que ligam a sede aos distritos e distritos com distritos deverão possuir uma faixa de 20 metros de domínio com largura de rolagem de 12,00m e 4,00m de cada lado acostamento e rede de drenagem. Nas demais vias uma faixa de domínio de 16,00metros com largura de rolagem de 8,00 metros e 4,00 metros de acostamento com sistema de drenagem de águas pluviais.

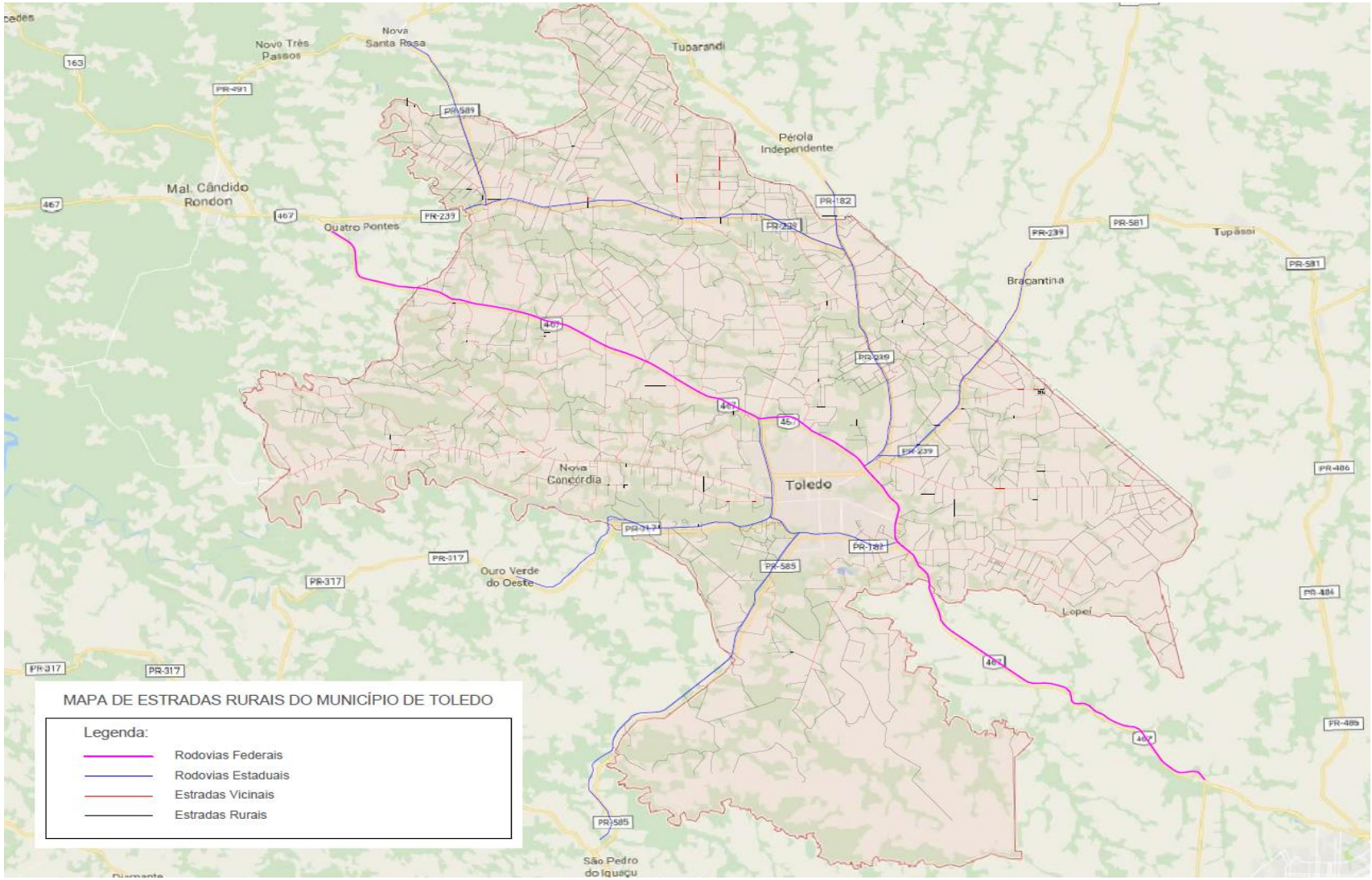


Figura 97: Estradas rurais e vicinais – Município de Toledo

PRAZOS:

CURTO PRAZO

- Implantar a cada 1000m uma área de refúgio nas rodovias municipais para ampliação da segurança.

MÉDIO PRAZO

- Adequação da faixa de domínio e faixa de rolagem das rodovias existentes e execução da drenagem;
- Implantação de ciclovia ligando aos distritos de Novo Sobradinho e São Luís do Oeste;
- Execução de acostamento para segurança.

LONGO PRAZO

- Execução do acostamento das rodovias vicinais existentes.

19 PROJEÇÃO DE CENÁRIOS

As tabelas abaixo correspondem à Projeção de ações necessárias, as quais o município irá realizar em Curto Prazo (ações imediatas), Médio Prazo (ações realizadas no prazo de 05 anos) e Longo Prazo (ações realizadas no prazo de 10 anos).

Tabela 7: Projeção de Cenários imediatos e nos próximos quinto e décimo ano

Capítulos	Projeção de Cenários		
	Curto prazo (Ações imediatas)	**Médio prazo (05 anos)**	**Longo prazo (10 anos)**
Plano de Hierarquização Viária	- Alteração da Proposta do Plano Diretor	- Revisão da Proposta da Hierarquização Viária a fim de compatibilizar com os diversos modais que circulam no município.	- Análise da Hierarquia Viária, a fim de incluir e classificar novas ruas, bem como propostas estabelecidas pelo município.
Polos Geradores de Tráfego	- Criação de uma câmara técnica; - Padronizar a exigência do EIV para novos empreendimentos; - Prever que os empreendimentos que venham a passar por reforma, apresentem o EIV.	- Fiscalização dos Polos Geradores.	- Análise dos novos empreendimentos, bem como o acesso aos mesmos.
Transporte de Carga	- Estabelecer os locais para a implantação das vagas de carga e descarga; - Sinalização do quadrilátero em todos os seus acessos; - Destacar um setor para a análise de solicitação e emissão de autorização para circulação; - Estabelecer a restrição parcial ou total para circulação de carga viva, bem como as restrições quanto ao tipo de via para circulação.	- Estabelecer as restrições em vias com Restrição de Circulação; - Avaliar a necessidade de implantação de Zona de Máxima Restrição de Circulação e Zona Especial de Restrição de Circulação.	- Avaliar a necessidade de expansão ou alteração das áreas existentes.

Plano de Melhorias e Incentivo para Pedestres	- Avaliar e atender a Resolução nº 495, no que se refere as faixas elevadas; - Realizar uma efetiva fiscalização para desobstrução de calçadas, dentro das possibilidades legais existentes do município; - Promover o reposicionamento do mobiliário urbano implantado em local inadequado, notificando os proprietários quanto à necessidade de readequação; - Promover a readequação dos postos de gasolina, com área delimitada de acesso para entrada e saída e calçada de acordo com os padrões definidos por lei; - Promover a capacitação de agentes para a fiscalização; - Implantação de sinalização em todos os cruzamentos críticos; - Implantação de piso tátil direcional e de alerta (conforme NBR16537/2016; - Implantação de rampas de acessibilidade em todos os cruzamentos; - Adequação das faixas elevadas existentes; - Faixa elevada em todos os acessos às escolas, hospitais e postos de saúde.	- Avaliar e implantar as possíveis áreas de calçadão; - Ação para regularização de guias rebaixadas. Através de um instrumento legal, notificar e buscar a regularização das mesmas através de equipes de agentes capacitados; - Realizar todas as intervenções para melhorias nas vias arteriais e coletoras que possuem rotas de transporte público (ponto avançado ou alargamento de calçadas quando possível); - Implantar semáforos com temporização para pedestres, ou implantação um vermelho total com tempo suficiente para travessias em todos os cruzamentos semaforizados, onde se observar grande concentração de pedestres.	- Avaliar constantemente as ações realizadas tanto de fiscalização quanto de educação.

Plano de Melhorias e Incentivo para Ciclistas	- Readequação da Sinalização Vertical na malha existente; - Readequação da Sinalização Horizontal na malha existente; - Manutenção do pavimento; - Melhoria nos pontos de conflito com travessia de pedestre; - Capacitação de gestores públicos para a elaboração e implantação de sistemas cicloviários; - Implantação de paraciclos em áreas públicas e faixas de serviço de calçada em áreas de grande atração de pessoas; - Implantação de paraciclos em pontos específicos para início do serviço de aluguel de bicicletas, com intuito de reativar o Projeto Too Pedalando; - Realização de campanhas frequentes de valorização do transporte não motorizado; - Realização de campanhas de estímulo ao uso da ciclovia; - Reativação do projeto Too Pedalando.	- Implantação de ciclovias ligando a Sede-Toledo, para alguns distritos como São Luís do Oeste, Bom Princípio e Novo Sobradinho; - Análise do município quanto às ciclovias/ciclofaixas existentes; - Propor vias para aumento da extensão da malha cicloviária; - Integração da bicicleta no planejamento de sistemas de transportes e equipamentos públicos; - Realizar trabalho junto às empresas para a criação de espaços dedicados a estacionamentos e vestiários nos locais de trabalho; - Estabelecer em novos loteamentos, previsão de áreas para futura implantação de eixos cicloviários dentro de um contexto de interligação da rede existente.	- Destinar espaço à implantação de bicicletários e vestiários em todos os edifícios públicos. - Implantar área de estacionamento de bicicletas dentro dos limites de seu lote, em faixa de acesso, em edifícios de médio e grande porte.

Plano de Redução de Acidentes	- Além da interligação do Deptrans com a Polícia Militar, Polícia Rodoviária Estadual e Polícia Rodoviária Federal, estabelecer junto aos órgãos de registro de acidentes, procedimentos para coletas de dados estatísticos de acidentes de trânsito no município; - Criação de um banco de dados de acidentes de trânsito no município, com um setor específico que realize a análise detalhada das condições viárias em caso de acidentes com morte; - Desenvolver através de dados coletados, um mapeamento de pontos críticos para planejamento de ações de Engenharia, Educação e Fiscalização de trânsito, com o objetivo de reduzir acidentes; - Desenvolver intervenções de sinalização, sempre que identificada a sua ausência ou erro, na causa de ocorrência de acidentes; - Estabelecer metais anuais de redução de acidentes.	- Desenvolver ações na área de Educação para o Trânsito e Fiscalização, baseada nas problemáticas, identificadas através das análises dos acidentes, complementando assim, ações já desenvolvidas pelo município; - Operacionalizar as Centrais de Controle de Tráfego e controle operacional do transporte coletivo, em busca de ações coordenadas.	- Redução em 50% do número de ocorrências, as quais são relacionadas à meta da Organização das Nações Unidas. Reduzir o número de mortes em acidentes viários em 50% entre 2011 e 2020.
Educação no Trânsito Município de Toledo	- Realização de Campanhas de Educação para o trânsito em apoio às atividades que serão desenvolvidas pelo Plano de Mobilidade: utilização de calçadas, ciclovias, transporte de cargas, entre outros.	- Implantação do Centro de Educação para trânsito.	- Criação de novos Projetos para Educação no município.

Programa de Melhorias para o Transporte Coletivo	- Criação da central de controle operacional do transporte coletivo; - Aplicar as devidas notificações e/ou penalizações em função do não cumprimento do serviço; - Implantação de abrigos nos pontos onde inexiste o mesmo; - Realizar a sinalização horizontal nos pontos de parada; - Disponibilizar os horários e o itinerário de cada linha no Terminal Rodoviário; - Estudos de demanda periodicamente para atualização da oferta e revisão de cálculo da tarifa técnica; - Estudar a necessidade de reorganizar a rede de transporte público com medidas de integração; - Implantação de uma linha interbairros; - Aprovação de loteamentos através da aprovação do órgão competente; - Integração da bicicleta no planejamento de sistemas de transportes e equipamentos públicos.	- Implantação do Centro de Educação para trânsito. - Construção de operação de dois terminais – Noroeste e Sudeste; - Implantação de faixas exclusivas em horários pré-definidos pela autoridade de trânsito; - Equipe para realizar o levantamento periódico da situação dos pontos de parada; - Contratação dos agentes de fiscalização para composição do órgão de fiscalização do transporte coletivo; - Pontos avançados em áreas onde as calçadas forem estreitas ou não apresentem condições seguras; - Realizar a readequação dos pontos onde o levantamento indicou a necessidade; - Expansão nas faixas preferenciais e/ou exclusiva de transporte público; - Levantamento das avenidas onde existem atrasos das linhas do transporte público; - Implantação de faixa exclusiva para ônibus em Avenidas com características determinadas a curto prazo; - Elaboração de uma rota do transporte coletivo que atenda os distritos do município; - Pontos de parada do município com horários e itinerários;	- Criação de novos Projetos para Educação no município. - Estações de pré-embarque; -Implementar esquemas de segregação permanente ou em horários específicos.

Plano de Gestão de Transporte Público	- Revisão da Legislação que regulamenta o serviço prestado pelos taxistas; - Readequação dos abrigos destinados aos taxistas, retirando os mesmos dos passeios; - Fiscalização dos serviços prestados à população, bem como a análise das condições dos serviços destes; - Aplicar a nova lei "R" nº36/2016, a fim de se legalizar os prestadores de serviço de mototaxi; -Criar uma fiscalização própria tanto para a concessão do serviço de mototáxi, como também em relação ao cumprimento das normas administrativas para o exercício da função; - Criar uma estatística própria relacionando os acidentes ocorridos com mototaxi, bem como o crescimento ou queda da demanda por esse tipo de serviço; - Criação de Lei própria do município que regulamenta o serviço de moto frete na cidade; - Revisão da Legislação vigente de Transporte Escolar; - Definição da cobrança da tarifa para o transporte escolar; - Realizar efetiva fiscalização do transporte escolar.	- Padronização da sinalização dos pontos de táxi; - Avaliação para o aumento do número de alvarás para atendimento do município; - Aplicar medidas corretivas ou preventivas que diminuam os acidentes com a categoria no município, de acordo com as estatísticas apresentadas; - Fiscalização periódica do serviço do município; - Exigência de Placa vermelha nas motocicletas usadas para o serviço; - Cadastramento dos condutores e motocicletas no órgão responsável.	- Análise dos locais e pontos utilizados pelos taxistas, para que estes não influenciem na quantidade de estacionamentos.

Plano de Gestão de Estacionamentos	- Contratação através de concurso público, de agentes de fiscalização de estacionamento; - Proibição de estacionamento em alguns trechos determinados para melhoria do fluxo viário; - Prever junto a secretaria competente, ações/legislação para regulamentar as caçambas de lixo no município, definindo as formas de colocação; - Considerar a implantação de soluções tecnológicas para uma efetiva política de estacionamento; - Evitar a utilização de áreas de canteiro central para aumento de áreas de estacionamento, disponibilizar tais áreas para implantação de ciclovias ou corredores de transporte coletivo; - Realizar pesquisa de taxa de ocupação e tempo de permanência em áreas potenciais para implantação de estacionamento rotativo; - Uso de parquímetros, crédito em celulares, entre outras tecnologias alternativas que permita uma maior acessibilidade e controle de crédito, além da simples utilização do papel.	- Aumento da área de estacionamento rotativo, assim como a devida sinalização, mantendo a eficácia na fiscalização; - Implantação de sinalização vertical e horizontal nos trechos de alteração.	- Análise da área de estacionamento rotativo, bem como o aumento da mesma, promovendo medidas que visem a melhoria do sistema rotativo, juntamente com a sinalização vertical e horizontal.

Plano de Gestão da Sinalização	- Contratação de uma consultoria para a realização de pesquisas e desenvolvimento de estudos que forneça suporte ao órgão executivo de trânsito nas tomadas de decisão; - Implantação de sinalização vertical em locais onde inexiste, e que estejam influenciando na segurança dos usuários; - Manutenção e retirada de sinalização que se encontra em desacordo com a norma estabelecida; - Em programas de recapeamento, sempre que possível, inserir a sinalização horizontal a quente, tendo em vista sua maior durabilidade; - Realizar a manutenção e retirada de sinalização que esteja em desacordo com a norma estabelecida; - Estabelecer um cronograma de implantação de sinalização, onde esta se encontra ausente; - Terceirizar os serviços de sinalização horizontal e vertical, para maior eficiência dos serviços, atendendo as atividades de manutenção da sinalização; - A implantação de mão única na Rua Santos Dumont, proporcionando a continuidade do binário, com melhorias no fluxo veicular.	- Manutenção das sinalizações existentes no Município e as que foram recentemente implantadas.	- Analisar pontos críticos, melhorando a sinalização, juntamente com a análise da sinalização de novos polos geradores.

Plano de Fiscalização	- Determinação do setor responsável pela implantação e fiscalização dos dispositivos a implantar; - Adequar o sistema de processamento para o atendimento da Resolução 390/2011; - Determinação de pontos críticos que necessitem da implantação dos dispositivos; - Caso haja empresa terceirizada, acompanhar e fiscalizar a implantação e a manutenção de todos os dispositivos implantados; - Promover cargos com diferentes áreas de autuação ("EstaR", fiscalização de concessões); - Revisão e análise da Lei dos Taxistas (Lei nº 1.145 de outubro de 1983) que revoga a Lei nº 787.	- Análise dos pontos com os equipamentos eletrônicos de fiscalização implantados; - Análise de pontos críticos que necessitem de fiscalização eletrônica.	- Manutenção dos dispositivos.

Plano de Gestão da Manutenção da Infraestrutura Viária	- Limpeza de margens, acostamentos, valetas, calçadas e estacionamentos; - Limpeza de obras de arte; - Limpeza dos sistemas de drenagem subterrâneos; - Melhoria de acostamentos e de calçadas; - Manutenção da sinalização e balizamento; - Tratamento de impermeabilização; - Manutenção da circulação.	- Reparação de pavimentação de calçadas; - Recuperação de desgaste superficial e escamação; - Recuperação de caixas de passagens e tampas existentes nas vias; - Reparação do mobiliário urbano. - Recuperação de caixas de passagens e tampas existentes nas vias; - Reparação do mobiliário urbano.	- Melhoria na drenagem subterrânea; - Reforços; - Adaptação dos novos regulamentos; - Reconstrução parcial ou total do pavimento; - Redução de pontos de conflitos; - Melhoria na visibilidade; - Melhoria dos tempos de despejamento nas interdições; - Melhoria na capacidade do pavimento; - Melhoria da coexistência do modal (calçadão, acessibilidade, etc.); - Adaptação das vias às pessoas com mobilidade reduzida; - Adaptação à deficientes visuais.

Plano de Fortalecimento do Órgão Gestor	- Reestruturação do órgão municipal responsável pela Mobilidade; - Ampliar o número de funcionários capacitados na gestão da Mobilidade; - Reorganizar e fortalecer as atividades de fiscalização referentes à utilização das calçadas; - Implantar um plano de acompanhamento, através de ferramentas que possam avaliar o impacto das medidas executadas para avaliação; - Elaborar relatórios anuais de ações realizadas e impactos verificados para identificar possíveis alterações no Plano Proposto.	- Aferir a efetividade dos programas de formação e capacitação, é fundamental a adoção de estratégias de avaliação dos cursos e do desempenho dos egressos, além da promoção da educação continuada; - Divulgar sistematicamente informações sobre programas e ações de mobilidade em desenvolvimento na prefeitura para acompanhamento da população; - Convocar periodicamente a população para a participação de seminários e palestras sobre o tema Mobilidade; - Usar de ferramentas eletrônicas para estabelecimentos de canal de comunicação e divulgação ampla de informações sobre as ações de mobilidade no município.	
Plano de Mobilidade das Áreas Rurais de Toledo	- Implantar a cada 1000m uma área de refúgio nas rodovias municipais para ampliação da segurança.	- Adequação da faixa de domínio e faixa de rolagem das rodovias existentes e execução da drenagem; - Implantação de ciclovia ligando aos distritos de Novo Sobradinho e São Luís do Oeste; - Execução do acostamento das rodovias vicinais existentes.	

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



DÔSSIE
AUDIÊNCIAS PÚBLICAS



20 DOSSIÊ DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

No dia 28 de abril de 2016 (quinta-feira), realizou-se uma reunião pública, a qual se iniciou às 19h15min, sendo composta pelo Prefeito do Município, Beto Lunitti, a Sr (a) Presidente do Conselho Municipal Dos Direitos à Pessoa Idosa, Lupercia Velter, a Sr (a) Representante do conselho de Meio Ambiente, Miraci Dazone, a Eng.ª Barbara Andrea Marchesini, representando a empresa Marchesini & Gava LTDA, e os demais cidadãos.

O objetivo da reunião foi colocar em pauta as melhorias sugeridas pela população, mostrando seus pontos de vista, evidenciando seus problemas e suas respectivas propostas de solução para melhorias referente à mobilidade urbana do município, apresentando também o que já foi realizado no município e o que está em andamento para a concepção de todos.

A obrigatoriedade da constituição de planos que a lei estabelece foi importante para o país, pois deu conotação de localização e de planejamento para os municípios assim organizando melhor e sendo fonte de pesquisa para novas propostas e mudanças futuras em novos mandatos.

O plano de mobilidade está conectado com o interesse do governo municipal em promover o diálogo permanente, constante, estruturante e transformador do município de Toledo.

Conforme relatado pelos presentes na audiência pública, a Rua Armando Luís Arrosi com a Avenida Sen. Atílio Fontana existem vários problemas relacionados com a falta de estacionamento, agravando quando caminhões estacionam na via, aumentando ainda mais os problemas na região. Sugeriu-se um estacionamento ao lado da Secretaria de Educação, onde no referido local existe um terreno baldio.

Em relação ao tráfego de caminhões no centro do município, foi sugerido que estabeleça horários para que os mesmos não atrapalhem o trânsito na via e também estabelecer um tamanho máximo, pois há caminhões de grande porte que danificam fios ou árvores no decorrer de sua passagem.

Ainda conforme os presentes, existe a necessidade de expandir os pontos de moto, a fim de resolver transtornos que ocorrem no local, sendo solicitado

ao órgão responsável que fosse aos pontos mais críticos para realizar uma análise da real necessidade.

As calçadas estão comprometidas, irregulares e apresentam desníveis afetando grande parte da população e principalmente as pessoas com algum tipo de deficiência física, sugerindo assim que fosse feito um nivelamento ou uma rampa adequada, consertando também os buracos. Ainda sobre as calçadas, a distribuição dos pontos de ônibus atrapalha o fluxo de pedestres, pois o mesmo ocupa grande parte das calçadas. A sugestão dada é que ocorra a padronização dos pontos de uma maneira que não comprometa a passagem dos pedestres. É comentada também a falta de informação nos pontos de ônibus a respeito das linhas que passam naquele ponto, sugere-se a implantação de mapas das vias com horários e ônibus que passarão por ali.

É mencionada a grande quantidade de locais que são ponto de ônibus e não existe nenhuma sinalização horizontal e nem a presença de marcação vertical em grande parte das linhas, principalmente nos bairros. Esse problema dificulta tanto a vida dos passageiros do transporte coletivo quanto à dos funcionários (motoristas) novos que não sabem da existência destes pontos.

Sobre educação no trânsito é falado do desrespeito de motoristas com relação às vagas reservadas para idosos e deficientes.

Com relação a acessibilidade, foi mencionada a dificuldade que o cadeirante tem de acessar alguns estabelecimentos na área central do Município, ressaltando que muitas vezes são atendidos na porta do local por não contemplar um acesso aos mesmos, sendo sugerida uma campanha com os comerciantes para a implantação de rampas para acessibilidade dos cadeirantes no estabelecimento.

21 DOSSIÊ DA 2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

No dia 27 de julho de 2016 (quarta-feira), realizou-se a segunda reunião pública a qual se iniciou às 19h00min, sendo composta pelo Prefeito do Município, Beto Lunitti, o Sr (a) Presidente do Conselho Municipal das Pessoas com Deficiência, João Longni, o Sr (a) Representante do Transporte de Carga

e Descarga do Município, Ademar Souza, a Eng.ª Barbara Andrea Marchesini, representando a empresa Marchesini & Gava LTDA, e os demais cidadãos.

O objetivo da reunião foi apresentar as proposições e as propostas realizadas dentro do diagnóstico mostrado na primeira audiência pública do município, evidenciar os problemas referentes à mobilidade urbana e soluções para os mesmos.

Segundo os representantes presentes, em Toledo devem ampliar as ciclovias, pois vias com grande movimento tornam-se perigosas para veículos e ciclistas trafegarem juntos. Uma sugestão em longo prazo seria que a Avenida Senador Atílio Fontana e outra rua paralela transformam-se em mão única para ter mais espaço para os veículos e fazer em um dos lados uma ciclovia. Foi constatado também sobre a conscientização dos motoristas com relação às bicicletas nas ciclovias, por exemplo, na Av. Parigot de Souza onde há reclamações que os motoristas não olham quando fazem conversão se a ciclistas na via.

Conforme relatado pelos presentes na segunda audiência pública, a preocupação é com o que foi previsto e dimensionado para o Município de Toledo seja pouco, pois o mesmo está crescendo e tende a ser um grande pólo gerador.

Sobre o transporte coletivo, devem-se conscientizar os motoristas e passageiros sobre a Lei federal que trata sobre os pontos de entrada e saída das pessoas com deficiências, pois não está sendo respeitado causando não só problemas estruturais, mas também com problemas básicos e de fácil solução. Outra sugestão seria aumentar a quantidade de pontos no Município, além de mudar a rota do ônibus que passa pela Rua Monteiro Lobato, pois se o mesmo voltar pela Rua Carlos Gomes vai atingir um número maior de usuário e diminuir o tempo de percurso.

Os representantes apoiaram a implantação de pontos avançados na Rua Almirante Barroso que assim não ocupem a calçada e não atrapalhem os estacionamentos, mas para ser implantando necessita de vias de mão dupla. Em vias que não possuem esse tipo de ponto avançado ou estacionamentos os ônibus param no meio da via, causando transtornos, onde foi sugerido que os

pontos fiquem no meio da quadra para que não atrapalhem os pedestres e veículos que estiverem vindo na direção dos mesmos.

Com relação às calçadas com Paver, foi sugerida a troca por um material mais duradouro principalmente nas ciclovias ou manter os mesmos em calçadas, pois tem alguns materiais utilizados em calçadas que danifica em pouco tempo. A sugestão dada foi que o município assumisse a responsabilidade sobre as calçadas públicas e cobrasse devidamente os proprietários, assim formaria um padrão para todas as novas calçadas sem declínios para não prejudicar as pessoas com deficiência, outra proposta seria a utilização de piso tátil nas calçadas para as pessoas com deficiência visual ter mais segurança.

Na Av. Maripá os representantes constataram que algumas calçadas são impossíveis de transitar, pois com o rebaixamento sobra pouco espaço para a calçada, como já está sendo notificadas as regularizações dessas calçadas será mudanças de curto e médio prazo.

Os representantes presentes verificaram a necessidade de mudança das faixas perto da esquina, para ter maior segurança e espaços para os veículos pararem sem ficar no meio do cruzamento.

Sobre os estacionamentos preferenciais seguindo as normas do DENATRAN 2% para as pessoas com deficiências os representantes sugerem o aumento do tamanho nas vagas de 45º, pois o espaço quando tem veículos estacionados nas vagas paralelas torna-se pequeno para descer ou subir no veículo.

Os cidadãos presentes sugerem para melhoria do município que as empresas que necessitem de fazer carga e descarga se adequem as leis do Município que estipulam horários para tal serviço, para assim não congestionar o trânsito, trazendo maior segurança e não danificar as vias públicas.

As ações educativas segundo os mesmos devem ser imediatas, principalmente referente aos materiais de construção civil que são guardados em lugares de passagem de pedestres ou veículos estacionados em cima das calçadas.

APÊNDICES

APÊNDICE A

HIERARQUIA VIÁRIA

APÊNDICE B

COMPATIBILIZAÇÃO

APÊNDICE C

POLOS GERADORES

APÊNDICE D

PAVIMENTAÇÃO

APÊNDICE E

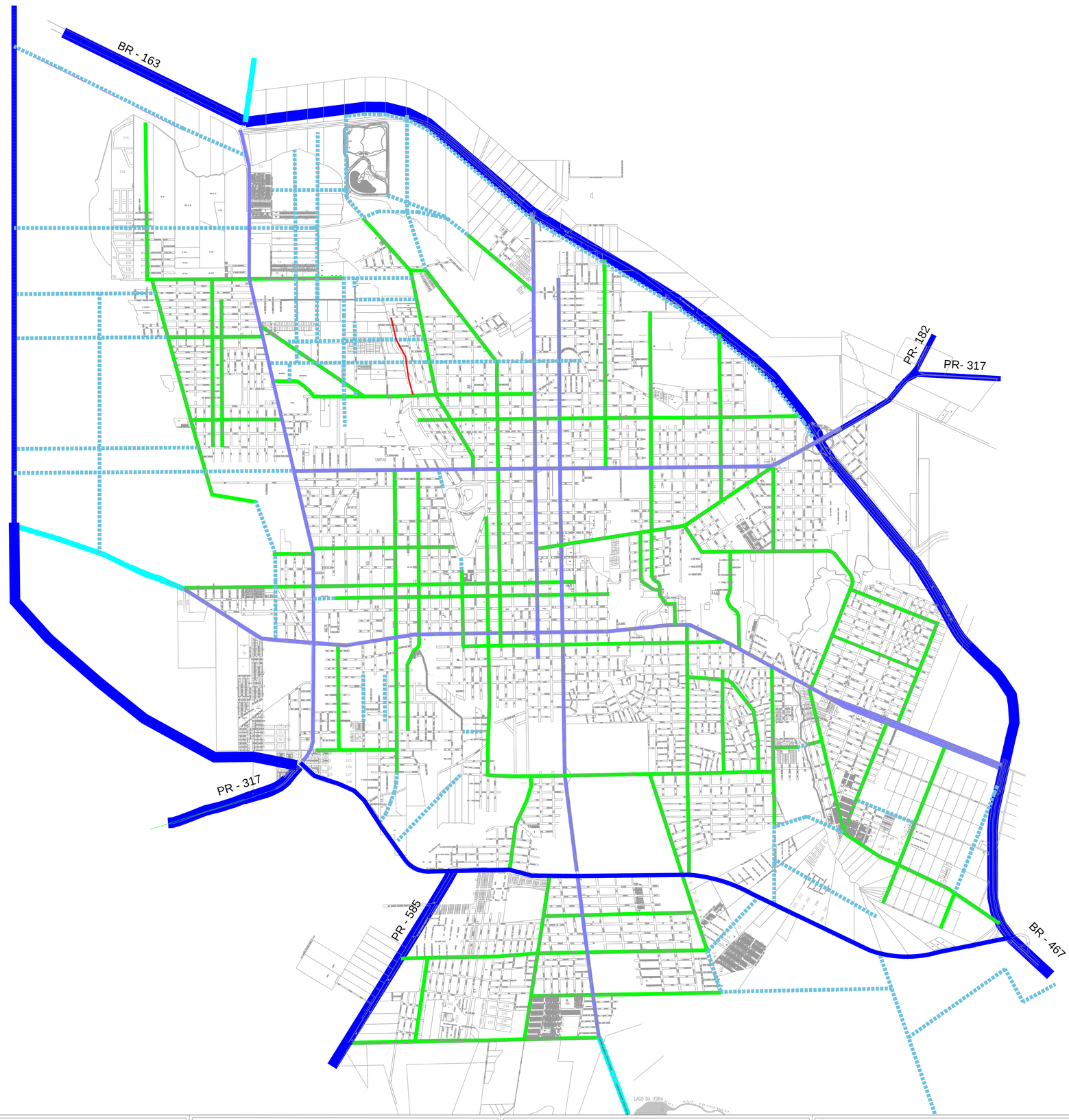
MALHA CICLOVIÁRIA

APÊNDICE F

TRANSPORTE COLETIVO

APÊNDICE G

ESTRADAS RURAIS E VICINAIS



PRANCHA GERAL

ESCALA 1 : 6.000

LEGENDA

- VIAS COLETORAS - APROX. 85,00Km
- VIAS ARTERIAIS - APROX. 26,00Km
- RUAS FUTURAS - APROX. 53,00Km
- RODOVIA MUNICIPAL
- RODOVIA

VISTO:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
BÁRBARA ANDRÉA MARCHESINI
CREA PR- 150420

HIERARQUIA VIÁRIA

ASSUNTO: HIERARQUIA VIÁRIA

MUNICÍPIO: MUNICÍPIO DE TOLEDO

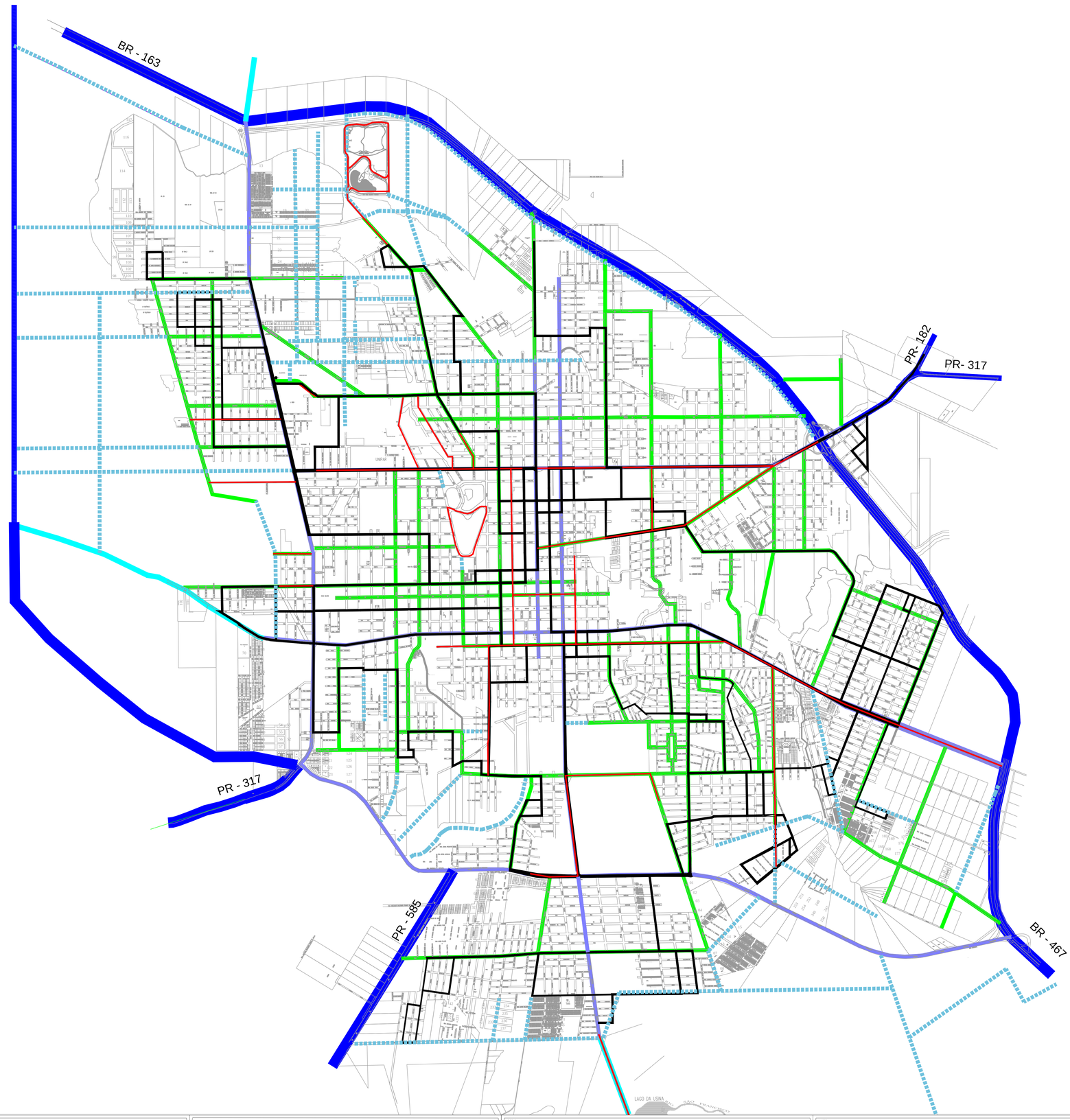
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESCALA: 1: 20.000

DATA: JULHO DE 2016

FOLHA: PSV - ÚNICA

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PRANCHA GERAL

ESCALA 1 : 6.000

LEGENDA

- VIAS COLETORAS - APROX. 85,00Km
- VIAS ARTERIAIS - APROX. 26,00Km
- RUAS FUTURAS - APROX. 53,00Km
- RODOVIA MUNICIPAL
- RODOVIA
- TRANSPORTE COLETIVO
- CICLOVIA/CICLOFAIXA

VISTO

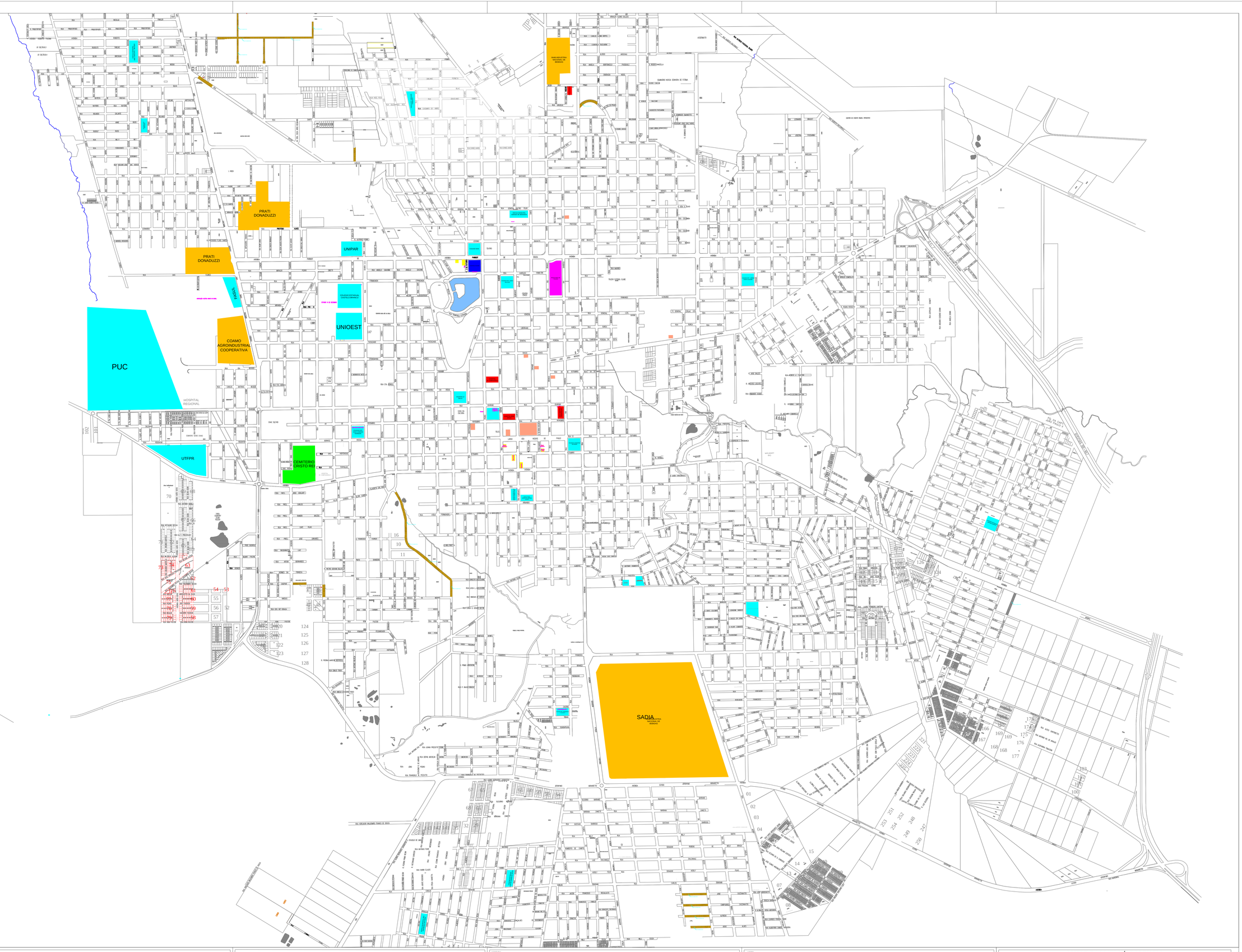
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

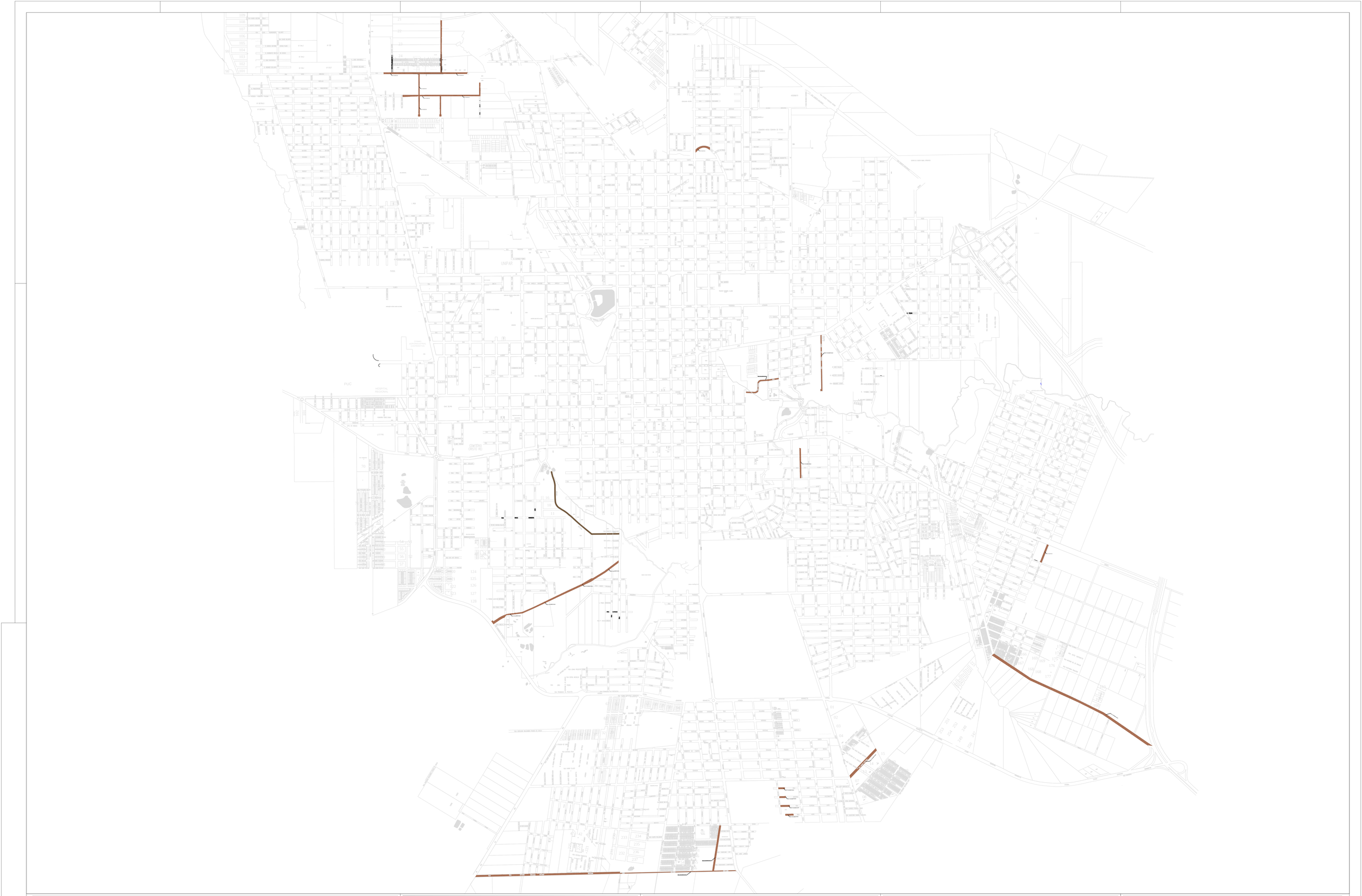
RESPONSÁVEL TÉCNICO
BÁRBARA ANDRÉA MARCHESINI
CREA PR- 150420

COMPATIBILIZAÇÃO

ASSUNTO: COMPATIBILIZAÇÃO	
LOCAL: MUNICÍPIO DE TOLEDO	
CLIENTE: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO	
ESCALA: 1: 20.000	FOLHA: PSV - ÚNICA
DATA: JULHO DE 2016	

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento


PRATI DONADUZZI
PRATI DONADUZZI
UNIPAR
UNIOEST
COAMO AGROINDUSTRIAL COOPERATIVA
PUC
HOSPITAL REGIONAL
UTFPR
CEMITERIO CRISTO REI
SADIA
PARQUE DE EXPOSIÇÕES ANTONIO LIE BRANCO



PRANCHA GERAL

ESCALA 1: 10500

LEGENDA

PAVIMENTADO

NÃO PAVIMENTADO

VISTO:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

DESENHISTA / TÉCNICO:
BÁRBARA ANDRÉIA MARCHESINI
CREA PR 150420

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO

LOCAL:
MUNICÍPIO DE TOLEDO

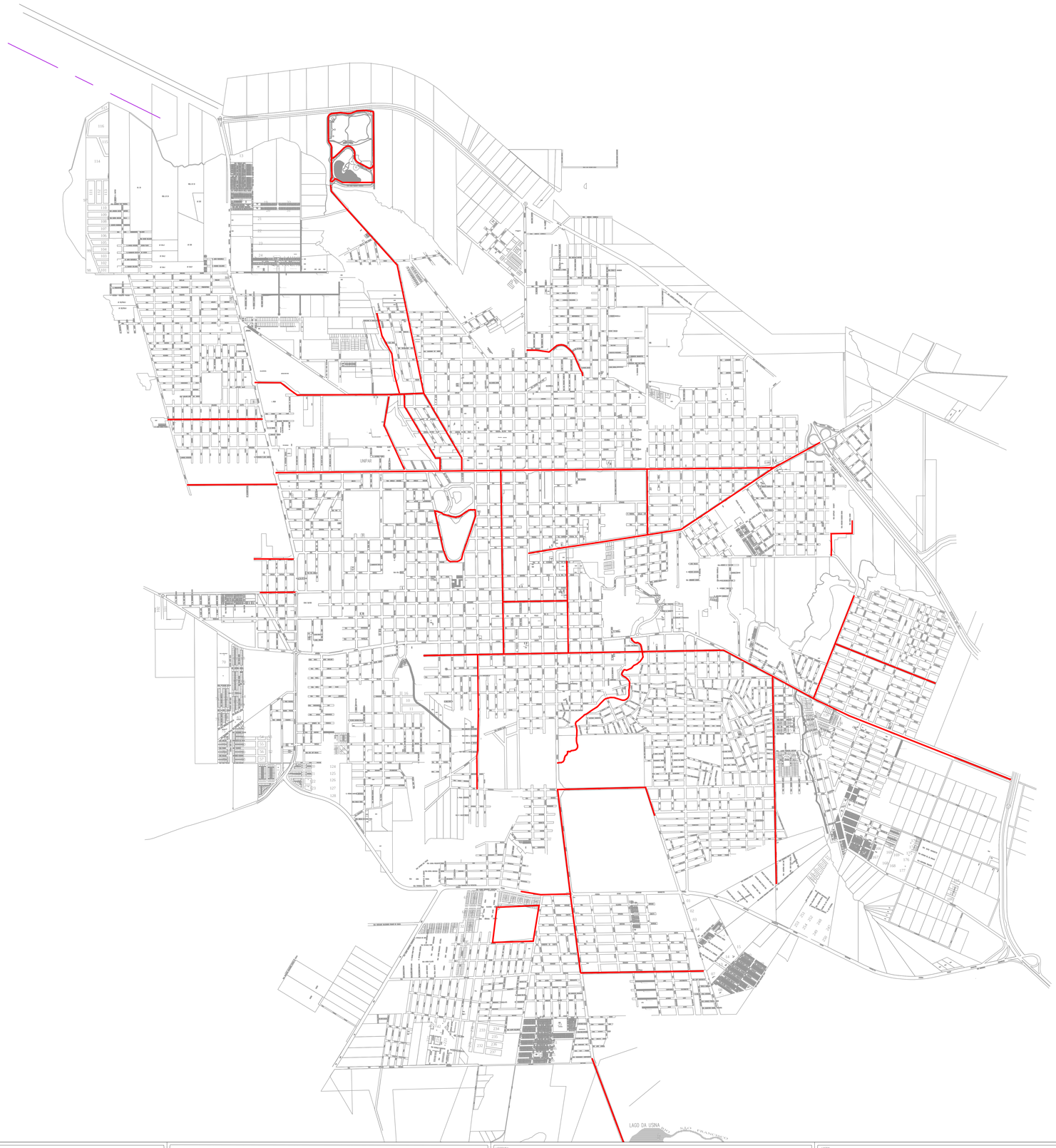
CLIENTE:
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESCALA:
1: 10500

DATA:
JULHO DE 2016

FOLHA:
PSV - ÚNICA

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PRANCHA GERAL

ESCALA 1 : 6.000

LEGENDA:

CICLOVIA/CICLOFAIXA

VISTO:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

BARBARA ANDREA MARCHESINI
CREA PR- 105430

MALHA CICLOVIÁRIA

OBRA
MALHA CICLOVIÁRIA

LOCAL
MUNICÍPIO DE TOLEDO

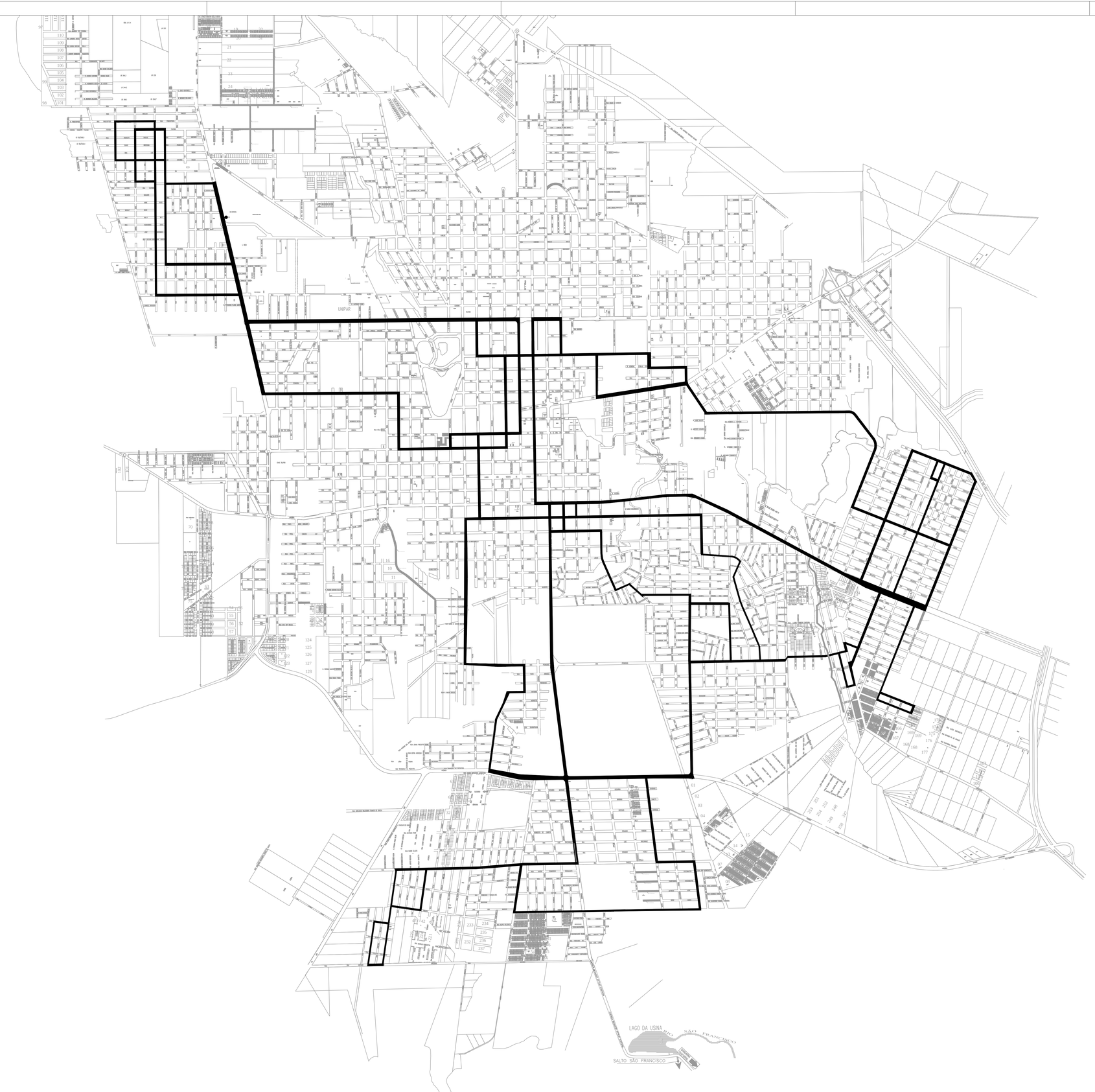
CLIENTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESCALA
1: 20.000

FOLHA
PSV - ÚNICA

DATA
JULHO DE 2016

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PRANCHA GERAL

ESCALA 1 : 12000

LEGENDA:

TRANSPORTE COLETIVO

VISTO:

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
BÁRBARA ANDRÉIA MARCHESINI
CREA PR- 150420

TRANSPORTE COLETIVO

TÍTULO:
TRANSPORTE COLETIVO

ÁREA:
MUNICÍPIO DE TOLEDO

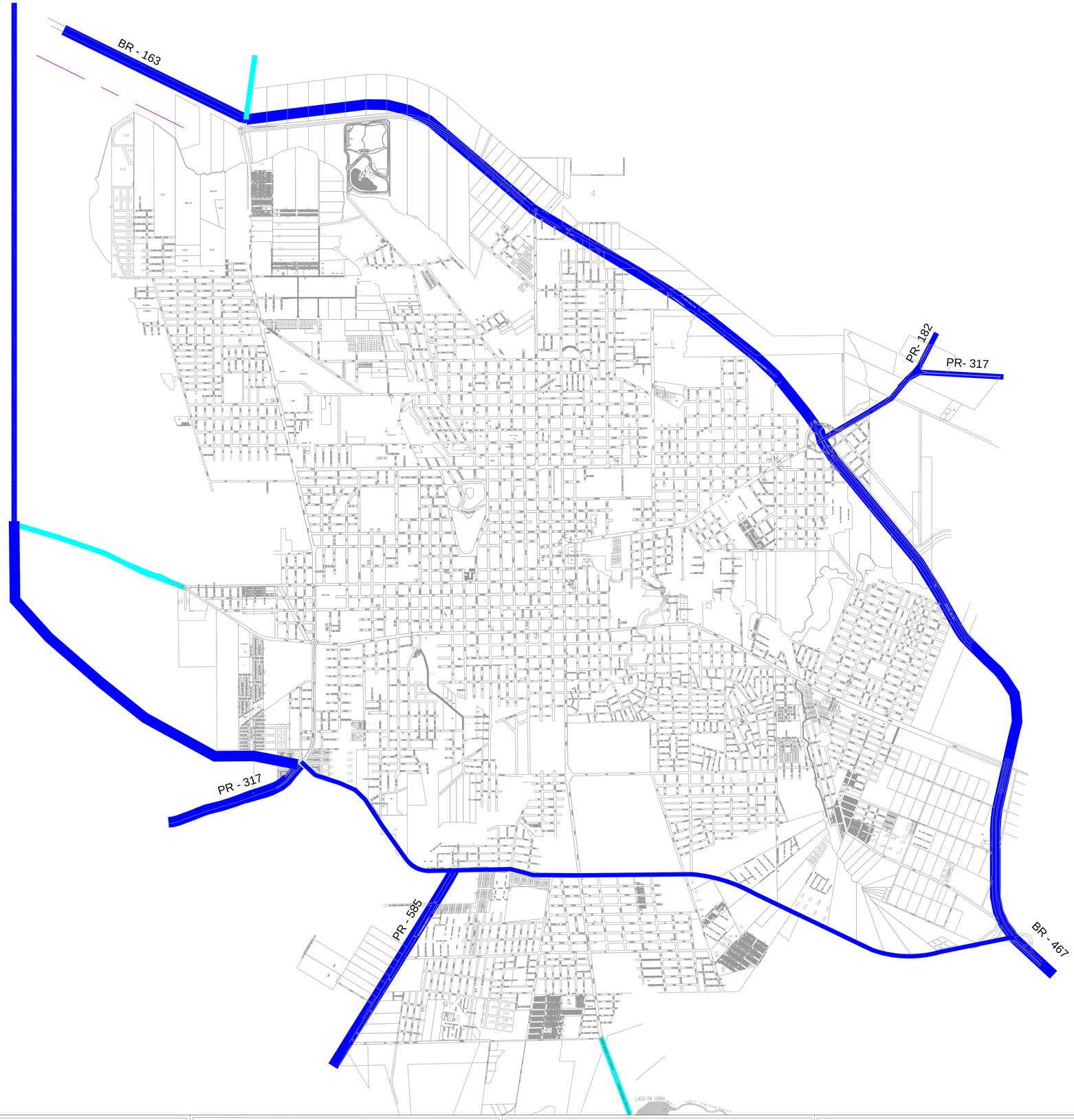
PARA:
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESCALA:
1: 12.000

DATA:
JULHO DE 2016

FOLHA:
PSV - ÚNICA

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PRANCHA GERAL

ESCALA 1 : 6.000

LEGENDA:

- RODOVIA MUNICIPAL
- RODOVIA

VISTO

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

RESPONSÁVEL TÉCNICO
BARBARA ANDRÉA MARCHESINI
CREA PR- 70400

ESTRADAS RURAIS E VICINAIS

ASSUNTO
ESTRADAS RURAIS E VICINAIS

PROP.
MUNICÍPIO DE TOLEDO

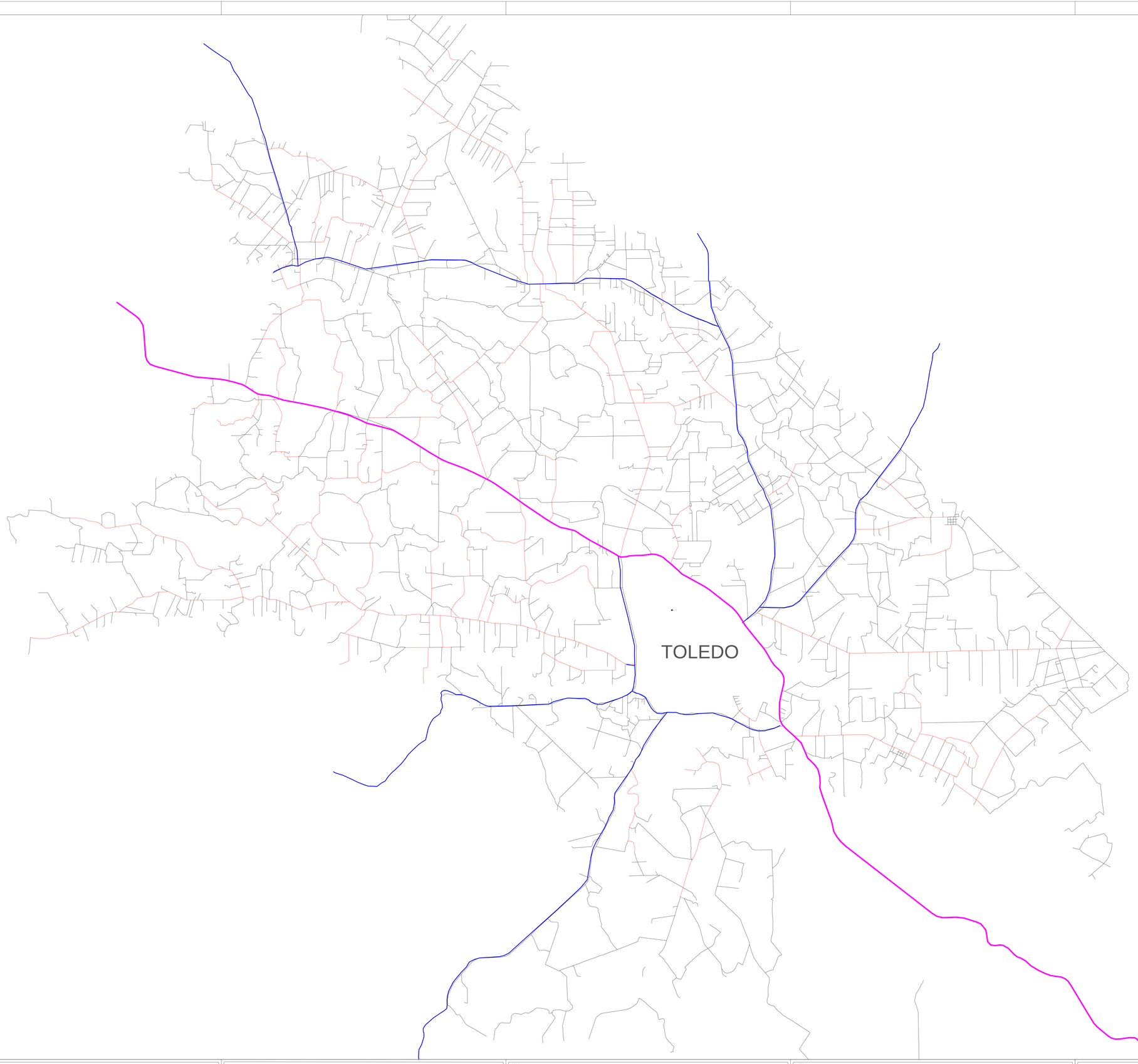
PROP.
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESCALA
1: 20.000

FOLHA
PSV - ÚNICA

DATA
JULHO DE 2016

GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento



PRANCHA GERAL

ESCALA 1: 10500

LEGENDA

- RODOVIAS FEDERAIS
- RODOVIAS ESTADUAIS
- ESTRADAS VICINAIS
- ESTRADAS RURAIS

VISTO:

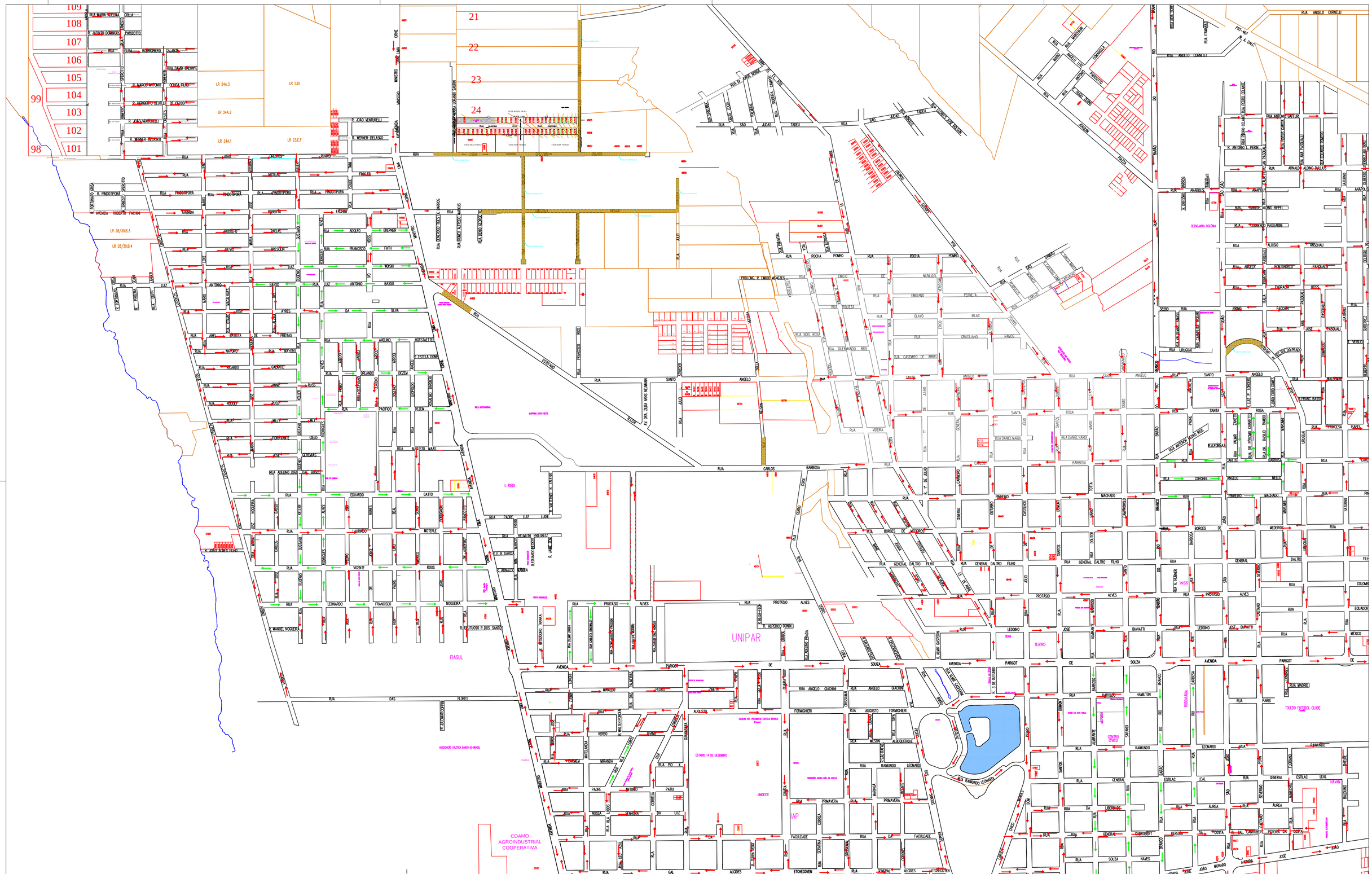
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

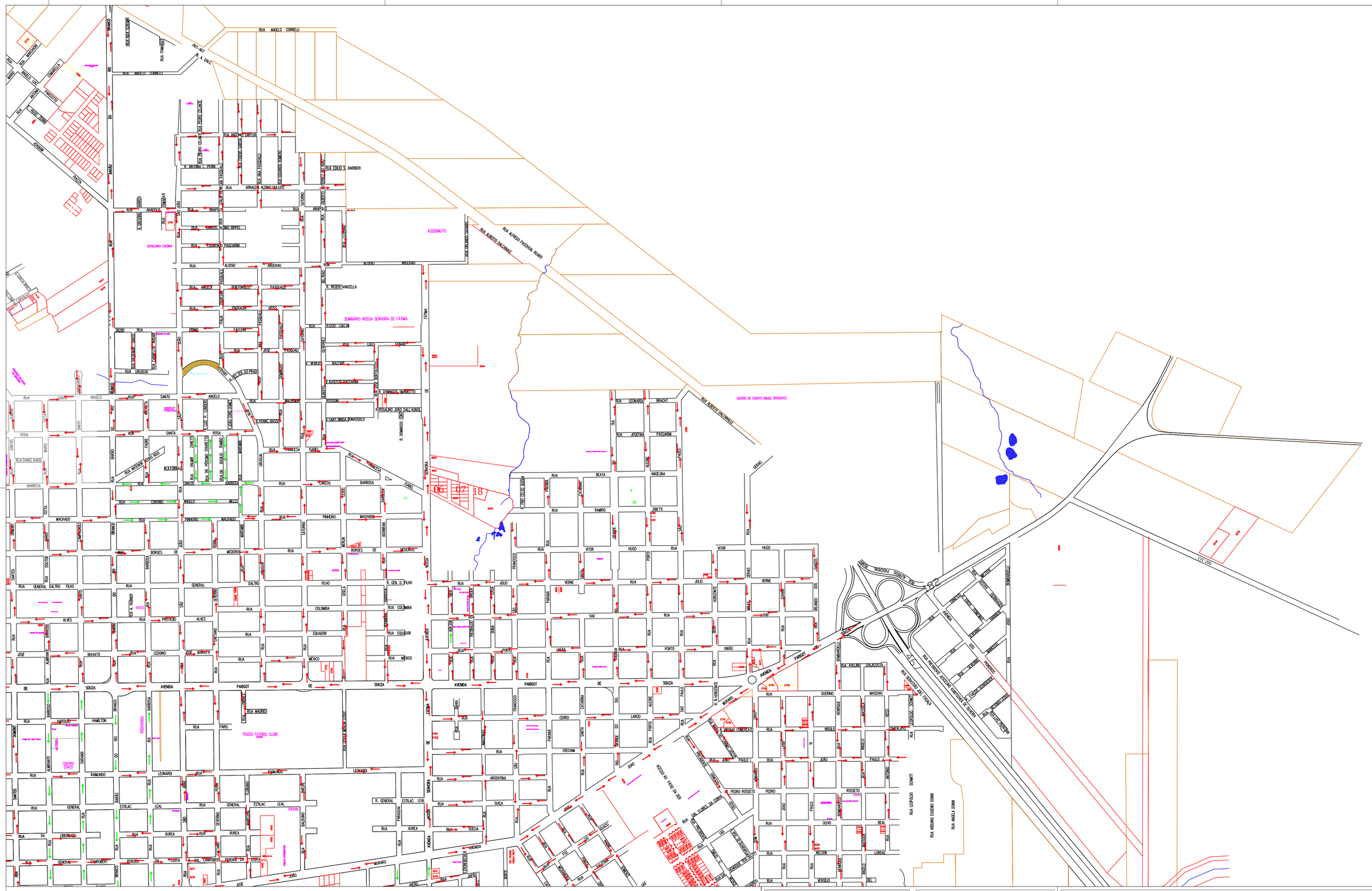
RESPONSÁVEL TÉCNICO
BÁRBARA ANDREA MIRICHESNI
CREA PR- 105430

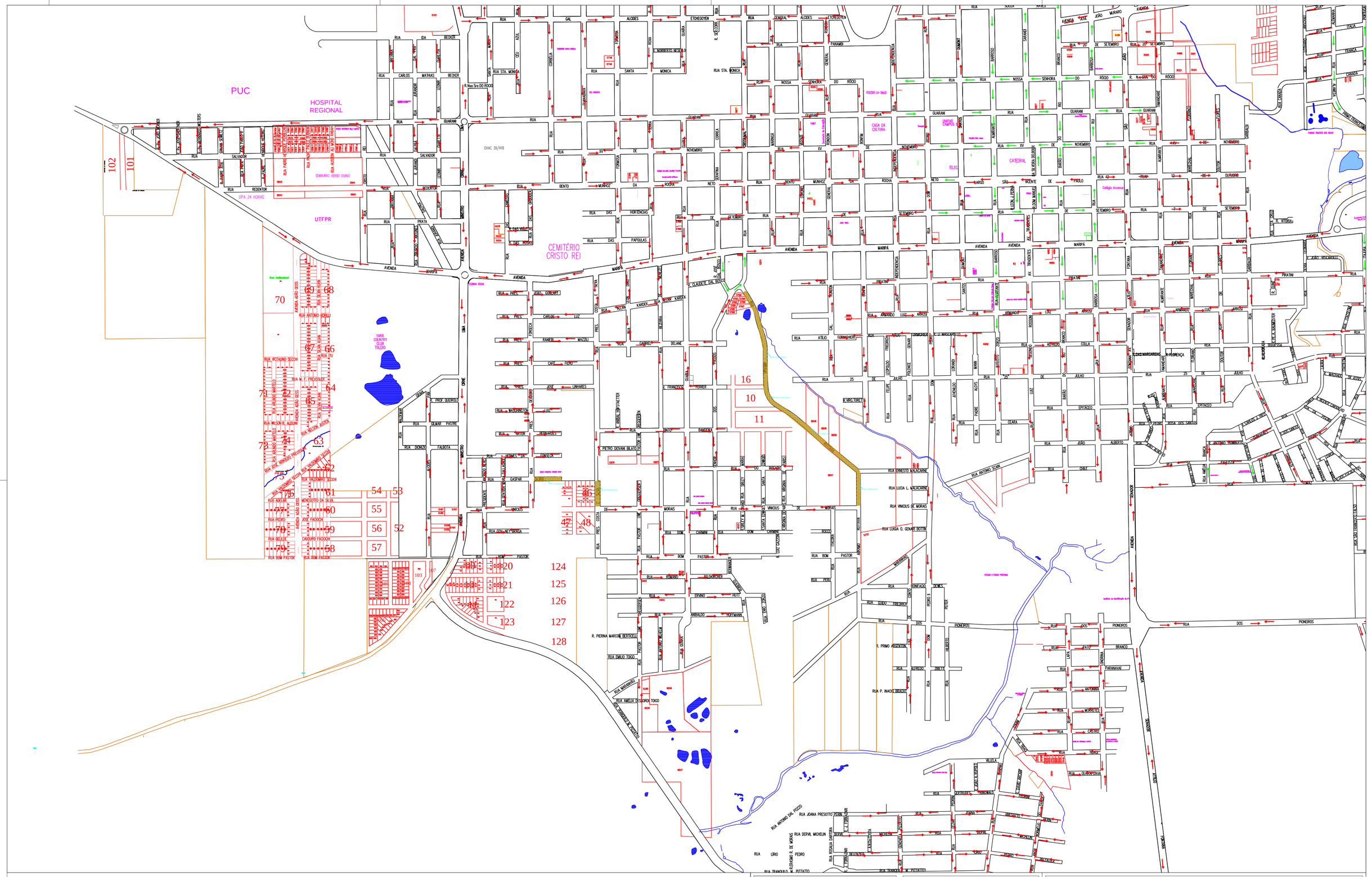
ESTRADAS RURAIS E VICINAIS

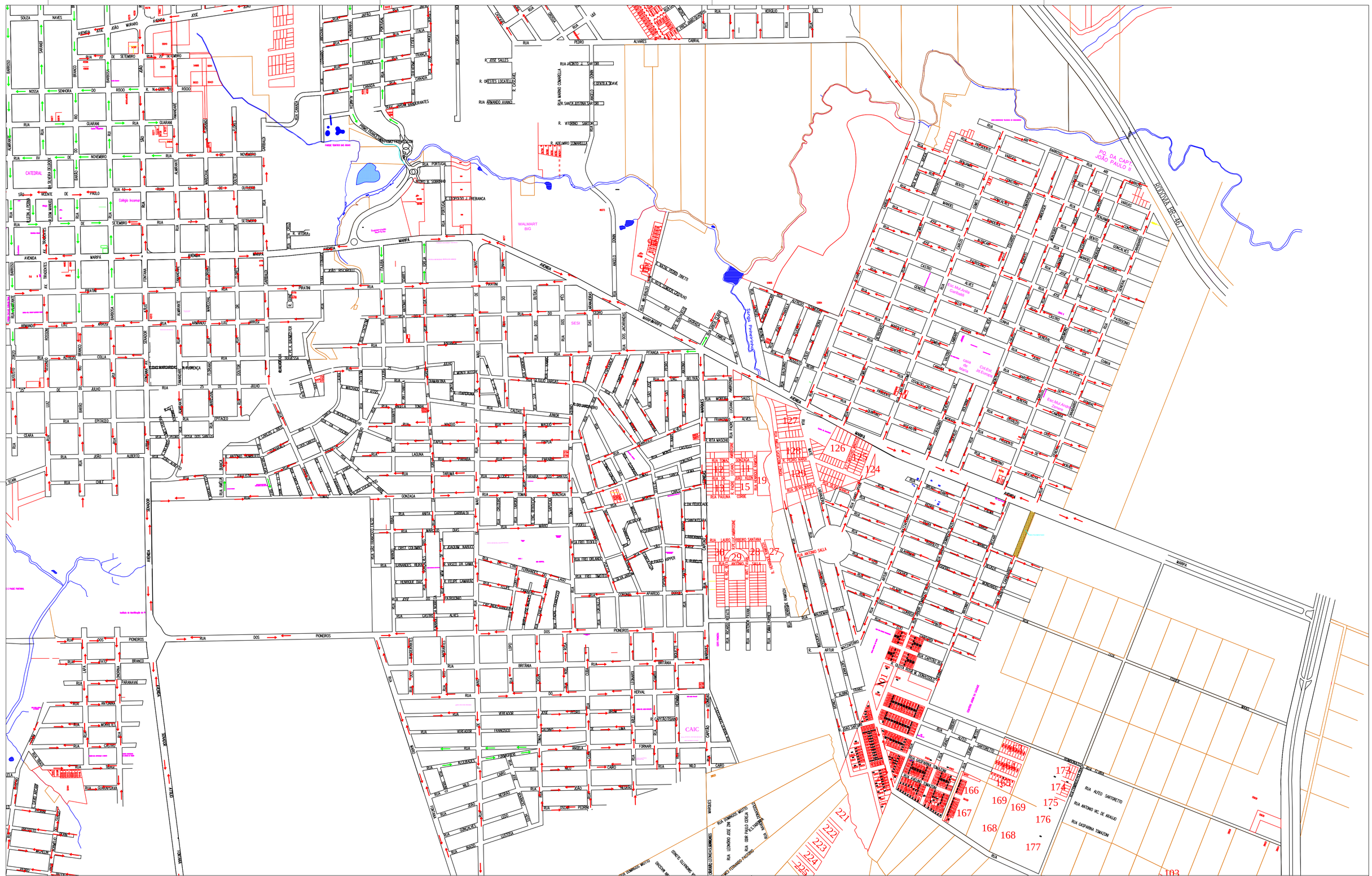
TÍTULO: ESTRADAS RURAIS E VICINAIS	
ÁREA: MUNICÍPIO DE TOLEDO	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO	
ESCALA: 1: 10500	FOLHA: PSV - ÚNICA
DATA: JULHO DE 2016	

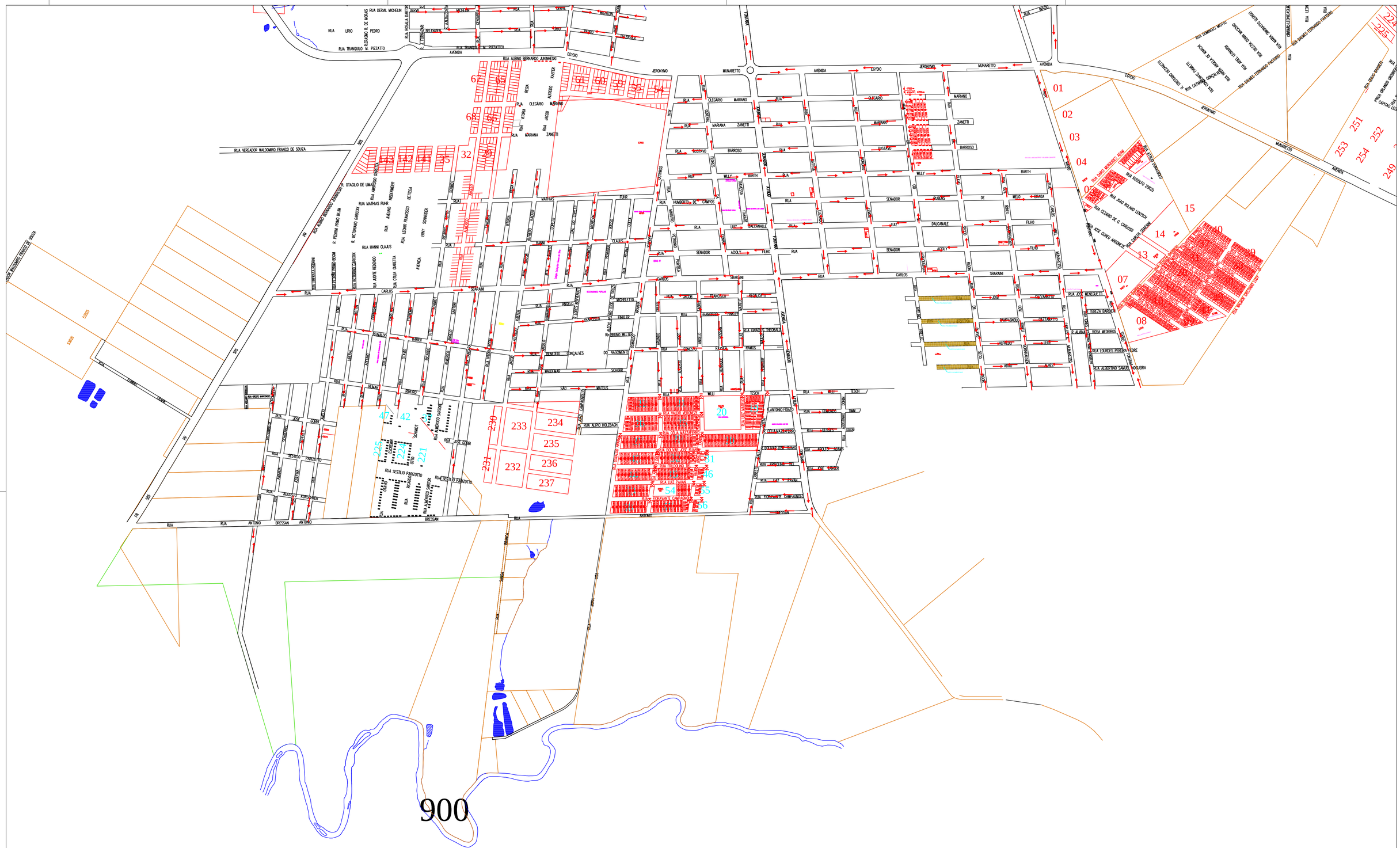
GASINI
Projeto, Consultoria e Treinamento


109
108
107
106
105
104
103
102
101
99
98
21
22
23
24
LR 24A.3
LR 23D
LR 24A.2
LR 24A.1
LR 23.E.F
LR 28/30.B.3
LR 28/30.B.4
R. JOÃO VENTURELLI
R. WERNER ZELASKO
R. MARCOS ANTONIO
R. HERBERTO BEUTLER
R. JOÃO VENTURELLI
R. WERNER ZELASKO
R. MANOEL NOGUEIRA
R. GUSTOSO P. DOS SANTOS
AVENIDA ROBERTO FACHINI
RUA PINDOTIPORA
RUA DAS FLORES
RUA DOS ALCIMARES COSTA
RUA ANGELO CORNELLI
RUA ANTONIO L. PERIN
RUA ARNALDO ALDINO DUILLIUS
RUA CARLOS ALDINO ZIEGLER
RUA LUDOVICO FACCHINI
RUA ALOISIO ARSCHAU
RUA ANGELA ROMANCELLI
RUA PASQUALIS
RUA FRANCISCA HEISS
RUA TACHCHIN
RUA JOSÉ PASQUALI
RUA URUGUAI
RUA DOS 100 PRADO
RUA ANTONIO CARLOS
RUA ANTONIO PORO RIOS
RUA DANIEL NARDI
RUA CORONEL ANGELO MELLO
RUA MACHADO
RUA BORGES DE MEDEIROS
RUA GENERAL DALTRO FILHO
RUA PROTÁSIO ALVES
RUA LEDOINO JOSÉ BRAVATTI
RUA HAROLDO HAMILTON
RUA RAIMUNDO LEONARDI
RUA ESTILAC LEAL
RUA ÁUREA
RUA LIBERDADE
RUA RIBEIRA
RUA DA COSTA
RUA GAL CANROBERT
RUA PARIS
RUA TOLEDO FUTEBOL CLUBE
RUA RAIMUNDO LEONARDI
RUA ROCHA POMBO
RUA EMILIO MENEZES
RUA EMILIANO PERNETA
RUA OLAVO BILAC
RUA GRACILIANO RAMOS
RUA CASEMIRO DE ABREU
RUA SANTO ANGELO
RUA SANTA ROSA
RUA 1º DE MAIO
RUA CARLOS BARBOSA
RUA SANTOS DUMONT
RUA PRIMAVERA
RUA FACULDADE
RUA ALCIDES ETCHEGOYEN
RUA AUGUSTO FORMIGHIERI
RUA ANGELO GIACHINI
RUA WILSON ALBUQUERQUE
RUA DA LUZ
RUA SÃO JUDAS TADEU
RUA DOM PEDRO II
RUA DOM PEDRO I
RUA DOM PEDRO II
RUA DOM PEDRO I
RUA DOM PEDRO II
RUA DOM PEDRO I


RUA ANGELO CORNELLI
PRT-467
R. A. ISAAC
RUA ALFREDO PASCHOAL BUARO
RUA ALBERTO BALDANELLE
ASSERMUTO
CERVEJARIA COLÔNIA
SEMINÁRIO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
TOLEDO FUTEBOL CLUBE
CENTRO DE EVENTO ISMAEL SPERANÇO
RUA ARMANDO EUGENIO SCHMITT
RUA ARDUINO EUGENIO DOMM
RUA ANGELA DOMM
ACESSO AO PÁTIO DA ASF
R. DOMINGOS SABBATINI
R. ROSALINO JOÃO DALL'AGNOL
R. DOMINGOS ODONE
R. PEDRO ROSSETO
R. FRANC. BASSO
R. DOM JOSÉ BRENTANO
R. RICHERI VANZELLA
R. MICHELI NAZZARI
R. AUGUSTINHO MASCHIO
R. B. HORIZONTE
R. MICHELI CANCELIER
R. DEL CASSO JARDIM
R. FLORES DA CUNHA
R. GENERAL ESTILAC LEAL
RUA ANTONIO CARLOS JOBIM
RUA TANCREDO NEVES
RUA PERIMETRAL ARGEMIRO KIRSCHNER DE ALMEIDA
RUA GENERAL DALTRO FILHO
RUA CORONEL ANGELO MELLO
RUA MARECHAL CASTELO BRANCO
RUA TIRADENTES
RUA PRINCESA ISABEL
RUA ANCHIETA
RUA ANTONIO CARLOS
RUA RUI BARBOSA
RUA GETÚLIO VARGAS
RUA CASTRO ALVES
RUA MARECHAL DEODORO DA FONSECA
RUA BENJAMIN CONSTANT
RUA CORONEL VARGAS BUENO
RUA CORONEL JOSÉ BENTO
RUA CORONEL VARGAS
RUA CORONEL JOSÉ BENTO


PUC
HOSPITAL REGIONAL
UTFPR
CEMITÉRIO CRISTO REI
CATEDRAL
CASA DA CULTURA
UNIDADE CAMPUS
SEMINÁRIO VERBO DIVINO
UPA 24 HORAS
YARA COUNTRY CLUB TOLEDO
CHAC 39/41B
Área Institucional
Colégio Imaculada
Colégio Incenp
R. Nossa Sra DO ROCIO
RUA STA. MONICA
AVENIDA
MARIPÁ
RUA SALVADOR
RUA REDENTOR
RUA XV
RUA DE SETEMBRO
RUA BENTO MUNHOZ DA ROCHA NETO
RUA HORTÊNCIAS
RUA DIAS PAPOULAS
RUA PRATA
RUA SANTA MONICA
RUA NOSSA SENHORA DO ROCIO
RUA GUARANI
RUA ALOIDES ETCHEGOYEN
RUA CARLOS MATHIAS BECKER
RUA IDA BECKER
RUA ANTONIO BORILLI
RUA VICTALINO SECCHI
RUA M. F. PROUSSILON
RUA ANTONIO MARCELO
RUA WILSON R. ALDUINI
RUA ADELAR
RUA PEDRO
RUA BELILDE
RUA BOM PASTOR
RUA MONCOTTO DA SILVA
RUA JOSÉ FACIOCCHI
CALOGERO FACIOCCHI
RUA DOMINGOS
RUA GASPAR
RUA VINICIUS
RUA DOM PASTOR
RUA ROMANO
RUA IRMÃOS
RUA ANIBALDO HOFFMANN
RUA ERVINO HUTT
RUA PEDRO II
RUA DOS PIONEIROS
RUA PRIMO ARGENTIN
RUA P. INÁCIO BRANCO
RUA ANTONINHA
RUA MORRETES
RUA CURITIBA
RUA QUATRO BARRAS
RUA PARANAVAÍ
RUA LAPA
RUA PIRATINI
RUA ARMANDO LUZ ARROIO
RUA 25 DE JULHO
RUA EPITÁCIO
RUA ALBERTO SANTOS DUMONT
RUA CHILE
RUA JOÃO GOULART
RUA CARLOS LUZ
RUA RANIERI MAZZUI
RUA CAFÉ FAZIO
RUA JOSÉ LINHARES
RUA WASHINGTON LUZ
RUA ARTUR BERNARDES
RUA HERMES DA FONSECA
RUA ALMAR PASTRE
RUA PROF. QUEIROLO
RUA DONIZETI FALBOTA
RUA PIETRO GIOVANI BILATO
RUA ERNESTO MALACARNE
RUA LUCIA L. MALACARNE
RUA VINICIUS DE MORAES
RUA LUIGIA O. GENARI BOTTIN
RUA ANTONIO SEARA
RUA ANTONIO DAL POZZO
RUA JOANA PRESOTTO PEDRON
RUA DERVIL MICHELIN
RUA ROSALIA DAITSPAI
RUA LÍRIO
RUA TRANCHESI N. PIZZATTO
RUA EMILIO TOSO
RUA MANINHAS
RUA AMELIA DESORDI TOSO
RUA ANTONIO MORENO
RUA CLARA
RUA ROSA DOS SANTOS
RUA ANTONIO HONORATO
RUA VILLELA
RUA QUATRO IRMÃOS
RUA PIONEIROS
RUA DOS PIONEIROS
AVENIDA JOÃO MURARO
AVENIDA 7 DE SETEMBRO
AVENIDA JOÃO GOES
AVENIDA ANTONIO
AVENIDA JOSÉ
AVENIDA ITÁLIA
AVENIDA FRANÇA
AVENIDA CANADÁ
AVENIDA ALEMANHA
AVENIDA ESPANHA
AVENIDA PORTUGAL
AVENIDA ARGENTINA
AVENIDA ESTADOS UNIDOS
AVENIDA JAPÃO
AVENIDA AUSTRÁLIA
AVENIDA BRASIL
AVENIDA PARANÁ
AVENIDA SANTA CATARINA
AVENIDA RIO GRANDE DO SUL
AVENIDA MINAS GERAIS
AVENIDA RIO DE JANEIRO
AVENIDA SÃO PAULO
AVENIDA PARAÍBA
AVENIDA PERNAMBUCO
AVENIDA CEARÁ
AVENIDA AMAZONAS
AVENIDA PARÁ
AVENIDA MARANHÃO
AVENIDA PIAUÍ
AVENIDA RIO GRANDE DO NORTE
AVENIDA PARAÍBA
AVENIDA SERGIPE
AVENIDA ALAGOAS
AVENIDA BAHIA
AVENIDA ESPÍRITO SANTO
AVENIDA GOIÁS
AVENIDA MATO GROSSO
AVENIDA MATO GROSSO DO SUL
AVENIDA RONDÔNIA
AVENIDA ACRE
AVENIDA AMAPÁ
AVENIDA RORAIMA
AVENIDA TOCANTINS
AVENIDA PARQUE DAS ARAUCÁRIAS
AVENIDA PARQUE DAS PEROBAS
AVENIDA PARQUE DAS GRAVIOLAS
AVENIDA PARQUE DOS IPÊS
AVENIDA PARQUE DOS JACARANDÁS
AVENIDA PARQUE DOS PINHEIROS
AVENIDA PARQUE DOS ESPINHEIROS
AVENIDA PARQUE DOS CEDROS
AVENIDA PARQUE DOS IMBUIAS
AVENIDA PARQUE DOS CAMBARÁS
AVENIDA PARQUE DOS CEREJEIRAS
AVENIDA PARQUE DOS ARAÇÁS
AVENIDA PARQUE DOS GUAPERUVÁS
AVENIDA PARQUE DOS GUAPURUVUS
AVENIDA PARQUE DOS JEQUITIBÁS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-BRASIL
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-D'ARCO
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-FERROS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-MARFINS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-PRETOS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-ROXOS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-SANTOS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-VERMELHOS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-VIOLETAS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-VIOLETAS
AVENIDA PARQUE DOS PAUS-VIOLETA


PO. DA CAPT. JOÃO PAULO II
RODOVIA BR-467
MARIPÁ
WALMART BIG
CAIC
SESI
Casa de Maria
Esc.Mul.Anete Gueths
Esc.Mul.Anete Zanin
Ginásio Poliesportivo
Cid.Esc. Jd.Europa
RUA PIONEIROS
RUA PARANAVAÍ
RUA GUAIRACÁ
RUA ALFEU SARTORETTO
RUA ANTONIO VIC. DE ARAUJO
RUA GASPARINA TOMASINI
RUA ELMAR
RUA DOMINGOS MOTTO
RUA LEONARDO JOSÉ MZ
RUA PAULO CEREJA
RUA FERNANDO PASTORE
RUA ANTONIO SALLA
RUA LAURO SEVERO SANTANA
RUA PAULINA
RUA SANTA CATARINA
RUA SANTA LUZIA
RUA SANTA RITA MASCHIO
RUA SANTA TEREZINHA
RUA SANTO ANTONIO
RUA SÃO JOÃO
RUA SÃO JOSÉ
RUA SÃO PAULO
RUA SÃO SEBASTIÃO
RUA SÃO VICENTE DE PAULO
RUA SÃO VICENTE DE PAULO
RUA SÃO VICENTE DE PAUL


RUA DERVIL MICHELIN
RUA LÍRIO
RUA FERNANDO S. DE MORAES PEDRO
RUA TRANQUILO M. PIZZATTO
AVENIDA
RUA ROSALIA DANTAS
RUA ALBINO BERNARDO JUKINNESKI
EGYDIO
JERONYMO
MUNARETTO
RUA VEREADOR WALDOMIRO FRANCO DE SOUZA
RUA ALBINO BERNARDO JUKINNESKI
RUA AMBROSIO SARTORI
RUA OTACILIO DE LIMA
RUA MATHIAS FUHR
R. VICTORIANO GARCIA
RUA HANNI CLAUS
RUA LEONEL FRANCISCO
RUA ADOLFO RESENDO
RUA OTILIA GAMETTA
RUA ERNY SCHNEIDER
RUA HERMANN SCHMIDT
RUA ALBERTO SCHMIDT
RUA ARNALDO
RUA ISABEL
RUA ANGELO
RUA ALMIRO
RUA ANTONIO
RUA BRESSAN
RUA SESTILIO PARZOTTO
RUA RODOLFO KORSCHNER
RUA ALBERTO SAMUEL MOQUEIRA
RUA LOURDES PEREIRA VEDRE
RUA ALVINO DE SOUSA MEDEIROS
RUA JOSÉ MENDOGETTE
RUA ANTONIO TOZO
RUA ALCIDES ADAMS
RUA ADOLFO ADAMS
RUA ANTONIO CAMPAGNOLO
RUA ALCIDES PAVAN
RUA ALCIDES PAVAN
RUA ALCIDES PAVAN