

## Decreto

## DECRETO N. 10.306, DE 23 DE JULHO DE 2025 – REPUBLICADO POR INCORREÇÃO.

## INSTITUI O PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PONTA PORÃ/MS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito Municipal de Ponta Porã, Estado de Mato Grosso do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município, e em conformidade com a Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, bem como as disposições da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro - CTB), da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Lei da Acessibilidade), da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), e da Lei Complementar nº 197, de 15 de abril de 2020, que institui o Plano Diretor do Município de Ponta Porã, e demais normas pertinentes,

## DECRETA:

## CAPÍTULO I

## DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 1º** Fica instituído o Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã – PlanMob - Ponta Porã, constante do Anexo Único deste Decreto, como instrumento essencial de orientação, planejamento e gestão da Mobilidade Urbana do Município de Ponta Porã, visando à integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade de pessoas e cargas no território municipal, em consonância com os princípios e diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

**Parágrafo único.** O PlanMob - Ponta Porã possui consonância com a Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, e com a Lei Complementar nº 197, de 15 de abril de 2020, que “institui o Plano Diretor do Município de Ponta Porã e dá outras providências”, e demais legislações aplicáveis.

## Seção I

## Dos Conceitos e Definições

Art. 2º Para os efeitos deste Decreto, além das definições constantes na Lei Federal nº 12.587/2012, considera-se:

- I. ACESSIBILIDADE: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor, em especial a Lei nº 10.098/2000 e a Lei nº 13.146/2015;
- II. ADENSAMENTO POPULACIONAL: relação entre o número total da população que reside pela área ocupada por esta, descontando as ruas, espaços de uso público, dentre outros;
- III. ADENSAMENTO QUALIFICADO: Adensamento populacional associado ao uso misto do solo urbano, mediante criação de redes de centralidades urbanas articuladas por sistemas de vias públicas hierarquizadas;
- IV. AEROPORTO INDUSTRIAL: Complexo aeroportuário que sedia empresas que utilizem intensamente o transporte aéreo e que possui suspensão tributária na produção e exportação de bens;
- V. ÁREA DE EXPANSÃO URBANA: porção do território do Município contígua ao perímetro urbano, dedicadas às atividades rurais e definidas como reserva para a futura ampliação da cidade;
- VI. ÁREA DE LIVRE COMÉRCIO: área onde será possível a instalação de Lojas Francas de Fronteira Terrestre, de acordo com a Portaria MF 307, de 17 de julho de 2014 e pela Instrução Normativa 1.799, de 16 de março de 2018;
- VII. ÁREA URBANA: porção territorial do município definida legalmente pelo perímetro urbano, caracterizada pela existência de edificações, infraestrutura e equipamentos sociais, propiciado as condições adequadas de habitação, trabalho, recreação e circulação para seus moradores;
- VIII. ÁREA VERDE: área pública urbana estruturada, de livre uso público, conforme normas administrativas, constituído predominantemente de cobertura vegetal;
- IX. BAIRRO: porção do território urbano, definido por características peculiares, considerado fundamental para a estruturação da cidade e dos distritos, para distribuição de equipamentos urbanos e comunitários e a identificação dos moradores e seus lugares de vida cotidiana;
- X. BICICLETÁRIO: local destinado ao estacionamento de bicicletas, com características de longa duração, grande número de vagas e controle de acesso, podendo ser público ou privado;
- XI. CENTRALIDADE URBANA: porção da área urbana em que se pretende incentivar o uso diversificado e produção habitacional, visando ao adensamento populacional e verticalização das edificações;
- XII. CICLOFAIXA: parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica;
- XIII. CICLOVIA: pista própria, destinada à circulação de veículos de pelo menos duas rodas movidos à propulsão humana, devidamente identificada e protegida do tráfego de veículos automotores;
- XIV. COBERTURA ARBÓREA: massa vegetal constituída predominantemente por espécies arbóreas, situada em área pública municipal urbana, inclusive em vias públicas;
- XV. CONTRAN: Conselho Nacional de Trânsito;
- XVI. CORREDOR ECOLÓGICO URBANO: faixa marginal contígua aos trechos urbanos dos corpos d'água constituída das áreas de preservação permanente - APP e de faixa não edificável destinada a projetos urbanísticos;
- XVII. CORREDOR DE ADENSAMENTO: trecho de via estruturante cujo entorno pode ser dotado de coeficiente de aproveitamento diferenciado visando estimular sua verticalização;
- XVIII. DESMEMBRAMENTO: subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes;
- XIX. DETRAN / MS: Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul;
- XX. DISTRITO: área urbana do município não conectada à cidade sede, sem autonomia administrativa;
- XXI. EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO: empreendimento público de uso da comunidade destinado à educação, cultura, saúde, assistência social e/ou lazer;
- XXII. ESTACIONAMENTO: imobilização de veículos, em local público ou privado, por tempo superior ao utilizado no embarque ou desembarque de passageiros;
- XXIII. ESTATUTO DA CIDADE: Lei Federal 10257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal

estabelecendo as normas gerais para política urbana brasileira;

**XXIV. EQUIPAMENTO URBANO:** empreendimento público de infraestrutura urbana, tais como: abertura de vias, abastecimento de água, serviço de esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais e similares;

**XXV. FACHADA ATIVA:** corresponde à ocupação da fachada localizada contígua ou alinhada aos passeios públicos, por uso não residencial, com acesso aberto à população e abertura para o logradouro, cujo objetivo é promover usos mais dinâmicos dos passeios públicos em interação com atividades instaladas nos térreos das edificações para fortalecer a vida urbana nos espaços públicos;

**XXVI. FAIXA COMPARTILHADA:** faixa de circulação aberta à utilização pública, caracterizada pelo compartilhamento entre modos diferentes de transporte, tais como veículos motorizados, bicicletas e pedestres, sendo preferencial ao pedestre, quando demarcada na calçada, e à bicicleta, quando demarcada na pista de rolamento;

**XXVII. FAIXA EXCLUSIVA PARA ÔNIBUS:** faixa da via pública destinada, exclusivamente, à circulação dos veículos de transporte coletivo, separada do tráfego por meio de sinalização e/ou segregação física;

**XXVIII. FAIXA DE FRONTEIRA:** faixa de 150 km, estabelecida em lei federal, com disposições legais específicas referentes ao uso, ocupação do solo, serviços públicos, meio ambiente e segurança nacional;

**XXIX. GLEBA:** porção de terra rústica que ainda não foi objeto de arruamento ou parcelamento;

**XXX. ÍNDICE URBANÍSTICO:** instrumento normativo estabelecido para obtenção de densidade populacional e padrão edilício desejável em área urbana para uma determinada área ou via;

**XXXI. INFRAESTRUTURA URBANA:** conjunto de equipamentos e serviços urbanos básicos, relativos a saneamento básico, comunicação, drenagem, transporte público e serviços gerais, necessários ao funcionamento adequado de uma cidade;

**XXXII. LINHA INTERNACIONAL:** linha imaginária interligando os marcos estabelecidos para definir a fronteira entre o Brasil e Paraguai;

**XXXIII. LOGÍSTICA URBANA:** estratégia de distribuição de cargas urbanas, sua regulamentação, mediante otimização do uso da infraestrutura existente, e adoção de tecnologia para operação e controle;

**XXXIV. MOBILIDADE URBANA:** condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano, conforme Lei Federal nº 12.587/2012;

**XXXV. MODOS DE TRANSPORTE MOTORIZADOS:** modalidades que se utilizam de veículos automotores;

**XXXVI. MODOS DE TRANSPORTE NÃO MOTORIZADOS:** modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;

**XXXVII. PARACICLO:** local destinado ao estacionamento de bicicletas, de curta ou média duração, de pequeno porte, com número reduzido de vagas, sem controle de acesso, equipado com dispositivos capazes de manter os veículos de forma ordenada, com possibilidade de amarração para garantir mínima segurança contra furto;

**XXXVIII. PARQUE LINEAR:** intervenção urbanística normalmente maior em seu comprimento do que na sua largura por acompanhar o trajeto de rios e córregos, com a função de conectar áreas verdes, proteger e recuperar o ecossistema, controlar enchentes, abrigar práticas de lazer, esporte e cultura, além de contribuir com alternativas não motorizadas de mobilidade urbana;

**XXXIX. PERÍMETRO URBANO:** limite que separa a área urbana da área rural, no território de um município;

**XL. PLANO DIRETOR:** Instrumento básico da política urbana de acordo com o Estatuto da Cidade, obrigatório para todos os municípios, segundo a Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul;

**XLI. SISTEMA DE VIAS E CICLOVIAS ESTRUTURANTES:** conjunto de vias urbanas coletoras e arteriais e de ciclovias que tem a função de interligar os bairros, facilitar o acesso dos moradores aos equipamentos comunitários e às centralidades urbanas;

**XLII. TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO:** serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo Poder Público;

**XLIII. TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL:** serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas;

**XLIV. TRANSPORTE URBANO:** conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas nas cidades integrantes da Política Nacional de Mobilidade Urbana;

**XLV. TRANSPORTE URBANO DE CARGAS:** serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;

**XLVI. UNIDADE DE VIZINHANÇA:** área predominantemente residencial, constituinte do bairro, que agrega funções cívicas, comerciais, sociais, de lazer e mobilidade e que abrigam todas as necessidades diárias dos seus moradores, promovendo a descentralização do trabalho e reduzindo os custos de deslocamento para seus habitantes;

**XLVII. VIA:** superfície por onde transitam veículos e pessoas, compreendendo a pista, a calçada, ilha e canteiro central.

## Seção II

### Dos Princípios, Diretrizes e Objetivo Geral do PlanMob – Ponta Porã

**Art. 3º** O PlanMob – Ponta Porã é orientado, em conformidade com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal nº 12.587/2012), pelos princípios constantes da referida Lei Federal, e pelas seguintes diretrizes gerais:

- I. Prioridade dos modos não motorizados sobre os motorizados e o transporte público coletivo sobre o individual;
- II. Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- III. Acessibilidade universal;
- IV. Gestão democrática e participação social no planejamento, implantação e avaliação dos Planos de Mobilidade Urbana;
- V. Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- VI. Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- VII. Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- VIII. Promoção da segurança nos deslocamentos das pessoas;
- IX. Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- X. Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

**Art. 4º** O PlanMob – Ponta Porã possui como objetivo geral a formulação de metas, indicadores e parâmetros de forma a abranger as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU, proporcionando o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, garantindo o acesso universal à cidade de forma humanizada e sustentável, assim como expressar o conjunto de infraestruturas necessárias à viabilização das diretrizes.

**CAPÍTULO II****DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE PONTA PORÃ****Seção I****Do Conteúdo do PlanMob-Ponta Porã**

**Art. 5º** O Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã / MS, anexo a este Decreto, é composto pelos seguintes documentos:

I. Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã – MS, incluindo:

- a) Plano de Sistema Viário;
- b) Plano de Circulação;
- c) Plano de Sinalização;
- d) Transporte Coletivo;
- e) Aspectos referentes à Gestão do Plano;
- f) Plano de Ação;
- g) Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS.

II. Anexo I - Método de cálculo dos Indicadores do IMUS utilizados nas propostas;

III. Anexo II – Diretrizes para Normatização de Calçadas;

IV. Anexo III – Diretrizes para Elaboração da Normatização da Circulação de Carga Urbana;

V. Anexo IV - Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública.

**Parágrafo único.** Os documentos mencionados neste artigo estarão disponíveis para consulta pública no endereço eletrônico oficial da Prefeitura Municipal de Ponta Porã.

**Seção II****Dos Objetivos Específicos do PlanMob – Ponta Porã**

**Art. 6º** O PlanMob – Ponta Porã tem como objetivos específicos:

I. Estabelecer as diretrizes para um novo sistema de transporte coletivo; II. Qualificar as alternativas de deslocamento; III. Dar eficiência administrativa para a gestão da mobilidade; IV. Desenvolver a mobilidade com segurança.

**Seção III****Das Metas**

**Art. 7º** Metas para a mobilidade urbana de Ponta Porã:

- I. Ampliar a participação do transporte coletivo e do não motorizado na matriz de deslocamentos da população;
- II. Reduzir o número de acidentes de trânsito;
- III. Regulamentar a circulação e operação do transporte de carga;
- IV. Otimizar o uso do sistema viário;
- V. Promover a maior integração na gestão do sistema de mobilidade urbana.

**Seção IV****Das Ações do Plano de Mobilidade de Ponta Porã**

**Art. 8º** O Plano de Ação do PlanMob – Ponta Porã apresenta as propostas para a Mobilidade Urbana do município, as metas, a priorização das medidas e os prazos previstos.

**Art. 9º** O Plano de Ação é composto por 5 (cinco) Temas, sendo:

- I. Ações do Plano de Sistema Viário;
- II. Ações do Plano de Circulação Viária;
- III. Ações do Plano de Sinalização Viária;
- IV. Ações no Sistema de Transporte Coletivo;
- V. Ações de Aspectos Políticos e Institucionais.

**Seção V****Temas, Ações e Cenários de Implementação**

**Art. 10.** As ações, metas, a priorização e o prazo para execução relacionados a cada Tema estão elencados no documento Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã / MS, anexo deste Decreto.

**§1º.** A priorização é definida com base nas etapas de execução dos processos e não somente em relação ao nível de importância técnica, nos termos especificados no Plano de Ação do PlanMob – Ponta Porã.

**§2º.** Os prazos podem ser:

- I. Curto prazo: até cinco anos;
- II. Médio prazo: até dez anos; e
- III. Longo prazo: até vinte anos.

**Art. 11.** O detalhamento, sequenciamento e organização das ações individuais, em prazos anuais, deverá ser definido pelo Poder Executivo Municipal em até 180 (cento e oitenta) dias a contar da publicação deste Decreto, por meio de ato normativo específico, podendo ser instituído grupo de trabalho ou comitê para essa finalidade.

**Seção VI****Do Programa de Investimentos e Identificação de Fontes de Financiamento**

**Art. 12.** O Município de Ponta Porã deverá buscar linhas de crédito e recursos junto ao Governo Federal, Estadual e outras fontes de financiamento para a execução dos projetos de mobilidade urbana, bem como elaborar um programa de investimentos detalhado.

**Art. 13.** Os Poderes Municipais deverão empreender esforços para a efetivação de parcerias com a iniciativa privada, com o fim de implementação dos projetos do PlanMob- Ponta Porã.

**CAPÍTULO III****DO MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E REVISÃO DO PLANMOB – PONTA PORÃ**

**Art. 14.** O monitoramento da implantação e a avaliação do PlanMob – Ponta Porã serão realizados através do cálculo de indicadores, conforme o Índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS, conforme detalhado no documento Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã / MS.

**Art. 15.** Os indicadores individuais deverão ser aferidos anualmente e o índice geral calculado em períodos não superiores a 5 (cinco) anos, de forma a possibilitar a avaliação e evolução do Plano de Ações.

**Art. 16.** Deverá ser instituída norma específica para criar o Conselho Gestor do PlanMob – Ponta Porã, composto por

representantes do Poder Executivo, da sociedade civil organizada, da academia e do setor privado, com atribuições de acompanhamento, avaliação e proposição de ajustes ao Plano.

**Art. 17.** O Poder Executivo deverá instituir órgão municipal, preferencialmente uma coordenadoria ou departamento específico, que será responsável pelo gerenciamento, planejamento e execução das políticas de mobilidade e trânsito do município de Ponta Porã.

**Art. 18.** A gestão do monitoramento e avaliação tem por função:

- I. Garantir a eficiência e efetividade de aplicação das ações;
- II. Racionalizar os recursos públicos; III. Possibilitar o controle social;
- III. Verificar a necessidade de adaptação das ações.

**Art. 19.** A revisão do PlanMob – Ponta Porã deverá ocorrer no máximo a cada 10 (dez) anos.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **DA PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NO PLANEJAMENTO, FISCALIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PLANMOB – PONTA PORÃ**

**Art. 20.** Sem prejuízo dos instrumentos de participação da sociedade civil no planejamento, na fiscalização e na avaliação do PlanMob - Ponta Porã já definidos neste Decreto e demais normativas aplicáveis, outros instrumentos poderão ser adotados, tais como:

- I. Órgãos colegiados com a participação de representantes do Poder Executivo, da sociedade civil e dos operadores dos serviços de transporte;
- II. Ouvidorias nas instituições responsáveis pela gestão do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana;
- III. Audiências públicas;
- IV. Consultas públicas.

**Art. 21.** Deverá ser criado e mantido um endereço eletrônico e canal de informações online, com objetivo de prestar contas à população quanto ao PlanMob – Ponta Porã, disponibilizando relatórios de monitoramento e avaliação de forma transparente e acessível.

#### **CAPÍTULO V**

##### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 22.** Todos os relatórios técnicos que integram o PlanMob - Ponta Porã serão disponibilizados no endereço eletrônico oficial da Prefeitura Municipal de Ponta Porã, em seção de fácil acesso ao público.

**Art. 23.** O Poder Executivo Municipal poderá editar outros atos normativos com o objetivo de garantir a eficácia e efetividade das disposições do PlanMob - Ponta Porã.

**Art. 24.** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**Art. 25.** Integram este Decreto os seguintes documentos:

- I. Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã – MS;
- II. Anexo I - Método de cálculo dos Indicadores do IMUS utilizados nas propostas;
- III. Anexo II - Diretrizes para Normatização de Calçadas;
- IV. Anexo III - Diretrizes para Elaboração da Normatização da Circulação de Carga Urbana;
- V. Anexo IV - Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública.

Ponta Porã, MS, 23 de julho de 2025.

**Eduardo Esgaib Campos**  
Prefeito Municipal

**Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS**  
**PMAT/BNDES**

**Plano de Mobilidade Urbana**  
**de Ponta Porã - MS**

**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL**

Eduardo Esgaib Campos - Prefeito Municipal

Patrick Derzi - Vice Prefeito

Joanilson Zeferino dos Santos

Secretário Municipal de Obras e Urbanismo

Paula Alexandra Consalter Campos

Secretária Municipal de Governo e Comunicação

Luciana Andreia Amaral Chaves de Lima

Secrátria Municipal de Habitação

Thiago Vedana

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Wesley Tolentino de Souza

Secretário Municipal de Administração

Rafael Fração de Oliveira

Diretor-Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais

Fabício da Costa Cervieri

Secretário Municipal de Finanças

Cândido Félix Souza Gabínio

Secretário Municipal de Segurança Pública

Eliana Araújo Fernandes

Secretária Municipal de Educação

Daniel Lima Kayatt

Secretária Municipal de Saúde

Raquel Caroline Lageano Quintino

Secretária Municipal de Desenvolvimento Integrado

Raphael Modesto Carvalho Rojas

Procurador Geral do Município

Dilma da Silva

Secretária Municipal de Cidadania e Inclusão Social

*Coordenador  
Fabrício da Costa Cervieri - Secretário Municipal de Finanças*

*Secretaria Municipal de Finanças  
Armando Luiz Matoso*

*Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo  
Ernestina Maria de Lima  
Ramão Adiles Jasin*

*Procuradoria Geral do Município  
Jadson Pereira Gonçalves*

*Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente  
Sylvana Carla Vernochi Landivar*

**EGL ENGENHARIA**

*Diretor Executivo – Coordenador Geral*  
Flávio Amaral Ferrari

*Diretor Executivo – Coordenador de Geoprocessamento e Tecnologia*  
George Lavor Teixeira

*Diretora de Planejamento e Gestão*  
Marilei Menezes

*Coordenador de Transportes*  
Cláudio Leite

*Coordenadora de Recadastramento*  
Ana Paula Medeiros

*Coordenadora Administrativo/Financeiro*  
Ana Cláudia de Oliveira

*Arquiteta Urbanista*  
Mariana Marçal Thebit

*Engenheira Civil*  
Natália Ribeiro Panice

*Engenheira de Produção*  
Lorena Gonçalves Brasil

*Engenheiro Civil*  
Lucas Morenno

*Graduando em Engenharia Civil*  
Guilherme Saraiva

**APRESENTAÇÃO**

A elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Porã-MS e a Revisão do Plano Diretor do Município 2019-2029 e do Código Urbanístico Municipal (compreendendo o uso, ocupação e parcelamento do solo, código de edificações e de posturas municipais) compõem um conjunto de ações desenvolvidas pela Prefeitura Municipal para maior eficiência da administração pública e integra o Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos – PMAT junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Os Serviços Técnicos Especializados de Engenharia Consultiva para “Modernização da Gestão Territorial e dos Serviços Fiscais do Município de Ponta Porã - Estado de Mato Grosso do Sul”, estão previstos no Contrato N.170/2017, celebrado entre a Prefeitura do Municipal e a EGL Engenharia em 15 de agosto de 2017.

O presente documento refere-se ao Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã e é dividido em partes principais: Introdução, Plano de Sistema Viário, Plano de Circulação, Plano de Sinalização, Transporte Coletivo, Aspectos Políticos, Plano de Ações e no índice de Mobilidade Urbana Sustentável – IMUS.

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1: CURVA DE POSSIBILIDADES TÉCNICAS EM FUNÇÃO DO PAPEL FUNCIONAL ATRIBUÍDO A VIA .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
FIGURA 2: MODELO GERAL DE VIA PARQUE LINEAR .....	13
FIGURA 3: MODELO GERAL DE VIA ARTERIAL E EXPRESSA .....	13
FIGURA 4: MODELO GERAL DE VIA COLETORA.....	14
FIGURA 5: MODELO GERAL DE VIA LOCAL .....	14
FIGURA 6: PROPOSTA DE HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA .....	16
FIGURA 7: PROPOSTA DE MELHORIA DAS CALÇADAS E TRAVESSIAS .....	18
FIGURA 8: ÁREA A SER ESTUDADA PARA IMPLANTAÇÃO DE CORREDOR DE PEDESTRE.....	19
FIGURA 9: MODELO GERAL DE VIA COM CICLOVIA .....	20
FIGURA 10: MODELO GERAL DE VIA COM CICLOFAIXA .....	21
FIGURA 11: MODELO GERAL DE VIA COM CALÇADA COMPARTILHADA .....	21
FIGURA 12: POSIÇÃO 1 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA.....	22
FIGURA 13: POSIÇÃO 2 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOVIA.....	22
FIGURA 14: POSIÇÃO 1 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXA .....	22
FIGURA 15: POSIÇÃO 2 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXA .....	23
FIGURA 16: POSIÇÃO 3 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXA .....	23
FIGURA 17: POSIÇÃO 4 PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXA .....	23
FIGURA 18: ESPAÇO ÚTIL DO CICLISTA (EM CENTÍMETROS).....	24
FIGURA 19: MODELO DE CICLOVIA BIDIRECIONAL COM SEPARADOR DE CONCRETO .....	24
FIGURA 20: MODELO DE CICLOVIA BIDIRECIONAL SEGREGADA POR GRADE .....	24

FIGURA 21: MODELO DE CICLOVIA BIDIRECIONAL AO LADO DA CALÇADA.....	25
FIGURA 22: MODELO DE CICLOFAIXA BIDIRECIONAL.....	25
FIGURA 23: MODELO DE FAIXA COMPARTILHADA COM VEÍCULOS MOTORIZADOS .....	25
FIGURA 24: MODELO DE FAIXA COMPARTILHADA COM PEDESTRES .....	25
FIGURA 25: PARACICLO U INVERTIDO.....	25
FIGURA 26: PARACICLO DE RODA.....	25
FIGURA 27: PARACICLO TRAVE .....	25
FIGURA 28: PARACICLO SUSPENSO.....	25
FIGURA 29: PARACICLO GRADE .....	26
FIGURA 30: TRAÇADO DE CICLOVIA PREVISTO PELO PROJETO EXISTENTE.....	27
FIGURA 31: PROPOSTA DE SISTEMA CICLOVIÁRIO SUBDIVIDA POR PRAZOS DE EXECUÇÃO .....	28
FIGURA 32: PROPOSTA DE SISTEMA CICLOVIÁRIO SUBDIVIDA POR TIPOS DE VIAS .....	29
FIGURA 33: PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE PARACICLOS .....	30
FIGURA 34: MAPA GERAL DE PROPOSTAS .....	31
FIGURA 35: CONTORNO VIÁRIO – ROTA PARA CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA DE PASSAGEM .....	32
FIGURA 36: PROPOSTA DE ÁREA PARA AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DA ZONA AZUL .....	34
FIGURA 37: REGIÃO COBERTA POR DISPOSITIVOS MODERADORES.....	37
FIGURA 38: POLOS GERADORES DE TRÁFEGO PONTA PORÃ. ....	39
FIGURA 39: EQUIPAMENTOS URBANOS – ESCOLAS E POSTOS DE SAÚDE DE PONTA PORÃ.....	40

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS POR TIPO DE VIA .....	12
TABELA 2: DIRETRIZES PARA AS INTERSEÇÕES ENTRE DIFERENTES TIPOS DE VIA.....	12
TABELA 3 - QUANTIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DAS VIAS .....	15
TABELA 4: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS PARA PROJETOS DE VIAS CICLÁVEIS .....	23
TABELA 5: NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS PARA BICICLETAS POR TIPO DE EQUIPAMENTO .....	26
TABELA 6: REGULAMENTAÇÃO CONTRAN SOBRE O USO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS NA FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO. <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
TABELA 7: PRINCIPAIS VIAS PARA USO DE CONTROLADORES FIXOS. ....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 8: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “PLANO DE SISTEMA VIÁRIO” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 9: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “PLANO DE CIRCULAÇÃO” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 10: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “PLANO DE SINALIZAÇÃO” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 11: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “TRANSPORTE COLETIVO” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 12: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “ASPECTOS POLÍTICOS” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
TABELA 13: AÇÕES PROPOSTAS PARA O TEMA “PLANO DE SISTEMA VIÁRIO” .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
1.1. Visão <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
1.2. Objetivos <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
1.3. Ações <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2. PLANO DE SISTEMA VIÁRIO <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.1. Hierarquização Viária <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.1.1. Conceitos e Aspectos Gerais .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.1.2. Proposta de Característica de Classificação Viária.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.1.3. Proposta de Seção Tipo .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.1.4. Proposta de Hierarquização Viária .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2. Calçadas <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.2.1. Conceitos e Aspectos Gerais .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2.2. Proposta de Intervenção Inicial em Calçadas.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2.3. Proposta de Corredores de Pedestres.....	18
2.3. Rede Cicloviária <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.3.1. Construção do espaço cicloviário .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.2. Características Físicas para Projetos de Ciclovias / Ciclofaixas.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.3.3. Proposta de Rede Cicloviária .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.4. Campanhas educativas <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
2.5. Programa de Pavimentação de Vias <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
3. PLANO DE CIRCULAÇÃO <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
3.1. Proposta de Restrição a Circulação de Veículos de Carga <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
3.2. Cargas de passagem – definição de corredores/rotas <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
3.3. Diretrizes de Operação Especial <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
3.3.1. Eventos de Grande Porte que Geram Consideráveis Demandas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3.2. Ocorrência de Acidentes de Trânsito.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.3.3. Ocorrência de Obras nas Vias .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.4. Proposta de Restrição de Estacionamento em Via Pública <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
4. PLANO DE SINALIZAÇÃO <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
4.1. Sinalização Viária <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
4.2. Fiscalização Eletrônica <b>Erro! Indicador não definido.</b>	
4.2.1. Tecnologia de Fiscalização Eletrônica.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.2.2. Mapeamento dos pontos de fiscalização .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.2.3. Diretrizes para Implantação.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

5. TRANSPORTE COLETIVO **Erro! Indicador não definido.**
- 5.1. Licitação do Sistema de Transporte Coletivo **Erro! Indicador não definido.**
- 5.2. Modelo de Financiamento do Custeio do Transporte Coletivo **Erro! Indicador não definido.**
- 5.3. Renovação da Frota **Erro! Indicador não definido.**
- 5.4. Rede de Transporte **Erro! Indicador não definido.**
- 5.5. Sistemas Inteligentes de Transporte **Erro! Indicador não definido.**
- 5.6. Serviço Semiurbano Internacional **Erro! Indicador não definido.**
- 5.7. Arcabouço Legal **Erro! Indicador não definido.**
- 5.8. Roteiro para Implantação **Erro! Indicador não definido.**
6. ASPECTOS POLÍTICOS **Erro! Indicador não definido.**
- 6.1. Integração e Efetividade das Ações **Erro! Indicador não definido.**
- 6.2. Gestão Compartilhada do Transporte e Trânsito **Erro! Indicador não definido.**
7. PLANO DE AÇÕES **Erro! Indicador não definido.**
- 7.1. Ações do Plano de Sistema Viário **Erro! Indicador não definido.**
- 7.2. Ações do Plano de Circulação **Erro! Indicador não definido.**
- 7.3. Ações do Plano de Sinalização **Erro! Indicador não definido.**
- 7.4. Ações Transporte Coletivo **Erro! Indicador não definido.**
- 7.5. Ações Aspectos Políticos **Erro! Indicador não definido.**
8. ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL - IMUS **Erro! Indicador não definido.**

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar o Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã, com o detalhamento das propostas por temas, que integrarão o Plano de Ação, de modo a promover a mobilidade urbana sustentável do município de Ponta Porã – MS.

### 1.1. VISÃO

Ampliar as alternativas de deslocamento com qualidade, conforto, segurança, sustentabilidade, considerando todos os modos de transporte.

### 1.2. OBJETIVOS

A partir do diagnóstico da mobilidade urbana atual do município e tendo em foco a visão definida, foram estabelecidos 4 objetivos:

- Conceber um novo sistema de transporte coletivo;
- Qualificar as alternativas de deslocamento;
- Dar eficiência administrativa para a gestão da mobilidade;
- Desenvolver a mobilidade com segurança.

### 1.3. AÇÕES

O conjunto das propostas a serem avaliadas inclui diretrizes, ações e projetos, alguns previamente considerados pela Prefeitura Municipal de Ponta Porã como, por exemplo, o projeto do contorno viário, outros solicitados por meio do Termo de Referência como os planos do sistema viário e de circulação, e também aqueles cuja necessidade foi identificada durante a etapa de diagnóstico, como a implantação de equipamentos de apoio aos ciclistas e melhoria das calçadas.

As ações propostas para alcançar os objetivos foram organizadas nos 5 capítulos seguintes: Plano do Sistema Viário, Plano de Circulação, Plano de Sinalização, Transporte Coletivo e Aspectos Políticos. Os prazos e prioridades foram definidos no capítulo Plano de Ações e os indicadores de monitoramento, bem como seus métodos de cálculo, foram descritos no capítulo referente ao Índice de Mobilidade Urbana Sustentável.

O Plano de Ação tem por objetivo apresentar as propostas juntamente com a priorização, os prazos previstos, as fontes de recursos disponíveis, dentre outros fatores que viabilizem a implantação do Plano de Mobilidade Urbana e o monitoramento de sua evolução.

## 2. PLANO DE SISTEMA VIÁRIO

Este capítulo contempla as propostas para o Plano de Sistema Viário, incluindo a definição das características funcionais e o mapa de hierarquização viária, a definição das diretrizes para elaboração da minuta da legislação de normatização de calçadas e de uma rede cicloviária para o município de Ponta Porã.

### 2.1. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

Para chegar à proposição da hierarquização viária para o município de Ponta Porã, foi necessário analisar a situação do tráfego atual e as expectativas de expansão urbana e do volume de tráfego nos próximos anos.

Nos itens a seguir será apresentada a metodologia utilizada e propostas as características funcionais, critérios e diretrizes para os cruzamentos entre os diferentes tipos de vias, culminando na proposta do mapa de hierarquização viária.

#### 2.1.1. CONCEITOS E ASPECTOS GERAIS

Conforme previsto no Termo de Referência do projeto, o Plano do Sistema Viário deverá incluir a proposição de hierarquização e classificação viária, para o município de Ponta Porã. A qual incluirá o estabelecimento das características funcionais e regulamentares para cada classe do sistema viário, além de diretrizes para a expansão da malha viária.

Como o município de Ponta Porã não possui um mapa de hierarquização viária oficial, será proposta uma hierarquização a partir do estudo da priorização existente, considerando os vários modos de transporte, da avaliação dos usos dos lotes lindeiros e da análise da rede de macrossimulação.

As vias do sistema viário desempenham diversas funções na vida social de um município, dentre as quais é possível destacar o deslocamento entre locais, a circulação de uma via à outra, o acesso às edificações e a composição do ambiente urbano. Nesse contexto, a hierarquização viária funcional tem por objetivo atribuir uma função prioritária a cada elemento do sistema viário com transição gradativa entre funções, de forma a promover um sistema contínuo e balanceado em cada função, em especial na função deslocamento que percorre maiores distâncias (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2006).

A priorização é necessária devido ao fato de ser tecnicamente impossível conciliar todas as funções simultâneas das vias e, a o mesmo tempo, obter um alto grau de eficiência em cada uma delas. A eficiência do deslocamento e do acesso local, em especial, são contrárias e a promoção

de uma, eventualmente, apresentará como condicionante básica a restrição da outra. A Figura 1 apresenta a relação entre a classificação viária mais usual e as facilidades de percurso e de acesso.

Figura 1: Curva de possibilidades técnicas em função do papel funcional atribuído a via  
Fonte: Adaptado de: Universidade de São Paulo (2006)

Além da priorização, para que uma hierarquização viária seja considerada adequada é necessário que ela contemple aspectos específicos como a transição gradativa entre as funções, a continuidade e o balanceamento para cada função. Para que a hierarquização funcional seja operacionalizada devem ser tomadas diversas intervenções físicas e de controle cujo objetivo é promover a eficiência requerida às funções priorizadas e, na medida do necessário, restringir as demais funções.

De acordo com o Art. 60 do Código de Trânsito Brasileiro - CTB, as vias abertas à circulação, são classificadas em vias rurais, podendo ser rodovias e estradas, e vias urbanas, podendo ser de quatro tipos:

- Via de trânsito rápido / expressas: 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: 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. Velocidade máxima igual a 60 km/h;
- Via coletora: destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. Velocidade máxima igual a 40 km/h;
- Via local: caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas. Velocidade máxima igual a 30 km/h.

### 2.1.2. PROPOSTA DE CARACTERÍSTICA DE CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA

Para a proposição de classificação do sistema viário foram considerados aspectos como a relação entre as vias e o uso e ocupação do solo, fatores geométricos, diretrizes do Plano Diretor e de mobilidade urbana.

O planejamento do sistema viário não foi focado apenas na situação atual, mas também, na oferta viária e no atendimento às demandas futuras, com o objetivo de se direcionar o crescimento de forma ordenada.

A classe funcional de cada via deve ser especificada com foco na garantia de circulação e compatibilizada ao uso do solo. Ambos devem ser tratados de forma equilibrada, com foco na funcionalidade (global e local) do sistema de circulação.

A Tabela 1 apresenta as principais características funcionais e regulamentares de cada tipo de via.

Considerando as características de cada via funcional, são definidos os possíveis cruzamentos entre elas de modo a resguardar os princípios de segurança e fluidez do trânsito e o tipo de tratamento adequado a cada cruzamento. A Tabela 2 traz as diretrizes para as interseções entre cada uma.

Tabela 1: Características por Tipo de Via

	VIAS LOCAIS	VIAS COLETORAS	VIAS ARTERIAIS	VIAS EXPRESSAS
<b>Atividades Predominantes</b>	caminhada a pé, acesso de veículos, entrega de mercadorias, serviços aos domicílios, veículos lentos em movimento	movimentos veiculares no início e final das viagens, paradas de coletivos	tráfego para vias expressas, operação de coletivos, trajetos de média/curta distância	veículos em movimento rápido, trajetos de longa distância
<b>Tráfego Local</b>	comum (função essencial)	grande	pequeno	quase inexistente
<b>Tráfego Através</b>	quase inexistente	quase inexistente	comum (de média distância)	comum (de longa distância)
<b>Estacionamento de Veículos</b>	permitido (exceto em locais inseguros)	permitido e muito utilizado	restrito (em função das condições de tráfego)	proibido (proporcionado em vias locais paralelas)
<b>Movimento de Veículos Pesados</b>	permitido para entregas e serviços	regulamentação de atividades de entregas e serviços e de percurso	regulamentação por percurso	permitido (função importante para distribuição e tráfego através)
<b>Acesso Veicular ao Uso do Solo</b>	permitido (função essencial) interseções frequentes	disciplinado (locais seguros), interseções frequentes com movimentos permitidos	restrito e protegido (para pólos geradores) interseções espaçadas ou com proibição de movimentos (vias divididas)	proibido (proporcionado em vias locais paralelas), acesso controlado por ramais bem espaçados
<b>Movimento de Pedestres</b>	livre com cruzamentos aleatórios	controlado em faixas de pedestres	protegido e canalizado (interferência mínima no tráfego)	segregação total (com separação de níveis)
<b>Regulamentação de Velocidades</b>	limite de 20 a 30 km/h (pequenos raios de curvatura e obstáculos eventuais)	limite de 40 a 50 km/h (raios de curvatura moderados e obstáculos em situações extremas)	limite de 60 km/h (sem raios de curvatura reduzidos e obstáculos para controle de velocidades)	limite superior a 80 km/h (exceto onde a geometria for desfavorável)
<b>Características da Via</b>	pistas simples sem divisão, com faixas de rolamento estreitas ou estacionamento permitido.	pistas simples ou separadores simples, faixas comuns (>3m), estacionamento permitido (2 m a 2,5m).	pistas separadas com canteiro largo, faixas largas e baias de conversão (função da maior velocidade).	múltiplas pistas, separadas por canteiros, faixas largas (3,6 m), acostamentos ou baias laterais, vias auxiliares de transição e ramais de acesso/egresso.

Tabela 2: Diretrizes para as Interseções entre diferentes Tipos de Via

	Local	Coletora	Arterial	Expressa
Local	Interseções sem Controle de Tráfego			
Coletora	Interseções com Sinalização de Prioridade	Interseções semaforizadas (todos os movimentos permitidos)		
Arterial	Não deve ocorrer	Interseções semaforizadas (alguns movimentos proibidos)	Interseções semaforizadas (alguns movimentos proibidos)	
Expressa	Não deve ocorrer	Não deve ocorrer	Cruzamentos em desnível (ou conexão por ramais de acesso)	Cruzamento em desnível Seções de entrelaçamento

2.1.3. PROPOSTA DE SEÇÃO TIPO

A Figura 2 até a Figura 5 mostram a configuração e larguras mínimas para cada tipo de via do Sistema Viário Básico do Município, com base no que foi proposto pela revisão do Plano Diretor:

- Vias dos Parques Lineares: 40 m (quarenta metros), sendo 4 m (quatro metros) de passeio no limite com as edificações, 18 m (dezoito metros) de pista de rolamento, 1 m (um metro) de canteiro, 5 m (cinco metros) para ciclovia e pista de caminhada e 12 m (doze metros) de área para lazer e contemplação, contígua à área de preservação permanente;
  - Vias Arteriais e Expressas: 36 m (trinta e seis metros) de largura, sendo duas pistas de rolamento com 9,5 m (nove metros e meio) cada, esquerda e direita, canteiro central de 7 m (sete metros) e passeios nas laterais com 5 m (cinco metros) de largura cada;
  - Vias Coletoras: 21 m (vinte e um metros) de largura, sendo pista de rolamento com 13 m (treze metros) de largura e passeios nas laterais com 4 m (quatro metros) de largura cada;
  - Vias Locais: 17 m (dezessete metros) de largura, sendo 9 m (nove metros) de pista de rolamento, considerando uma faixa de estacionamento e duas de circulação (uma por sentido), e passeios em ambas as laterais com 4 m (quatro metros) de largura cada;
- As vias expressas podem ser interpretadas mais como um padrão físico, caracterizado por pistas segregadas, acesso controlado e interseções em desnível, do que pelo aspectos funcional especificamente podendo ser compreendidas como um tipo físico das vias arteriais. Nas vias arteriais e coletoras, deve-se considerar uma faixa de 3,5 m (três metros e meio) por sentido para o transporte coletivo.

Estas diretrizes deverão ser seguidas para a expansão da malha viária do município, respeitando as dimensões e características propostas para cada classe e tipo de via, quando da elaboração dos projetos e execução de novos loteamentos. As larguras mínimas mostradas na Figura 2 até a Figura 5, não necessariamente representam a configuração atual do sistema viário de Ponta Porã, mas norteiam as futuras intervenções viárias e urbanas que podem acontecer.

No entanto, destaca-se que, embora seja ideal conciliar as características físicas com a classificação funcional das vias, não deve-se confundir as questões. Sendo o papel da classificação funcional reconhecer a função prioritária da via, com relação a seu uso efetivo pelos usuários o que não exige que as vias possuam as características físicas ideais ao atendimento de sua função prioritária (USP, 2006).

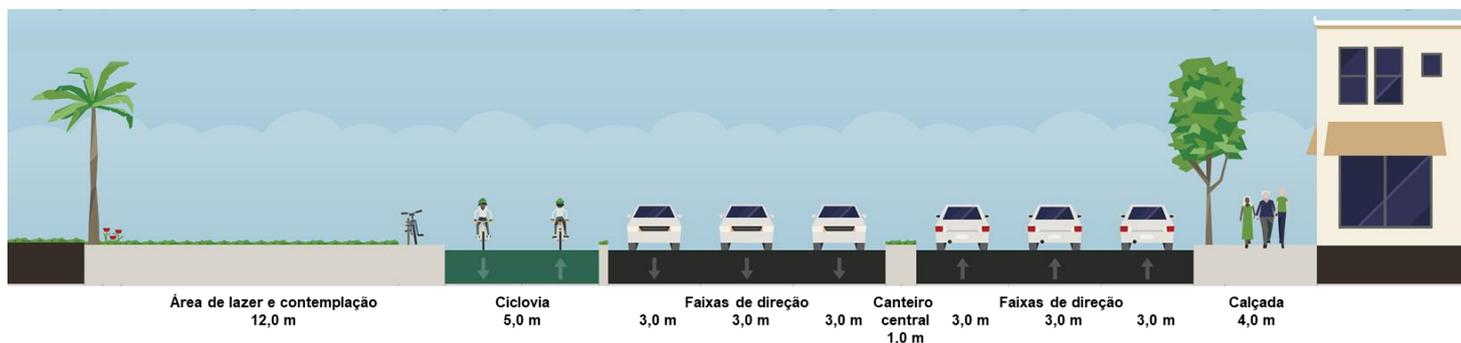


Figura 1: Modelo geral de Via Parque Linear

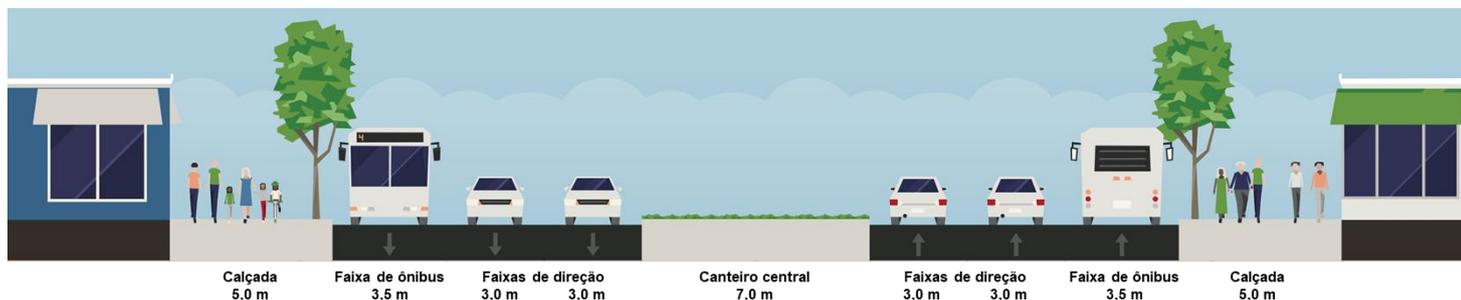


Figura 2: Modelo geral de Via Arterial e Expressa

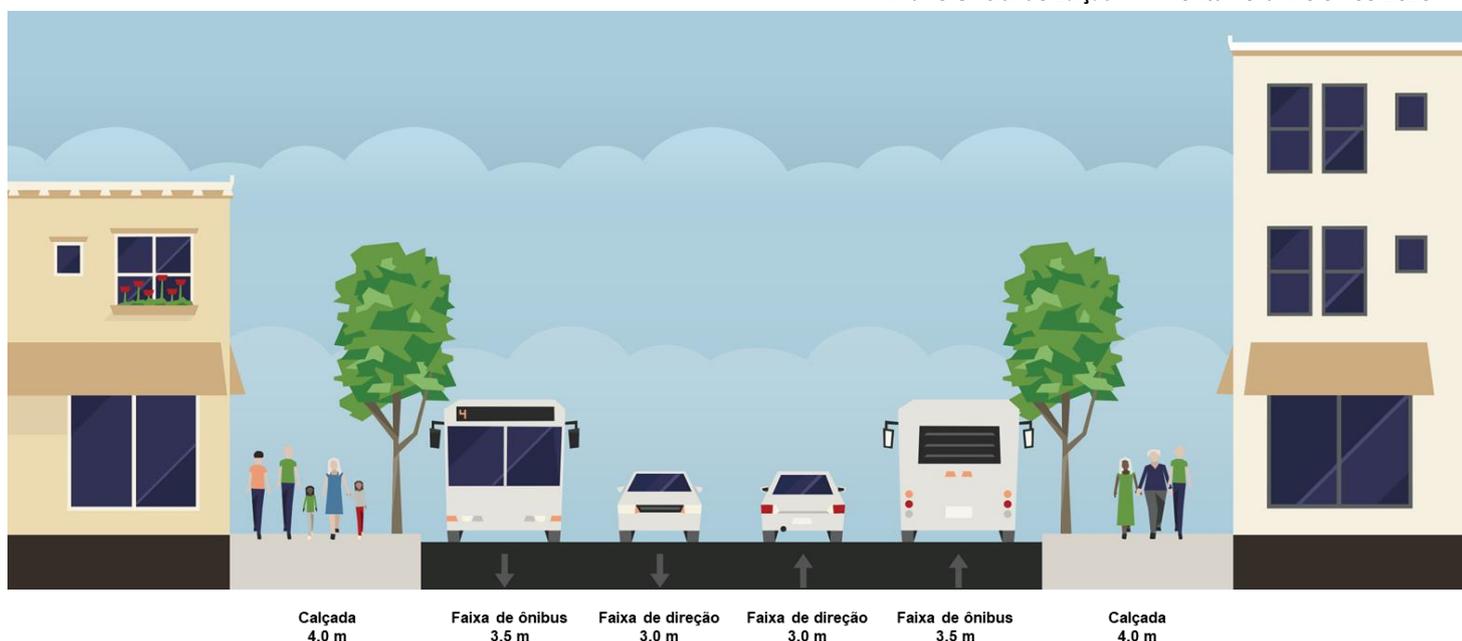


Figura 3: Modelo geral de Via Coletora

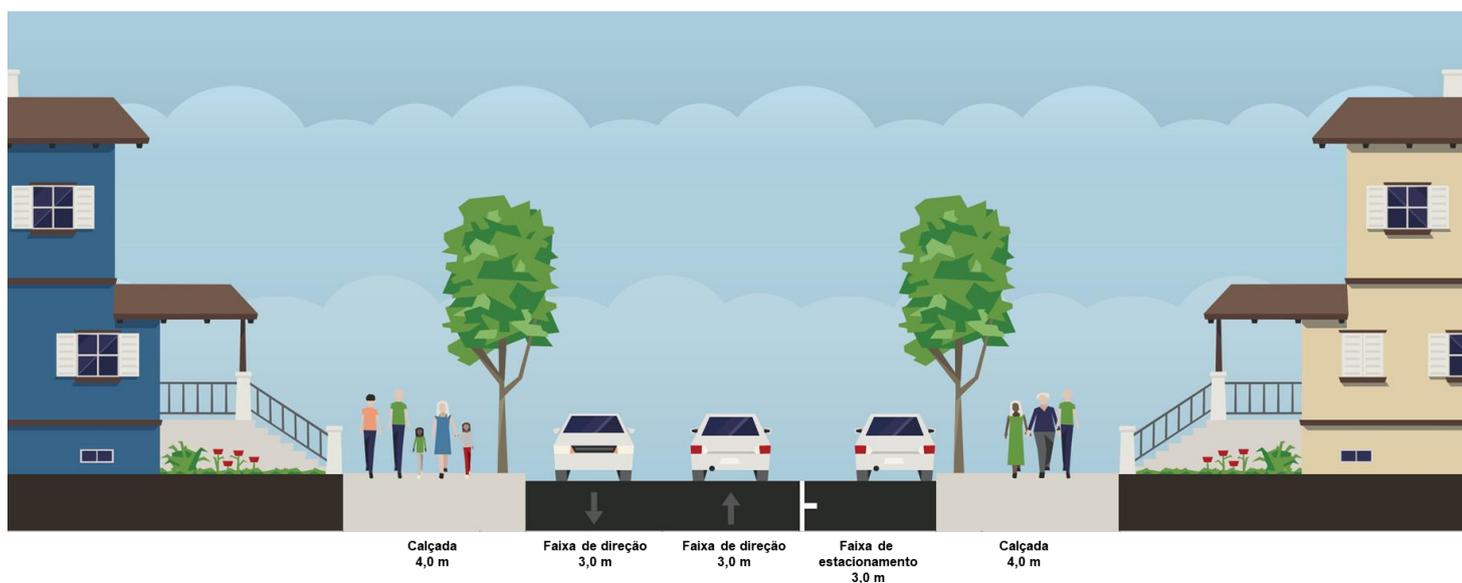


Figura 4: Modelo geral de Via Local

#### 2.1.4. PROPOSTA DE HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

A proposta de hierarquização viária (Figura 6) foi baseada no uso que as vias possuem, no volume de veículos, nos principais acessos à cidade, e nas linhas de transporte coletivo.

Os trechos de rodovias próximos à área urbana serão tipificados como vias expressas, incluindo a MS-386 e a BR-463 / MS-164, além do futuro Contorno Viário. No total, serão cerca de 36 km (6% do sistema viário urbano) de vias expressas.

As vias arteriais propostas totalizam uma extensão de cerca de 28 km (cerca de 5% do sistema viário) e cortam a cidade nos sentidos norte / sul e leste / oeste. Além de novas vias a serem construídas, incluem-se:

- Av. Brasil;
- Av. Vinícius Soares do Nascimento;
- R. Guia Lopes;
- R. Jorge Roberto Salomão;
- Av. Urumbela;
- Av. Belmiro de Albuquerque;
- R. Pedro Manvailier.

As vias coletoras, que vão reunir o fluxo de veículos das vias locais e direcionar para as vias arteriais, ligam as centralidades aos bairros e possuem extensão de 58 km (cerca de 10 % do sistema viário). Além das vias já existentes, serão previstas expansões. Das vias existentes são indicadas:

- R. Paraguai;
- R. 13 de Setembro;
- Av. Internacional (entre R. 13 de Setembro e Av. Brasil);
- Av. Marechal Floriano;
- R. Antônio João;
- R. Cosme e Damião e R. Monteiro Lobato;
- R. Duque de Caxias;

- R. 7 de Setembro;
- Av. Presidente Vargas;
- R. Baltazar Saldanha;
- R. Cel Santana;
- R. 12 de Outubro;
- R. Pedro Ângelo da Rosa;
- R. Iturama;
- R. Vital Brasil;
- R. Pedro Álvares Cabral;
- R. Campo Sáles;
- Av. Comandante Cardoso;
- Av. João Manoel Cardinal, R. Ari Brum, Av. Segunda, R. Geovane, R. 10.

As demais vias são as locais, com cerca de 435 km, representando cerca de 74% do sistema viário.

O conjunto de vias arteriais e coletoras, pode ser ainda dividido em principal e secundário.

A evolução urbana associada a políticas de direcionamento e ou crescimento urbano pode fazer com que, no futuro, alguma via sofra mudança de classe, seja para enfatizar a fluidez, seja para o acesso local.

Tabela 3 - Quantificação da classificação funcional das vias

Função	Quant. (km)	%
Via Parque Linear	31,31	5,4%
Via Expressa	35,75	6,1%
Via Arterial	28,34	4,8%
Via Coletora	54,47	9,3%
Via Local	434,68	74,4%

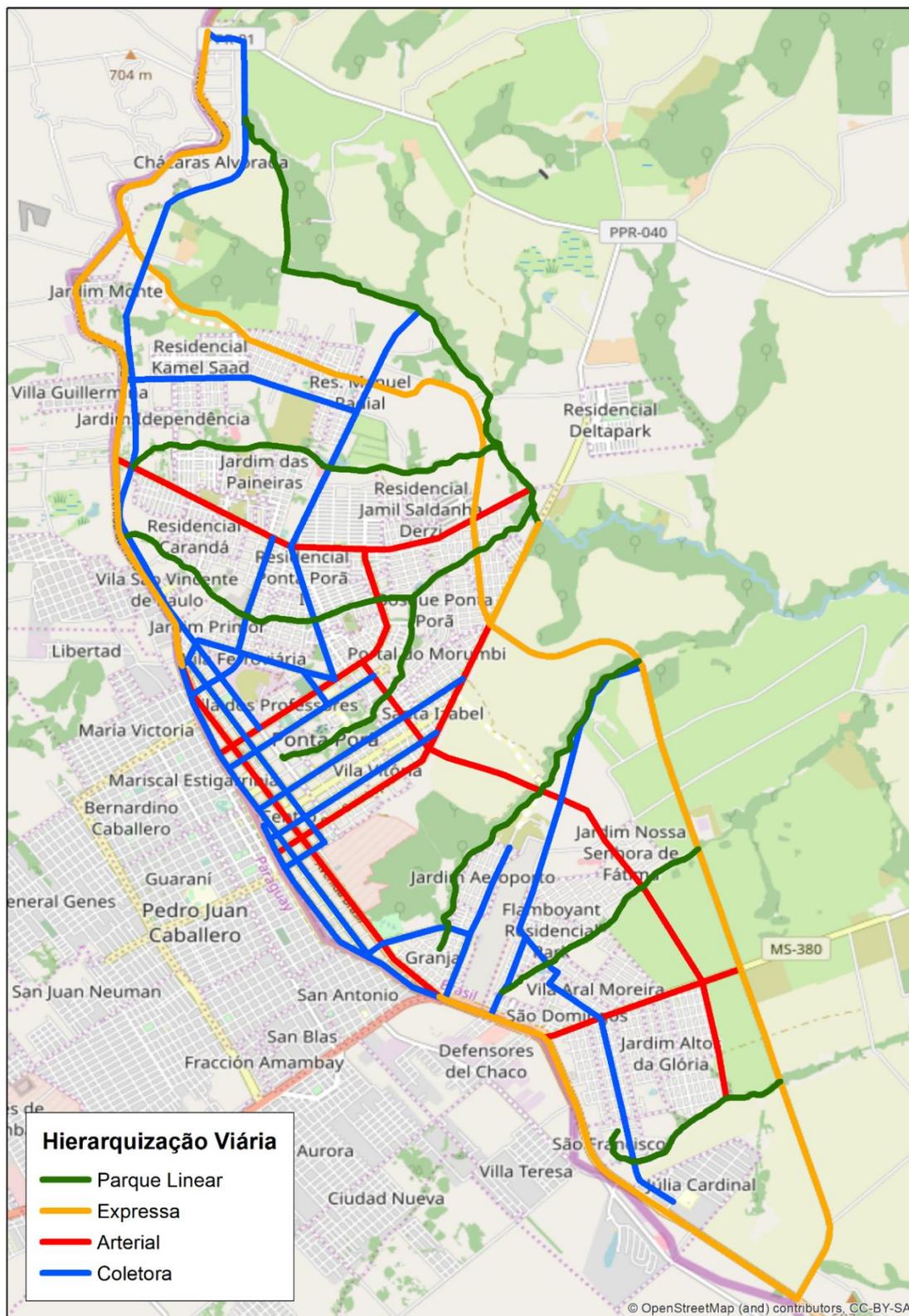


Figura 5: Proposta de hierarquização viária

## 2.2. CALÇADAS

Este capítulo apresenta propostas, apoiadas no diagnóstico com relação ao planejamento viário para mobilidade de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida. As diretrizes para normatização de calçadas são apresentadas no Anexo II.

O Plano de Mobilidade busca priorizar os pedestres dentro da mobilidade urbana do município de Ponta Porã, permitindo deslocamentos de forma segura. É importante existir padronização das calçadas públicas e das travessias. Estes padrões devem ser regulamentados de acordo com a legislação, e todos os novos loteamentos, bem como as reformas de calçadas, devem estar de acordo com as normas estabelecidas.

### 2.2.1. CONCEITOS E ASPECTOS GERAIS

O transporte a pé é um modo de locomoção expressivo em todas as cidades brasileiras, independente do porte. Enquanto nas cidades com até 60 mil habitantes este modo responde por quase metade do total das viagens, nas cidades com mais de um milhão de habitantes, a participação fica reduzida a um terço das viagens, mas em números absolutos representa uma quantidade significativa de pessoas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015a).

Os deslocamentos a pé apresentam características específicas, influenciadas diretamente pelas condições das calçadas que formam o sistema viário para o pedestre. A existência de obstáculos nas calçadas, como buracos, degraus, comércio ambulante, lixo ou largura insuficiente, faz com que o indivíduo se sinta desencorajado a realizar seu percurso a pé e, muitas vezes, motivado a usar o transporte individual motorizado (CET, 2016).

A calçada é indispensável nos deslocamentos das pessoas e necessita de conexões feitas pelas travessias, sem as quais não há como fazer uma viagem a pé. Em muitas situações, atravessar a rua aumenta o risco de acidente. As interseções estão associadas a altas taxas de atropelamentos e lesões, pois incluem um grande número de pontos de conflito entre pedestres e veículos (CET, 2016; OPAS, 2013). Dessa forma, é preciso fornecer condições seguras de deslocamento para as pessoas nas calçadas e nas travessias, mantendo um sistema de circulação em boas condições e bem sinalizado.

Com base no diagnóstico realizado, o município de Ponta Porã apresenta uma série de problemas relacionados às calçadas:

- apenas 13,69 % dos trechos de via do município possuem calçadas dos dois lados;
- com relação às calçadas das paradas de ônibus, a maioria é inexistente: apenas 144 das 294 paradas possuem calçadas (48%). Das 144, 27 paradas possuem calçadas em condição ruim, 92 em condição regular e somente 31, em boas condições;
- apenas 7,07% das travessias investigadas na região central são adaptadas, resultando no score normalizado de 0,071 para o indicador 1.2.1 Travessias adaptadas a pessoas com necessidades especiais;
- as faixas de pedestre estão em maior concentração no centro, porém apresentam-se desgastadas.

Na região central do município, foram detectados os seguintes problemas: calçadas sem pavimento ou com o mesmo deteriorado, degrau invadindo a área de circulação dos pedestres, exposição de produtos, rebaixos ausentes ou fora do padrão, descontinuidade de revestimentos e de piso tátil, largura inferior a adequada, além de interrupções nas travessias em nível e ou elevadas e faixas de pedestre mal conservadas. A construção, reconstrução, manutenção e conservação das calçadas dos terrenos, edificados ou não, são obrigatórias e competem aos proprietários ou possuidores dos mesmos, observada a legislação em vigor e as regras de acessibilidade. Para ajudar no cumprimento da lei, é importante que exista fiscalização por parte do Poder Público, uma vez que melhorar as condições de circulação dos pedestres para incentivar os deslocamentos a pé é um dos objetivos do Plano de Mobilidade de Ponta Porã.

Também cabe ao Poder Público municipal a fiscalização quanto ao uso correto deste espaço, evitando a invasão por ambulantes, automóveis, depósitos de entulhos ou qualquer outra atividade privada que impeça a livre circulação das pessoas, inclusive as que possuem dificuldades de locomoção (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015a).

O modo de deslocamento a pé é flexível, econômico e prático para curtas distâncias. Dispõe do corpo humano como suporte, é autossustentável, não necessita de fonte energética exógena ao que é consumido normalmente pelo ser humano, não polui o meio ambiente e pouco requer de infraestrutura urbana: somente espaços para a circulação (calçadas, praças) e de transposição (faixas, travessias, passarelas) adequados, confortáveis e seguros (MALATESTA, 2007).

Se atendidas pelas normas de acessibilidade (ABNT NBR 9050/2015), o sistema de calçadas e travessias promovem uma condição universal de alcance, percepção e entendimento do uso dos espaços urbanos, das edificações e de outros elementos da cidade. Por esses motivos, muitas pessoas realizam suas atividades rotineiras a pé, desde a origem até o destino, caminhando distâncias consideráveis.

A partir da obrigatoriedade de construção, reconstrução e conservação de muros e calçadas estabelecida pela Lei Complementar Municipal nº 053 de 30 de junho de 2009; do estabelecido na NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos; e do Código Urbanístico, instituído pela Lei Complementar nº 071 de 17 de dezembro de 2010 (PONTA PORÃ, 2010), que a apresenta a largura da calçada em todos os tipos de vias do sistema viário, é apresentada a minuta da legislação de normatização de calçadas em conjunto com os respectivos projetos tipo de detalhamento das diferentes possíveis configurações das calçadas do município no Anexo II do presente documento.

#### 2.2.2. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO INICIAL EM CALÇADAS

A proposta de melhoria das calçadas de Ponta Porã tem como ponto de partida as vias da região central (marcação azul na Figura 7), por se essa a área em que há maior movimentação de pessoas. São elas:

- Avenida Marechal Floriano;
- Avenida Brasil;
- Avenida Presidente Vargas;
- Rua Tiradentes;
- Rua Sete de Setembro;
- Rua Guia Lopes;
- Rua Duque de Caxias.

As melhorias das calçadas da região central acontecerão em aproximadamente 7 km de calçadas em ambos os lados das vias e nas travessias, em termos da largura da calçada, rebaixos em todas as esquinas, revestimento adequado, faixas de pedestre e sinalização e deverão acontecer a curto prazo.

A médio prazo é proposto o tratamento das calçadas dispostas em ambos os lados das vias do sistema viário principal, o que corresponde a aproximadamente 58 km de vias. Os trechos viários em questão estão destacados em vermelho na Figura 7 e listados a seguir:

- Avenida Internacional;
- Rua 13 de Maio;
- Avenida Marechal Floriano;
- Avenida da Flora;
- Avenida Brasil;
- Rua Antônio João;
- Rua Jorge Roberto Salomão;
- Avenida Urumbela;
- Avenida Belmiro de Albuquerque;
- Rua Cel. Santana;
- Rua 12 de Outubro;
- Rua Cosme e Damião;
- Rua Duque de Caxias.

A longo prazo é proposto o tratamento/execução das calçadas das demais vias do município, as quais correspondem as vias locais.

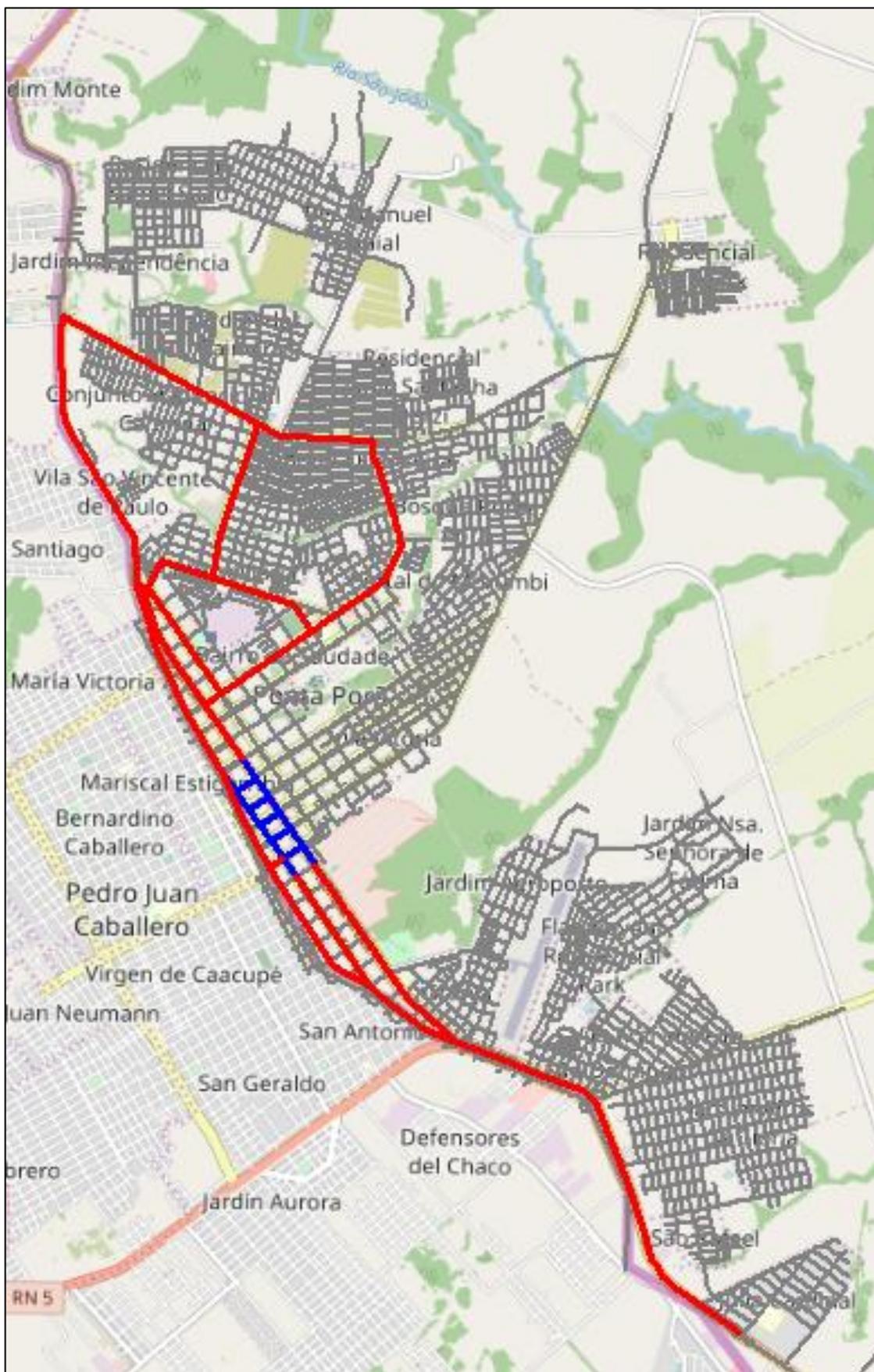


Figura 6: Proposta de melhoria das calçadas e travessias

#### Proposta de Corredores de Pedestres

A Política Nacional de Mobilidade Urbana destaca a importância da priorização dos modos ativos e coletivos e do incentivo a escolha por esses modos. Dentre as diversas medidas de incentivo por deslocamentos a pé, está a proposição de corredores de pedestres, locais esses em que a circulação de pessoas é exclusiva ou prioritária em relação aos demais modos de deslocamento. Esses espaços tendem a se tornar locais de

convívio, que além de possibilitarem o deslocamento de pedestres de forma segura e prioritária também incentivam a vivência dos espaços urbanos. A Figura 7 apresenta a área para a qual é proposta a realização de estudo específico para análise da viabilidade de implantação de corredor exclusivo de pedestres. O estudo deverá definir quais trechos de via da região em questão são adequados a implantação de área exclusiva para a circulação de pedestres. A seleção da área em questão se deve ao fato da mesma conter elevada circulação de pessoas.



Figura 7: Área a ser estudada para implantação de Corredor de Pedestre

### 2.3. REDE CICLOVIÁRIA

A valorização da bicicleta como meio de transporte e a integração desse modo aos sistemas de transporte coletivo, é importante para ajudar a diminuir a necessidade de viagens motorizadas. A implantação de infraestrutura cicloviária (ciclovias, ciclofaixas, paraciclos, bicicletários, sinalização, iluminação, pontos de apoio e outros elementos que propiciem segurança aos ciclistas e que permitam conexões com outras modalidades de transporte urbano) por parte dos governos municipais é uma importante medida de incentivo ao uso da bicicleta como modo de transporte. A partir disso, deverão ser alocados recursos orçamentários para projetos e obras, bem como deverão ser estabelecidos um conjunto de ações que garantam a segurança de ciclistas nos deslocamentos urbanos.

#### 2.3.1. CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO CICLOVIÁRIO

Poderão ser implantadas Ciclovias:

I - Junto ao passeio público ou no canteiro central da via, quando assim as características viárias e de tráfego justificarem tal opção;

II - No mesmo nível do passeio público ou do canteiro central, conforme o caso, podendo ainda, a critério do Poder Executivo Municipal, serem implantadas no mesmo nível da via, quando assim as características viárias e de tráfego justificarem tal opção.

Poderão ser implantadas Ciclofaixas no passeio público ou na via pública:

I - Ciclofaixa Unidirecional: a Ciclofaixa que comporte tráfego em apenas um sentido;

II - Ciclofaixa Bidirecional: a Ciclofaixa que comporte tráfego em dois sentidos.

Todos os projetos de construção ou expansão das vias públicas integrantes num futuro Plano Cicloviário deverão incluir a implantação da estrutura cicloviária, bem como toda a sinalização horizontal, vertical e semafórica necessária.

Nos casos em que a implantação da via implicar na construção de pontes, viadutos ou abertura de túneis em vias integrantes num futuro Plano Cicloviário, tais obras também deverão ser dotadas das estruturas e sinalização cicloviárias integradas ao projeto.

Nos projetos cicloviários deverão ser observadas as características técnicas mínimas contidas no item Características Físicas para Projetos de Ciclovias / Ciclofaixas.

Quando da elaboração de qualquer projeto para implantação ou reformas em praças ou parques públicos, o Poder Executivo Municipal deverá considerar a inserção destes equipamentos na Rede Cicloviária Municipal.

É obrigatória a inserção de elementos integrantes do Sistema Cicloviário Municipal, como Bicicletários ou Paraciclos, em projetos de engenharia para construção civil referente aos estabelecimentos definidos no item Características Físicas para Projetos de Ciclovias / Ciclofaixas, obedecendo ao número mínimo de vagas a partir dos critérios estabelecidos.

Na construção de empreendimentos considerados de significativo impacto urbano, conforme definido pelo Poder Executivo Municipal, recomenda-se, como contrapartida, a construção de equipamentos para a futura Rede Cicloviária Municipal.

As instalações associadas aos serviços de transporte coletivo no Município de Ponta Porã, tais como estações de conexão, terminais rodoviários de integração e outros, mesmo quando vinculados a sistemas metropolitanos, intermunicipais ou regionais, deverão ser equipadas com Bicicletários e/ou Paraciclos, conforme o estabelecido no item Características Físicas para Projetos de Ciclovias / Ciclofaixas.

As vagas em via pública deverão estar devidamente sinalizadas com placas, pintura de solo e equipadas com mobiliário urbano adequado ao estacionamento das bicicletas.

### 2.3.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS PARA PROJETOS DE CICLOVIAS / CICLOFAIXAS

Para a elaboração dos projetos de vias cicláveis, deverão ser seguidas as seguintes exigências, conforme diretrizes da Coleção o Bicicleta Brasil (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007).

- Segurança viária: a segurança viária deve garantir não só a segurança dos ciclistas, mas também dos outros usuários das vias e está diretamente relacionada ao desenho da rede, as seções, aos cruzamentos e ao piso;
- Rotas diretas / rapidez: uma boa infraestrutura é caracterizada principalmente por rotas diretas, sem desvios e com o mínimo de interferências. Dessa forma, haverá diminuição no tempo de viagem e esforço nos deslocamentos;
- Coerência: infraestrutura deve apresentar um desenho coerente por meio da constância nas larguras das ciclovias e ciclofaixas. Além de sinalização e informações que possibilite ao ciclista conhecer rotas alternativas, trânsito, topografia, entre outros elementos;
- Conforto: o piso das ciclovias e ciclofaixas deve fornecer uma superfície regular, impermeável, antideslizante e com aspecto agradável (se possível). Deve ser visualmente diferente da calçada e não precisa de uma estrutura maior que a utilizada para via de pedestre, a não ser em trechos que passem por áreas de acesso a garagens ou estacionamentos. A largura deve ser adequada, e é interessante que existam árvores para proteger o usuário do sol, e iluminação pública, proporcionando conforto e segurança aos ciclistas;
- Atratividade: ocorre quando a infraestrutura é desenhada de forma integrada ao meio ambiente ao redor proporcionando um caminhar e um pedalar mais prazerosos.

A rede cicloviária pode ser dividida em trechos com características diferentes, conforme definição do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997): separados fisicamente do tráfego comum proporcionando maior segurança e conforto aos ciclistas, sendo chamados de ciclovia (Figura 9); como parte da pista de rolamento, calçada ou canteiro central destinada à circulação exclusiva de bicicletas, delimitada por sinalização específica, sendo chamados de ciclofaixa (Figura 10); e compartilhados com pedestres ou veículos motorizados em calçadas, ilhas, passarelas, passagens subterrâneas, vias para pedestres, faixas ou pistas, chamados de espaços compartilhados (Figura 11).

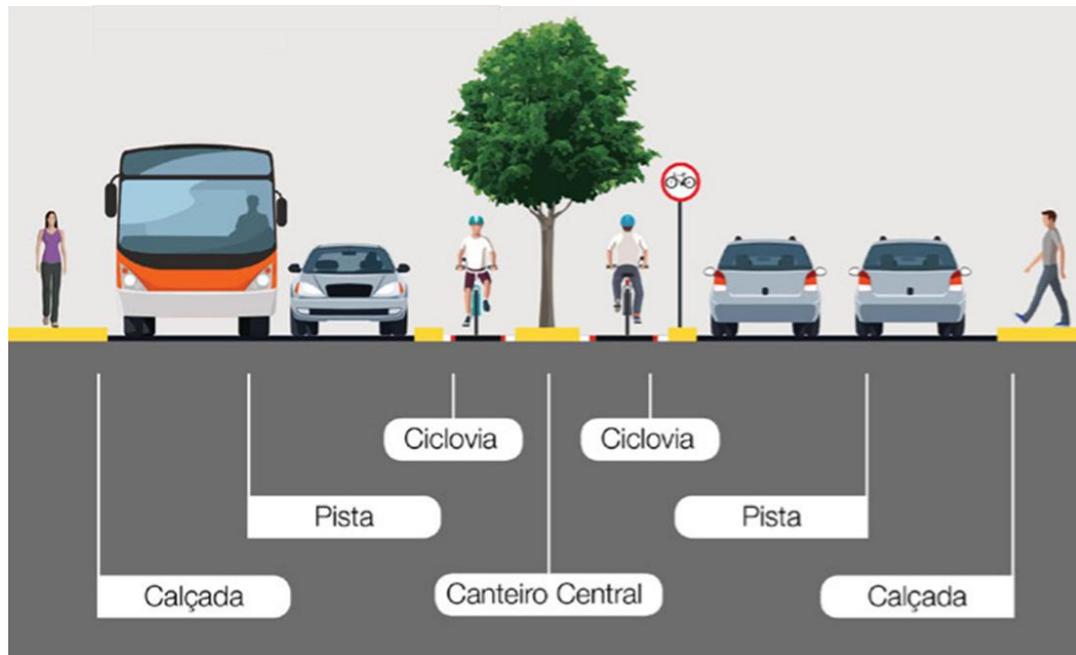


Figura 8: Modelo geral de via com ciclovia  
Fonte: Ministério das Cidades (2015b)

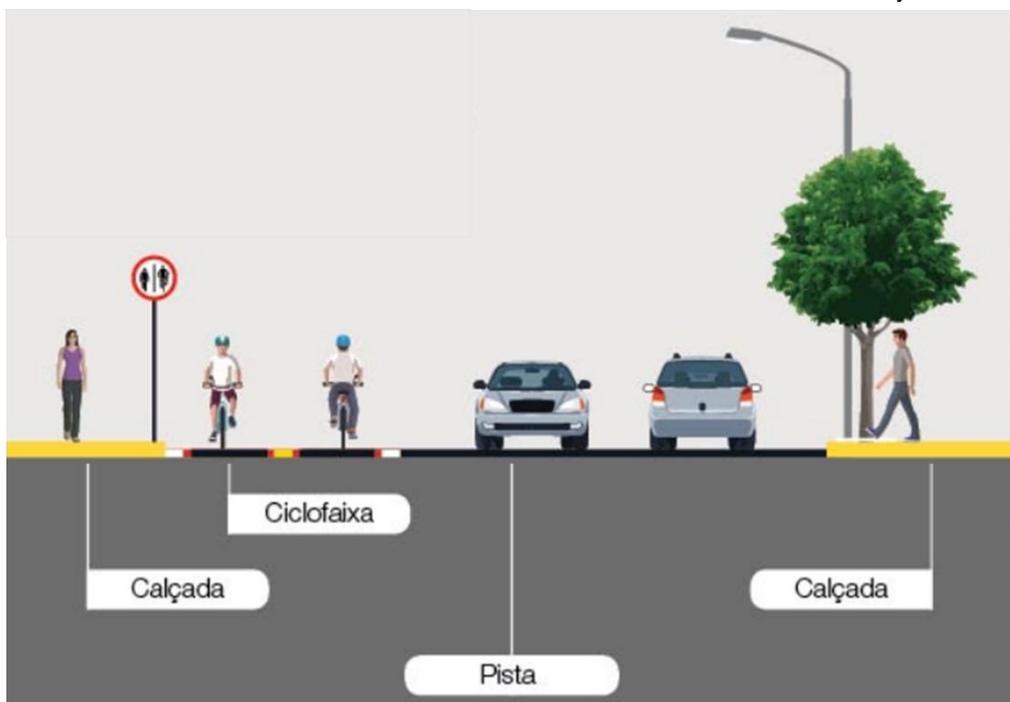


Figura 9: Modelo geral de via com ciclofaixa  
 Fonte: Ministério das Cidades (2015b)

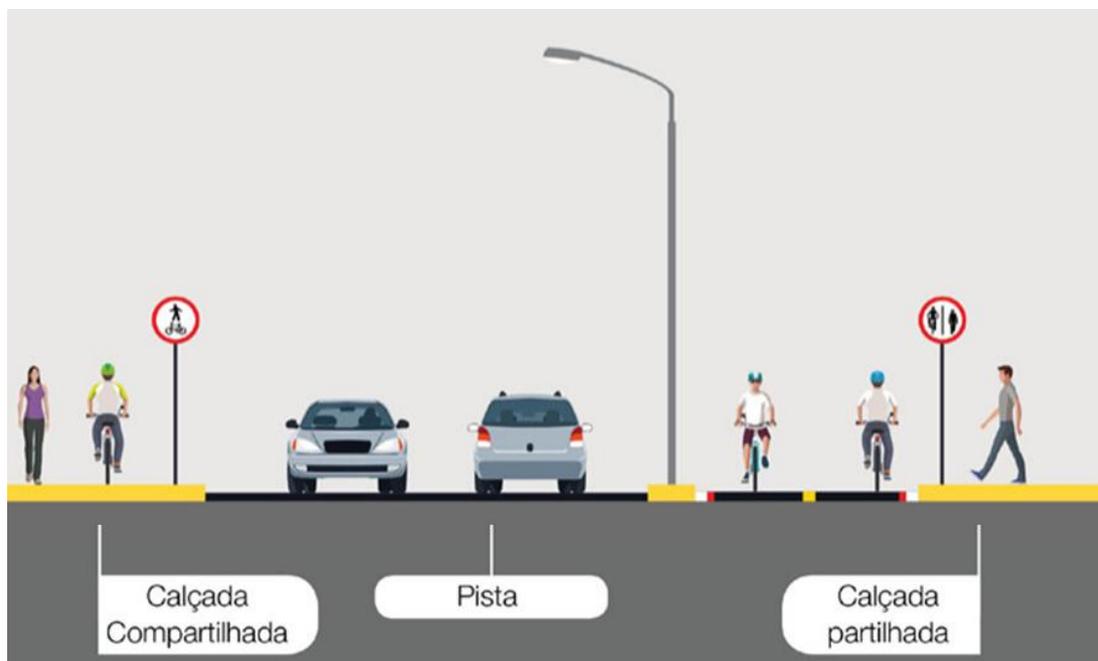


Figura 10: Modelo geral de via com calçada compartilhada  
 Fonte: Ministério das Cidades (2015b)

As ciclovias podem ser implantadas ao longo do canteiro central, nas calçadas laterais ou na pista utilizada pelo tráfego motorizado, desde que haja segregação completa da mesma, proporcionada por elementos de concreto (Figura 11 e Figura 12). O sentido pode ser uni ou bidirecional, sendo que nos modelos bidirecionais, a ciclovia deve ser mais larga.

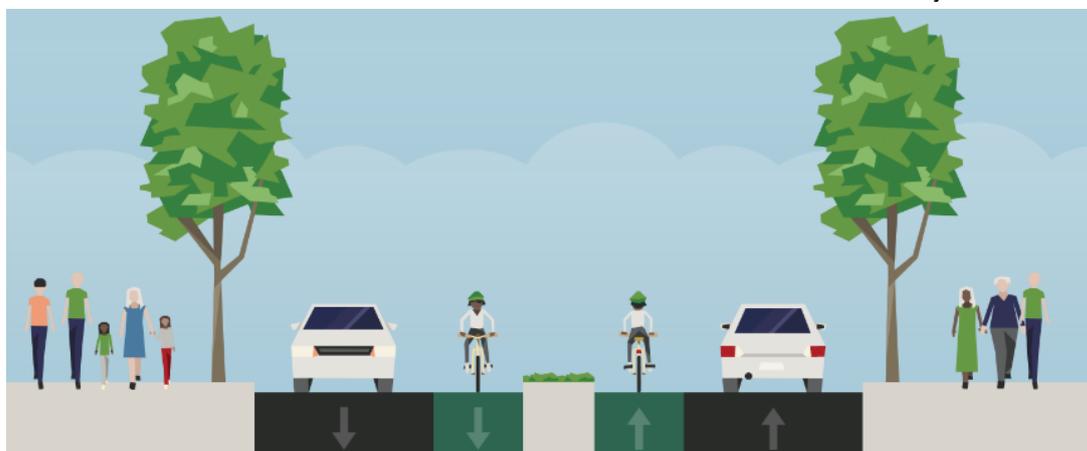


Figura 11: Posição 1 para implantação de ciclovia

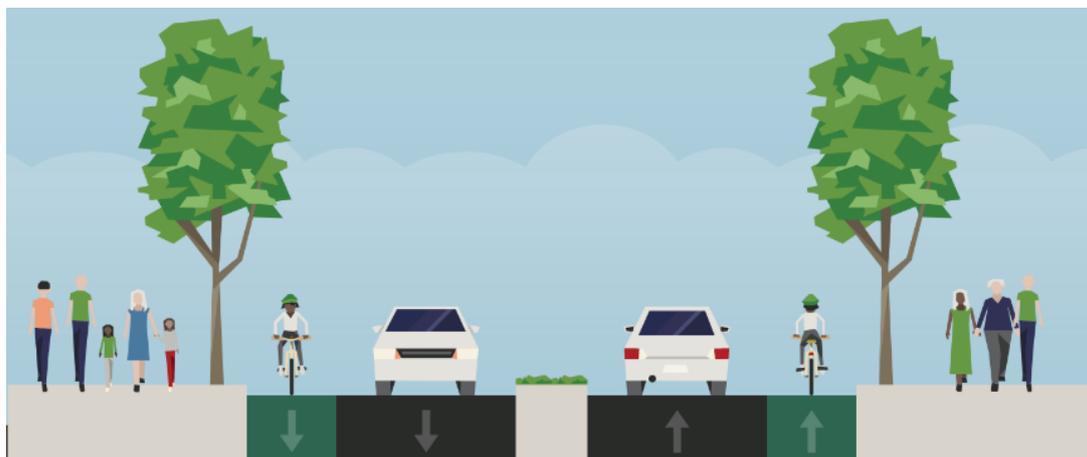


Figura 12: Posição 2 para implantação de ciclovia

A ciclofaixa deve ser preferencialmente unidirecional, objetivando garantir segurança em toda a sua extensão. Existem quatro posições para implantar a ciclofaixa, conforme Figura 13 a Figura 16. A primeira opção (Figura 13), e a mais recomendada, é junto ao bordo direito da via e no mesmo sentido do tráfego automotor, onde seja proibido o estacionamento de automóveis nos dois lados.

Quando a caixa da via não tiver condição de implantar duas ciclofaixas, uma em cada lado da via, apenas uma ciclofaixa é mantida em toda a extensão de um trecho de via, enquanto os ciclistas que circulam no sentido oposto trafegam de modo compartilhado com outros veículos motorizados.

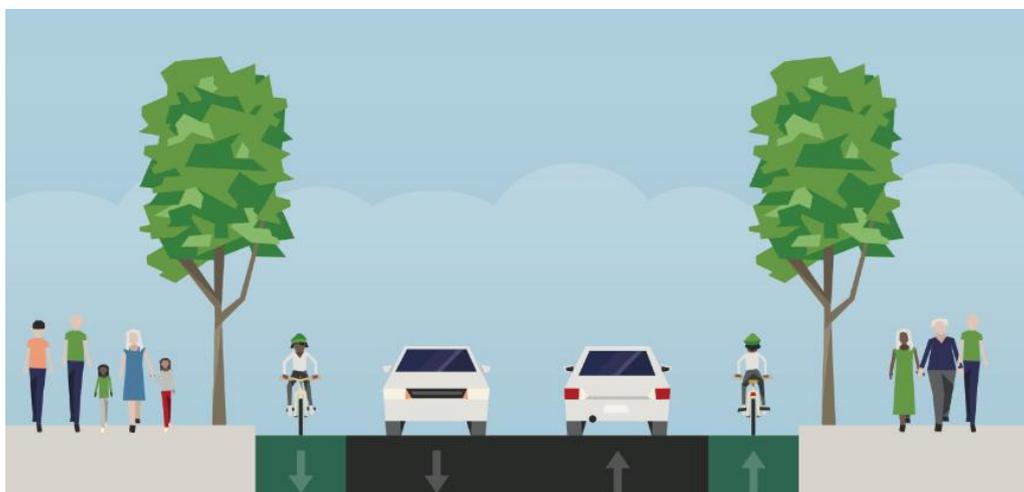


Figura 13: Posição 1 para implantação de ciclofaixa

A segunda alternativa (Figura 14) é posicionar a ciclofaixa entre a faixa de estacionamento e o bordo do meio fio, ao lado da calçada. Essa situação deve ser adotada quando existir largura suficiente de forma a não comprometer a segurança dos ciclistas, motoristas e passageiros que embarcam e desembarcam sobre a ciclofaixa.

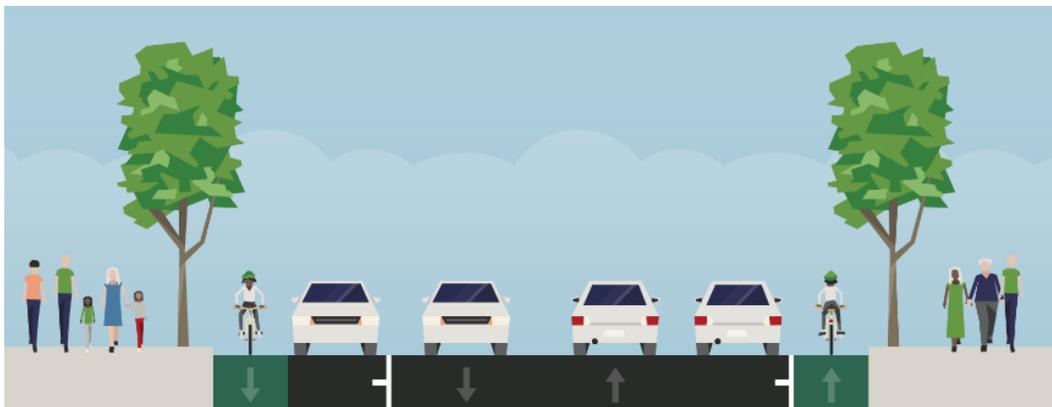


Figura 14: Posição 2 para implantação de ciclofaixa

A terceira posição (Figura 15), e mais perigosa, é a que se situa entre a faixa de estacionamento e as faixas de tráfego. No entanto, em áreas de cidade pequeno porte onde o fluxo de veículos motorizados é relativamente baixo, e os veículos permanecem estacionados por longos períodos, é admissível a adoção desta solução.



Figura 15: Posição 3 para implantação de ciclofaixa

Uma quarta posição (Figura 16) é a das ciclofaixas no contrafluxo. Ela somente deve ser adotada em vias de tráfego local, onde a velocidade dos veículos motorizados é baixa (inferior a 30 km/h). Nesse tipo de ciclofaixa, a segurança dos ciclistas é limitada, pois em choques frontais as velocidades se somam.

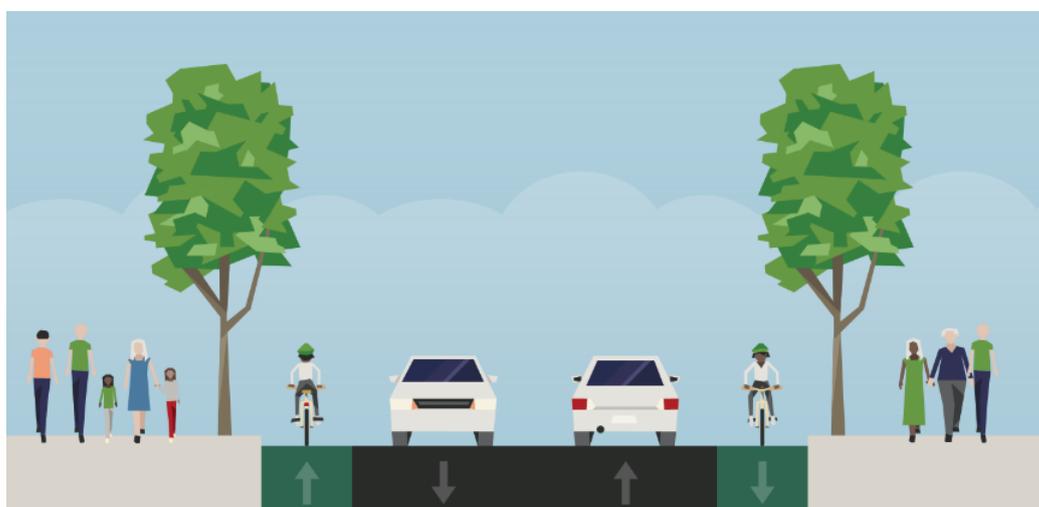


Figura 16: Posição 4 para implantação de ciclofaixa

A Tabela 4 e a Figura 17 apresentam as larguras mínimas e ideais para a elaboração de projetos de vias cicláveis.

Tabela 4: Características Físicas para Projetos de Vias Cicláveis

Ciclovía / Ciclofaixa	Dimensão Mínima (m)	Dimensão Ideal (m)
Unidirecional	1,50	2,0
Bidirecional	2,50	3,00

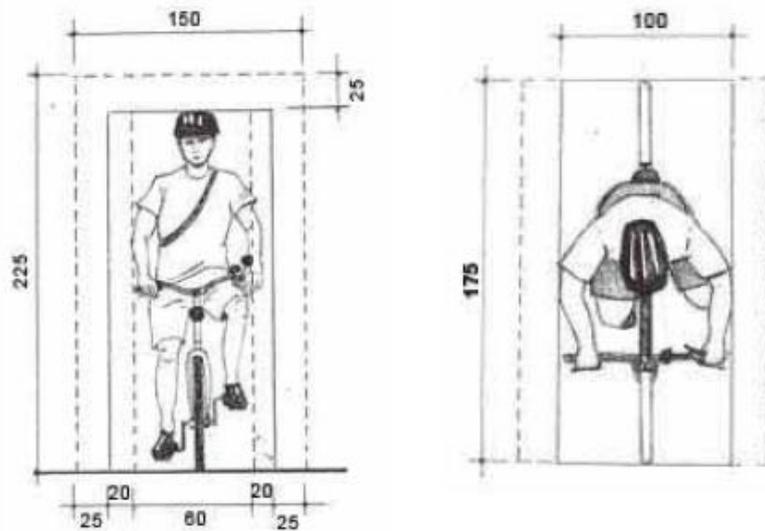


Figura 17: Espaço útil do ciclista (em centímetros)

Fonte: Ministério das Cidades (2007)

Para ciclovias unidirecionais, a largura mínima é 1,50 m e bidirecionais, 2,50 m. Para ciclofaixas comuns unidirecionais, a largura mínima interna é 1,20 m, somados a 0,40 m (em situações especiais, sendo 0,60 m a largura mínima ideal) da pintura separadora e aos 0,20 m da faixa separadora da via ciclável da linha do meio fio, a largura passa a ser 1,80 m. Na condição apresentada na Figura 15, considerando o risco dos ciclistas se deslocarem entre veículos em movimento e veículos estacionados, essa configuração somente é permitida se a via destinada à circulação do ciclista puder ter 2,00 m. Dessa forma, é possível os ciclistas se desviarem de eventuais aberturas de portas dos veículos.

Para as dimensões estabelecidas, são apresentadas as seguintes considerações:

- As dimensões estabelecidas para as infraestruturas cicloviárias não incluem o sistema de drenagem da via, como sarjetas e grelhas.
- Para elaboração de projeto de ciclovias na via onde será mantida a drenagem existente, deve ser feita uma análise desse sistema para dimensionar a largura da ciclovía/ ciclofaixa.
- Nos projetos de infraestrutura cicloviária deverá ser considerada a dimensão a partir dos eixos das pinturas de linhas delimitadoras.
- A existência de obstáculos na ciclovía/faixa só é viabilizada se estes, estando no alinhamento central, garantirem uma faixa livre para a circulação do ciclista em ambos os lados.
- Quando o volume de tráfego for superior a 1.000 bicicletas/hora as dimensões deverão ser revisadas.

A implantação da via ciclável possui algumas restrições a depender da hierarquização e característica da via. Nas vias locais, devido à baixa circulação de veículos automotores, é possível o compartilhamento da via com os veículos motorizados. Nas vias coletoras é possível que haja o compartilhamento de veículos motorizados e bicicletas, mas nos casos que o volume de tráfego é considerável e as velocidades são superiores a 30 km/h, a condição é colocação de ciclofaixa. Em vias arteriais é necessária a criação de ciclovía.

As imagens apresentadas entre a Figura 18 e Figura 23 exemplificam alguns modelos de ciclovias e ciclofaixas já implantadas.



Figura 18: Modelo de ciclovía bidirecional com separador de concreto

Fonte: Google Imagens (2019)



Figura 19: Modelo de ciclovía bidirecional segregada por grade

Fonte: Google Imagens (2019)



Figura 20: Modelo de ciclovia bidirecional ao lado da calçada  
Fonte: Google Imagens (2019)



Figura 21: Modelo de ciclofaixa bidirecional  
Fonte: Google Imagens (2019)



Figura 22: Modelo de faixa compartilhada com veículos motorizados  
Fonte: Google Imagens (2019)



Figura 23: Modelo de faixa compartilhada com pedestres  
Fonte: Google Imagens (2019)

Além da existência de vias cicláveis, é importante que exista também infraestrutura para abrigar as bicicletas.

Os locais de estacionamento devem ser instalados o mais próximo possível dos pontos de destino final das viagens, tais como aglomerados de edificações residenciais, estações de transferência/transbordo, escritórios etc

A título de informação, paraciclos são suportes para fixação de bicicletas e podem ser instalados em via pública ou no interior de estabelecimentos, sendo de natureza aberta e livre. Enquanto que bicicletário é o conjunto de paraciclos instalados em via pública ou no interior de estabelecimentos e podem ser cobertos ou não, pagos ou gratuitos

Os modelos de paraciclos são diversos (Figura 24 a Figura 28). O tipo U invertido é o mais recomendado por ser de uso fácil, acomodar duas bicicletas por vez, permitir apoiá-la pelo quadro, e que seja utilizado com agilidade por qualquer ciclista. É importante que o município crie um padrão de estacionamento.



Figura 24: Paraciclo U invertido  
Fonte: Bike de boa (2019)



Figura 25: Paraciclo de roda  
Fonte: Bike de boa (2019)



Figura 26: Paraciclo trave  
Fonte: Bike de boa (2019)



Figura 27: Paraciclo suspenso  
Fonte: Bike de boa (2019)



Figura 28: Paraciclo grade  
Fonte: Bike de boa (2019)

A Tabela 5 apresenta os quantitativos mínimos relativos ao número de vagas por tipo de equipamento.

Tabela 5: Número mínimo de vagas para bicicletas por tipo de equipamento

Equipamento	Número de Vagas
Terminais e estações de ônibus	Mínimo 30 vagas
Equipamentos esportivos, culturais e recreativos	Mínimo 06 vagas
Praças	Mínimo 04 vagas
Parques	Mínimo 16 vagas
Instituições de ensino	Até 500 alunos: mínimo 06 vagas; De 500 a 1.000 alunos: mínimo 10 vagas; Mais de 1.000 alunos: mínimo 20 vagas.
Shoppings e centros comerciais	Grande porte (> 2.500 m <sup>2</sup> ): mínimo 10 vagas; Pequeno porte (até 2.500 m <sup>2</sup> ): mínimo 06 vagas

Nota: As vagas poderão ser ofertadas no interior ou no entorno do equipamento, conforme disponibilidade de área;

O número de vagas deverá ser acrescido com base na contagem de ciclistas em campo para ajustar o dimensionamento inicial implantado. Como referência, sugere-se o incremento anual de 15%, podendo variar de acordo com a demanda. Recomenda-se que o estacionamento de bicicletas não opere muito vazio, por isso foram indicados números mais conservadores para implantação das vagas e essa medida deve ser acompanhada de divulgação. Também é recomendado que esses estacionamentos não operem em sua capacidade máxima, evitando o receio dos ciclistas de chegar com a bicicleta e não conseguir vaga.

### 2.3.3. PROPOSTA DE REDE CICLOVIÁRIA

O diagnóstico da Mobilidade Urbana de Ponta Porã evidenciou forte carência de infraestrutura destinada a circulação exclusiva ou preferencial de ciclistas. O domínio do IMUS referente aos modos não motorizados foi o que obteve pior nota para a situação atual o que está relacionado a ausência de infraestrutura para bicicleta. Dessa forma, a partir da malha cicloviária proposta pela Prefeitura de Ponta Porã, foram propostas novas conexões e trechos cicláveis de modo a compor uma rede que atenda as cinco exigências indicadas pelo Caderno Bicicleta Brasil (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007).

#### MALHA CICLOVIÁRIA PRELIMINAR

A Prefeitura Municipal de Ponta Porã já possui projeto com proposição de aproximadamente 6,3 km de ciclovias a serem implantadas na Rua Guia Lopes, Rua General Osório, Rua General Ângelo da Cunha, Rua Antônio João, Avenida Brasil e Avenida Internacional, conforme Figura 30. Detalhes do projeto de execução estão no Volume 2 do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação de Infraestrutura Cicloviária (PONTA PORÃ, 2019).



**Figura 29: Traçado de ciclovia previsto pelo projeto existente**

Fonte: Prefeitura Municipal de Ponta Porã (2019)

O indicador obteve nota zero no diagnóstico, uma vez que não há oferta de sistema cicloviário em Ponta Porã. Esse mesmo indicador, se medido para o projeto proposto pela Prefeitura de implementar 6,3 km de ciclovias, obterá um score normalizado de 0,5.

Dessa forma, de modo a aumentar a pontuação do indicador 6.1.1 Extensão e conectividade de ciclovias, é necessário propor ações com foco em ampliar a infraestrutura cicloviária e de apoio.

#### **Malha Cicloviária Expandida**

As vias cicláveis propostas (Figura 30), estão distribuídas por todo o município, passando por alguns bairros e nos pontos onde foi identificado fluxo de ciclistas, em vias principais e locais. Essa rede considera a declividade do sistema viário apresentada no estudo de diagnóstico, os pontos de interesse (escolas, parques, comércio), além da segurança e conforto nos deslocamentos dos ciclistas.

Dessa forma, 96 km do sistema viário possuirá vias para ciclistas (18,42% do sistema viário), sendo que 16,2 km da rede cicloviária proposta deverá ser implantada a curto prazo, 11,7 km a médio prazo e o restante (68 km), a longo prazo. Apesar do valor normalizado do indicador do IMUS se manter 0,5, não sofrendo alteração quando comparado ao calculado para a malha preliminar, a proposta apresenta considerável aumento da malha cicloviária. Para o indicador alcançar seu valor máximo (igual a 1), a rede cicloviária deve ter no mínimo 25 % da extensão total do sistema viário, ou seja, aproximadamente, 130,24 km, além de possuir alta conectividade.

A Figura 31 mostra a rede cicloviária proposta definida por tipo de via ciclável. Serão propostos 34,4 km de ciclovia e 61,6 km de ciclofaixa. As ciclovias propostas serão bidirecionais. No trecho da Avenida Brasil será utilizada a posição 1 (Figura 11, como por exemplo as soluções utilizadas na Figura 18 ou na Figura 19) e nos demais trechos (Avenida Internacional / BR-463 e Avenida da Flora), posição 2 (Figura 12, como por exemplo a solução utilizada na Figura 20).

Para as ciclofaixas, será utilizada a posição 1 (Figura 13, como por exemplo a solução utilizada na Figura 21) e sentido bidirecional. Nos trechos da Avenida Brasil, o estacionamento e o canteiro central serão substituídos pela ciclovia.

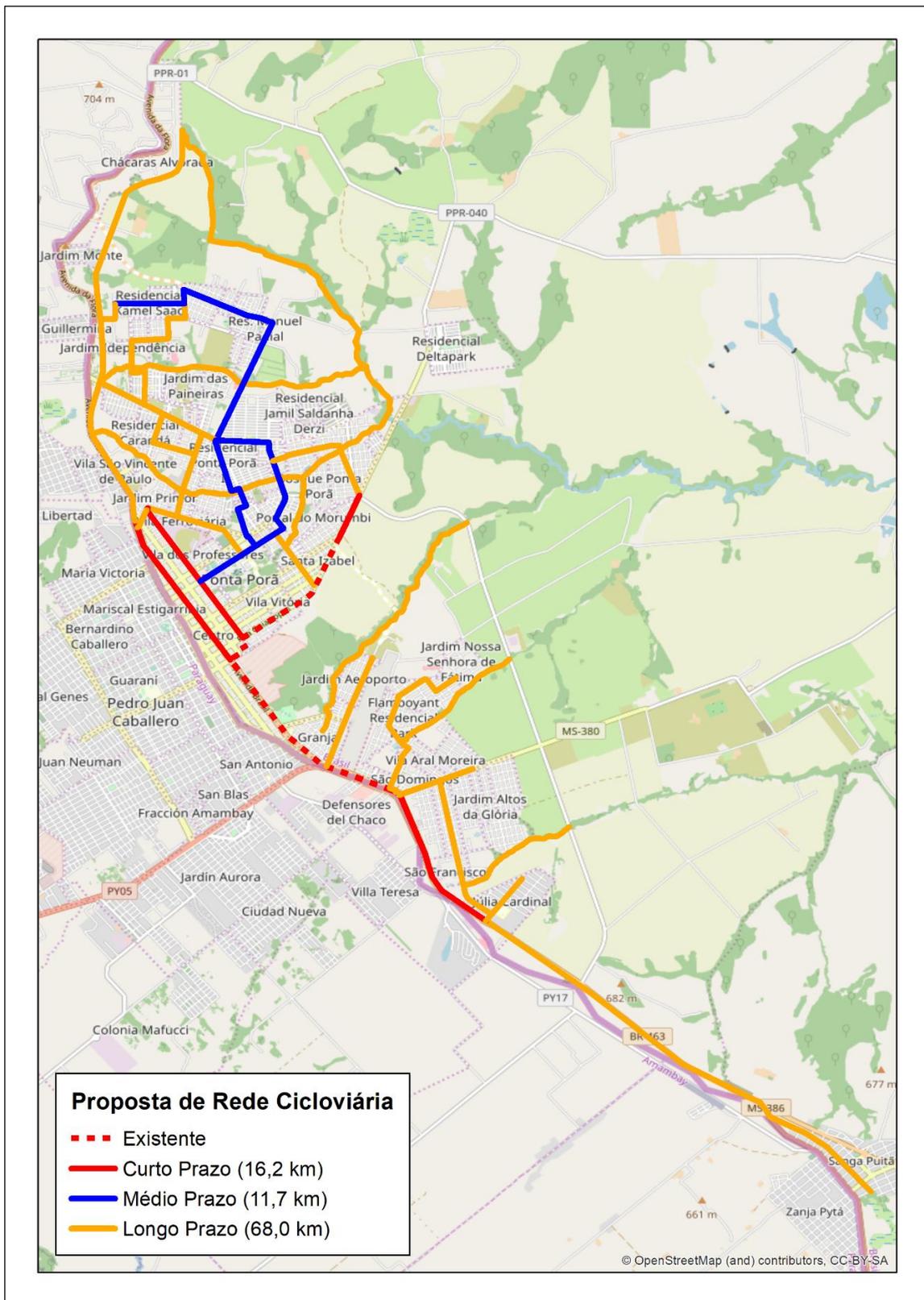


Figura 30: Proposta de sistema ciclovitário subdivida por prazos de execução

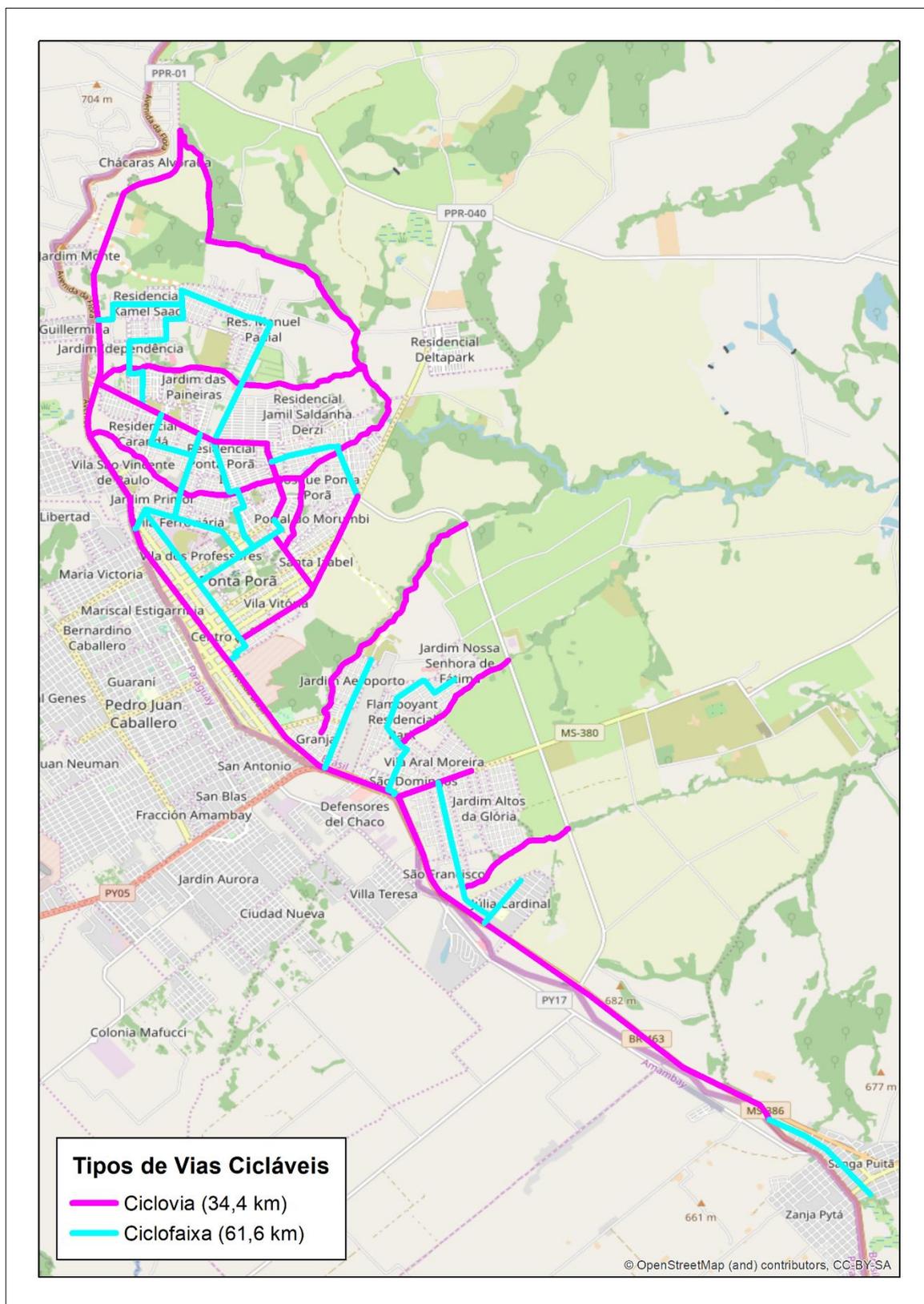


Figura 31: Proposta de sistema cicloviário subdividida por tipos de vias

#### Proposta de Implantação de Estacionamentos para Bicicletas

Como consta no Diagnóstico, o cálculo do indicador Estacionamento de bicicletas também obteve nota zero, uma vez que o método de cálculo considera a existência de estacionamento de bicicletas no terminal de transporte coletivo urbano da cidade, objetivando a integração entre os modos de transporte.

A existência de estacionamento de bicicletas é a principal e primeira tarefa na valorização do uso da bicicleta no meio urbano. Os paraciclos podem ter configuração de projeto que resulte em baixo custo e rapidez na instalação por parte da administração pública (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2007).

Deve-se implantar paraciclos e bicicletários ao longo da rede cicloviária e nos principais pontos atratores da cidade, como instituições de ensino, bibliotecas, áreas de lazer, e outros. Para esses pontos, recomenda-se que o paraciclo seja instalado no próprio recinto, de forma a aumentar a segurança do ciclista e da bicicleta.

A Figura 32 apresenta uma sugestão para implantação de paraciclos junto à rede ciclável proposta.

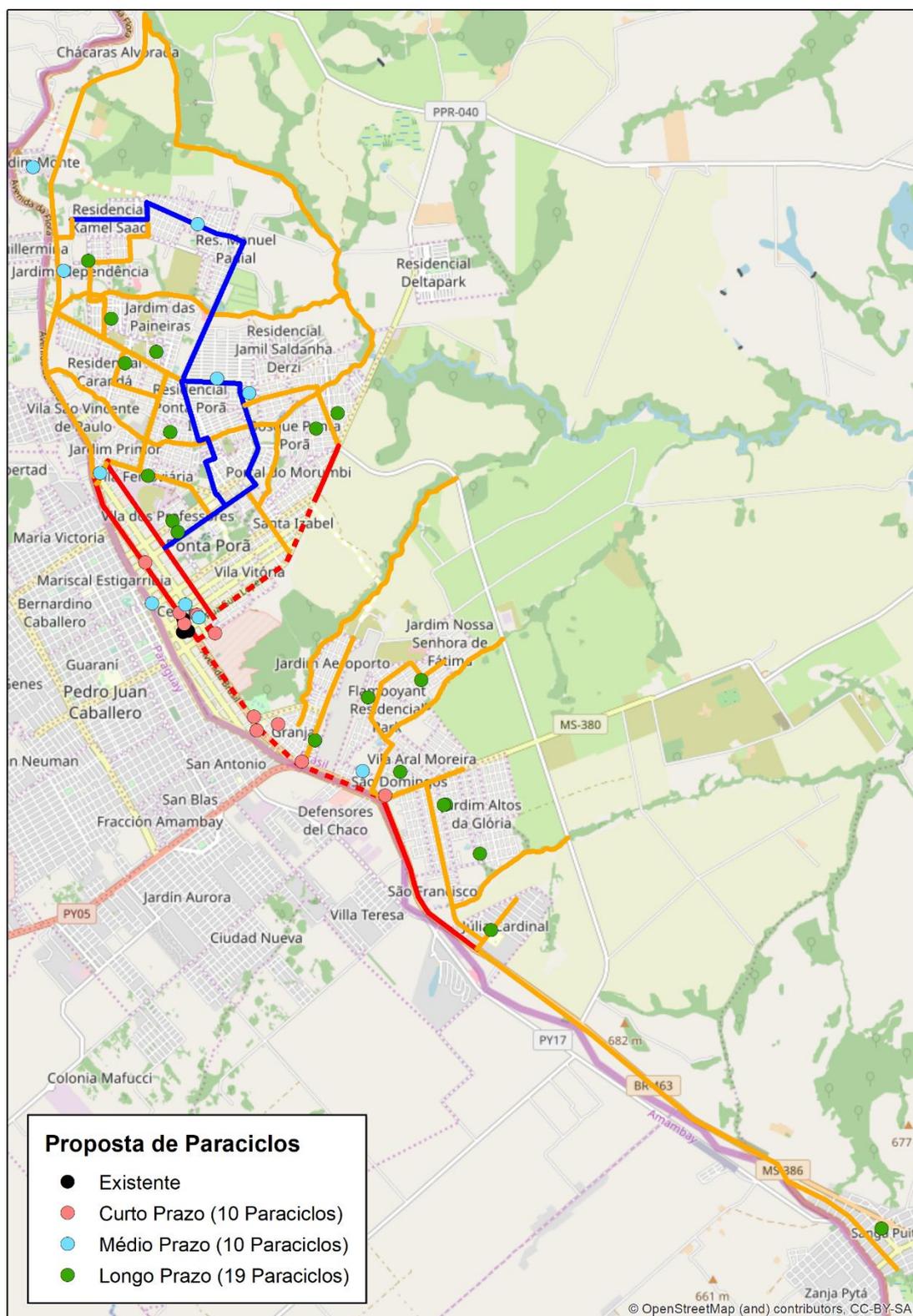


Figura 32: Proposta de implantação de paraciclos

#### 2.4. CAMPANHAS EDUCATIVAS

O Poder Executivo deve manter ações educativas permanentes com o objetivo de promover padrões de comportamento seguros e responsáveis dos pedestres e dos condutores de veículos, motorizados ou não, além de incentivar o uso dos modos coletivos e ativos. Sugere-se instituir uma semana de cada ano alusiva à "Semana da Bicicleta", e um dia como o "Dia do Ciclista" e o "Dia sem carro", datas em que serão realizadas Campanhas de Incentivo ao uso dos modos ativos e coletivos, tais como:

- I - Elaboração de campanhas em diferentes mídias visando atingir o público-alvo: motoristas, ciclistas, crianças, e, usuários de transporte coletivo;
- II - Realização de comboios nos bairros próximos às escolas, incentivando as crianças a irem a pé ou de bicicleta para as aulas;
- III - Reconhecimento às empresas amigas da bicicleta, que oferecerem infraestrutura Adequada e incentivarem seus funcionários a irem ao trabalho de bicicleta;
- IV - Estimulação à intermodalidade por meio da divulgação da infraestrutura implantada e sua relação com o itinerário do transporte coletivo e/ou por meio da utilização de cartões universais de bilhetagem eletrônica para utilização do sistema de compartilhamento de bicicletas.

## 2.5. PROGRAMA DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

Em conjunto com a implantação do contorno viário e das novas ligações apresentadas, é proposta a pavimentação e o tratamento da drenagem em trechos de via de diferentes bairros da cidade, sendo esses: Vila das Aroeiras; Parque dos Ipês; Jardim Planalto; Jardim Alegrete; Rua Acre; Residencial Ponta Porã I; Residencial Ponta Porã II; Jardim Estoril; Jardim São João; Residencial do Bosque; Avenida Presidente Vargas e Boulevard; Jardim Aeroporto; Flamboyant; Jardim América; Jardim dos Estados; Jardim Primavera; Jardim Universitário; Vila Rafael; Rua Vicente Azambuja e acesso à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Conforme exposto no Diagnóstico, após o cálculo do indicador Vias pavimentadas, do IMUS, foi identificado que Ponta Porã apresenta apenas 54,2% de suas vias com pavimentação, sendo esse valor considerado um problema para a mobilidade urbana do município. A ausência de pavimentação prejudica o acesso a determinadas regiões da cidade e, desse modo, também restringe a acessibilidade de parcela da população aos serviços de transporte coletivo, aos equipamentos urbanos e as oportunidades e atividades proporcionadas pela cidade.

A proposição desenvolvida pela Prefeitura Municipal de Ponta Porã (Figura 34) contribuirá significativamente para o aumento do número de vias pavimentadas, dirimindo o problema acima citado. A avaliação da proposta em questão, no que diz respeito a pavimentação, será realizada por meio de novo cálculo do indicador Vias Pavimentadas, do IMUS.

Na Figura 34 são identificadas as vias que fazem parte do projeto que está sendo financiado pelo Fundo de Desenvolvimento Financeiro da Bacia do Prata, o Fonplata, organismo financeiro multilateral formado pelos 5 países da América do Sul, sendo Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, e as que serão financiadas por outras fontes.

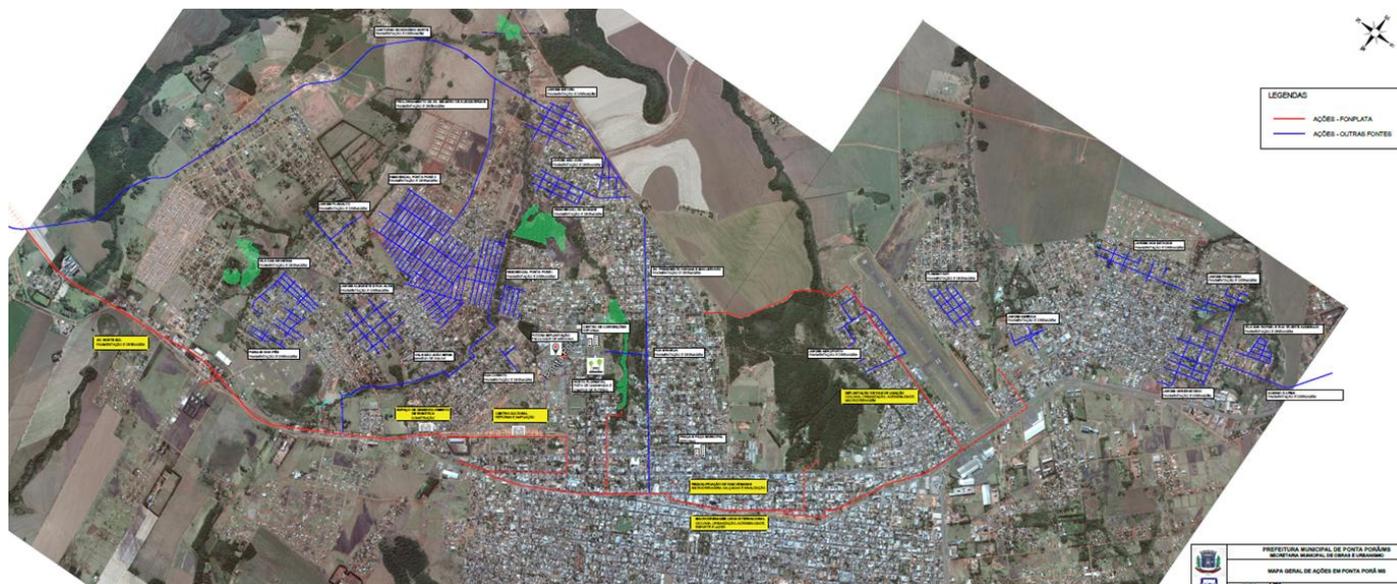


Figura 33: Mapa Geral de Propostas  
Fonte: Prefeitura de Ponta Porã (2019)

## 3. PLANO DE CIRCULAÇÃO

Nesse capítulo serão apresentadas as diretrizes para normatização da circulação de veículos de carga urbana, de estacionamento em vias públicas e para estudos de implantação de polos geradores de tráfego, além, da proposição de diretrizes para a definição de corredores preferenciais para a circulação de veículos de cargas de passagem, para a operação do tráfego em situações especiais e da utilização do espaço cicloviário.

### 3.1. PROPOSTA DE RESTRIÇÃO A CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGA

Neste item o poder público deverá inserir as vias e ou áreas do município onde deverão haver restrições quanto à circulação e operação dos veículos de carga.

A proposta visa compatibilizar a circulação e operação desses veículos com a hierarquização viária definida.

A restrição será nos dias úteis, no período entre 07:00 e 19:00 nas seguintes vias da área central:

- Av. Brasil;
- R. Guia Lopes;
- R. Jorge Roberto Salomão;
- Av. Marechal Floriano;
- R. Antônio João;
- R. 7 de Setembro;
- Av. Presidente Vargas;
- R. Duque de Caxias;
- R. Paraguai;
- R. Baltazar Saldanha.

Além dessas restrições, passam a vigorar aquelas já definidas na proposta de regulamentação supracitada.

### 3.2. CARGAS DE PASSAGEM – DEFINIÇÃO DE CORREDORES/ROTAS

Atualmente, o município de Ponta Porã enfrenta a problemática do tráfego de passagem dos veículos de carga, os quais transitam ao longo da Avenida Brasil e Rua Antônio João, nos sentidos norte-sul e sul-norte.

Para mitigar esse problema, rotas devem ser sugeridas com intuito de deslocar o fluxo de passagem de veículos pesados para fora da região central. O Contorno Viário, ora em processo de execução, mostra-se como uma opção para deslocar o tráfego pela área central (Figura 35), ligando a BR-463 à MS-164, sem circular pela área central.

No entanto, para o curto prazo, pode-se sugerir outras medidas até a conclusão do Contorno Viário.

Como primeira medida, aconselha-se o escalonamento de horário para o tráfego dos veículos de carga pelas vias Avenida Brasil e Rua Antônio João; proibindo esse tráfego entre às 07:00 e 19:00, nos dias úteis; e entre às 08:00 e 14:00 aos sábados. Domingos e feriados.

O poder público pode autorizar alguns veículos de carga, licenciados no próprio município, a transitar de acordo com a necessidade e importância. Será vedado o trânsito de caminhões pelas vias Avenida Brasil e Rua Antônio João, que não sejam licenciadas no município de Ponta Porã.

O desvio do fluxo de veículos pesados para fora da área central do município e a inclusão de conexões poderá trazer benefícios principalmente com relação a velocidade média do tráfego na região, melhorias nos indicadores de poluição sonora e do ar, no nível de serviço e demais indicadores relacionados a circulação dos modos individuais.

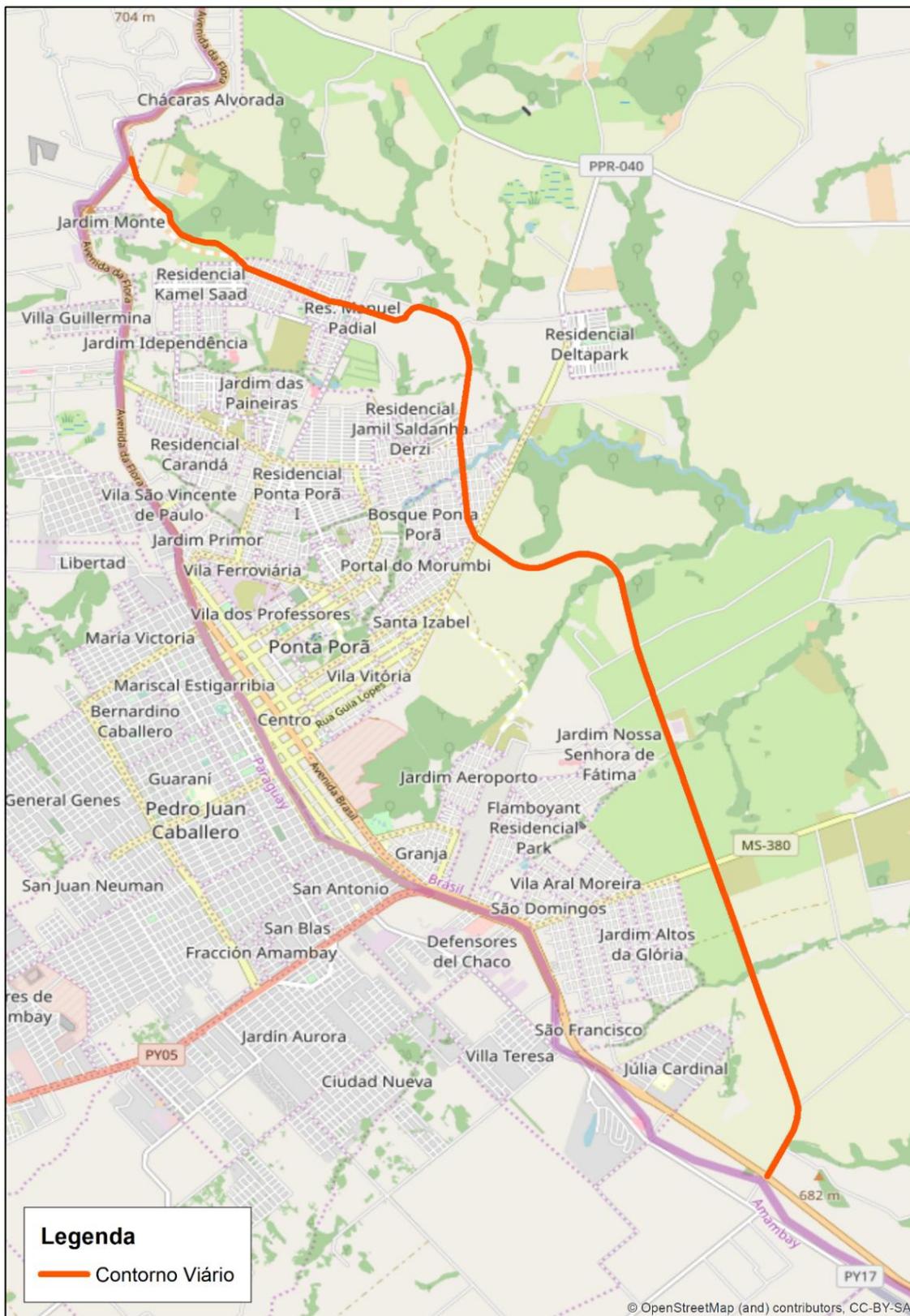


Figura 34: Contorno Viário – Rota para Circulação de Veículos de Carga de Passagem

### 3.3. DIRETRIZES DE OPERAÇÃO ESPECIAL

As diretrizes para operações especiais que visam ordenar o tráfego de veículos no sistema viário são necessárias nos casos que envolvem grandes eventos, acidentes de trânsito ou mesmo intervenções físicas no sistema viário (obras públicas).

#### 3.3.1. EVENTOS DE GRANDE PORTE QUE GERAM CONSIDERÁVEIS DEMANDAS

Pode-se configurar neste item, eventos esportivos, shows artísticos, eventos religiosos, paradas em prol de algum movimento social etc. Em geral, esses eventos podem acontecer em arenas; estádios de futebol; ginásios poliesportivos; ou mesmo em áreas públicas, como o parques, praças, largos, avenidas.

Grandes aglomerações necessitam uma maior oferta de linhas de transporte público; segurança pública; apoio em caso de emergências médicas, etc. Diante disso, primeiramente, recomenda-se ao órgão gestor do trânsito municipal, coordenar o planejamento das futuras ações juntamente com os demais órgãos diretamente envolvidos. Pode-se citar como exemplo, os seguintes órgãos: órgão gestor do transporte público, Polícia Militar, Guarda Municipal, Agentes de Trânsito, SAMU, produtores do evento (entidades responsáveis pelo evento, que pode ser uma federação esportiva, igrejas etc.).

As primeiras medidas a serem levadas no planejamento das futuras ações compreendem responder as seguintes perguntas:

Com relação ao local onde será realizado o evento, este oferece acessos de chegada e saída da demanda? Tais acessos de chegada e saída são adequados em relação à oferta de vias, oferta de linhas de transporte público? Todos possíveis modos de transporte (carro particular, táxi, ônibus, transporte por aplicativo, motos etc. vão ser considerado? Segurança pública e serviços (ambulâncias, banheiros químicos etc.) estarão presentes nesses acessos? O local oferece estacionamento próprio ou, se for realizado em local público, onde estarão localizados bolsões de estacionamento e acomodação do transporte público? Serão permitidos vendedores ambulantes no entorno no evento?

Respondidas essas primeiras questões, pode-se então partir para delimitar as principais vias com as respectivas potenciais rotas de acesso. Aconselha-se separar as rotas de chegada e de saída do evento. Sugere-se, nas vias de chegada, operações de sentido único de circulação; ou se, possível, separa as vias para transporte público das vias para transporte particular. Para a saída do evento, pode-se inverter o sentido de circulação das vias para facilitar o escoamento. Para viabilizar tal operação, é necessário a presença de pessoal de apoio (agentes de trânsito, guardas municipais ou mesmo policiais), os quais possam trabalhar na orientação da demanda nas principais interseções. A presença do pessoal de apoio também serve para orientar as pessoas que não estarão envolvidas diretamente no evento, como por exemplo, orientar a saída dos lotes, orientar o tráfego de passagem etc.

Nas proximidades do local do evento, deve-se priorizar o estacionamento dos veículos de apoio (polícia, ambulância, veículos do órgão de trânsito etc.); bem como dos pontos de parada do transporte público. Se o local do evento não oferecer estacionamento próprio, aconselha-se o poder público reservar bolsões ou permitir estacionamento ao longo das vias; respeitando que os locais mais próximos se destinam aos veículos de apoio e pontos de parada do transporte público.

Antes do evento, é fundamental e de extrema importância que o poder público divulgue todo o plano de ação nas diversas mídias (televisiva, internet, mídias sociais etc.) para que os envolvidos direta e indiretamente possam ter amplo conhecimento antecipado da data, hora, mudanças de circulação e demais informações do evento; evitando maiores transtornos.

#### 3.3.2. OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Para ocorrência de acidentes de trânsito em relevantes vias que possam obstruir o fluxo, é necessário que o agente de trânsito tenha mobilidade de acesso por meio de motocicletas. Assim, quanto mais rápido o agente se desloca ao local, mais rápido o tráfego será liberado. Dependendo da situação envolvida (grave que envolva vítimas, muitos veículos obstruindo) o agente tem o poder de orientar a fluidez dos veículos em outras vias, ou mesmo que tenha que trafegar no sentido contrário.

#### 3.3.3. OCORRÊNCIA DE OBRAS NAS VIAS

As ocorrências mais comuns de obras públicas nas vias, compreendem recapeamento asfáltico; implantação de drenagem urbana; implantação de redes de saneamento básico (água e/ou esgoto); manutenção nas redes de saneamento (distribuição de água e esgoto); alargamento de vias; implantação de corredores de transporte público; implantação de sinalização horizontal no pavimento, dentre outras.

Para esses casos, antes do poder público emitir a ordem de serviço para as empresas executarem o serviço, é necessário que tais empresas apresentem os projetos de desvio de tráfego para serem analisados e aprovados pelo órgão gestor. Apenas após a aprovação dos projetos de desvio de tráfego é que o poder público emitirá o início da ordem de serviço na via. O poder público deve exigir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos de desvio de tráfego por parte da empresa, os quais devem estar de acordo com o Manual de Sinalização de Obra do CONTRAN.

A empresa responsável pela obra, primeiramente, implantará toda sinalização prevista nos projetos de desvio de tráfego e, somente após a aprovação do poder público, a empresa iniciará as obras na via.

Os projetos de desvio de tráfego devem contemplar três etapas:

- Projeto de pré-obra: contém todo o levantamento da área a ser intervinda, como: sinalização vertical, horizontal, semaforica, mobiliário urbano, acessos aos lotes, etc. Justifica-se isso, para saber o que será retirado de sinalização/mobiliário urbano, para que após a obra possa ser repostos; além de mitigar os transtornos nos acessos aos lotes residenciais ou comerciais.
- Projeto de desvio de rotas: dependendo do porte, deve-se indicar no projeto as placas de sinalização das rotas do tráfego de passagem a serem modificadas, sempre, à montante da intervenção. Placas de advertência devem estar presentes no projeto. Deve-se permitir o acesso local apenas aos residentes ou comerciantes na quadra/via diretamente afetada. O tráfego de passagem deve acessar as vias adjacentes mais próximas. Para facilitar a fluidez nas vias que receberão o tráfego de passagem, pode-se proibir os estacionamentos ao longo do meio-fio enquanto perdurar a obra. Se na via afetada transcorrer linhas de transporte público, dependendo da situação, o órgão gestor do transporte público do município pode ser consultado.
- Projeto de pós-obra: esse projeto irá conter toda a nova sinalização ou a reposição dos elementos antes da obra (sinalização, mobiliário urbano etc.); além da retirada da sinalização das rotas desviadas.

É importante destacar que as custas de elaboração dos projetos de desvio de tráfego, bem como da sinalização inerente presente em tais projetos serão de responsabilidade técnica e custeadas pela empresa executora das obras.

### 3.4. PROPOSTA DE RESTRIÇÃO DE ESTACIONAMENTO EM VIA PÚBLICA

A proposta visa compatibilizar a operação de estacionamentos em vias públicas à hierarquização viária definida. Assim, nas vias arteriais da área central de Ponta Porã (Av. Brasil, R. Guia Lopes e R. Jorge Roberto Salomão) haverá proibição do estacionamento. Com essa medida, a fluidez de tráfego será preservada.

Além das vias arteriais da região central, é proposta a proibição do estacionamento junto ao meio fio na Rua Pedro Ângelo da Rosa de modo a viabilizar uma circulação mais segura e fluida.

Dentre os vários instrumentos de desestímulo ao uso de veículos motorizados está a regulamentação do estacionamento rotativo pago também conhecidos como Zona Azul. Desse modo, o Poder Público deverá proceder estudos de viabilidade para implantação de Zona Azul nas vias da área central em que o estacionamento junto ao meio fio ainda será permitido.

Inicialmente, as vias internas da área limitada pela R. Jorge Roberto Salomão, R. Calógeras, R. Guia Lopes, R. Antônio João, R. Duque de Caxias e Av. Marechal Floriano (Figura 36), compõem a principal área a ser avaliada para restrição e implantação da Zona Azul, conforme proposta de regulamentação supracitada.

O Poder Público deverá, dentro das necessidades futuras, analisar e avaliar a implantação, modificação e expansão da Zona Azul no município.

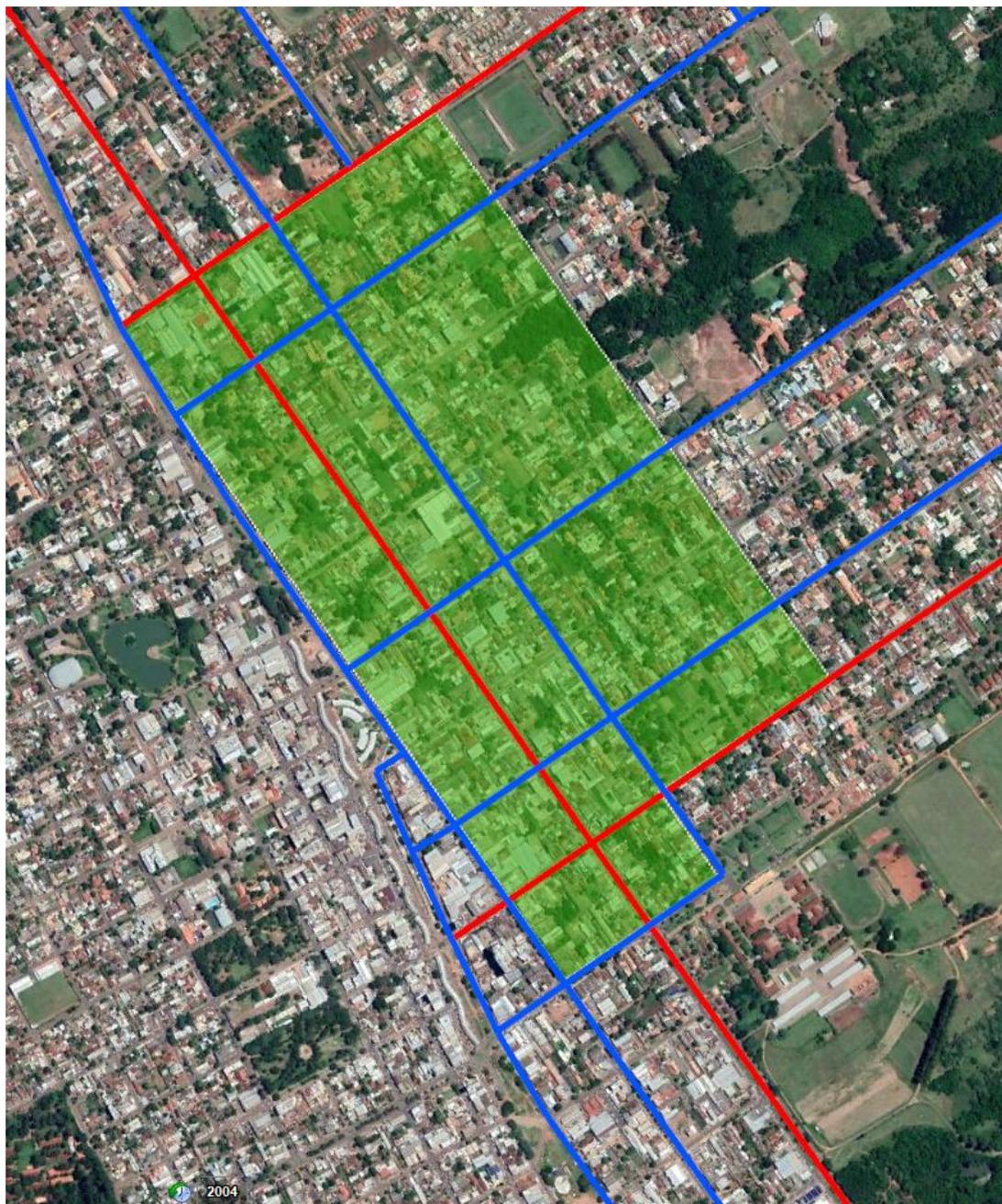


Figura 35: Proposta de Área para Avaliação de Viabilidade para Implantação da Zona Azul

#### 4. PLANO DE SINALIZAÇÃO

A sinalização viária, segundo os manuais do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) configura-se como um conjunto de sinais, seja ele luminoso, visual ou acústico, utilizados como meio de comunicação em rodovias e área de circulação de veículos e divide-se em sinalização vertical de regulamentação, sinalização vertical de advertência, sinalização vertical indicativa, sinalização horizontal, sinalização semafórica, dispositivos auxiliares e sinalização temporária.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todos os usuários, passíveis de penalização, caso haja desrespeito a sinalização.

##### 4.1. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Deverá ser elaborado um programa para implantação, revitalização e manutenção das sinalizações horizontais e verticais, padronizando e seguindo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volumes Volumes I, II, III, IV e VI, do CONTRAN.

Vale ressaltar que as diretrizes desses manuais são elaboradas em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito e, portanto, são pensadas de modo a melhorar a vida de todos aqueles que convivem nas vias públicas,

pedestres, ciclistas e condutores de veículos motorizados, em áreas urbanas ou rurais, dando uma visão mais solidária, objetivando reduzir o índice e a severidade dos acidentes no trânsito.

Portanto, o Manual tece uma análise sobre as definições de cada sinalização, suas limitações, o padrão de formas e cores, as dimensões e os materiais a serem empregados na execução. Além disso, o documento também aborda como deve ser realizada a inscrição de setas e símbolos indicativos no pavimento, delimitando o princípio de utilização, a posição e o relacionamento com as outras marcações viárias.

Todas as diretrizes acima mencionadas, quando implantadas, devem ser pautadas por alguns princípios, a saber:

- Legalidade, ou seja, deve seguir o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e legislação complementar;
- Suficiência, permitindo a fácil percepção com a quantidade de sinalização compatível com a necessidade do município em questão;
- Padronização, onde deve-se seguir o padrão estabelecido;
- Uniformidade, uma vez que as situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;
- Clareza ao transmitir as mensagens e que sejam mensagens objetivas e de fácil compreensão;
- Precisão e Confiabilidade, pois é preciso corresponder à situação existente bem como é necessário que a sinalização tenha credibilidade;
- Visibilidade e legibilidade, de forma que qualquer usuário das vias consiga ver à distância necessária para serem interpretadas em tempo hábil, de modo que facilite a tomada de decisão;
- Manutenção e conservação, pois precisam sempre estar limpa e conservada, de sorte que os usuários consigam enxergar sem dificuldade.

A existência de um documento para guiar toda a execução da sinalização horizontal e vertical torna o processo mais ágil e menos suscetível a erros, devendo, portanto, o Poder Público investir recursos financeiros e de pessoal para implementar uma melhor sinalização no município de Ponta Porã. Isso resulta em uma orientação mais clara aos usuários sobre as condições de utilização adequada da via, permitindo que eles compreendam as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar um correto comportamento, aumentando a segurança e ordenando os fluxos de tráfego.

#### 4.2. FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

O processo de urbanização constante e o aumento no número de veículos tem sido um fenômeno mundial, porém o sistema viário, o planejamento urbano e as políticas públicas não conseguem acompanhar este crescimento. Este fenômeno tem ocasionado um aumento da poluição atmosférica, sonora, congestionamento e acidentes de trânsito que resultam em prejuízos na qualidade de vida, mobilidade urbana, stress e agressividade dos condutores, além de possíveis mortes e/ou sequelas nas vítimas de acidentes de trânsito.

No Brasil, o crescimento da frota de veículos encontrou planos urbanísticos, políticas públicas e estruturas ineficientes, às vezes inexistentes, principalmente em grandes centros urbanos, o que implica que órgãos gestores tenham que tomar medidas para garantir dos conceitos de Engenharia, Educação e Esforço Legal (Fiscalização) no trânsito, garantindo o pleno exercício da cidadania por parte da sociedade.

O problema no trânsito vem se tornando uma pauta cada vez mais urgente entre as autoridades. Medidas paliativas vem sendo tomadas a fim de garantir maior fluidez para os veículos e reduzir sensivelmente o número de mortes e acidentes no trânsito, como é o caso dos cruzamentos da Avenida Brasil com as ruas Jorge Salomão e São Paulo, onde em 2018 foram implantados conjuntos semafóricos e mudanças nos sentidos de algumas vias, como a rua Paraguai. Dentre as ações previstas pela Prefeitura Municipal de Ponta Porã, está previsto a melhoria da sinalização e aumento da fiscalização. Para tanto, há necessidade de elaboração e implementação de um Plano Estratégico de Monitoramento, Controle e Fiscalização Eletrônica.

Este plano estratégico tem como objetivo apresentar alternativas de solução tecnológica para minimização dos índices de acidentes, mortes, traumas e a invalidez permanente, decorrentes de acidentes de trânsito, bem como redução dos gastos com saúde pública e melhor aproveitamento dos leitos hospitalares.

##### 4.2.1. TECNOLOGIA DE FISCALIZAÇÃO ELETRÔNICA

Os instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade e outras infrações de trânsito tem a finalidade de controlar a velocidade ao longo da via e infrações como avanço semafórico, parada em locais proibidos, entre outros. Segundo experiências e estudo realizados sobre sua utilização, eles são capazes de reduzir em até 60% o número de acidentes, além de fornecer dados operacionais para a realização de estudos e projetos na área de engenharia de tráfego.

Estes equipamentos podem ainda ser utilizados como medidas de fiscalização de segurança pública, uma vez que alguns de seus tipos registram imagens de vários pontos, ajudando na redução dos índices de criminalidade.

Para a otimização dos recursos, a rede eletrônica de segurança viária poderá operar com pontos ativos e inativos em rodízios, de forma a ampliar a área urbana monitorada e promover a redução dos custos operacionais pagos pela prestação do serviço. Esta rede irá funcionar conectada a uma central integrada de operação (ou Centro de Controle Operacional – CCO), onde possa agregar a Secretaria de Segurança pública, DETRAN, Bombeiros e Samu.

#### NORMATIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

Toda ação de fiscalização que utiliza equipamentos eletrônicos deve estar de acordo com as normas do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), expostas na Tabela 6, que regulamentam a implantação de instrumentos ou equipamentos medidores de velocidade e sistemas não metrológicos de registros de infrações, em atendimento às disposições do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

Tabela 6: Regulamentação CONTRAN sobre o uso de equipamentos eletrônicos na fiscalização de trânsito.

Resolução Nº	Conteúdo
396/2011	Dispõe sobre requisitos técnicos mínimos para a fiscalização da velocidade de veículos automotores, reboques e semirreboques, conforme o Código de Trânsito Brasileiro.
165/2004	Regulamenta a utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, nos termos do § 2º do artigo 280 do Código de Trânsito Brasileiro.
174/2005	Altera e esclarece dispositivos da Resolução CONTRAN nº 165/04, que trata da regulamentação da utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, nos termos do § 2º do Artigo 280, do Código de Trânsito Brasileiro.
458/2013	Altera a Resolução CONTRAN nº 165, de 10 de setembro de 2004, que regulamenta a utilização de sistemas automáticos não metrológicos de fiscalização, nos termos do § 2º do art. 280 do Código de Trânsito Brasileiro.

A Resolução CONTRAN nº 396 de 13/12/2011 do CONTRAN, retificada e consolidada em 16/01/2012, revoga as resoluções 146/2003, 214/2003, 340/2010 e o artigo 3º e o anexo II da 202/2006. Em seu Art. 1º estabelece que a medição das velocidades desenvolvidas por veículos de qualquer natureza deve ser efetuada por meio de instrumento ou equipamento que registre ou indique a velocidade medida, com ou sem registrador de imagem. Classifica ainda os instrumentos e equipamentos em quatro grupos, a saber:

- Fixo: medidor de velocidade com registro de imagens instalado em local fixo e em caráter permanente;
- Estático: medidor de velocidade com registro de imagens instalado em veículo parado ou suporte apropriado;
- Móvel: medidor de velocidade instalado em veículo em movimento, procedendo a medição ao longo da via;
- Portátil: medidor de velocidade direcionado manualmente para o veículo alvo.

Em áreas urbanas são mais comuns os equipamentos do tipo fixo, podendo ser o dispositivo controlador de velocidade (popularmente conhecido por “pardal”), que deve verificar o cumprimento da velocidade regulamentar da via; ou o redutor de velocidade (lombada eletrônica), utilizado onde há necessidade de redução pontual (local), normalmente em virtude da existência de travessia de pedestres. Vale aqui destacar que é vedada a utilização destes equipamentos para a finalidade adversa daquela prevista na norma. Assim, não poderá ser utilizado o controlador para aferir velocidade inferior àquela regulamentada para toda a extensão da via monitorada. O contrário também é válido, uma vez que a finalidade da lombada eletrônica é a redução pontual da velocidade e não o seu monitoramento e controle.

Outro aspecto a ser considerado é o fato de que, constitucionalmente, todos são iguais perante a lei. Assim, todos os equipamentos deverão ser capazes de fiscalizar todos os tipos de veículos, principalmente as motocicletas, normalmente negligenciadas no uso de equipamentos do tipo lombada eletrônica.

A utilização de sistema não metrológicos de fiscalização é regulamentada pela Resolução CONTRAN nº 165/2004, com alguns dispositivos alterados pelas Resoluções CONTRAN nº 174/2005 e nº 458/2013. Estes são aqueles que não dependem de regulamentação metrológica (aferição pelo INMETRO) para sua operação, e servem para constatar a conduta praticada pelo infrator de trânsito. Como exemplos, pode-se destacar os equipamentos que registram avanços em sinal vermelho, paradas sobre a faixa de pedestres, paradas em locais proibidos, trânsito em vias ou faixas exclusivas, dentre outros. Alternativamente, os mesmos equipamentos que aferem a velocidade são utilizados para a fiscalização não metrológica.

#### 4.2.2. MAPEAMENTO DOS PONTOS DE FISCALIZAÇÃO

A seguir serão apresentados os principais critérios utilizados no processo de implantação de equipamentos em experiências de cidades brasileiras e estrangeiras. Segundo o levantamento realizado no município, os dispositivos moderadores de tráfego encontram-se em sua maioria na região central da cidade, de forma que, de toda a malha viária da cidade, aproximadamente 520,95 km, apenas 9,33 km são dotados de dispositivos moderadores, cerca de 1,79% de toda a extensão das vias (Figura 37).



Figura 36: Região coberta por dispositivos moderadores.

Como informado anteriormente, a cidade não possui uma rede de dados bem estruturada e não possui um relatório que indica os pontos de maior conflito. Portanto, há necessidade de realização de estudos e a elaboração de um projeto específico para a implantação de fiscalização eletrônica no município, considerando-se as características das vias, indicar pontos estratégicos para o posicionamento de equipamentos de controle ou redutores de velocidade. A Figura 37 mostra os locais onde já existem equipamentos de fiscalização eletrônica e dispositivos moderadores de tráfego e a seguir serão indicados alguns outros potenciais locais para estudos de viabilidade para posicionamento dos mesmos.

Percebe-se que boa parte dos dispositivos de fiscalização eletrônica estão localizados ao longo da Avenida Brasil e no trecho da BR-463 que cruza a cidade, além dos redutores de velocidade que estão principalmente no setor Central, Vila Torres e Vila Militar.

Além disso, ruas importantes como a continuação da R. Jorge Salomão, R. Baltazar Sardinha, R. 12 de Outubro, entre outras podem ser fiscalizadas para controlar o trânsito na região.

A melhor estratégia para cidades de pequeno a médio porte que passam a enfrentar esse tipo de problema é posicionar seus equipamentos de fiscalização em vias arteriais e nas coletoras de grande interesse e conseqüentemente grande fluxo, e em vias locais ou coletoras criar outras medidas de redutoras.

Na Tabela 7 são destacadas algumas vias que podem ter o uso de equipamentos de fiscalização eletrônica do tipo controlador fixo.

Tabela 7: Principais vias para uso de controladores fixos.

	<b>Local</b>	<b>Qtde</b>	<b>Unid</b>
<b>1</b>	Av. Presidente Vargas	4	Faixas
<b>2</b>	Rua 7 de Setembro	4	Faixas
<b>3</b>	Rua Jorge Roberto Salomão	4	Faixas
<b>4</b>	Av. Urumbela	2	Faixas
<b>5</b>	Av. Vinicius Soares Nascimento	2	Faixas
	<b>TOTAL(FAIXAS)</b>	<b>12</b>	Faixas

Em vias de trânsito rápido deverá ser evitado o uso de redutores de velocidade, devendo ser priorizado o uso de dispositivos controladores. Os redutores de velocidade devem ser instalados prioritariamente nas vias arteriais secundárias, coletoras ou vias locais, mas tão somente onde houver necessidade, justificada por estudos prévios, conforme disposições da Resolução CONTRAN nº 396/2011 para essas vias e em vias locais, de forma a moderar o trânsito local e evitar abusos de velocidade em vias alternativas. Entretanto, para a sua instalação, é necessário realizar um levantamento dos polos geradores de tráfego para os quais se justifica a instalação de um redutor de velocidade (lombada eletrônica).

Na etapa de diagnóstico foi realizado um levantamento preliminar dos principais polos geradores de tráfego existentes em Ponta Porã (Figura 38), onde foi possível observar uma grande concentração comercial na divisa com Pedro Juan Caballero. Ocorre também a concentração universitária na parte Sul da cidade, uma vez que a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e a Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul encontram-se no mesmo terreno na zona Sul, além do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, que é localizado em Sanga Putiã também ao Sul. Juntamente com estes polos geradores de tráfego, os equipamentos urbanos (Figura 39) são potenciais pontos para a instalação de lombadas eletrônicas, conforme o fluxo de pedestres nas travessias urbanas.



Figura 37: Polos Geradores de Tráfego Ponta Porã.

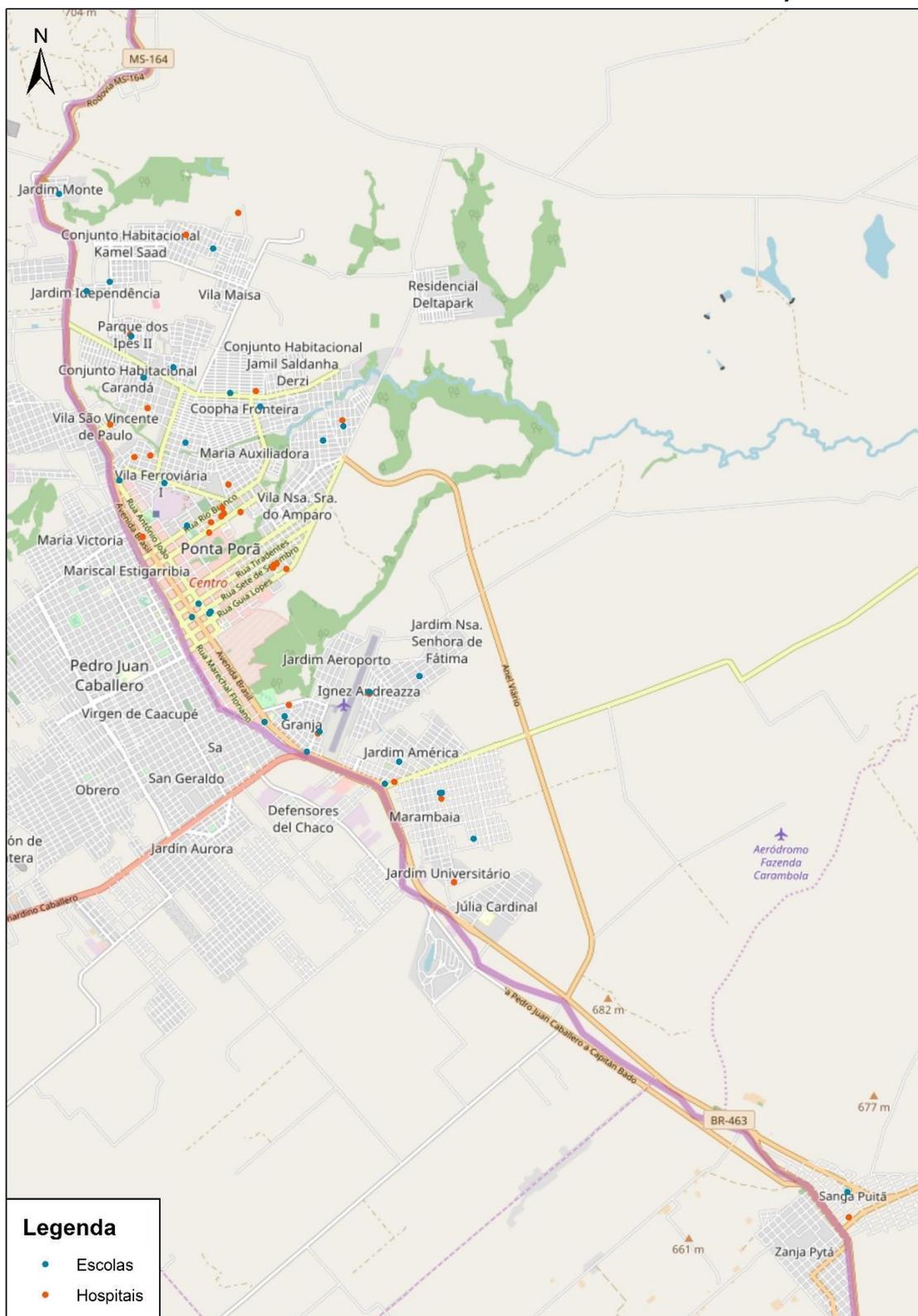


Figura 38: Equipamentos Urbanos – Escolas e Postos de Saúde de Ponta Porã.

#### SISTEMA DE GESTÃO DE INFRAÇÕES DE TRÂNSITO

Para o funcionamento dos equipamentos adotados, será necessário que estejam interligados a um sistema central de administração das tecnologias implantadas, bem como do processamento, armazenagem e disponibilização dos dados de infrações eventualmente cometidas. Este sistema deverá contemplar, no mínimo:

- Registro dos fluxos de veículos por ponto e faixa monitorada (volumetria classificatória);
- Registro da infração;
- Processamento dos Autos de Infração de Trânsito (AIT) e Autos de Infração de Trânsito Eletrônico (AIT-e);
- Controle dos agentes fiscalizadores e dos talões eletrônicos (AIT-e) e talões tradicionais (papel) para a emissão de Autos de Infração de Trânsito (AIT);
- Geração de notificação da autuação e notificação da aplicação de penalidade (multa);
- Monitoramento e gestão dos pagamentos de multas;
- Gestão de processos de defesa-prévia e de recursos da aplicação de penalidade.

Também deverá conter todas as rotinas que permitam a integração aos sistemas RENACH, RENAVAL e RENAINF, conforme a regulamentação CONTRAN e diretrizes estabelecidas pelo DENATRAN. As informações gerenciais de processamento de autuações, recursos, arrecadação e dados operacionais deverão ter atualização diária, cujos relatórios gerenciais deverão permitir a consolidação mensal e anual. O sistema deverá, ainda, disponibilizar informações pela internet para o atendimento ao órgão gestor e à população.

Vale salientar que todas essas rotinas devem ser protegidas por sistema de segurança, observados os respectivos níveis de acesso, quando sigilosos, e observar as disposições da Lei de Acesso à Informação

#### 4.2.3. DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO

São recomendadas as seguintes diretrizes para a implantação da fiscalização eletrônica de velocidade no município de Ponta Porã:

- Realização de estudo minucioso dos pontos potenciais de implantação de equipamentos controladores, com base no levantamento de trechos com registros de excesso de velocidade;
- Mapeamento dos pontos onde há necessidade de implantação de equipamentos redutores de velocidade (lombadas eletrônicas);
- Elaboração dos estudos de cada ponto, conforme disposições do item A do Anexo I da Resolução CONTRAN nº, 396 de 13 de dezembro de 2011;
- Implantar equipamento de controle de velocidade, avanço de sinal vermelho e parada sobre a faixa de pedestres, em cruzamentos semaforizados, observada a necessidade e prioridade, a partir de dados de acidentes de trânsito no cruzamento;
- Elaboração do estudo de viabilidade técnica e econômica do projeto de implantação;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo a especificação dos equipamentos, infraestrutura, procedimentos de instalação e manutenção, sistemas de coleta e transmissão de dados, processamento e gestão de dados coletados, bem como os critérios de seleção da empresa prestadora dos serviços;
- Realização de processo licitatório e implantação da infraestrutura e sistema de gestão;
- Elaboração dos estudos de cada ponto, conforme disposições do item B do Anexo I da Resolução CONTRAN nº, 396 de 13 de dezembro de 2011, a fim de se monitorar a eficácia de cada ponto.

#### 5. TRANSPORTE COLETIVO

No diagnóstico do transporte coletivo foi analisado, além do transporte por ônibus, o serviço de táxi. Foram calculados indicadores do IMUS buscando avaliar a situação atual do sistema de transporte coletivo por ônibus de Ponta Porã, e de forma geral, não é muito satisfatória considerando tais indicadores. Assim, com a implementação das ações propostas, espera-se que a nota final do score do IMUS do município de Ponta Porã seja elevada a um patamar maior, contribuindo com a melhoria da mobilidade urbana do município.

Vale ressaltar que as proposições que serão citadas estão baseadas em diretrizes de legislações federais, estaduais e municipais, como por exemplo a Lei de Mobilidade Urbana nº 12587/2012, Lei Municipal nº 4002/2013 que organiza o transporte coletivo de Ponta Porã, entre outras.

##### 5.1. LICITAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

Atualmente o contrato para operação do serviço de transporte coletivo não está em consonância com o que está previsto no art. 6 da Lei nº 4.002 de 23 de dezembro de 2013, que dispõe sobre a concessão e organização dos serviços de transporte coletivo de passageiros no município de Ponta Porã. De acordo com essa lei o serviço de transporte coletivo de passageiros poderá ser explorado mediante autorização somente nos casos de emergência ou calamidade pública, por prazo determinado, contados a partir da ocorrência e emergência ou calamidade.

Em Ponta Porã a prestação de serviço de transporte coletivo ocorre há mais de 5 anos por meio de Autorização.

Assim, será necessário realizar o processo licitatório para prestação do serviço de transporte coletivo, por meio de concessão.

Além do Edital de Licitação deverão ser elaborados Anexos técnicos que trarão informações, diretrizes, direitos e deveres, os projetos básicos e operacionais, de exploração, políticas tarifária, minuta de contrato e modelos de declarações e atestados.

O novo Contrato de Concessão deve ser baseado em critérios transparentes e objetivos de produtividade e eficiência, especificando, minimamente, o objetivo, a fonte, a periodicidade, o beneficiário e deve seguir as seguintes diretrizes:

- Fixação de metas de qualidade e desempenho a serem atingidas e seus instrumentos de controle e avaliação;
- Definição dos incentivos e das penalidades aplicáveis vinculadas à consecução ou não das metas;
- Alocação dos riscos econômicos e financeiros entre os contratados e o Poder Concedente;
- Estabelecimento das condições e meios para a prestação de informações operacionais, contábeis e financeiras ao poder concedente;
- Identificação de eventuais fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, bem como da parcela destinada à modicidade tarifária.

Uma vez celebrado o contrato de prestação de serviço, as autoridades públicas poderão controlar e cobrar das concessionárias um serviço de qualidade para os usuários, com vistas a proporcionar uma melhor mobilidade urbana.

##### 5.2. MODELO DE FINANCIAMENTO DO CUSTEIO DO TRANSPORTE COLETIVO

Deverá fazer parte do Caderno de Licitação, um anexo referente ao modelo de financiamento do custeio do sistema de transporte coletivo.

A proposta de um novo modelo de financiamento do custeio do transporte coletivo que deve ser construído com base em alguns princípios que possam garantir a sua sustentabilidade, perenidade, efetividade e aprovação pela sociedade, com participação dos três níveis de governo, dividindo a responsabilidade pelo provimento dos recursos extra tarifários.

Nesse novo modelo propom-se a desvinculação da tarifa pública da tarifa de remuneração, sendo a tarifa pública uma decisão política da autoridade pública responsável pelos serviços, a quem cabe também estabelecer seus reajustes periódicos. A tarifa de remuneração da prestação do serviço origina-se no processo licitatório e também cabe à autoridade pública responsável pelos serviços os seus reajustes e revisões de acordo com as regras estabelecidas em contrato.

Com isso, deve-se modificar a forma de financiamento e adequar o modelo tarifário para incluir a participação de receitas não tarifárias. O novo modelo tarifário deve permitir equilibrar a rentabilidade do operador na prestação dos diferentes serviços, evitando que operem serviços excessivamente superavitários ou deficitários. Além disso, deve possibilitar manter a tarifa pública em valores compatíveis com a realidade socioeconômica dos usuários. A proposta de adequação do modelo tarifário será analisada em um item a parte que, além de propor um modelo de adequação tarifária, propõe diretrizes iniciais para a integração entre os diversos serviços de transporte do sistema, acompanhada pela implantação de sistemas de controle eletrônico (Centro de Controle Operacional (CCO)).

Fazendo isso, pode-se conseguir reduzir o preço das passagens sem onerar o Tesouro e as empresas de transportes passam a se beneficiar direta e exclusivamente de receitas não diretamente relacionadas à sua atividade fim. As receitas extra tarifárias podem ser oriundas da venda

e aluguel de imóveis, como construção de prédios residenciais ou comerciais sobre terminais de ônibus; das atividades comerciais adicionais à atividade fim, como publicidade e realização de eventos, entre outros.

Outra medida que poderá ser implementada no médio prazo, será de se taxar o uso do transporte individual nas áreas urbanas e destinar esses recursos para melhorar a qualidade do transporte coletivo, em busca de avançar para uma mobilidade urbana mais sustentável, podendo até criar um Fundo Municipal de Melhoria da Qualidade e Subsídio ao Transporte Coletivo, cujos recursos serão destinados a subsidiar o serviço de transporte coletivo no Município, com vistas à manutenção da infraestrutura operacional e redução das tarifas cobradas pelo mesmo.

A longo prazo propõe-se a desoneração tributária, visto que o transporte coletivo urbano ainda está sujeito a uma elevada carga tributária, que varia de 36 % a 41 % da receita auferida pelas empresas operadoras.

### 5.3. RENOVAÇÃO DA FROTA

A idade média da frota está relacionada à qualidade do serviço de transporte coletivo, conforto e segurança dos veículos (COSTA, 2008). Além disso, sabe-se que quanto mais velha a frota, maior o custo operacional despendido para sua manutenção e maior a emissão de poluentes e ruídos, sendo prejudicial tanto para o meio ambiente quanto para a população.

Conforme diagnóstico (base 2018), a idade média da frota de todos os veículos registrados, considerando ônibus e micro-ônibus é igual a 14,9 anos, sendo que o ônibus mais novo possui 9 anos e o mais velho, 24 anos.

Quando da elaboração do Projeto Básico e Operacional do Sistema de Transporte Coletivo, o material rodante, ou seja, a frota será dimensionada para atender às demandas previstas.

Serão definidas as regras e diretrizes para a idade máxima e média dos veículos, condições e cronograma para renovação, além das características funcionais, lay-out interno e externo, modelo etc.

Deverá ser considerado a possibilidade de adoção de veículos com tecnologia de energia limpa ou que utilizem combustíveis alternativos.

### 5.4. REDE DE TRANSPORTE

Conforme verificado no Diagnóstico, toda a rede de transporte coletivo de Ponta Porã deverá ser reestruturada, através do desenvolvimento do Projeto Básico e Operacional, ajustando a oferta à demanda.

Operacionalmente o conjunto de linhas e serviços terão seus itinerários ajustados de forma a atender às diversas regiões e conseqüentemente os pontos de parada. Deverão ser definidos parâmetros operacionais para a indicação do número de viagens por linha/serviço/por tipo de dia. A possibilidade de implantação de integração física e tarifária visando a otimização dos serviços de transporte e aumentando a oferta de atendimentos à população.

### 5.5. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

Para o novo transporte coletivo de Ponta Porã, deverão ser avaliadas a viabilidade de se implementar sistemas e tecnologias com o objetivo de buscar maior eficiência e redução dos custos na operação, aumentando a produtividade.

O Plano de Exploração deverá definir, dentre outras, as diretrizes para implantação de ferramental de controle eletrônico (Centro de Controle Operacional – CCO), que faz parte dos Sistemas Inteligentes de Transporte (do inglês, Intelligent Transportation Systems – ITS). Esse conjunto de operações abrange o gerenciamento operacional do sistema, o gerenciamento financeiro e os sistemas de informação ao usuário.

### 5.6. SERVIÇO SEMIURBANO INTERNACIONAL

Um dos problemas da mobilidade urbana de Ponta Porã, identificado no Diagnóstico, trata da falta de um transporte coletivo que atenda aos desejos de deslocamentos entre regiões de Ponta Porã e de Pedro Juan Caballero.

No que tange ao transporte coletivo, ainda que não seja o desejável para a população, em Ponta Porã este é oferecido em melhores condições, e atende um número maior de bairros. Mas é importante ressaltar: não há linhas de ônibus que atravessem a fronteira, que, no caso é apenas uma avenida.

Uma das propostas a ser desenvolvida será a implantação de um serviço de transporte coletivo semiurbano internacional.

### 5.7. ARCABOUÇO LEGAL

O disposto na Lei nº 12587/2012, diz:

Art. 23. Os entes federativos poderão utilizar, dentre outros instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana, os seguintes:

(...)

IX - convênio para o transporte coletivo urbano internacional nas cidades definidas como cidades gêmeas nas regiões de fronteira do Brasil com outros países, observado o art. 178 da Constituição Federal.

O Congresso Nacional editou a Lei nº 10.233/2001, criando a Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT, a qual, determina alguns parâmetros para as delegações de competências:

Art.14 – Ressalvado o disposto em legislação específica, o disposto no art.13 aplica-se conforme as seguintes diretrizes: (...)

III – depende de autorização:

(...)

j) transporte rodoviário coletivo regular interestadual e internacional de passageiros, que terá a regulamentação específica expedida pela ANTT; (...)

§2º - É vedada a prestação de serviços de transporte coletivo de passageiros, de qualquer natureza, que não tenham sido autorizados, concedidos ou permitidos pela autoridade competente.

É de responsabilidade também da ANTT:

Art.26 (...)

(...)

VII – autorizar a prestação de serviços regulares de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros.

(...) art.46 – As autorizações para prestação de serviços de transporte internacional obedecerão ao disposto nos tratados, convenções e outros instrumentos internacionais de que o Brasil é signatário, nos acordos entre os respectivos países e nas regulamentações complementares das Agências (...)

Isto posto, para regular operação do transporte de passageiros internacional semiurbano, depende-se de prévia autorização da ANTT à empresa interessada, observando os acordos internacionais vigentes e as regulamentações complementares.

No que tange aos acordos internacionais, o Decreto nº 99.704, de 20 de novembro de 1990, internalizou o Acordo de Alcance Parcial sobre Transporte Internacional Terrestre – ATIT, firmado entre o Brasil, a Argentina, a Bolívia, o Chile, o Paraguai, o Peru e o Uruguai. Assim, os termos desse acordo aplicam-se ao transporte internacional terrestre realizado entre os países signatários, tanto no que diz respeito ao transporte direto de um país a outro, quanto ao trânsito para um terceiro país.

O Acordo de Alcance Parcial sobre Transporte Internacional Terrestre – ATIT diz:

Art.14 – Os países signatários poderão chegar a acordos bilaterais ou multilaterais sobre os diferentes aspectos considerados no Acordo e, em especial, em matéria de reciprocidade na concessão de permissões, regimes tarifários e outros aspectos técnico-operativos (...)

Art.19 – (...) Transporte de passageiros: aquele realizado por empresas autorizadas nos termos do presente Acordo para transladar pessoas, de forma regular ou ocasional entre dois países.

Art.20 – Para estabelecer serviço de transporte internacional por rodovia e suas modalidades, deverá haver um acordo prévio entre os países signatários. Estes outorgarão as licenças correspondentes com o objetivo de tornar efetiva a reciprocidade, independentemente entre as empresas de carga e os de passageiros.

Art.21 – Cada país signatário outorgará as licenças originárias e complementares para a realização de transporte bilateral ou em trânsito dentro dos limites do seu território. As exigências, termos de validade e condições destas licenças serão as indicadas nas disposições do presente Acordo.

Art.23 – A licença originária que um dos países signatários haja concedido as empresas de sua jurisdição será aceita pelo outro país signatário que deva decidir sobre a emissão de licença complementar para o funcionamento da empresa em seu território, como prova de que a empresa cumpre todos os requisitos para realizar o transporte internacional nos termos do presente Acordo. (...)

Art.27 – Sem prejuízo do estabelecido anteriormente, as autoridades competentes poderão acordar a concessão de autorizações de caráter ocasional para o transporte internacional de passageiros ou cargas a empresas do seu país, aplicando-se, neste caso, as normas contidas nos Apêndices 4 e 5, conforme corresponda. A concessão de tais autorizações não poderá implicar o estabelecimento de serviços regulares ou permanentes.

Art.29 – O tráfego de passageiros e cargas entre os países signatários será distribuído mediante acordos bilaterais de negociação direta entre os Organismos Nacionais Competentes, em base de reciprocidade.

Portanto, cabe a ANTT, na qualidade de órgão responsável pela aplicação dos Acordos Internacionais de Transporte, após o consentimento bilateral para a criação das linhas de transporte coletivo internacional de passageiros, selecionar as companhias brasileiras interessadas em operar aquele serviço, com base nas normas internas, desde que não sejam contrárias as disposições do ATIT.

Dentre as obrigações para concessão de licença impostas pelo ATIT, se destacam:

- As empresas deverão ser constituídas de acordo com a legislação local;
- Obrigatoriedade de contratação de seguro de responsabilidade civil por danos a passageiros e a terceiros não transportados;
- Realização de inspeção técnica veicular.

#### 5.8. ROTEIRO PARA IMPLANTAÇÃO

Ante ao exposto, os passos a serem tomados para a implantação do transporte semiurbano internacional entre as cidades de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero:

- Propor o roteiro com as minutas necessárias para dar continuidade ao projeto;
- Buscar o calendário da próxima reunião bilateral Brasil/ Paraguai;
- Desenvolver os projetos operacionais para a criação de uma ou mais linhas, mediante aprovação dos respectivos países. Para realizar tal fato, deverá a prefeitura da cidade interessada formalizar, via ofício, a inclusão da proposta de criação da linha na próxima reunião bilateral que ocorre anualmente. Geralmente, nessas reuniões são definidas e acordadas as frequências, itinerários e quantidade de empresas que poderão operar na linha – geralmente são autorizadas uma empresa de cada país;
- Elaborar a viabilidade técnica, operacional e econômico-financeira do projeto;
- As empresas interessadas na operação de tais linhas, deverão adequar-se as condições previstas na Resolução ANTT nº 4770/2015;
- Como a exploração desse tipo de transporte depende de prévia autorização da ANTT à empresa interessada, resta realizar o pedido junto a ANTT de manifestação de interesse em operar tais linhas;
- Seguir rigorosamente as obrigações constantes no Acordo de Alcance Parcial sobre Transporte Internacional Terrestre – ATIT, no que tange as obrigações para a concessão de licença.

#### 6. ASPECTOS POLÍTICOS

Conforme exposto no Diagnóstico, os aspectos políticos determinam as fontes de renda disponíveis, a distribuição dos investimentos entre os diferentes modos, o desenvolvimento integrado das ações, suas efetividades, dentre outras questões.

##### 6.1. INTEGRAÇÃO E EFETIVIDADE DAS AÇÕES

O município que Ponta Porã possui ligação com Pedro Juan Caballero por meio de fronteira seca e, por ser de outro país, dificulta a resolução de alguns problemas que transbordam os limites municipais, exigindo o envolvimento de muitos órgãos, que possuem diretrizes próprias, múltiplas atribuições e diversas linhas de ação.

A institucionalização da prestação de serviços públicos de forma associada entre cidades gêmeas (Pedro Juan Caballero e Ponta Porã), é prevista na Lei nº 12.587, Política Nacional de Mobilidade Urbana, em seu art. VII que orienta a existência de integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.

Já a regularização do transporte semiurbano internacional proverá que os movimentos migratórios sejam realizados por serviços proporcionado pelos dois municípios, reduzindo, assim, o transporte irregular ou clandestino.

##### 6.2. GESTÃO COMPARTILHADA DO TRANSPORTE E TRÂNSITO

Será elaboradas as diretrizes técnicas para a gestão compartilhada do transporte e do trânsito em Ponta Porã, através da possível criação de uma Agência, com responsabilidades de planejamento, regulação e fiscalização.

## 7. PLANO DE AÇÕES

De forma complementar às propostas aqui apresentadas, será elaborado um Plano de Ações, através de um quadro resumo, organizado por tema, com a definição de cada ação a ser implantada pelo PlanMob, bem como de seu nível de priorização e prazo para implantação e possível custo/fonte de recurso.

## 7.1. AÇÕES DO PLANO DE SISTEMA VIÁRIO

Tabela 8: Ações propostas para o tema “Plano de Sistema Viário”

Ações	Prioridad e	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Implantar a hierarquização das vias do município conforme Figura 6: Proposta de hierarquização viária	1	- Código de Trânsito Brasileiro (2007) - Prefeitura Municipal de Ponta Porã (2019)			
Implantar novas conexões viárias conforme proposto em projeto conceitual desenvolvido prefeitura municipal (slide 10)	1	- Código de Trânsito Brasileiro (2007) - Prefeitura Municipal de Ponta Porã (2019)			
Aprovar da minuta da legislação de normatização de calçadas conforme item 2.2	1	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015			
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a adequação das calçadas da região central. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	2	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Realizar a adequação das travessias de pedestres da região central. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	2	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Implantar ou adequar as calçadas dos 294 pontos de parada do transporte coletivo.	2	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a adequação das calçadas das vias do sistema viário principal. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	2	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a implantação de calçada em ambos os lados das vias de todo o sistema viário do município.	3	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Implantar corredor de pedestres	2	- Código Urbanístico - NBR 9050 /2015 - Normatização de calçadas propostas no item 2.2			
Implantar rede cicloviária prevista para curto prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	1	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para curto prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	1	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Implantar rede cicloviária prevista para médio prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	2	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para médio prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	2	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Implantar rede cicloviária prevista para longo prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	3	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			

Ações	Prioridade	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para longo prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	3	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Desenvolver campanhas educativas com foco no incentivo ao uso de modos ativos e no comportamento adequado de pedestres, ciclistas e motoristas	1	- Coleção Bicicleta Brasil (2007)			
Executar projetos de pavimentação e drenagem de vias conforme previsto pela Prefeitura Municipal e apresentado na Figura 50: Mapa Geral de Propostas	1	- Manual de Pavimentação (DNIT, 2006) - Diretrizes de Hidráulica e Drenagem Urbana (CET-SP)			

Fonte: EGL Engenharia (2019)

## 7.2. AÇÕES DO PLANO DE CIRCULAÇÃO

Tabela 9: Ações propostas para o tema "Plano de Circulação"

Ações	Prioridade	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Finalizar as obras de geometria, pavimentação e sinalização do contorno viário de Ponta Porã.	1	- Manuais técnicos do DNIT			
Elaborar estudo específico para demarcação das principais rotas e locais de operação de carga e descarga nas vias urbanas do município de Ponta Porã	2	- Manual de estudos de Tráfego (DNIT, 2006) - Logística Urbana: restrição aos caminhões? (CNT, 2018)			
Elaborar e aprovar legislação de regulamentação de restrição de circulação de veículos pesados.	1	- Manual de estudos de Tráfego (DNIT, 2006) - Logística Urbana: restrição aos caminhões? (CNT, 2018)			
Elaborar estudo de viabilidade técnica econômica e financeira da implantação de Zona Azul em vias do município, com priorização para a região central.	2	- Estudo de viabilidade de Zona Azul (Manual Técnico 51 da CET, 2011)			
Aprovação de legislação específica para exigência do Relatório de Impacto no Trânsito	1	- Polos Geradores de Tráfego (CET-SP, 1983) - Polos Geradores de Tráfego II (CET-SP, 2000) - Procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego (DENATRAN, 2001)			

Fonte: EGL Engenharia (2019)

## 7.3. AÇÕES DO PLANO DE SINALIZAÇÃO

Tabela 10: Ações propostas para o tema "Plano de Sinalização"

Ações	Prioridade	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Desenvolver e implantar o plano de sinalização indicativa do município	1	- Manuais do CONTRAN			
Rever e implantar sinalização vertical e horizontal de tráfego nas vias da região central de Ponta Porã	1	- Manuais do CONTRAN			
Rever e implantar sinalização vertical e horizontal de tráfego nas vias do sistema viário principal de Ponta Porã	2	- Manuais do CONTRAN			
Elaborar estudo específico para identificação de locais propensos a implantação de fiscalização eletrônica, com enfoque na redução de acidentes	2	Resolução Nº 396 do CONTRAN (2011)			

Fonte: EGL Engenharia (2019)

#### 7.4. AÇÕES TRANSPORTE COLETIVO

Tabela 11: Ações propostas para o tema "Transporte Coletivo"

Ações	Prioridade	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Elaborar estudo para licitação e Novo Sistema de Transporte Público Urbano	1	- Modelos de concessão do transporte público por ônibus (ipea – apresentação Carlos R. Carvalho)			
Realizar a licitação do Novo Sistema de Transporte Público	1	- Modelos de concessão do transporte público por ônibus (ipea – apresentação Carlos R. Carvalho)			
Elaborar estudo para viabilização de serviço semiurbano entre Ponta Porã e Pedro Juan Caballero	2	- Exemplo das linhas internacionais existentes no município de Foz do Iguaçu			
Elaborar estudo da cobertura de oferta dos serviços de táxis e veículos autorizados na cidade (quantidade, localização, pontos de táxis, vagas, modelo de cobrança).	3				
Propor medidas de incentivo ao uso de combustíveis menos poluentes ou fontes de energia alternativas por parte dos veículos de transporte público e semi-público	3				

Fonte: EGL Engenharia (2019)

#### 7.5. AÇÕES ASPECTOS POLÍTICOS

Tabela 12: Ações propostas para o tema "Aspectos políticos"

Ações	Prioridade	Instrumento/Referência	Prazo		
			Curto	Médio	Longo
Promover a integração entre os diferentes níveis de governo com a existência de ações em conjunto	1				
Viabilizar fontes diversificadas de captação de recursos	2	- TRANSPLUS (2002) - PROPOLIS (LAUTSO <i>et al.</i> , 2004)			
Promover amplo investimento em sistemas de transporte e mobilidade urbana	2	- OECD (1999) - TERM (2002) - WBCSD (2004)			
Promover a adequada distribuição de recursos entre os investimentos em modos privados e coletivos	2	- Sustainable Measures (2006)			
Promover a adequada distribuição de recursos entre os investimentos em modos motorizados e não motorizados	2				

Fonte: EGL Engenharia (2019)

#### 8. ÍNDICE DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL - IMUS

Conforme exposto no Diagnóstico, a mobilidade de uma cidade pode ser analisada por meio do Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS), proposto em 2008 por Marcela da Silva Costa em sua tese de doutorado defendida pela Universidade de São Paulo (USP).

O IMUS é formado por 3 níveis, chamados de domínio (nível 1), tema (nível 2) e indicador (nível 3). O resultado dos 3 níveis associados por meio de seus pesos permite fazer o diagnóstico global (considerando a relação entre domínio, tema e indicador) e setorial (acrescentando aspectos de sustentabilidade por meio das dimensões social, econômica e ambiental) da mobilidade urbana sustentável.

A aplicação do IMUS foi feita no diagnóstico da mobilidade de Ponta Porã e na fase proposta, de modo a permitir a comparação entre o cenário atual e o previsto para após a implantação das propostas

É proposta a utilização dos indicadores do IMUS no monitoramento das ações do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã. Os indicadores com relação direta com as propostas (Anexo I) devem ser computados anualmente e o índice como um todo em período não superior a 5 anos. Desse modo, é possível avaliar a evolução não apenas das ações do PlanMob, como também da plenitude das condições que compõem a Mobilidade Urbana Sustentável no município de Ponta Porã.

Os indicadores de monitoramento propostos, sendo esses do IMUS ou não, são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13: Ações propostas para o tema “Plano de Sistema Viário”

Ações	Indicadores de monitoramento
Implantar a hierarquização das vias do município conforme Figura 6: Proposta de hierarquização viária	Porcentagem do sistema viário principal devidamente caracterizado conforme a hierarquia proposta
Implantar novas conexões viárias conforme proposto em projeto conceitual desenvolvido prefeitura municipal (slide 10)	Conectividade (IMUS)
Aprovar da minuta da legislação de normatização de calçadas conforme item 2.2	Aprovação ou não da legislação específica
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a adequação das calçadas da região central. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	Vias com calçadas (IMUS)
Realizar a adequação das travessias de pedestres da região central. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	Travessias adaptadas (IMUS)

Implantar ou adequar as calçadas dos 294 pontos de parada do transporte coletivo.	Vias com calçadas (IMUS)
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a adequação das calçadas das vias do sistema viário principal. Figura 23: Proposta de melhorias de calçadas e travessias.	Vias com calçadas (IMUS)
Realizar (ou cobrar mediante fiscalização) a implantação de calçada em ambos os lados das vias de todo o sistema viário do município.	Vias com calçadas (IMUS)
Implantar corredor de pedestres	Vias para pedestres (IMUS)
Implantar rede cicloviária prevista para curto prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	Extensão e Conectividade de ciclovias (IMUS)
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para curto prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	Estacionamento de bicicletas (IMUS)
Implantar rede cicloviária prevista para médio prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	Extensão e Conectividade de ciclovias (IMUS)
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para médio prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	Estacionamento de bicicletas (IMUS)
Implantar rede cicloviária prevista para longo prazo, conforme Figuras 47 e 48: proposta de rede cicloviária	Extensão e Conectividade de ciclovias (IMUS)
Implantar estacionamentos para bicicletas previstos para longo prazo, conforme Figuras 49: proposta de implantação de paraciclos	Estacionamento de bicicletas (IMUS)
Desenvolver campanhas educativas com foco no incentivo ao uso de modos ativos e no comportamento adequado de pedestres, ciclistas e motoristas	Educação para o trânsito (IMUS)
Executar projetos de pavimentação e drenagem de vias conforme previsto pela Prefeitura Municipal e apresentado na Figura 50: Mapa Geral de Propostas	Vias pavimentadas (IMUS)

Fonte: EGL Engenharia (2019)

**Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS  
PMAT/BNDES**

**Plano de Mobilidade Urbana  
de Ponta Porã - MS**

**Anexo I - Método de cálculo dos Indicadores do IMUS utilizados nas propostas**

**EGL Engenharia  
Brasília – Fevereiro de 2020**

**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL**

Eduardo Esgaib Campos - Prefeito Municipal

Patrick Derzi - Vice Prefeito

*Joanilson Zeferino dos Santos*

*Secretário Municipal de Obras e Urbanismo*

*Paula Alexandra Consalter Campos*

*Secretária Municipal de Governo e Comunicação*

*Luciana Andreia Amaral Chaves de Lima*

*Secráttria Municipal de Habitação*

*Thiago Vedana*

*Secretário Municipal de Meio Ambiente*

*Wesley Tolentino de Souza*

*Secretário Municipal de Administração*

*Rafael Fração de Oliveira*

*Diretor-Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais*

*Fabício da Costa Cervieri*

*Secretário Municipal de Finanças*

*Cândido Félix Souza Gabínio*

*Secretário Municipal de Segurança Pública*

*Eliana Araújo Fernandes*

*Secretária Municipal de Educação*

*Daniel Lima Kayatt*

*Secretária Municipal de Saúde*

*Raquel Caroline Lageano Quintino*

*Secretária Municipal de Desenvolvimento Integrado*

*Raphael Modesto Carvalho Rojas*

*Procurador Geral do Município*

*Dilma da Silva*

*Secretária Municipal de Cidadania e Inclusão Social*

*Coordenador*

*Fabício da Costa Cervieri - Secretário Municipal de Finanças*

*Secretaria Municipal de Finanças*

*Armando Luiz Matoso*

*Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo*

*Ernestina Maria de Lima*

*Ramão Adiles Jasin*

*Procuradoria Geral do Município*

*Jadson Pereira Gonçalves*

*Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente*

*Sylvana Carla Vernochi Landivar*

**EGL ENGENHARIA**

*Diretor Executivo – Coordenador Geral*  
*Flávio Amaral Ferrari*

*Diretor Executivo – Coordenador de Geoprocessamento e Tecnologia*  
*George Lavor Teixeira*

*Diretora de Planejamento e Gestão*  
*Marilei Menezes*

*Coordenador de Transportes*  
*Cláudio Leite*

*Coordenadora de Recadastramento*  
*Ana Paula Medeiros*

*Coordenadora Administrativo/Financeiro*  
*Ana Cláudia de Oliveira*

*Arquiteta Urbanista*  
*Mariana Marçal Thebit*

*Engenheira Civil*  
*Natália Ribeiro Panice*

*Engenheira de Produção*  
*Lorena Gonçalves Brasil*

*Engenheiro Civil*  
*Lucas Morenno*

*Graduando em Engenharia Civil*  
*Guilherme Saraiva*

**APRESENTAÇÃO**

A elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Porã-MS e a Revisão do Plano Diretor do Município 2019-2029 e do Código Urbanístico Municipal (compreendendo o uso, ocupação e parcelamento do solo, código de edificações e de posturas municipais) compõem um conjunto de ações desenvolvidas pela Prefeitura Municipal para maior eficiência da administração pública e integra o Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos – PMAT junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Os Serviços Técnicos Especializados de Engenharia Consultiva para “Modernização da Gestão Territorial e dos Serviços Fiscais do Município de Ponta Porã - Estado de Mato Grosso do Sul”, estão previstos no Contrato N.170/2017, celebrado entre a Prefeitura do Municipal e a EGL Engenharia em 15 de agosto de 2017.

O presente documento refere-se ao Anexo I - Método de cálculo dos Indicadores do IMUS utilizados nas propostas do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã.

Serão apresentados os métodos de cálculo dos indicadores do IMUS relacionados às propostas do Plano de Ação. Os demais indicadores podem ser detalhados na tese de sua autora Marcela da Silva Costa (2008).

Título do Projeto: Plano de Mobilidade Urbana do município de Ponta Porã/MS

Cliente: Prefeitura Municipal de Ponta Porã

Líder do Projeto: Cláudio Leite de Freitas

Data: 17/02/2020

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Ações propostas para o tema “Plano de Circulação”	13
Tabela 2: Ações propostas para o tema “Plano de Sinalização”	13
Tabela 3: Ações propostas para o tema “Transporte Coletivo”	15
Tabela 4: Ações propostas para o tema “Aspectos políticos”	25

## SUMÁRIO

1. Indicadores para avaliação das ações do Plano de Sistema Viário	8
1.1. Vias com Calçadas.	8
1.2. Extensão e Conectividade de Ciclovias	9
1.3. Frotas de bicicletas.	10
1.4. Vias pavimentadas.	11
2. Indicadores para avaliação das ações do Plano de Circulação	13
3. Indicadores para avaliação das ações do Plano de Sinalização	13
3.1. Sinalização viária.	14
4. Indicadores para avaliação das ações do Transporte Coletivo	15
4.1. Contratos e licitações	15
Método de cálculo.	15
4.2. Subsídios públicos	16
4.3. Tarifas de transporte	17
4.4. Consórcio intermunicipais	18
4.5. Idade média da frota de transporte público	18
4.6. Extensão da rede de transporte público	19
4.7. Integração do transporte público	20
4.8. Velocidade média do transporte público	20
4.9. Índice de passageiros por quilômetros	22
4.10. Pontualidade	23
4.11. Passageiros transportados anualmente	24
5. Indicadores para avaliação das ações de aspectos políticos	25
5.1. Nível de formação de técnicos e gestores	25
5.2. Capacitação de técnicos e gestores	26
5.3. Transparência e responsabilidade	26
5.4. Efetivação e continuidade das ações	28

## 1. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO DE SISTEMA VIÁRIO

## 1.1. VIAS COM CALÇADAS.

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Para se obter o score para o item “Vias com calçadas” deve-se ter uma base georreferenciada do município delimitada, com maior precisão possível, a área efetivamente urbanizada e a rede viária principal. A rede viária principal geralmente é definida através de lei específica ou no Plano Diretor Municipal. Caso está ainda não tenha sido delimitada pelo município, deve ser identificada conforme parâmetros definidos no a seguir:

- Base cartográfica do município com infra-estrutura viária (base de ruas vetorizada);
- Ou base georreferenciada do município. Pode incluir imagens de satélite com resolução suficiente para identificação da infra-estrutura viária;
- Rede viária principal (principais ligações viárias, representadas por vias arteriais ou coletoras de grande circulação de veículos, pessoas e bicicletas e que interligam as diferentes regiões da cidade, corredores de transporte coletivo, vias especiais para pedestres e ciclistas);
- Vias com calçadas em ambos os lados, com largura igual ou superior a 1,20 metros, e atendendo aos parâmetros de conforto e segurança exigidos por legislação federal, estadual ou municipal.

É importante que a análise da rede viária principal inclua as principais ligações viárias tanto para modos motorizados, como para modos não-motorizados de transportes. Com a identificação da rede viária principal devidamente realizada, sua extensão total deve ser medida e expressa em km.

Consequente, devem ser identificados as vias com calçadas através de um levantamento de campo, análise fotográfica e imagens de satélite de alta resolução. Após a identificação, a extensão total de vias com calçadas deve ser obtida e expressa em km.

O indicador, portanto, é obtido através do quociente entre a extensão total de vias com calçadas e a extensão total da rede viária principal, expresso em %.

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Porcentagem da rede viária principal que apresenta calçadas em ambos os lados e com largura igual ou superior a 1,20 metros
1,00	100%
0,75	77,5%
0,50	55%
0,25	32,5%
0,00	Até 10%

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador.

### 1.2. EXTENSÃO E CONECTIVIDADE DE CICLOVIAS MÉTODO DE CÁLCULO.

A análise de extensão e conectividade de ciclovias é realizada através do cálculo do indicador que se propõe a analisar a extensão e cobertura da rede de caminhos para bicicleta e a conectividade da rede, gerando um score único que deve refletir as principais características do sistema viário urbano para uso da bicicleta.

Para o cálculo da extensão/cobertura da rede de caminhos para bicicleta recomenda-se os seguintes procedimentos:

- Na base cartográfica do município deve ser delimitada, com maior precisão possível, a área efetivamente urbanizada;
- O sistema viário, conforme detalhado no item G e nos trechos contidos na área urbanizada da cidade, deve ser inteiramente identificado e mensurado, com valores expressos em km;
- As vias especiais para bicicletas (ciclovias, ciclofaixas e passeios compartilhados, conforme definidas no item G) devem ser identificadas na base cartográfica e sua extensão total mensurada, expressa em km. Nesta etapa pode se fazer uso de bases cartográficas digitais ou impressas, Sistemas de Informações Geográficas e de Desenho Assistido por Computador;
- O parâmetro é obtido através do quociente entre a extensão total de ciclovias e ciclofaixas e a extensão total do sistema viário urbano, expresso em porcentagem (%).

A conectividade da rede de ciclovias é baseada em critérios qualitativos, definidos com base na análise de imagens aéreas ou por meio de levantamentos de campo. A conectividade é verificada com base nos seguintes aspectos:

- Manutenção das características físicas e operacionais da ciclovia tais como: largura, tipo de pavimento, sinalização vertical e horizontal;
- Ausência de barreiras físicas que impeçam ou restrinjam os deslocamentos;
- Continuidade, ou seja, existência de uma rede bem definida e contínua de ciclovias.

Com base nos dois elementos deve ser identificado o respectivo score do indicador, associando diretamente os valores apresentados no quadro a seguir.

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
1,00	Mais de 25% do sistema viário urbano apresenta ciclovias ou ciclofaixas e a rede apresenta alta conectividade
0,75	Mais de 25% do sistema viário urbano apresenta ciclovias ou ciclofaixas, porém, a rede apresenta baixa conectividade
0,50	Até 25% do sistema viário urbano apresenta ciclovias ou ciclofaixas e a rede apresenta alta conectividade
0,25	Até 25% do sistema viário urbano apresenta ciclovias ou ciclofaixas, porém, a rede apresenta baixa conectividade
0,00	Não há no município nenhum trecho de ciclovias ou ciclofaixa

### 1.3. FROTAS DE BICICLETAS. MÉTODO DE CÁLCULO.

Devido, em sua maioria, a falta de dados referentes a frota de bicicletas e a utilização das mesmas em uma cidade, que em geral são oriundas de pesquisas origens destino foram desenvolvidos métodos para se analisar o índice "frotas de bicicleta.

Dessa forma, para que seja calculado o índice de forma mais adequada deve-se obter junto a junta de comerciantes do município os dados de vendas de bicicletas nos 7 anos que antecedem a pesquisa sendo esse tempo considerado ideal para a análise devido à durabilidade das bicicletas. Devem ser ignorados nos dados obtidos a aquisição de bicicletas infantis tendo em vista que as mesmas não são utilizadas como meio de transporte e sim como modo de lazer.

Com a estimativa de bicicletas obtido e tendo conhecimento do número de habitantes do município o indicador é calculado a partir da seguinte equação:

$$I = FB * 100 / Pt$$

Onde:

I = Indicador referente à frota de bicicletas;

FB = número total de bicicletas no município;

Pt = população total do município no ano de referência.

O indicador é expresso por número de bicicletas/100 habitantes.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência Número de bicicletas por 100 habitantes do município
1,00	35 ou mais
0,75	30
0,50	25
0,25	20
0,00	Até 15

#### 1.4. VIAS PAVIMENTADAS.

##### MÉTODO DE CÁLCULO.

Para definir-se o índice “vias pavimentadas” deve-se obter a base georreferenciada do município devidamente delimitada, com maior precisão possível, e a área efetivamente urbanizada. Com a base obtida deve-se extrair os dados, mensurados em quilômetros, da rede viária, incluindo vias arteriais, expressas, coletoras e locais. A posteriori devem ser identificadas e mensuradas as vias pavimentadas conforme o conforme os dados a seguir:

- Base cartográfica do município com infra-estrutura viária (base de ruas vetorizada);
- Ou base georreferenciada do município. Pode incluir imagens de satélite com resolução suficiente para identificação da infra-estrutura viária;
- Sistema viário para modos motorizados de transportes, exceto sistemas sobre trilhos: vias expressas, arteriais, coletoras, locais, regularizadas ou não, na área urbana do município;
- Vias pavimentadas por tipo de pavimento: placas ou blocos de concreto, asfalto, pedra irregular ou paralelepípedo.

Por fim o indicador é obtido pelo quociente entre a extensão total de vias pavimentadas e a extensão total do sistema viário urbano e expresso em porcentagem.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência Porcentagem do sistema viário urbano pavimentado.
1,00	100%
0,75	77,5%
0,50	55%
0,25	32,5%
0,00	Até 10%

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador. Em caso de valores intermediários aos indicados no quadro, fazer interpolação para obter o respectivo score do indicador.

## 2. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO DE CIRCULAÇÃO

Tabela 1: Ações propostas para o tema “Plano de Circulação”

Ações	Indicadores de monitoramento
Finalizar as obras de geometria, pavimentação e sinalização do contorno viário de Ponta Porã.	Densidade e Conectividade da Rede Viária (IMUS) Vias pavimentadas (IMUS)
Elaborar estudo específico para demarcação das principais rotas e locais de operação de carga e descarga nas vias urbanas do município de Ponta Porã	Porcentagem desenvolvida do estudo
Elaborar e aprovar legislação de regulamentação de restrição de circulação de veículos pesados.	Aprovação ou não da legislação específica
Elaborar estudo de viabilidade técnica econômica e financeira da implantação de Zona Azul em vias do município, com priorização para a região central.	Porcentagem desenvolvida do estudo
Aprovação de legislação específica para exigência do Relatório de Impacto no Trânsito	Aprovação ou não da legislação específica

Fonte: EGL Engenharia (2019)

## 3. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO PLANO DE SINALIZAÇÃO

Tabela 2: Ações propostas para o tema “Plano de Sinalização”

Ações	Indicadores de monitoramento
Desenvolver e implantar o plano de sinalização indicativa do município	Sinalização viária (IMUS) Porcentagem implantada do plano de sinalização indicativa
Rever e implantar sinalização vertical e horizontal de tráfego nas vias da região central de Ponta Porã	Sinalização viária (IMUS) Porcentagem da região central com sinalização adequada
Rever e implantar sinalização vertical e horizontal de tráfego nas vias do sistema viário principal de Ponta Porã	Sinalização viária (IMUS) Porcentagem do sistema viário principal com sinalização adequada
Elaborar estudo específico para identificação de locais propensos a implantação de fiscalização eletrônica, com enfoque na redução de acidentes	Porcentagem do estudo desenvolvida

Fonte: EGL Engenharia (2019)

## 3.1. SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Para o indicador “sinalização viária” devem ser realizadas pesquisas de opinião onde a população classifica a sinalização viária do município em uma escala qualitativa que tem em seus extremos, excelente para os modos não motorizados e motorizados de transporte e ruim para os modos de transportes motorizados e não motorizados. As pesquisas podem ser entrevistas domiciliares, ou em locais públicos de grande circulação de pessoas (como terminais de ônibus, edifícios públicos, parques e áreas de lazer), assim como consultas via telefone ou Internet, de forma a obter os dados necessários para a construção do indicador.

A pergunta realizada aos moradores assim como as opções de resposta seguem em seguida:

Como o Sr.(a) classifica a sinalização viária de sua cidade?

- a) Excelente para os modos motorizados e não-motorizados de transporte
- b) Excelente somente para os modos motorizados de transporte
- c) Boa para os modos motorizados e não-motorizados de transporte
- d) Boa somente para os modos motorizados de transporte
- f) Ruim somente para os modos motorizados de transporte

g) Ruim para os modos motorizados e não-motorizados de transporte

Os resultados da pesquisa de opinião devem ser comparados aos valores de referência mostrados no quadro a seguir, associando-se diretamente o respectivo score para o indicador.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	A maioria da população (ou dos entrevistados) classifica a sinalização viária como:
1,00	“Excelente” para os modos motorizados e não-motorizados de transporte
0,80	“Excelente” somente para os modos motorizados de transporte
0,60	“Boa” para os modos motorizados e não-motorizados de transporte
0,40	“Boa” somente para os modos motorizados de transporte
0,20	“Ruim” somente para os modos motorizados de transporte
0,00	“Ruim” para os modos motorizados e não-motorizados de transporte

#### 4. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO TRANSPORTE COLETIVO

Tabela 3: Ações propostas para o tema “Transporte Coletivo”

Ações	Indicadores de monitoramento
Elaborar estudo para licitação e Novo Sistema de Transporte Público Urbano	Subsídios públicos (IMUS) Tarifa de transporte (IMUS) Idade média da frota (IMUS) Extensão da rede de transporte público (IMUS)
Realizar a licitação do Novo Sistema de Transporte Público	Contratos e Licitações (IMUS)
Elaborar estudo para viabilização de serviço semiurbano entre Ponta Porã e Pedro Juan Caballero	Consórcios intermunicipais (IMUS)
Elaborar estudo da cobertura de oferta dos serviços de táxis e veículos autorizados na cidade (quantidade, localização, pontos de táxis, vagas, modelo de cobrança).	Porcentagem do estudo desenvolvida
Propor medidas de incentivo ao uso de combustíveis menos poluentes ou fontes de energia alternativas por parte dos veículos de transporte público e semi-público	Uso de energia limpa e combustíveis alternativos (IMUS)

Fonte: EGL Engenharia (2019)

##### 4.1. CONTRATOS E LICITAÇÕES

###### MÉTODO DE CÁLCULO.

Na análise do indicador “Contratos e licitações” deve-se verificar a situação de todos os contratos negociados entre o poder público municipal e a iniciativa privada para a prestação de serviços de transporte, seja sob a forma de concessão ou permissão, ou outra forma legal de contratação.

Os contratos considerados regulares devem ter sido firmados mediante processo licitatório legítimo, com base na Lei Federal nº 8.987/1995 e não devem apresentar divergências de ordem legal em termos de prazos, aditivos, entre outros aspectos.

Como base de consulta e conhecimento para se analisar irregularidades contratuais em concessão e permissão para prestação de serviços de transportes, deve ser estudado o Módulo IV - Gestão da Mobilidade Urbana: Organização Institucional e Regulação, do Curso de Gestão Integrada da Mobilidade Urbana (Ministério das Cidades, 2006b).

O indicador é obtido pelo quociente entre o número de contratos em situação regular e o número total de contratos firmados nos últimos 5 anos no município, expresso em porcentagem (%).

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Porcentagem dos contratos de prestação de serviços de transportes que se encontram regularizados
1,00	100%
0,75	75,0%
0,50	50%
0,25	25,0%
0,00	0%

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador. Em caso de valores intermediários aos indicados no quadro, fazer interpolação para obter o respectivo score do indicador.

## 4.2. SUBSÍDIOS PÚBLICOS

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Na análise do indicador “subsídios Públicos” deve ser realizado um levantamento de todos os prováveis subsídios que possam ser disponibilizados aos operadores de serviços de transporte público urbano e metropolitano.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir.

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Há subsídios:
1,00	Públicos para a totalidade do sistema de transporte público urbano e metropolitano, visando a redução da tarifa de transporte
0,75	Públicos para serviços deficitários (alta capacidade ou metro-ferroviários) e serviços especiais de transporte (pessoas com necessidades especiais, etc)
0,50	Público somente para serviços deficitários (alta capacidade ou metroferroviários)
0,25	Há somente mecanismos de subsídio interno para compensação em sistema de transporte urbano com tarifa única
0,00	Não há qualquer subsídio público ou mecanismos de compensação para os sistemas de transporte urbano/metropolitano

## 4.3. TARIFAS DE TRANSPORTE

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Para o cálculo do indicador “tarifas de transporte” devem ser obtidos os valores das tarifas de transporte público para todas as modalidades, para um período de pelo menos dois anos. Em posteriori, deve ser analisada a variação porcentual no período de análise. Assim sendo, os resultados encontrados devem ser comparados ao porcentual acumulado para o índice inflacionário selecionado como parâmetro de avaliação, para o mesmo período de dois anos.

É recomendável a adoção do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) medido mensalmente pelo IBGE como parâmetro de referência, uma vez que este é considerado o índice oficial de inflação do país.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	As tarifas de transporte público apresentaram em relação ao índice inflacionário selecionado:
1,00	Não houve aumento da tarifa
0,66	Aumento inferior ao índice
0,33	Aumento equivalente ao índice
0,00	Aumento superior ao índice

## 4.4. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAIS

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Para o cálculo do indicador “consorcio intermunicipal” deve ser identificada a existência de consórcios públicos intermunicipais para o fornecimento de infra-estrutura e serviços de transporte, conforme descrito a seguir:

- Consórcios para a aquisição de máquinas e equipamentos para execução de obras de infra-estrutura de transportes;
- Consórcios para execução de obras de manutenção, conservação e construção de infra-estrutura de transportes;
- Consórcios para prestação de serviços de transporte público urbano e metropolitano.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Foi firmado ou encontra-se em vigor no ano de referência consórcio intermunicipal para:
1,00	Aquisição de máquinas e equipamentos, execução de obras de manutenção, conservação e construção de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte urbano e metropolitano
0,75	Aquisição de máquinas e equipamentos e execução de obras de manutenção, conservação e construção de infra-estrutura de transportes
0,50	Aquisição de máquinas e equipamentos e execução de obras de manutenção e conservação de infra-estrutura de transportes
0,25	Aquisição de máquinas e equipamentos para provisão de infra-estrutura de transportes
0,00	Não foi firmado ou encontra-se em vigor nenhum consórcio intermunicipal para provisão de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte

#### 4.5. IDADE MÉDIA DA FROTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

##### MÉTODO DE CÁLCULO.

Para análise da “idade média da frota de transporte público” deve ser feito um levantamento junta a operadora do transporte público do município para que a mesma forneça uma base de dados adequada contendo a idade da frota de ônibus e micro-ônibus que são utilizadas na cidade.

O indicador é obtido através da média aritmética das idades de todos os veículos registrados (ônibus e microônibus), expressa em anos.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Idade média da frota de ônibus e microônibus urbanos
1,00	Até 5 anos
0,66	7 anos
0,33	9 anos
0,00	11 anos ou mais

#### 4.6. EXTENSÃO DA REDE DE TRANSPORTE PÚBLICO

##### MÉTODO DE CÁLCULO.

Para a avaliação do indicador “Extensão da rede de transporte público” deve ser identificada, na base cartográfica do município, a rede de transporte público em todas suas modalidades.

O IMUS apresenta algumas considerações no levantamento da extensão da rede que devem ser seguidas. Para o município de Ponta Porã a consideração mais efetiva é em relação a extensão de rotas fixas de ônibus e microônibus. De acordo com o estudo devem ser analisadas as extensões das rotas fixas de ônibus e microônibus, obtidas por meio de levantamento de dados junto as operadoras e órgãos de gestão de transportes. Assim que mapeada todas as rotas de transporte público do município realizadas por ônibus e micro-ônibus deve ser realizado a somatória do comprimento dos segmentos de via cobertos pelo serviço.

O indicador é obtido através da razão entre o somatório da extensão da rede de todos os modos indicados e a extensão total do sistema viário urbano, expresso em porcentagem (%).

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Extensão da rede de transporte público em relação a extensão do sistema viário
1,00	100 % ou superior
0,75	80%
0,50	60%
0,25	40%
0,00	Até 20%

#### 4.7. INTEGRAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO MÉTODO DE CÁLCULO.

Para a análise do grau de integração do sistema de transporte público devem ser avaliados, os tipos de integração física (modal ou intermodal), tarifária temporal e integração dos sistemas urbano e metropolitano.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir.

##### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
1,00	O sistema de transporte público é totalmente integrado com o uso de bilhete eletrônico para integração intermodal e de sistemas adjacentes (intermunicipais ou metropolitanos)
0,75	É praticada a integração física e tarifária temporal em terminais fechados e em qualquer ponto do sistema de transporte público urbano, para o mesmo modo de transporte e entre diferentes modos (transferências intramodais e intermodais)
0,50	É praticada a integração física e tarifária temporal somente em terminais fechados do sistema de transporte público urbano, para o mesmo modo de transporte (transferências intramodais)
0,25	É praticada somente a integração física em terminais fechados do sistema de transporte público urbano, para o mesmo modo de transporte (transferências intramodais)
0,00	Não é praticada nenhuma forma de integração física ou tarifária no sistema de transporte público urbano

#### 4.8. VELOCIDADE MÉDIA DO TRANSPORTE PÚBLICO MÉTODO DE CÁLCULO.

É de suma importância a avaliação da velocidade de operação em ônibus urbanos, parâmetro normalmente monitorado por empresas operadoras e órgãos gestores de transportes, por ser um elemento fundamental no planejamento e operação do serviço de transporte público. Caso não haja dados suficientes para uma análise completa da velocidade média dos ônibus urbanos devem ser realizados levantamentos de campo para se obter a velocidade desejada. As análises devem ser feitas a partir de veículos percorrendo um circuito préestabelecido de vias da rede principal, relacionando a distância percorrida ao tempo médio gasto para percorrê-la. O tempo de percurso, portanto, será o tempo total gasto para percorrer o tempo selecionado, incluído paradas em pontos e terminais existentes. É imprescindível que o levantamento seja realizado em dias úteis, exceto feriados, em horário pico. Para que seja alcançado um resultado de maior confiabilidade as observações devem ser realizadas em vários dias distintos.

Para cálculo do indicador, com base na metodologia descrita, o IMUS indica a realização das seguintes atividades:

- Definição do percurso de vias da rede viária principal (principais ligações viárias, representadas por vias arteriais ou coletoras de grande circulação de veículos, pessoas e bicicletas e que interligam as diferentes regiões da cidade, corredores de transporte coletivo, vias especiais para pedestres e ciclistas);
- Realização do percurso com a monitoração das distâncias e respectivos tempos de deslocamento, com registro das informações por segmento. Nesta etapa podem ser utilizados equipamentos GPS, palm tops, mapas de vias, entre outros recursos que permitam o registro dos segmentos percorridos e os tempos de viagem;
- Cálculo das velocidades por segmento, com base na equação:

$$V = D/T$$

Onde:

V = velocidade média do trecho em km/h;

D = distância do trecho em km;

T = tempo de deslocamento em horas.

- Cálculo da velocidade de deslocamento a partir da média aritmética das velocidades observadas ao longo de todo o percurso, expressa em quilômetros/hora (km/h).

O Score e valores de referência do índice “velocidade média do transporte público” são apresentados na tabela a seguir:

##### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Velocidade média do serviço de transporte coletivo por ônibus em horário
1,00	Mais de 25 km/h
0,75	25km/h
0,50	20km/h
0,25	15 km/h
0,00	Igual ou inferior a 10 km/h

## 4.9. ÍNDICE DE PASSAGEIROS POR QUILOMETROS

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Os dados necessários para o cálculo do índice “passageiros por quilometro” são, normalmente, fornecidos pelas empresas operadoras e órgãos gestores. Os dados coletados são a quilometragem anual ou mensal percorrida pelo serviço de transporte público e o número total de passageiros transportados.

O índice de passageiros por quilometro pode ser calculado de duas formas, utilizando-se o número total de passageiros transportados ou número de passageiros equivalentes. Para a utilização de passageiros equivalentes deve-se considerar estudantes como 0,50 passageiros. É recomendado que o índice seja calculado para o número total de passageiros transportados em um ano ou para um mês típico (mês sem férias escolares).

O indicador é obtido através do quociente entre o número de passageiros transportados e a quilometragem total percorrida pelo sistema no período de análise, expresso em passageiros/km.

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	IPK do serviço de transporte público por ônibus no ano de referência (ou mês observado)
1,00	Igual ou superior a 4,5 até o limite de 5 passageiros/km
0,75	4 passageiros/km
0,50	3,5 passageiros/km
0,25	3 passageiros/km
0,00	Até 2,5 ou superior a 5 passageiros/km

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador. Em caso de valores intermediários aos indicados no quadro, fazer interpolação para obter o respectivo score do indicador

## 4.10. PONTUALIDADE

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Existem duas formas de se monitorar a pontualidade das viagens por ônibus. O sistema pode ser analisado através de um sistema automatizado que utilize equipamentos GPS ou sinalizadores de rádio distribuídos ao longo das rotas preestabelecidas ou manualmente por meio do registro de viagens em que deve-se constar os horários de chegada e saída dos veículos dos terminais de transporte ou pontos de controle.

Com as informações devidamente coletadas deve ser verificada a proporção de viagens em um mês típico do ano, ou seja um mês sem férias escolares, que apresentaram o seguinte comportamento:

- Viagens programadas mas que não foram realizadas;
- Viagens programadas mas que não foram realizadas por inteiro;
- Viagens concluídas com atraso superior a cinco minutos;
- Viagens iniciadas com adiantamento superior a três minutos (Ferraz e Torres, 2001).

Dessa forma a proporção destas viagens deve ser descontada do total de viagens realizadas no mês analisado. O indicador é obtido pelo total de viagens que cumpriram a programação horária, expresso em porcentagem (%).

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Porcentagem das viagens por transporte coletivo por ônibus no mês analisado que respeitaram os horários programados
1,00	100%
0,75	95%
0,50	90%
0,25	85%
0,00	80% ou menos

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador. Em caso de valores intermediários aos indicados no quadro, fazer interpolação para obter o respectivo score do indicador.

## 4.11. PASSAGEIROS TRANSPORTADOS ANUALMENTE

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Para análise do índice “passageiros transportados anualmente” deve ser realizado um levantamento do número total de passageiros transportados anualmente pelo sistema de transporte público urbano em todas as suas modalidades para dois anos distintos consecutivos, que incluam preferencialmente o ano de referência para cálculo do indicador.

Com as informações coletadas é necessário o cálculo da variação percentual, permitindo que se verifique o crescimento ou declínio no número de passageiros transportados.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir.

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Foi observado para o número de passageiros transportados em dois anos distintos no município:
1,00	Crescimento superior a 25%
0,75	Crescimento inferior a 25%
0,50	O número de passageiros transportados permaneceu constante
0,25	Decréscimo inferior a 25%
0,00	Decréscimo superior a 25%

Na possibilidade de cálculo do indicador com base nos procedimentos descritos no item I, os valores de referência desta escala devem ser utilizados para a normalização do score obtido para o indicador.

## 5. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DE ASPECTOS POLÍTICOS

Tabela 4: Ações propostas para o tema “Aspectos políticos”

Ações	Indicadores de monitoramento
Promover a integração entre os diferentes níveis de governo com a existência de ações em conjunto	Integração entre níveis de governo (IMUS)
Viabilizar fontes diversificadas de captação de recursos	Captação de recursos (IMUS)
Promover amplo investimento em sistemas de transporte e mobilidade urbana	Investimentos em sistemas de transporte (IMUS)
Promover a adequada distribuição de recursos entre os investimentos em modos privados e coletivos	Distribuição dos recursos - privado x Coletivo (IMUS)
Promover a adequada distribuição de recursos entre os investimentos em modos motorizados e não motorizados	Distribuição dos recursos - motorizados x Não motorizados (IMUS)

Fonte: EGL Engenharia (2019)

## 5.1. NÍVEL DE FORMAÇÃO DE TÉCNICOS E GESTORES

## MÉTODO DE CÁLCULO.

O índice “Nível de formação de técnicos e gestores” deve ser calculado com base no levantamento do número total de funcionários vinculados a órgãos de planejamento urbano, transportes e mobilidade, sejam em secretarias municipais, órgãos, empresas ou autarquias, no ano de referência que possuam qualificação em nível superior em qualquer área de formação.

O indicador é obtido através do quociente entre o número de funcionários com qualificação superior e o número total de funcionários vinculados aos órgãos de planejamento urbano, transportes e mobilidade, expresso em porcentagem (%).

## Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
	Porcentagem dos técnicos e gestores de órgãos de planejamento urbano, transportes e mobilidade, no ano de referência, que possuem qualificação superior
1,00	25% ou mais
0,75	20%
0,50	15%
0,25	10%
0,00	Até 5%

## 5.2. CAPACITAÇÃO DE TÉCNICOS E GESTORES

## MÉTODO DE CÁLCULO.

Na esfera administrativa o índice “capacitação de técnicos e gestores” é calculado por meio de um levantamento de todos os cursos e programas de treinamento e capacitação oferecidos a técnicos e gestores das áreas indicadas no ano de referência, conforme apresentado a seguir:

- Planejamento e gestão urbana;
- Planejamento e gestão de transportes e mobilidade;
- Gestão e operação de trânsito;

- Gestão e regulação dos serviços de transporte.

O indicador é obtido pela soma do número total de horas dos respectivos cursos e programas oferecidos (internos ou externos, para todos os órgãos relacionados), dividido pelo número total de técnicos e gestores nas áreas indicadas no item G, expresso em horas/funcionário/ano.

#### Normalização e Avaliação

Valores de Referência	
Score	Horas/funcionário/ano de cursos e treinamentos oferecidos a técnicos e gestores das áreas de planejamento urbano, transportes e mobilidade no ano de referência
1,00	40 horas ou mais
0,75	32 horas
0,50	24 horas
0,25	16 horas
0,00	8 horas ou menos

### 5.3. TRANSPARÊNCIA E RESPONSABILIDADE

#### MÉTODO DE CÁLCULO.

Para o cálculo do índice “Transparência e responsabilidade” deve ser feito um levantamento de publicações formais e periódicas assim como apresentado a seguir:

- Publicação de contratos e licitações para execução de obras de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte público;
- Estágio de desenvolvimento de planos e projetos de transportes e mobilidade urbana;
- Aplicação e fonte de recursos para planos e projetos de transportes e mobilidade urbana;
- Divulgação de impactos sociais, econômicos e ambientais de planos e projetos de transportes e mobilidade urbana;

A publicação pode ser feita nos seguintes veículos:

- Diário Oficial;
- Jornais e revistas de circulação local e regional;
- Endereço oficial da Prefeitura Municipal na Internet;
- Afixados em locais públicos;
- Rádio ou televisão.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir:

#### Normalização e Avaliação

Valores de Referência	
Score	Existência de publicação formal e periódica sobre:
1,00	Contratos e licitações para execução de obras de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte público, estágio de desenvolvimento de planos e projetos, aplicação e fonte de recursos, e impactos sociais, econômicos e ambientais de planos e projetos de transportes e mobilidade urbana
0,75	Contratos e licitações para execução de obras de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte público, estágio de desenvolvimento de planos e projetos e aplicação e fonte de recursos para planos e projetos de transportes e mobilidade urbana
	Contratos e licitações para execução de obras de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte público, e estágio de desenvolvimento de planos e projetos de transportes e mobilidade urbana
0,25	Contratos e licitações para execução de obras de infra-estrutura e prestação de serviços de transporte públicos
0,00	Não há publicação formal e periódica sobre assuntos relacionados à infraestrutura, serviços, planos e projetos de transportes e mobilidade urbana

### 5.4. EFETIVAÇÃO E CONTINUIDADE DAS AÇÕES

#### MÉTODO DE CÁLCULO.

Para a análise do índice “Efetivação e continuidade das ações” deve ser realizada uma pesquisa das ações, programas, planos e projetos de transportes e mobilidade urbana propostos pelo município durante a última gestão e verificada sua efetivação de acordo com os prazos previstos. A seguir são apresentados os planos e projetos que devem ser analisados.

- Construção e ampliação da infra-estrutura de transportes para os modos público ou privado, motorizado ou não-motorizado;
- Manutenção corretiva e preventiva da infra-estrutura de transportes;
- Provisão, ampliação e melhoria de serviços de transporte público e semi-público, incluindo serviços de transporte por ônibus, microônibus, trem, metrô, bonde, balsas, táxis, etc;
- Ações para mobilidade e acessibilidade de pessoas com necessidades especiais;

- Pesquisas e estudos de transportes e mobilidade urbana;
- Novas tecnologias;
- Sistemas de gestão e controle de tráfego;
- Sistemas de monitoramento e segurança;
- Campanhas educativas e de sensibilização;
- Outros.

Em conjunto deve ser realizado uma verificação da continuidade das ações na mesma gestão e após mudanças no quadro da administração municipal, em função de eleições municipais ou mudanças nas secretarias e órgãos de gestão.

O indicador é obtido a partir do resultado da avaliação, associando-se diretamente o respectivo score, conforme quadro a seguir.

#### Normalização e Avaliação

Score	Valores de Referência
1,00	Grande parte das ações para transportes e mobilidade urbana previstas pela atual gestão foram efetivadas, tendo sido dada continuidade as mesmas mesmo após mudanças no quadro da administração municipal
0,75	Algumas ações para transportes e mobilidade urbana previstas pela atual gestão foram efetivadas, tendo sido dada continuidade as mesmas mesmo após mudanças no quadro da administração municipal
0,50	Grande parte das ações para transportes e mobilidade urbana previstas pela atual gestão foi efetivada, no entanto, grande parte foi abandonada em função de mudanças no quadro da administração municipal
0,25	Algumas ações para transportes e mobilidade urbana previstas pela atual gestão foram efetivadas, no entanto, grande parte foi abandonada em função de mudanças no quadro da administração municipal
0,00	Nenhuma ação para transportes e mobilidade urbana prevista pela atual gestão não foi efetivada

**Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS  
PMAT/BNDES**

**Plano de Mobilidade Urbana  
de Ponta Porã - MS**

**Anexo II – Diretrizes para Normalização de Calçadas**

**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL**

Eduardo Esgaib Campos - Prefeito Municipal

Patrick Derzi - Vice Prefeito

*Joanilson Zeferino dos Santos*

*Secretário Municipal de Obras e Urbanismo*

*Paula Alexandra Consalter Campos*

*Secretária Municipal de Governo e Comunicação*

*Luciana Andreia Amaral Chaves de Lima*

*Secrária Municipal de Habitação*

*Thiago Vedana*

*Secretário Municipal de Meio Ambiente*

*Wesley Tolentino de Souza*

*Secretário Municipal de Administração*

*Rafael Fração de Oliveira*

*Diretor-Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais*

*Fabício da Costa Cervieri*

*Secretário Municipal de Finanças*

*Cândido Félix Souza Gabínio*

*Secretário Municipal de Segurança Pública*

*Eliana Araújo Fernandes*

*Secretária Municipal de Educação*

*Daniel Lima Kayatt*

*Secretária Municipal de Saúde*

*Raquel Caroline Lageano Quintino*

*Secretária Municipal de Desenvolvimento Integrado*

*Raphael Modesto Carvalho Rojas*

*Procurador Geral do Município*

*Dilma da Silva*

*Secretária Municipal de Cidadania e Inclusão Social*

*Coordenador*

*Fabício da Costa Cervieri - Secretário Municipal de Finanças*

*Secretaria Municipal de Finanças*

*Armando Luiz Matoso*

*Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo*

*Ernestina Maria de Lima*

*Ramão Adiles Jasin*

*Procuradoria Geral do Município*

*Jadson Pereira Gonçalves*

*Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente*

*Sylvana Carla Vernochi Landivar*

EGL ENGENHARIA

Diretor Executivo – Coordenador Geral  
Flávio Amaral Ferrari

Diretor Executivo – Coordenador de Geoprocessamento e Tecnologia  
George Lavor Teixeira

Diretora de Planejamento e Gestão  
Marilei Menezes

Coordenador de Transportes  
Cláudio Leite

Coordenadora de Recadastramento  
Ana Paula Medeiros

Coordenadora Administrativo/Financeiro  
Ana Cláudia de Oliveira

Arquiteta Urbanista  
Mariana Marçal Thebit

Engenheira Civil  
Natália Ribeiro Panice

Engenheira de Produção  
Lorena Gonçalves Brasil

Engenheiro Civil  
Lucas Morenno

Graduando em Engenharia Civil  
Guilherme Saraiva

APRESENTAÇÃO

A elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Porã-MS e a Revisão do Plano Diretor do Município 2019-2029 e do Código Urbanístico Municipal (compreendendo o uso, ocupação e parcelamento do solo, código de edificações e de posturas municipais) compõem um conjunto de ações desenvolvidas pela Prefeitura Municipal para maior eficiência da administração pública e integra o Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos – PMAT junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Os Serviços Técnicos Especializados de Engenharia Consultiva para “Modernização da Gestão Territorial e dos Serviços Fiscais do Município de Ponta Porã - Estado de Mato Grosso do Sul”, estão previstos no Contrato N.170/2017, celebrado entre a Prefeitura do Município e a EGL Engenharia em 15 de agosto de 2017.

O presente documento refere-se ao Anexo II – Diretrizes para Normatização de Calçadas do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã. Este item apresenta a proposta de minuta da legislação de normatização de calçadas em conjunto com os respectivos projetos tipo de detalhamento das diferentes possíveis configurações das calçadas do município e em atendimento as especificações da NBR-9050. Estabelece

critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e de edificações às condições de acessibilidade.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Largura da calçada em função do tipo de via 7

SUMÁRIO

- 1. Calçadas 7
  - 1.1. Calçadas para as Vias Locais 10
  - 1.2. Calçadas para as Vias Coletoras 15
  - 1.3. Calçadas para as Vias Arteriais e Expressas 17

1. CALÇADAS

A calçada é a parte da via reservada ao trânsito de pedestres, devendo satisfazer às suas necessidades de deslocamento confortavelmente e sem riscos de qualquer espécie e quando possível destina-se também a implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros. Para cada tipo de via é associada um tipo de calçada. É de extrema importância o entendimento do tipo de via para a viabilização da calçada adequada.

O sistema de circulação de pedestres de Ponta Porã é regido pela Lei Complementar nº 53, de 30 de junho de 2009, a qual dispõe sobre a obrigatoriedade de construção, reconstrução e conservação de muros e calçadas e dá outras providências.

A partir desse documento, para cada tipo de via, deverá ser estabelecida uma configuração de calçada com suas dimensões específicas e variações. A Tabela 3 apresenta a largura ideal das calçadas, em função do tipo de via.

Tabela 1: Largura da calçada em função do tipo de via

Tipo de via	Local	Coletora	Arterial	Expressa
Largura da calçada (m)	2,50 a 3,0	3,0	3,0	3,0 a 5,0

Fonte: Diretrizes de Projetos de Vias urbanas (Rio de Janeiro, 2013)

Os materiais para pavimentação, reforma ou ampliação de calçadas deverão permitir uma superfície antiderrapante, nivelada e com características mecânicas de resistência. O Poder Executivo Municipal poderá criar um ou mais padrões de calçadas, estabelecer prioridades, rotas estratégicas, que abranjam serviços básicos, como escolas, hospitais, bancos, paradas de embarque e desembarque de passageiros, as quais terão prioridade no redesenho de suas calçadas. O não cumprimento da legislação municipal, como consequência da falta de fiscalização, e a priorização das vias para o atendimento do transporte motorizado, pode prejudicar a circulação por modos não motorizados.

Rebaixos junto às travessias de pedestres (com ou sem semáforo, com ou sem faixa). Em calçada estreita, onde a largura do passeio não é suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura mínima de 1,20 m, deve ser implantada a redução do percurso da travessia (Figura 1) ou ainda pode ser feito o rebaixo total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m (Figura 2).

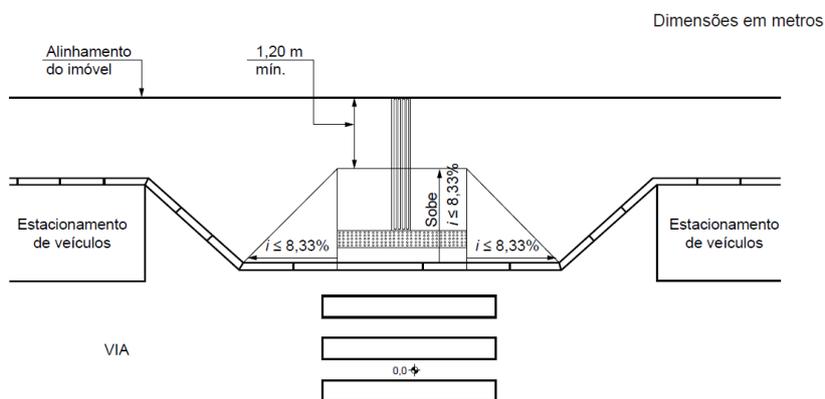


Figura 39: Configuração de rebaixo  
Fonte: ABNT NBR 9050/2015

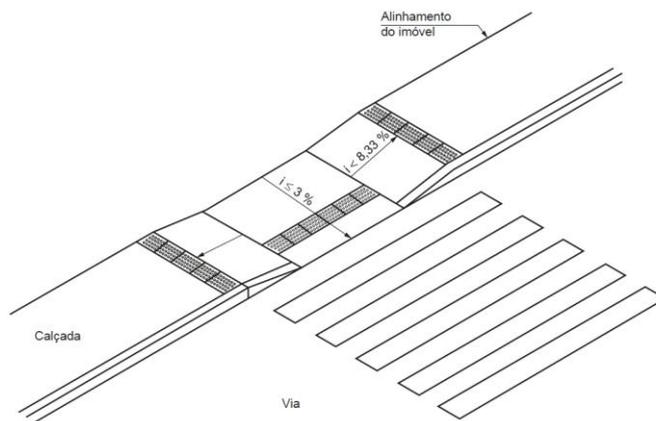


Figura 40: Configuração de rebaixo para calçada estreita  
 Fonte: ABNT NBR 9050/2015

Travessias em nível por meio do rebaixamento de calçada entre canteiros (Figura 41) e travessias elevadas (Figura 42).

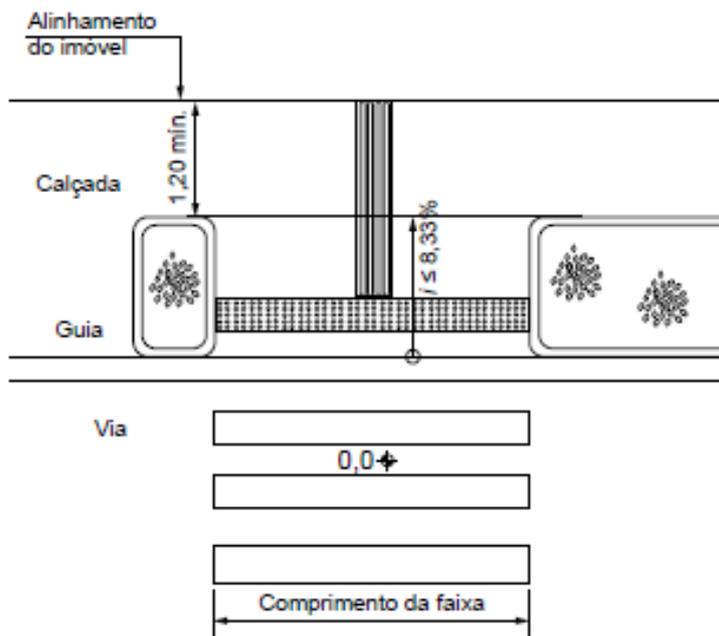


Figura 41: Rebaixamentos de calçada entre canteiros  
 Fonte: ABNT NBR 9050/2015

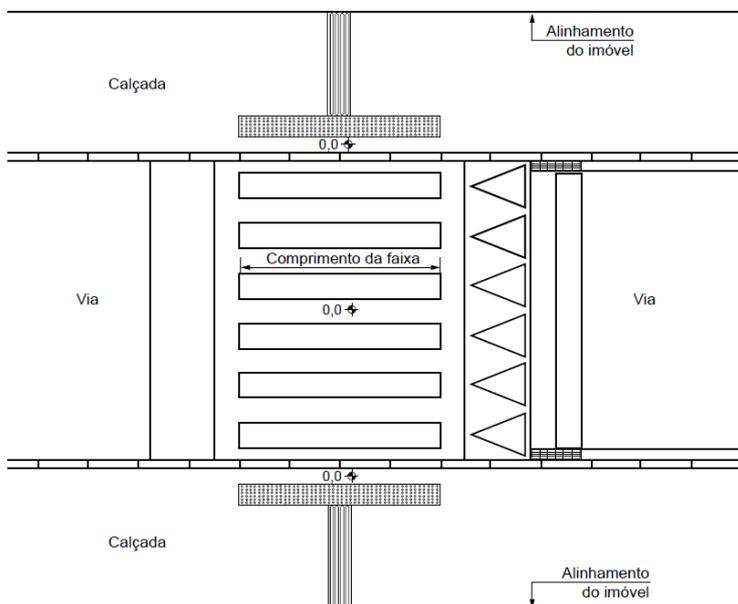


Figura 42: Faixa elevada para travessia  
 Fonte: ABNT NBR 9050/2015

O nivelamento entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**);

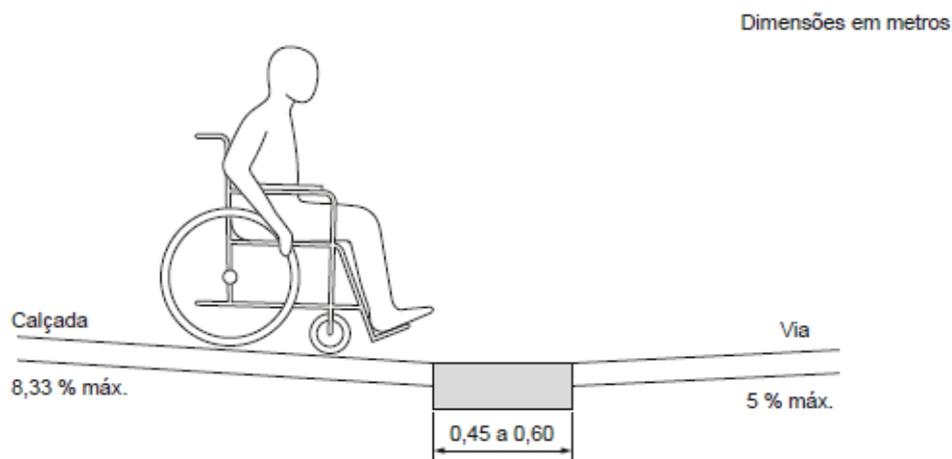


Figura 5: Faixa de acomodação para travessia  
Fonte: ABNT NBR 9050/2015

### 1.1. CALÇADAS PARA AS VIAS LOCAIS

Como já foi dito anteriormente, as vias locais permitem o acesso direto às áreas residenciais, recebendo tráfego de veículos de baixa velocidade. Aí, a circulação de pedestres é pequena, dada a configuração local. Para esse tipo de via, as calçadas devem ao mínimo exigido para a circulação segura do pedestre, levando em consideração a possibilidade de utilização desse espaço de circulação por qualquer pessoa em qualquer condição de locomoção.

As calçadas devem ter sua largura mínima, dividida em 3 faixas de uso, conforme mostra a Figura 6:

- faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;
- faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre do piso até eventuais obstáculos aéreos como marquises, faixas, placas de identificação, toldos, vegetação e outros (Figura 7). Deverá ter superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição, ou seja, não pode ter qualquer emenda, reparo ou fissura. No seu eixo central deve ser instalado o piso tátil (direcional ou de alerta, a depender da situação), com placas nas dimensões 20 x 20 cm (Figura 8);
- faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros, sob autorização do município para edificações já construídas.

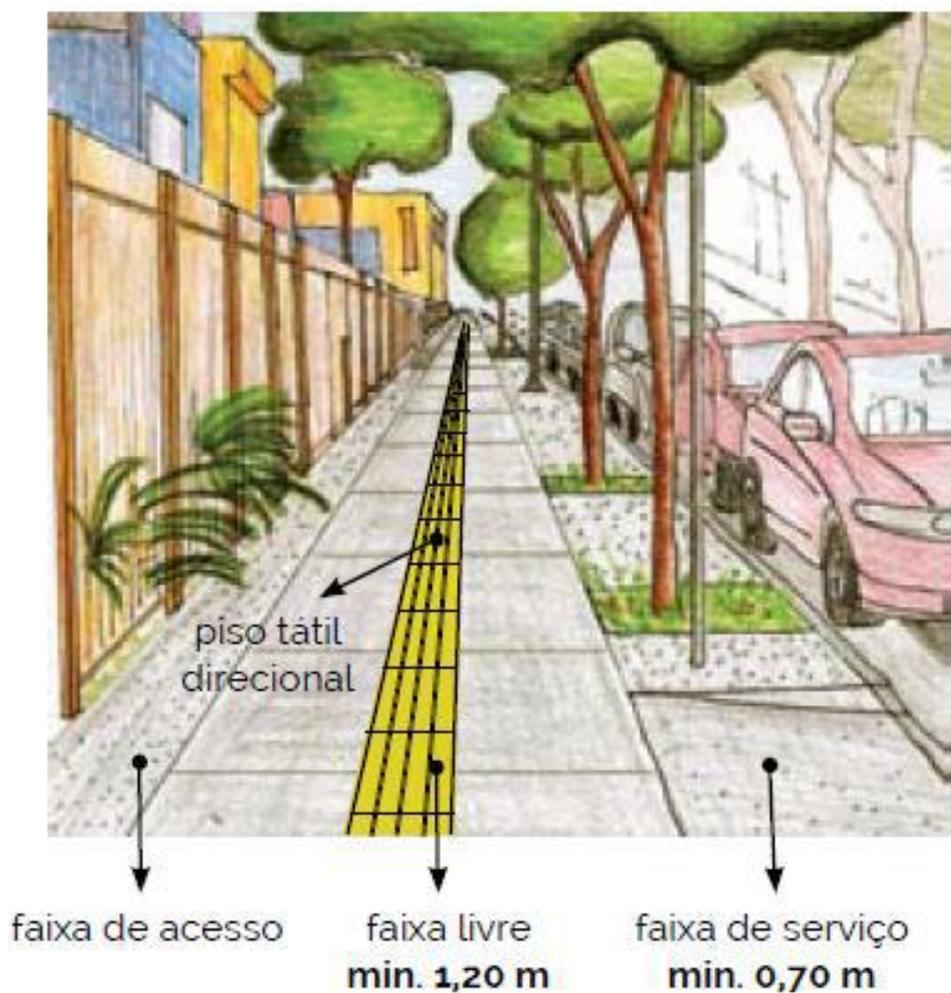


Figura 43: Largura mínima da calçada  
Fonte: Cartilha da Calçada Cidadã (2016)

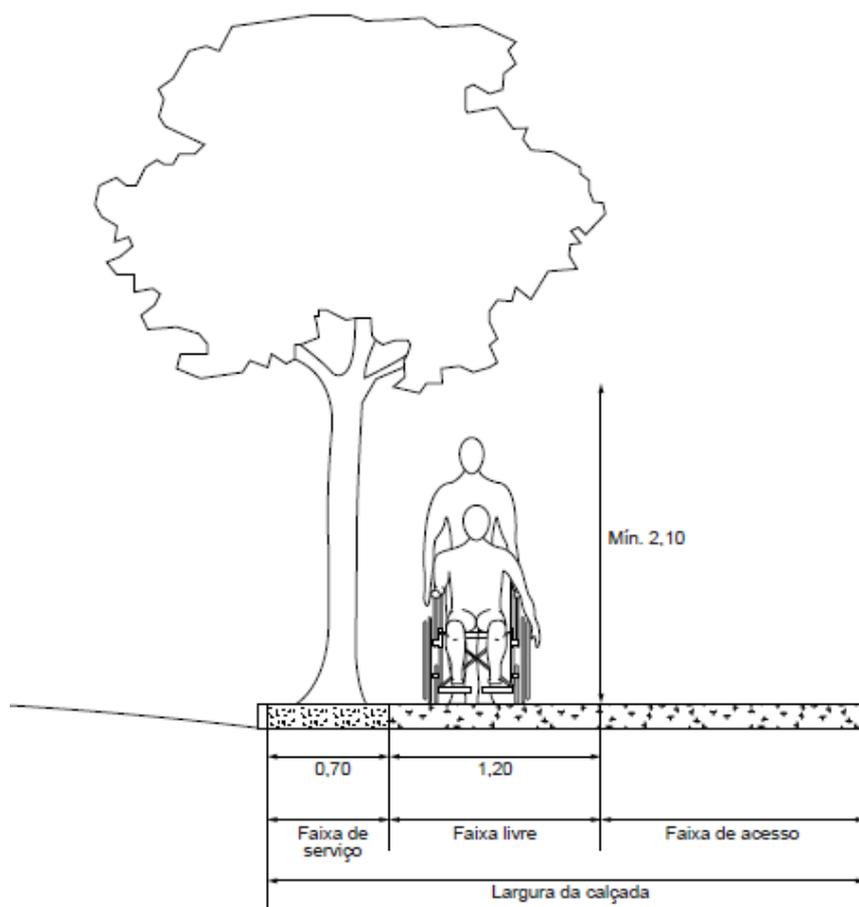
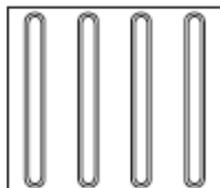


Figura 44: Largura mínima da calçada  
 Fonte: ABNT NBR 9050 / 2015

São faixas de pisos em alto relevo em cor contrastante com a do piso, assentadas ao longo das calçadas para orientação de pessoas deficientes.



**Piso tátil direcional:**  
 linhas contínuas para identificação e direcionamento do trajeto.

**Piso tátil de alerta:**  
 placa com pontos para identificação de obstáculos ou mudanças de direção.

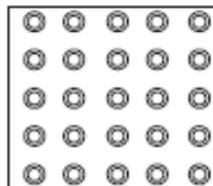
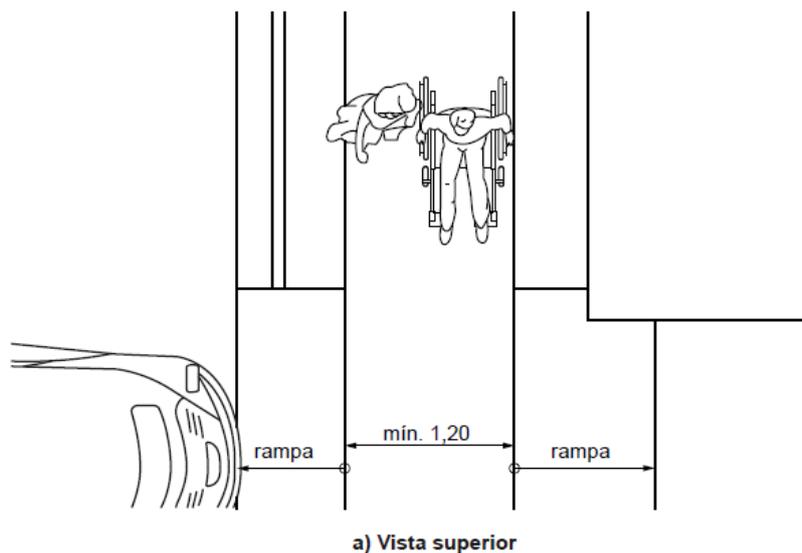


Figura 45: Piso Tátil  
 Fonte: Guia de Calçadas (SEMADUR, Campo Grande, 2011)

Quando da necessidade de acesso ao lote por parte de um veículo, deverá ser feito de modo a não interferir na faixa livre de circulação de pedestres, sem criar degraus ou desníveis, conforme exemplo da Figura 46. Nas faixas de serviço e de acesso é permitida a existência de rampas.



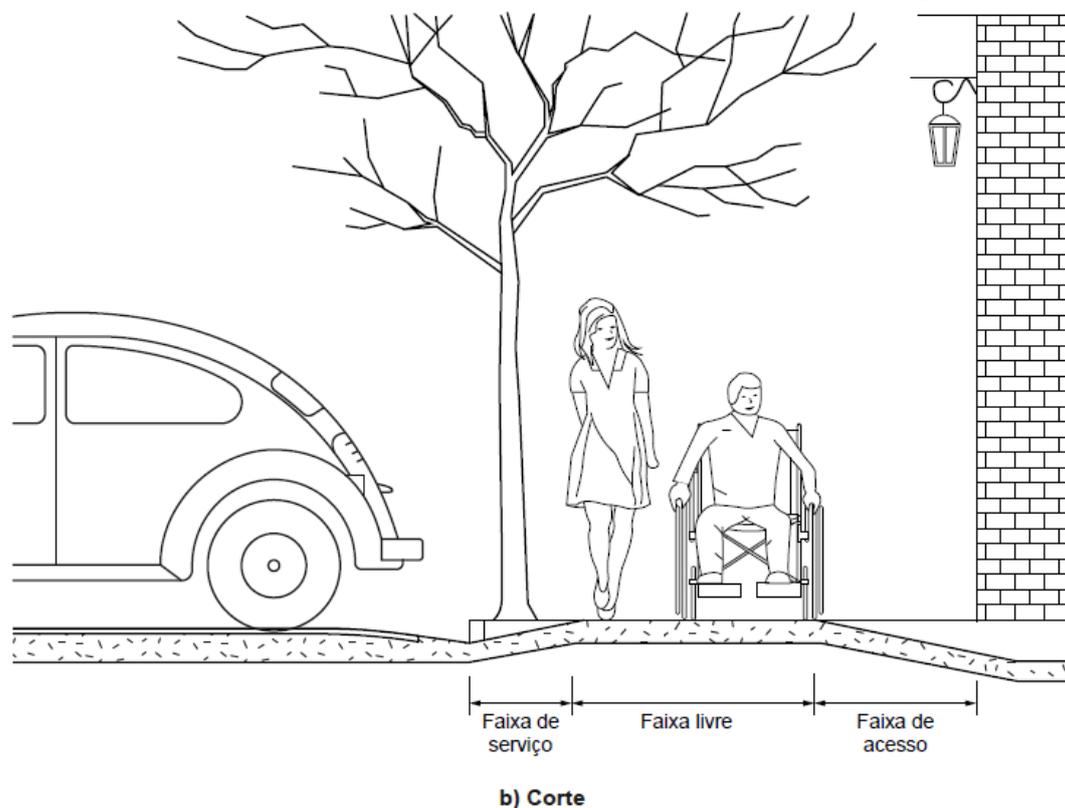
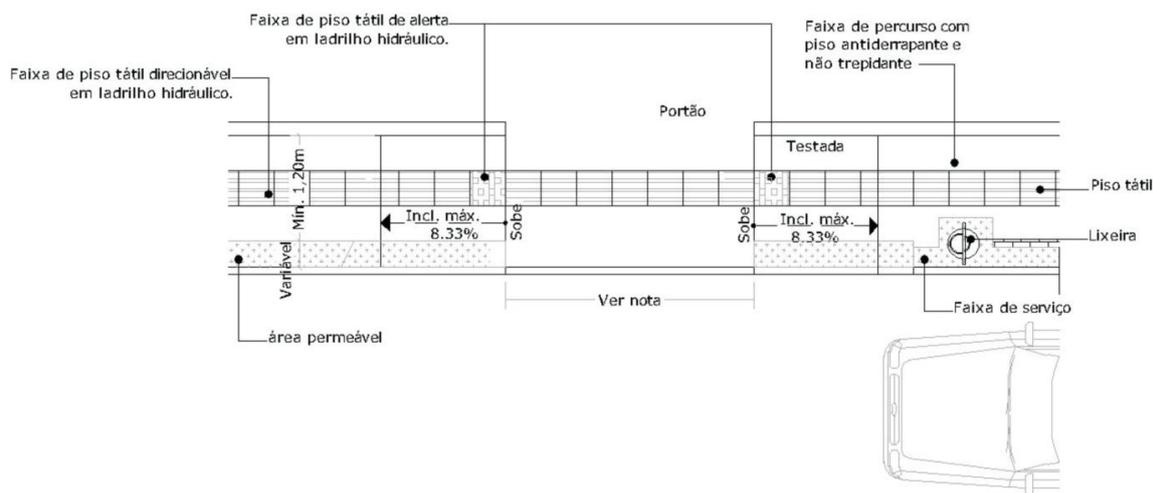
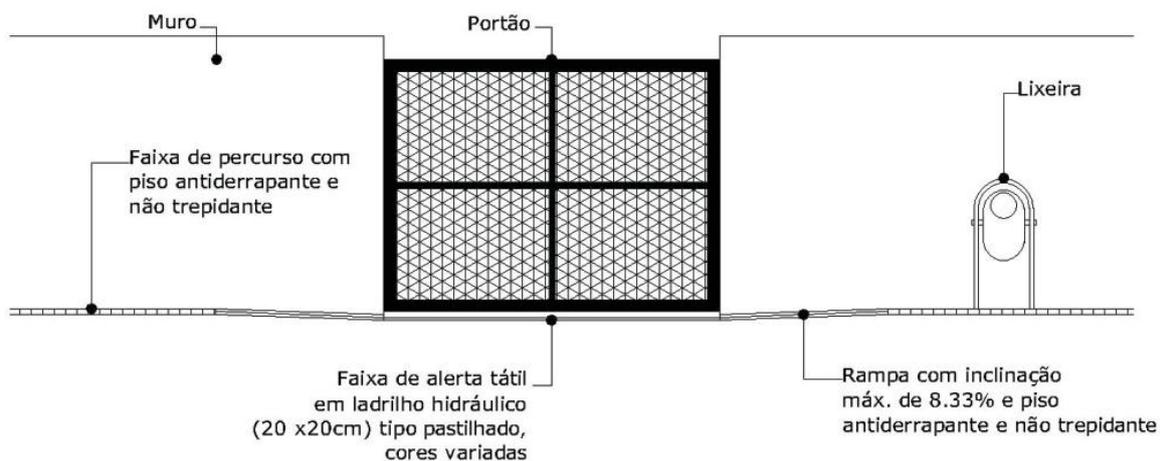


Figura 46: Acesso do veículo ao lote no sentido transversal à calçada  
 Fonte: ABNT NBR 9050 / 2015

Outra possibilidade para acesso de veículos ao lote é rebaixar totalmente o acesso, deixando a calçada rampeada no sentido longitudinal com inclinação não superior a 8,33%, recebendo sinalização com piso tátil de alerta, como mostra a **Erro! Fonte de referência não encontrada..**



a) Vista superior



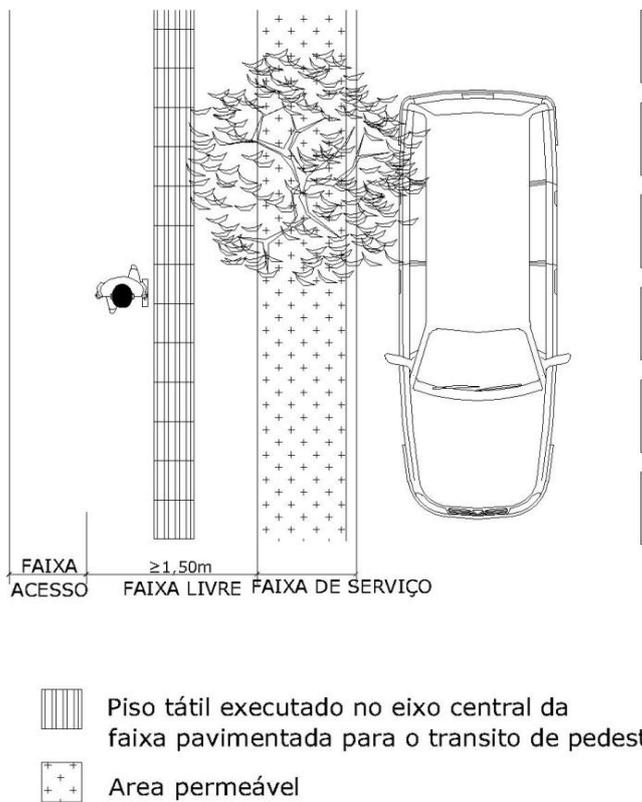
b) Vista frontal

Figura 10: Acesso do veículo ao lote no sentido longitudinal à calçada

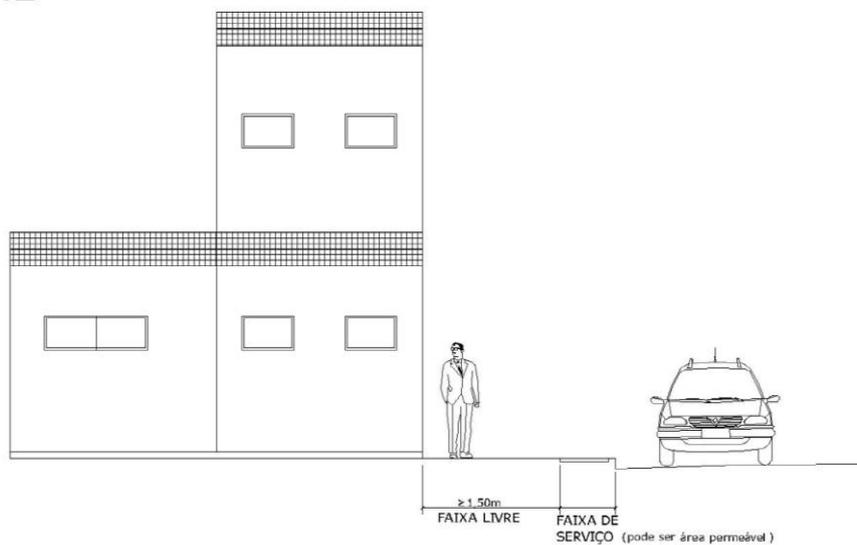
Fonte: Guia de Calçadas (SEMADUR, Campo Grande, 2011)

1.2. CALÇADAS PARA AS VIAS COLETORAS

As vias coletoras têm a função de receber e distribuir o tráfego de veículos provenientes das vias locais, interligando-se às vias estruturais. A NBR 9050/2015 recomenda que seja adotada, para cálculo da largura mínima da faixa livre, uma fórmula na qual são consideradas algumas características da rua, como a existência de mobiliário urbano sobre passeio, entrada de edificações, vitrines, comércio no alinhamento. Desse modo, a calçada que acompanha as vias coletoras podem assumir diferentes configurações, dependendo do mobiliário a ser instalado. A dimensão ideal para a calçada da via coletora é de 4,0m. A sua faixa livre deve ser maior ou igual a 1,50 m e, no seu eixo central, deve ser instalado o piso tátil (direcional ou de alerta, a depender da situação), com placas nas dimensões 40 x 40 cm. Em sua faixa de serviço, deverá existir uma área permeável e árvores deverão ser plantadas (Figura 11).



a) Vista superior



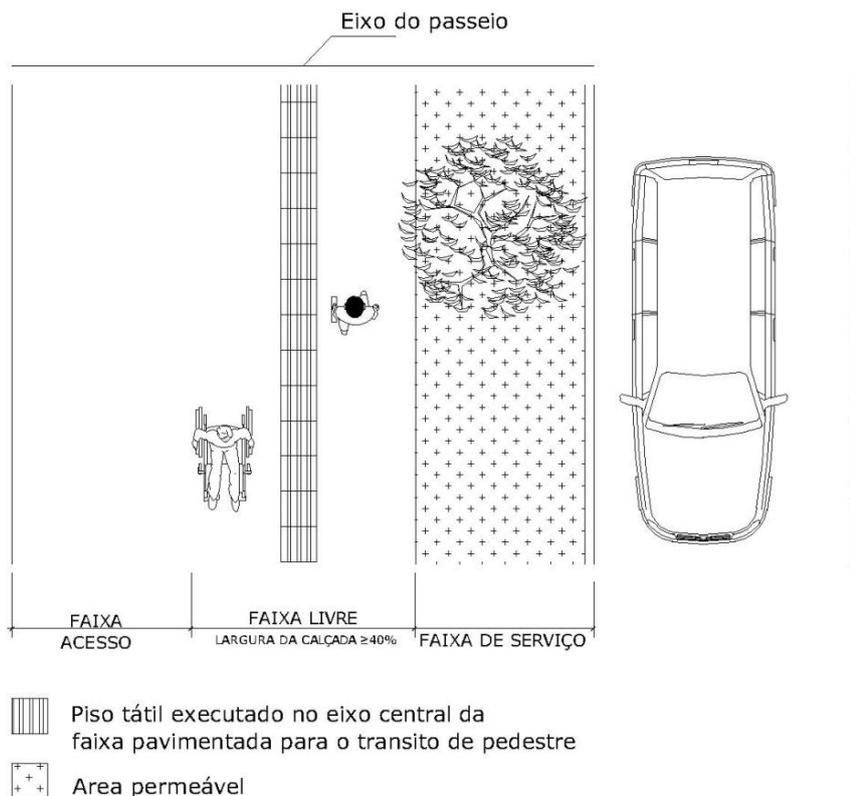
b) Corte

Figura 11: Calçada destinada à implantação ao longo de vias coletoras

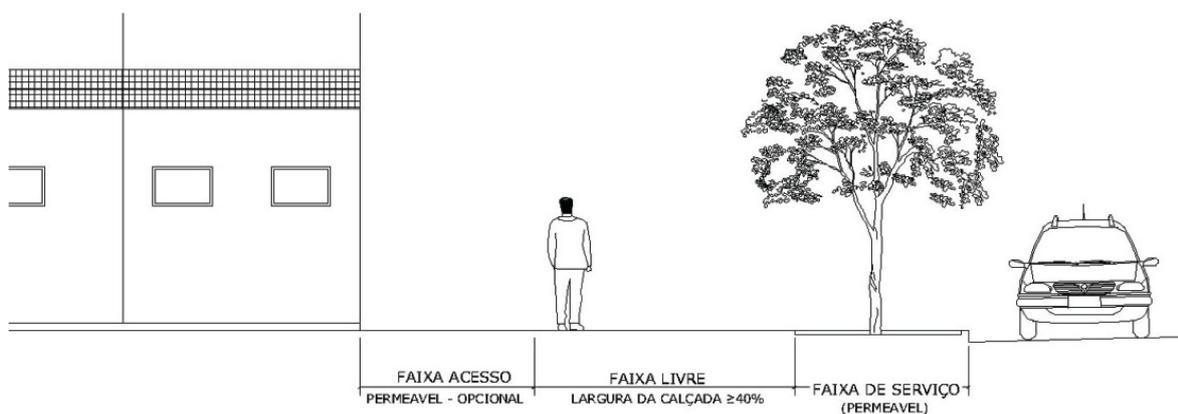
Fonte: Guia de Calçadas (SEMADUR, Campo Grande, 2011)

1.3. CALÇADAS PARA AS VIAS ARTERIAIS E EXPRESSAS

Com a função de priorizar conexões e compor a estrutura viária principal, esse tipo de via tem duas faixas em cada sentido de via. A Figura 12 apresenta a configuração das calçadas prevista para as vias arteriais.



a) Vista superior



b) Corte

Figura 12: Configuração de uma via arterial

Fonte: Guia de Calçadas (SEMADUR, Campo Grande, 2011)

Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS  
PMAT/BNDES

Plano de Mobilidade Urbana  
de Ponta Porã - MS

Anexo III – Diretrizes para Elaboração da Normatização da Circulação de Carga Urbana

**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL**

Eduardo Esgaib Campos - Prefeito Municipal

Patrick Derzi - Vice Prefeito

*Joanilson Zeferino dos Santos*

*Secretário Municipal de Obras e Urbanismo*

*Paula Alexsandra Consalter Campos*

*Secretária Municipal de Governo e Comunicação*

*Luciana Andreia Amaral Chaves de Lima*

*Secrátria Municipal de Habitação*

*Thiago Vedana*

*Secretário Municipal de Meio Ambiente*

*Wesley Tolentino de Souza*

*Secretário Municipal de Administração*

*Rafael Fração de Oliveira*

*Diretor-Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais*

*Fabício da Costa Cervieri*

*Secretário Municipal de Finanças*

*Cândido Félix Souza Gabínio*

*Secretário Municipal de Segurança Pública*

*Eliana Araújo Fernandes*

*Secretária Municipal de Educação*

*Daniel Lima Kayatt*

*Secretária Municipal de Saúde*

*Raquel Caroline Lageano Quintino*

*Secretária Municipal de Desenvolvimento Integrado*

*Raphael Modesto Carvalho Rojas*

*Procurador Geral do Município*

*Dilma da Silva*

*Secretária Municipal de Cidadania e Inclusão Social*

*Coordenador*  
*Fabício da Costa Cervieri - Secretário Municipal de Finanças*

*Secretaria Municipal de Finanças*  
*Armando Luiz Matoso*

*Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo*  
*Ernestina Maria de Lima*  
*Ramão Adiles Jasin*

*Procuradoria Geral do Município*  
*Jadson Pereira Gonçalves*

*Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente*  
*Sylvana Carla Vernochi Landivar*

**EGL ENGENHARIA**

*Diretor Executivo – Coordenador Geral*  
*Flávio Amaral Ferrari*

*Diretor Executivo – Coordenador de Geoprocessamento e Tecnologia*  
*George Lavor Teixeira*

*Diretora de Planejamento e Gestão*  
*Marilei Menezes*

*Coordenador de Transportes*  
*Cláudio Leite*

*Coordenadora de Recadastramento*  
*Ana Paula Medeiros*

*Coordenadora Administrativo/Financeiro*  
*Ana Cláudia de Oliveira*

*Arquiteta Urbanista*  
*Mariana Marçal Thebit*

*Engenheira Civil*  
*Natália Ribeiro Panice*

*Engenheira de Produção*  
*Lorena Gonçalves Brasil*

*Engenheiro Civil*  
*Lucas Morenno*

*Graduando em Engenharia Civil*  
*Guilherme Saraiva*

**APRESENTAÇÃO**

A elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Porã-MS e a Revisão do Plano Diretor do Município 2019-2029 e do Código Urbanístico Municipal (compreendendo o uso, ocupação e parcelamento do solo, código de edificações e de posturas municipais) compõem um conjunto de ações desenvolvidas pela Prefeitura Municipal para maior eficiência da administração pública e integra o Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos – PMAT junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Os Serviços Técnicos Especializados de Engenharia Consultiva para “Modernização da Gestão Territorial e dos Serviços Fiscais do Município de Ponta Porã - Estado de Mato Grosso do Sul”, estão previstos no Contrato N.170/2017, celebrado entre a Prefeitura do Município e a EGL Engenharia em 15 de agosto de 2017.

O presente documento refere-se ao Anexo III – Diretrizes para Elaboração da Normatização da Circulação de Carga Urbana do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã.

**SUMÁRIO**

1. Circulação de Carga urbana **Erro! Indicador não definido.**
- 1.1. Veículos Urbanos de Carga - VUC **Erro! Indicador não definido.**
- 1.2. Veículos de Utilidade Pública **Erro! Indicador não definido.**
- 1.3. Veículos Destinados à Execução de Obras e Serviços Emergenciais **Erro! Indicador não definido.**
- 1.4. Transporte de Produtos Perigosos **Erro! Indicador não definido.**
- 1.5. Transporte de Materiais de Construção Civil **Erro! Indicador não definido.**
- 1.6. Transporte de Cargas Indivisíveis e Excedentes **Erro! Indicador não definido.**
- 1.7. Situações Específicas **Erro! Indicador não definido.**
- 1.8. Fiscalização **Erro! Indicador não definido.**

**1. CIRCULAÇÃO DE CARGA URBANA**

A circulação da carga urbana visa regulamentar a circulação de caminhões, com ou sem carga, conforme sinalização viária, nos corredores e áreas definidas pelo poder público, com restrição de circulação nas vias urbanas do município de Ponta Porã.

Porém, em alguns casos, o poder público pode permitir a circulação de caminhões nas áreas com restrição de circulação, por meio de instrumentos como a Autorização Especial de Trânsito (AET). A medida garante um melhor disciplinamento dos veículos de grande porte nos principais corredores. Os caminhões só podem circular nestes locais após serem devidamente autorizados pelo órgão gestor do trânsito municipal.

**1.1. VEÍCULOS URBANOS DE CARGA - VUC**

Considera-se Veículo Urbano de Carga – VUC, o caminhão com dimensões estabelecidas da seguinte forma:

- a) Largura Máxima: 2,20m (dois metros e vinte centímetros);
- b) Comprimento Total Máximo: 6,50m (seis metros e cinquenta centímetros);
- c) Altura Total, incluindo a carga: 4,40m (quatro metros e quarenta centímetros).

O caminhão definido como VUC, desde que cadastrado e aprovado pelo órgão gestor do trânsito do município, está autorizado a circular em período integral nas áreas com restrição de circulação de caminhões, definidas pela sinalização viária de regulamentação tipo R-9, nas vias públicas do Município de Ponta Porã.

O cadastro dos caminhões VUCs será realizado por meio do preenchimento de formulário específico. É recomendada a realização de tal cadastro por meio eletrônico, no portal de serviços a ser oferecido pelo site do órgão gestor do trânsito municipal.

A autorização fica condicionada a análise das informações e dos documentos obrigatórios anexados ao cadastro digital ou protocolados na sede do órgão gestor do trânsito municipal.

São documentos obrigatórios para efeito da análise do cadastro de caminhão VUC:

- I – Cópia legível do comprovante de cadastro, para documentos protocolados;
- II – Cópia legível dos documentos de identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;
- III – Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV;
- IV – Apenas para veículos adaptados: documento que ateste a conformidade do veículo com o padrão VUC adotado no município, obtido junto à Instituição Técnica Licenciada pelo INMETRO.

Somente após aprovação do cadastro pelo setor competente do órgão gestor do trânsito municipal, o veículo estará autorizado a circular nas áreas com restrição de circulação.

O cadastro de caminhões VUC terá validade de 12 meses e poderá ser suspenso caso constatado irregularidades dos documentos apresentados.

**1.2. VEÍCULOS DE UTILIDADE PÚBLICA**

Fica resguardada, a livre circulação dos veículos não enquadrados na definição de caminhão VUC, considerados prestadores de serviços de utilidade pública, referidos no inciso VIII do art. 29 do Código de Trânsito Brasileiro, devidamente identificado por dispositivo de iluminação previsto na legislação de trânsito.

São considerados veículos prestadores de serviço de utilidade pública, os veículos caracterizados:

- I - Destinados à manutenção e reparo de redes de energia elétrica, de água e esgotos, de gás combustível canalizado e de comunicações;
- II – Os que se destinam aos serviços normais de conservação, manutenção e sinalização viária de rotina, quando a serviço de órgão ou entidade executiva de trânsito;
- III - Os destinados ao socorro mecânico de emergência;
- IV - Os veículos especiais destinados ao transporte de valores;
- VI – Os veículos especiais destinados ao recolhimento de lixo a serviço da Administração Pública;
- VII – os caminhões políguindaste, destinados à coleta de resíduos sólidos, em caçambas estacionárias.

Os veículos não caracterizados como veículos de utilidade pública, mas destinados aos serviços referidos nos itens I e II anteriores, ficam autorizados a circular em horário integral, desde que cadastrado, por meio eletrônico e aprovado pelo órgão gestor do trânsito municipal. Os veículos destinados ao recolhimento de lixo, entulhos e poda, não caracterizados conforme previsto na legislação de trânsito, destinados especificamente às atividades de prestação de serviço de utilidade pública, e a serviço da municipalidade, ficam autorizados a circular em horário integral desde que cadastrado por meio eletrônico e aprovado pelo órgão gestor do trânsito municipal. A autorização fica condicionada a análise das informações e dos documentos obrigatórios anexados ao cadastro digital ou protocolados na sede do órgão gestor do trânsito municipal.

São documentos obrigatórios para efeito da análise do cadastro:

- I – Cópia legível do comprovante de cadastro, para documentos protocolados;
- II – Cópia legível dos documentos de identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;
- III - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV;
- IV – Comprovante de vínculo com a administração pública ou com empresa prestadora de serviço de utilidade pública.

O prazo de validade da autorização para os veículos de utilidade pública é de 12 meses.

**1.3. VEÍCULOS DESTINADOS À EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS EMERGENCIAIS**

Fica autorizado, pelo período máximo de 48 (quarenta e oito) horas, o trânsito de caminhão não enquadrado na definição de VUC, na área de restrição, para execução de obras ou serviços de emergência, a partir do horário da solicitação feita ao órgão gestor do trânsito municipal.

Entende-se por obra ou serviço de emergência, aquela que decorre de caso fortuito ou força maior, em que há necessidade de atendimento imediato, com o fim de salvaguardar a segurança da população e que não pode sofrer interrupção, sob pena de danos à coletividade.

Os caminhões autorizados para execução de obras e serviços emergenciais devem ser informados em meio eletrônico (por exemplo, no portal de serviços do órgão gestor do trânsito municipal), através do preenchimento do cadastro de Comunicação de Obra ou Serviços Emergenciais, devendo conter informações sobre:

- I – Placa, marca e modelo do veículo;
- II - Tipo de obra emergencial e justificativa atestada por engenheiro responsável;
- III - Área interditada;
- VI - Rota utilizada pelo veículo.

Caso seja necessário tempo superior a 48 (quarenta e oito) horas para a conclusão da obra ou serviço de emergência, o trânsito de caminhões poderá ser autorizado, por período integral, mediante Autorização Especial de Trânsito – AET, solicitado junto ao órgão gestor do trânsito municipal.

#### 1.4. TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

Fica autorizado, de segunda à sexta-feira, das 10:00 às 16:00, mediante Autorização Especial de Trânsito – AET, o trânsito de caminhão de até dois eixos traseiros destinado ao transporte de produtos perigosos de consumo local.

Considera-se produto perigoso de consumo local, os destinados ao abastecimento nos locais restritos, desde que identificados na forma estabelecida pela legislação específica, observadas as normas para este tipo de transporte, estabelecida pela Organização das Nações Unidas – ONU e recepcionada pela Resolução nº 420/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, tais como:

- a) óleo diesel nº ONU1202;
- b) gasolina nº ONU 1203;
- c) gás natural nº ONU 1971;
- d) gás de petróleo, liquefeito nº ONU 1075;
- e) ar comprimido nº ONU 1002;
- f) ar, líquido refrigerado nº ONU 1003;
- g) argônio, comprimido nº ONU 1006;
- h) nitrogênio, comprimido nº ONU 1066;
- i) oxigênio, comprimido nº ONU 1072;
- j) oxigênio, líquido refrigerado nº ONU 1073;
- k) álcool combustível nº ONU 1170;
- l) argônio, líquido refrigerado nº ONU 1951;
- m) nitrogênio, líquido refrigerado nº ONU 1977.

Para a concessão da Autorização Especial de Trânsito é obrigatória realização de cadastro em formulário específico, preenchido em meio eletrônico no portal de serviços do órgão gestor do trânsito municipal. A autorização fica condicionada a análise das informações e dos documentos obrigatórios anexados ao cadastro digital ou protocolados na sede do órgão gestor do trânsito municipal.

São documentos obrigatórios para efeito da análise da AET:

- I – Cópia legível do comprovante de cadastro, para documentos protocolados;
- II – Cópia legível dos documentos de Identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;
- III - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV;
- IV – Documentação acerca do tipo de produto transportado pelo veículo.

Somente após aprovação do cadastro pelo setor competente órgão gestor do trânsito municipal, poderá ser concedida a AET. A autorização terá validade de 12 meses e poderá ser suspenso caso constatado irregularidades dos documentos apresentados.

#### 1.5. TRANSPORTE DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os veículos destinados ao transporte de materiais pesados em obras de construção civil ficam autorizados a circular de segunda à sexta-feira, das 10:00 às 16:00, mediante Autorização Especial de Trânsito – AET.

Os veículos de transporte de materiais pesados em obras de construção civil compreendem:

- I - Caminhões basculante destinados ao fornecimento de areia brita e remoção de terra e entulho provenientes de escavação;
- II - Caminhões destinados ao transporte de equipamentos;
- III - Caminhões destinados à concretagem e bombeamento de concreto.

Para a concessão da Autorização Especial de Trânsito, é obrigatório o comparecimento do solicitante na sede do órgão gestor do trânsito municipal, com a documentação abaixo:

- I – Cópia legível dos documentos de identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;
- II - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV ou combinação de Veículos;
- III – Itinerário proposto;
- IV - Período necessário.

Somente após aprovação das informações e documentos pelo setor competente do órgão gestor do trânsito municipal, poderá ser concedida a AET. O prazo de validade da AET será definido no próprio documento.

#### 1.6. TRANSPORTE DE CARGAS INDIVISÍVEIS E EXCEDENTES

Os veículos destinados ao transporte de cargas indivisíveis e excedentes em peso e/ou dimensões, efetuado em veículos ou combinações de veículos, assim como por veículos especiais, de acordo com o Art. 101 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, somente poderá ser efetuado mediante prévia obtenção de Autorização Especial de Trânsito – AET.

O transporte de cargas indivisíveis e excedentes deverá ser efetuado em veículos adequados, que apresentem estruturas, estado de conservação e potência motora compatíveis com a força de tração a ser desenvolvida, assim como uma configuração de eixos de forma que a distribuição de pesos brutos por eixo não exceda aos limites máximos estabelecidos, observada rigorosamente às especificações do fabricante e/ ou de órgão certificador competente, reconhecido pelo Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO.

Poderá ser exigida a comprovação de potência e a Capacidade Máxima de Tração – CMT do veículo que irá tracionar o conjunto transportador, assim como, o diagrama de carga fornecido pelo fabricante. Também poder-se-á efetuar vistoria prévia nos veículos a serem utilizados no transporte para o qual foi solicitado a Autorização Especial de Trânsito - AET.

O veículo trator ou de tração deverá possuir Capacidade Máxima de Tração – CMT igual ou superior ao Peso Bruto Total Combinado – PBTC, observada rigorosamente as especificações do fabricante ou órgão certificador competente.

Poderá ser autorizada à utilização de outros veículos tratores ou de tração, acoplados ou não à combinação de veículos, se comprovada a necessidade de tração adicional, com potência e CMT suficiente para viabilizar o transporte em causa.

As cargas, com excessos laterais, deverão ser colocadas em equipamentos, cujas larguras sejam compatíveis com a segurança de trânsito.

A AET referente a excesso de altura somente será fornecida quando ficar comprovado, analiticamente, que o equipamento de transporte é adequado, tendo em vista sua altura e equilíbrio em relação ao solo.

Para a solicitação e expedição da Autorização Especial de Trânsito, é obrigatório o comparecimento do solicitante na sede do órgão gestor do trânsito municipal, com a documentação abaixo:

I – Cópia legível dos documentos de identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;

II - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV ou combinação de Veículos;

III– Projeto do veículo transportador e da carga, assinado por responsável técnico, quando o PBTC for superior a 100t;

IV – Manifesto da carga, catálogos ou declaração do fabricante da peça, para fins de comprovação do peso;

V – Itinerário proposto;

VI- Período necessário.

Somente após aprovação das informações e documentos pelo setor competente do órgão gestor do trânsito municipal, poderá ser concedida a AET. O prazo de validade da AET será definido no próprio documento.

#### 1.7. SITUAÇÕES ESPECÍFICAS

Ficam autorizados a circular em horário integral, desde que devidamente cadastrados e aprovados pelo órgão gestor do trânsito municipal os caminhões de reportagem, destinado à movimentação de geradores e/ou transmissão de dados, voz, sinais, imagens e informações a longa distância, desde que para coberturas jornalísticas.

O cadastro desses veículos será realizado através do preenchimento de formulário específico, fornecido pelo órgão gestor do trânsito municipal.

A autorização fica condicionada a análise das informações e dos documentos obrigatórios anexados ao cadastro digital ou protocolados no órgão gestor do trânsito municipal.

Somente após aprovação do cadastro pelo setor competente pelo órgão gestor do trânsito municipal, o veículo estará autorizado a circular nas áreas com restrição de circulação.

São documentos obrigatórios para efeito da análise:

I – Cópia legível do comprovante de cadastro, para documentos protocolados;

II – Cópia legível dos documentos de Identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;

III - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV.

Fica autorizada, mediante Autorização Especial de Trânsito – AET, a critério do órgão gestor do trânsito municipal:

I - A circulação do caminhão que se encontre exclusivamente no trajeto de entrada ou saída de vaga própria, ou locada para fins de estacionamento próprio em imóveis localizados na área com restrição;

II - Os caminhões tanque de água potável, destinados abastecimento de estabelecimentos hospitalares.

Para a concessão da Autorização Especial de Trânsito, para os casos I e II anteriores, é obrigatório o comparecimento do solicitante na sede do órgão gestor do trânsito municipal, com a documentação abaixo:

I – Cópia legível dos documentos de identidade do solicitante e CNPJ, no caso de pessoa jurídica;

II - Cópia legível do Certificado de Registro e Licenciamento do Veículo – CRLV ou combinação de Veículos;

IV – Itinerário proposto;

V - Período necessário.

Somente após aprovação das informações e documentos pelo setor competente órgão gestor do trânsito municipal poderá ser concedida a AET. O prazo de validade da AET será definido no próprio documento.

Em tais situações previstas, os veículos cadastrados ficam sujeitos à convocação para realização de inspeção veicular, a ser realizada pelo setor do órgão gestor do trânsito municipal pela concessão de Autorização Especial de Trânsito, como condição para aprovação ou manutenção da autorização de circulação.

#### 1.8. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da restrição de circulação, definida conforme sinalização viária pode ser efetuada por meio de fiscalização eletrônica específica (se houver os dispositivos eletrônicos), conforme disposto na legislação de trânsito, bem como pelos agentes da autoridade de trânsito em campo.

**Prefeitura Municipal de Ponta Porã/MS**

**Plano de Mobilidade Urbana  
de Ponta Porã - MS**

**Anexo IV - Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública**

**ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL**

Eduardo Esgaib Campos - Prefeito Municipal

Patrick Derzi - Vice Prefeito

*Joanilson Zeferino dos Santos*

*Secretário Municipal de Obras e Urbanismo*

*Paula Alexsandra Consalter Campos*

*Secretária Municipal de Governo e Comunicação*

*Luciana Andreia Amaral Chaves de Lima*

*Secrátria Municipal de Habitação*

*Thiago Vedana*

*Secretário Municipal de Meio Ambiente*

*Wesley Tolentino de Souza*

*Secretário Municipal de Administração*

*Rafael Fração de Oliveira*

*Diretor-Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais*

*Fabício da Costa Cervieri*

*Secretário Municipal de Finanças*

*Cândido Félix Souza Gabínio*

*Secretário Municipal de Segurança Pública*

*Eliana Araújo Fernandes*

*Secretária Municipal de Educação*

*Daniel Lima Kayatt*

*Secretária Municipal de Saúde*

*Raquel Caroline Lageano Quintino*

*Secretária Municipal de Desenvolvimento Integrado*

*Raphael Modesto Carvalho Rojas*

*Procurador Geral do Município*

*Dilma da Silva*

*Secretária Municipal de Cidadania e Inclusão Social*

*Coordenador*

*Fabício da Costa Cervieri - Secretário Municipal de Finanças*

*Secretaria Municipal de Finanças*

*Armando Luiz Matoso*

*Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo*

*Ernestina Maria de Lima*

*Ramão Adiles Jasin*

*Procuradoria Geral do Município*

*Jadson Pereira Gonçalves*

*Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente*

*Sylvana Carla Vernochi Landivar*

**EGL ENGENHARIA**

*Diretor Executivo – Coordenador Geral*  
Flávio Amaral Ferrari

*Diretor Executivo – Coordenador de Geoprocessamento e Tecnologia*  
George Lavor Teixeira

*Diretora de Planejamento e Gestão*  
Marilei Menezes

*Coordenador de Transportes*  
Cláudio Leite

*Coordenadora de Recadastramento*  
Ana Paula Medeiros

*Coordenadora Administrativo/Financeiro*  
Ana Cláudia de Oliveira

*Arquiteta Urbanista*  
Mariana Marçal Thebit

*Engenheira Civil*  
Natália Ribeiro Panice

*Engenheira de Produção*  
Lorena Gonçalves Brasil

*Engenheiro Civil*  
Lucas Morenno

*Graduando em Engenharia Civil*  
Guilherme Saraiva

**APRESENTAÇÃO**

A elaboração do Plano de Mobilidade de Ponta Porã-MS e a Revisão do Plano Diretor do Município 2019-2029 e do Código Urbanístico Municipal (compreendendo o uso, ocupação e parcelamento do solo, código de edificações e de posturas municipais) compõem um conjunto de ações desenvolvidas pela Prefeitura Municipal para maior eficiência da administração pública e integra o Programa de Modernização da Administração Tributária e da Gestão dos Setores Sociais Básicos – PMAT junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Os Serviços Técnicos Especializados de Engenharia Consultiva para “Modernização da Gestão Territorial e dos Serviços Fiscais do Município de Ponta Porã - Estado de Mato Grosso do Sul”, estão previstos no Contrato N.170/2017, celebrado entre a Prefeitura do Municipal e a EGL Engenharia em 15 de agosto de 2017.

O presente documento refere-se ao Anexo IV – Diretrizes para Elaboração da Normatização de Restrição de Estacionamento em Via Pública do Plano de Mobilidade Urbana de Ponta Porã.

**SUMÁRIO**

1. Diretrizes para Normatização de Restrição de Estacionamentos em Vias públicas	6
1.1. Outorga de Concessão do Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul	6
1.2. Autorização para a Concessão do Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul	7
1.3. Autorização para Exploração de Estacionamento em Áreas Públicas	8
1.4. Prestação de Serviços de Guarda de Veículos Ofertados pelos Estacionamentos Particulares em Funcionamento	9

**1. DIRETRIZES PARA NORMATIZAÇÃO DE RESTRIÇÃO DE ESTACIONAMENTOS EM VIAS PÚBLICAS**

Pode-se disciplinar os estacionamentos (em vias públicas, em propriedades públicas e propriedades privadas) de três formas:

- I. Outorga de concessão do sistema de estacionamento rotativo zona azul;
- II. Áreas públicas para a construção de estacionamentos; e,
- III. Prestação de serviços de guarda de veículos ofertadas pelos estacionamentos particulares em funcionamento.

**1.1. OUTORGA DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO ZONA AZUL**

O Sistema de Estacionamento Rotativo denominado Zona Azul, previsto no art. 24, inciso X, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), tem como objetivos fundamentais a racionalização e a universalização do uso das vagas localizadas em vias e logradouros públicos do Município de Ponta Porã, imprimindo uma maior rotatividade de usuários.

Compete ao órgão gestor do trânsito municipal a organização e fiscalização do Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul.

O mecanismo de cobrança pelo uso do Estacionamento Rotativo do tipo Zona Azul poderá variar de acordo com a localização das vagas, devendo ser utilizados equipamentos eletrônicos e automatizados, aptos a monitorar e gerenciar o Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul, que deverão ser instalados diretamente pelo Município ou por ente privado no caso de concessão.

O sistema de estacionamento, denominado de Zona Azul, instalado nas vias e logradouros públicos do Município de Ponta Porã, poderá ter sua política de tarifas alterada, bem como sua localização e número de vagas reduzido ou ampliado através de Decreto, tendo como parâmetro a demanda e o trânsito locais.

As infrações ficarão sujeitas às penalidades previstas no Código de Trânsito Brasileiro, cabendo aos agentes da autoridade municipal de trânsito a aplicação das penalidades e medidas administrativas pertinentes.

#### 1.2. AUTORIZAÇÃO PARA A CONCESSÃO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO ZONA AZUL

Cabe ao Poder Executivo Municipal outorgar, mediante procedimento licitatório, a concessão onerosa para a exploração dos estacionamentos rotativos do tipo Zona Azul em vias e logradouros públicos do Município de Ponta Porã.

As vagas de estacionamento rotativo que integram o objeto da concessão compreendem aquelas que hoje estão sendo exploradas pelo Município de Ponta Porã e as vagas que venham a ser criadas, mediante a ampliação do Sistema Zona Azul existente ou que venham a existir. A concessão deverá ser procedida de licitação pela modalidade concorrência pública, no julgamento da qual deverão ser considerados a qualidade técnica do sistema de exploração e dos equipamentos apresentados, o valor da tarifa a ser cobrada aos usuários e o valor do ônus ofertado como pagamento pela outorga da concessão, nos termos da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, observadas as regras previstas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

A concessionária será incumbida, sem ônus para o Município de Ponta Porã, de fornecer, instalar e conservar os equipamentos necessários para a exploração, operação, modernização e manutenção do sistema de estacionamentos do tipo Zona Azul, inclusive aqueles relativos à sinalização viária. Ao final do prazo de concessão, os equipamentos, obras e instalações utilizados na exploração dos estacionamentos rotativos reverterão ao Poder Público Municipal, sem qualquer pagamento ao particular.

A fixação do valor máximo da tarifa a ser cobrada aos usuários nos estacionamentos rotativos, objeto da concessão, ficará a cargo do Poder Público, devendo ser estabelecido antes do início da licitação por Decreto do Executivo. A periodicidade, o índice e o critério de reajuste da tarifa deverão ser fixados no termo de outorga da concessão e serão autorizados sempre na forma prevista no contrato de concessão.

A outorga da concessão prevista não implicará, em nenhuma hipótese, a transferência das atividades administrativas de exercício do poder de polícia, sendo certo que tais atividades continuarão a ser exercidas pelos agentes do órgão gestor do trânsito municipal.

Recomenda-se como prazo da concessão do Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul não superior a 20 (vinte) anos.

#### 1.3. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO DE ESTACIONAMENTO EM ÁREAS PÚBLICAS

O Poder Executivo Municipal também fica autorizado a outorgar a concessão para a exploração de áreas públicas por particulares, para a construção de estacionamentos subterrâneos, edifícios-garagem ou outros instrumentos semelhantes, com o objetivo de aumentar a oferta de vagas de estacionamento e, através de regulamentação do estacionamento em via pública, melhorar a mobilidade urbana no Município de Ponta Porã. Será obrigação do concessionário a urbanização, revitalização ou requalificação das áreas públicas objeto da concessão, devendo fomentar o desenvolvimento urbano do local.

Além da modalidade prevista anteriormente, o Poder Público Municipal poderá autorizar, ainda, a exploração de áreas públicas por particulares, para a construção de estacionamentos subterrâneos e edifícios-garagem por meio de parceria público-privada. Os estacionamentos públicos poderão ser construídos no subsolo de bens públicos de uso comum do povo, em especial de logradouros públicos, como praças e vias públicas, os quais permanecerão afetados ao seu uso e formato original, observadas as medidas de compatibilização necessárias à construção.

Recomenda-se a exploração dos equipamentos públicos por particular não mais do que 30 (trinta) anos. Ao final do prazo previsto, os equipamentos e benefícios gerados serão revertidos ao Poder Público, sem qualquer ônus, podendo ser dada destinação que melhor lhe aproveite.

Ao Poder Público Municipal não caberá qualquer responsabilidade por acidentes, danos, furtos ou prejuízos, de qualquer natureza, que os veículos dos usuários venham a sofrer na área do Estacionamento Rotativo Zona Azul ou nos estacionamentos construídos através da concessão prevista.

Os recursos provenientes do Sistema de Estacionamento Rotativo Zona Azul, de sua concessão ou da exploração de locais públicos por particulares, podem ser aplicados, exclusivamente, na sinalização, manutenção e implantação de vias e logradouros públicos; ou ainda na implantação e manutenção de um sistema de bicicletas públicas etc.

#### 1.4. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GUARDA DE VEÍCULOS OFERTADOS PELOS ESTACIONAMENTOS PARTICULARES EM FUNCIONAMENTO

Os usuários dos estabelecimentos particulares se obrigam a realizar o pagamento da primeira hora de forma integral, independentemente do tempo de permanência do veículo.

Ultrapassada a primeira hora de permanência, os estabelecimentos serão obrigados a realizar a cobrança pela prestação de serviços de forma fracionada, proporcional ao tempo efetivamente utilizado pelo consumidor. A cobrança será efetuada a cada 15 (quinze) minutos de permanência no estacionamento.

A tolerância em caso de desistência do uso do serviço será de 20 (vinte) minutos nos estabelecimento localizados em shopping centers e de 10 (dez) minutos nos demais estabelecimentos. Os estabelecimentos deverão manter relógio exposto à vista do consumidor.

Aos shoppings centers, aos centros comerciais e às galerias que ofertarem serviços de entretenimento tais como cinemas, parques e exposições será facultada a cobrança do serviço de estacionamento por pacote de horas.

O valor cobrado pela prestação do serviço às motocicletas não poderá ser superior a 1/3 (um terço) do valor praticado para os veículos de passeio.

Os estacionamento serão obrigados a destinar 5% (cinco por cento) de suas vagas para idosos com 60 (sessenta) anos ou mais e outros 2% (dois por cento) para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Os estabelecimentos que prestarem serviços de estacionamentos serão responsabilizados por danos aos veículos automotores e veículos de propulsão humana que estejam sob guarda, causados por roubo, furto, incêndio e colisão abrangendo, inclusive, os objetos deixados no interior dos veículos, desde que os mesmos sejam declarados pelos usuários, por ocasião do ingresso no estabelecimento. Fica vedado o uso de placas onde constem informações sobre a não responsabilização do estabelecimento.

Será obrigatória a instalação de equipamentos sinalizadores na entrada e na saída de veículos com a finalidade de alertar os pedestres que transitam nas calçadas ou áreas de passeio das vias públicas. Os equipamentos deverão obedecer às normas técnicas e ao limite sonoro determinado pela legislação.

Deverá ser mantida, em local visível e de fácil leitura, sobretudo na entrada dos estacionamentos, tabela com a indicação dos preços praticados, horário de funcionamento e regras referentes aos procedimentos adotados em caso de perda do tíquete de entrada pelo consumidor.

Deve-se estabelecer um prazo 90 (noventa) dias para se adequar às determinações, ficando sujeitos, após esse prazo, às seguintes penalidades:

- advertência: o estacionamento será notificado para providenciar a adequação ao disposto no prazo de 30 (trinta) dias corridos;
- multa: persistindo a infração, será aplicada multa em valores definidos pela autoridade competente, levando em consideração o porte do estabelecimento e a ocorrência de reincidência, observados os limites estabelecidos no Código de Defesa do Consumidor;
- interdição: se, após a aplicação da segunda multa, o estacionamento não se adequar às determinações desta lei, o Município procederá à interdição do estabelecimento até o efetivo desta norma.

**DECRETO Nº 10328/2025, DE 6 DE AGOSTO DE 2025.**

**Abre Crédito Adicional Suplementar no valor de R\$ 1.569.500,00 (um milhão, quinhentos e sessenta e nove mil e quinhentos reais).**

O PREFEITO MUNICIPAL DE PONTA PORÃ - MS, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, e da autorização contida na Lei nº 4661/24 de 17 de DEZEMBRO de 2024.

**DECRETA:**

Artigo 1º - Fica aberto ao orçamento geral do Município de Ponta Porã – MS, em favor dos órgãos abaixo discriminados crédito adicional suplementar no valor de R\$ 1.569.500,00 (um milhão, quinhentos e sessenta e nove mil e quinhentos reais) para o reforço das seguintes dotações:

**02 08 02 FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL**

08.245.0051.2316	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
304 - 3.3.90.39.00	- OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	
1.661.0000	- Transferência de Recursos dos Fundos Estaduais de Assistência Social	19.500,00
08.245.0051.2324	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
420 - 3.3.90.30.00	- MATERIAL DE CONSUMO	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	25.000,00
08.245.0051.2324	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
424 - 3.3.90.39.00	- OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	25.000,00
<b>02 18 01 SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS</b>		
28.843.0001.2000	GESTÃO EFICIENTE E TRANSPARENTE	
827 - 4.6.90.71.00	- PRINCIPAL DA DÍVIDA CONTRATUAL RESGATADO	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	1.500.000,00

**Total Geral de Suplementações ...: 1.569.500,00**

Artigo 2º - Os recursos necessários à execução do disposto no artigo primeiro serão compensados na forma do Inciso III, do § 1º do artigo 43 da Lei Federal 4.320/64.

**02 07 01 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

15.452.0049.2010	INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE	
113 - 3.3.90.39.00	- OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-200.000,00
20.782.0045.2103	PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	
175 - 3.3.90.30.00	- MATERIAL DE CONSUMO	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-200.000,00

**02 08 02 FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL**

08.245.0051.2322	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
393 - 3.3.90.30.00	- MATERIAL DE CONSUMO	
1.661.0000	- Transferência de Recursos dos Fundos Estaduais de Assistência Social	-19.500,00
08.241.0051.2311	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
1483 - 3.3.90.30.00	- MATERIAL DE CONSUMO	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-25.000,00
08.245.0051.2316	FORTALECIMENTO DA CIDADANIA	
1497 - 3.3.90.30.00	- MATERIAL DE CONSUMO	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-25.000,00

**02 18 01 SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS**

**02 18 01 SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS**

04.123.0001.2126	GESTÃO EFICIENTE E TRANSPARENTE	
824 - 3.3.91.97.00	- APORTE PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL DO RPPS	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-1.000.000,00
99.999.0001.2126	GESTÃO EFICIENTE E TRANSPARENTE	
831 - 9.9.99.99.99	- RESERVA DE CONTINGÊNCIA OU RESERVA DO RPPS	
1.500.0000	- Recursos não vinculados de Impostos	-100.000,00

**Total das Anulações ...: -1.569.500,00**