

PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

PLANMOB – CHARQUEADAS

ANEXO I

DIRETRIZES PARA A INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE

1 – APRESENTAÇÃO

O presente Anexo I - DIRETRIZES PARA A INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE, constitui parte integrante do Plano Municipal de Mobilidade Urbana de CHARQUEADAS, tendo como finalidade apresentar a organização funcional das vias e o conjunto de obras e ações necessárias à implementação das redes Funcionais de Mobilidade Urbana do presente Plano.

Para tanto, apresenta o conjunto de diretrizes para a qualificação e ampliação do sistema viário estruturador da cidade, de modo a dar suporte à mobilidade urbana nos modos preconizados.

2 – ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 – Classificação Hierárquica das Vias

Para fins do presente Plano, a malha viária do Município é classificada e hierarquizada segundo critérios funcionais, considerando a circulação no âmbito urbano e nas conexões distritais e regionais. Neste contexto, a malha viária do Município é hierarquizada conforme classificação a seguir:

- **RODOVIAS:** Vias que tangenciam ou atravessam o perímetro urbano, implantadas e sob controle direto de outros órgãos governamentais;
- **ESTRADAS VICINAIS:** Vias sob jurisdição municipal que permitem a ligação dos distritos e das localidades no interior do Município e que permitem ligação com a sua sede, sendo destinadas a conectar a zona rural e/ou urbanizações próximas com a malha viária urbana;
- **VIAS DE TRANSIÇÃO:** Vias que estabelecem a ligação entre as rodovias com a malha urbana, servindo de base para macro estruturação regional do tráfego geral, do transporte coletivo e transporte de carga;
- **VIAS ESTRUTURAIS PRINCIPAIS OU ARTERIAIS:** Vias destinadas à circulação em geral com intensa carga de veículos e que propiciam a macro estruturação da mobilidade no âmbito urbano, servindo ainda de base para o transporte coletivo;
- **VIAS ESTRUTURAIS SECUNDÁRIAS OU COLETORAS:** Vias destinadas a coletar e distribuir os fluxos de circulação interbairros e sua conexão com a área central;
- **VIAS LOCAIS:** Destinadas a orientar os fluxos no interior dos bairros, permitem o acesso a pontos internos específicos e canalizar o tráfego para as vias secundárias;
- **VIAS SEM SAÍDA:** Servem de acesso local e finalizam em uma praça de retorno;
- **VIAS DE TRAFFIC CALMING:** Vias com alta interatividade entre o solo e pedestres, onde devem ser priorizados requisitos de segurança e conforto ao pedestre em detrimento da velocidade veicular. Para cumprir sua finalidade, estas vias deverão receber dispositivos para moderação de tráfego;

- **CAMINHÓDROMOS:** Espaços públicos destinados à circulação de pedestres com a finalidade de caminhadas em práticas lúdicas, configurados em locais aprazíveis e/ou com apelo paisagístico;
- **PASSAGENS DE PEDESTRES:** Vias de circulação permitida somente aos pedestres, incluindo os passeios públicos, as galerias térreas externas e as escadarias, com características de infraestruturas próprias de espaços abertos, exclusivos à circulação de pessoas;
- **CICLOVIAS:** Vias com características geométricas e infraestrutura própria ao uso de bicicletas;
- **CANTEIROS CENTRAIS:** Estrutura urbana dispostas no centro das vias destinadas à separação dos fluxos de tráfego, servindo ainda como apoio à travessia de pedestres em duas etapas e qualificação urbana com elementos de arborização e paisagismo.

2.2 – Funcionalidades das Vias

No conjunto hierarquizado das vias apresentado nos tópicos acima, as vias apresentam diferentes funcionalidades e prioridades de circulação em função do seu papel estratégico no conjunto do sistema viário local.

A tabela abaixo apresenta a classificação das vias, sua função e priorização de utilização.

Tabela 1.1 – Funcionalidade das vias conforme classificação hierárquica.

TIPO DE VIAS	FUNÇÃO	PRIORIDADE DE UTILIZAÇÃO
Vias de Transição	Ligação das Rodovias com malha viária urbana estruturante	Transporte de Cargas Transporte Coletivo Tráfego Geral Circulação de ciclistas em ciclovias
Vias estruturantes Principiais (Arteriais)	Ligações da área central com os bairros e polos geradores de tráfego através de vias coletoras; Ligação do anel de contorno com a área central	Transporte de Cargas Transporte Coletivo Tráfego Geral Circulação de ciclistas em ciclovias Circulação de pedestres em rotas de preferências
Vias Estruturantes Secundárias (Coletoras)	Distribuição e recebimento de fluxos das vias estruturais para as vias locais	Transporte Coletivo Transporte de Cargas com restrição de porte Tráfego Geral Circulação de pedestres Circulação de ciclistas em tráfego compartilhado
Vias Locais	Fluxos locais Micro acessibilidade aos bairros	Tráfego local Circulação de ciclistas em tráfego compartilhado Circulação de pedestres
Vias de Traffic Calming	Abrandar conflito entre veículos e pedestres	Pedestres Ciclistas Tráfego Geral
Vias de Pedestres e caminhódromos	Tráfego não motorizado	Pedestres
Ciclovias	Circulação específica de ciclistas em ciclovias ou ciclofaixas	Ciclistas
Canteiros centrais	Separação de tráfego Apoio e travessia de pedestres	Pedestres Ciclistas

3 – DIRETRIZES PARA A MALHA VIÁRIA ESTRUTURAL

As diretrizes aqui apresentadas contemplam intervenções na estruturação viária com a finalidade de dar suporte às redes funcionais de mobilidade urbana, configurando eixos estruturantes para os diferentes modos de transporte/deslocamentos. As Redes de Mobilidade integrantes do PLANMOB referentes a infraestrutura para tráfego geral, por bicicleta e em deslocamentos a pé.

A configuração dos eixos viários estruturantes contempla as vias da malha viária existente e sua complementação por diretrizes viárias que preconizam melhorias nas vias existentes consolidadas, a abertura de novas vias, prolongamento de vias existentes, urbanização de trechos com revestimentos primários, retificações geométricas, inserção de rotatórias, construção de obras de arte, além de outras ações no âmbito de engenharia de tráfego.

Além de estruturar o tráfego motorizado nos moldes das redes de mobilidade para os modos motorizados e não motorizados, as proposições também têm como objetivo orientar o processo de crescimento urbano, especialmente na configuração de novos loteamentos em áreas de expansão urbana.

Fazem parte do conjunto de vias existentes, a serem abertas ou a serem remodeladas as seguintes configurações de eixos viários estruturantes que integram as seguintes redes de mobilidade:

- **SISTEMA VIÁRIO ESTRUTURAL**
- **REDE ESTRUTURAL PARA A MOBILIDADE MOTORIZADA**
- **REDE ESTRUTURAL PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO**
- **REDE PREFERENCIAL PARA A CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES**

3.1 – Descrição das Redes de Mobilidade

3.1.1 – Sistema Viário Estrutural

Consiste na previsão de complementação do sistema viário estrutural para dar suporte às redes de mobilidade urbana motorizadas e não motorizadas. A complementação da malha viária é proposta no presente PLANMOB na forma de alargamentos viários, prolongamentos de vias existentes com a urbanização completa dos trechos a serem abertos; abertura e urbanização de novas vias estruturantes em áreas de expansão urbana, bem como a transposição da ERS-401 na área urbana com a contemplação de soluções seguras e eficazes.

3.1.2 – Rede Estrutural para a Mobilidade Motorizada

Tem como objetivo organizar a funcionalidade das vias existentes de acordo com a sua posição estratégica no conjunto da circulação urbana, sua capacidade e densidade de fluxos, uso e ocupação do solo e interatividade entre trânsito e usos urbanos. A rede de mobilidade motorizada se apoiará no sistema viário existente e projetado, considerando os prazos de implantação previstos no Anexo II.

A rede Estrutural para a Mobilidade Motorizada é composta pelas seguintes principais composições viárias:

➤ **ANEL VIÁRIO:**

Consiste na configuração de um sistema viário de caráter estrutural contornando as ilhas urbanizadas existentes nos setores sul, leste e oeste da cidade, contorno à área urbanizada, utilizando-se de sistema viário existente e projetado, conforme preconizado na complementação da malha viária estrutural. As ações para a sua implementação preconizam a qualificação e/ou adaptação do sistema viário existente e abertura e urbanização de novas vias e obras de arte para a transposição dos eixos das rodovias que cortam a área urbanizada.

➤ **EIXOS DE TRANSIÇÃO:**

Tem como finalidade organizar a transição do sistema viário gerado nas rodovias e sua canalização para a rede viária urbana de forma segura e fluida, evitando interferências múltiplas entre a malha urbana e a rede de rodovias. As ações para a sua implementação preconizam a sua preferencialidade de circulação no conjunto da circulação local, reforço de base para veículos de carga e transporte coletivo e minimização dos conflitos entre veículos e pedestres.

➤ **EIXOS RADIAIS:**

São vias que permitem a ligação dos bairros com o centro de forma preferencial, sendo também o suporte para as linhas de transporte coletivo. As ações para a sua implementação preconizam a qualificação/retificação de trechos existentes, aberturas de novas vias e obras de transposição dos eixos das rodovias.

➤ **EIXOS TRANSVERSAIS:**

São vias que apresentam continuidade interbairros e se tornam opções para deslocamentos na ligação de bairros entre si, sem passar pelo centro. As ações para a sua implementação preconizam a qualificação/retificação de trechos viários existentes, abertura e urbanização de novas vias e obras de transposição do eixo das rodovias.

➤ **EIXOS ESPECIAIS:**

São vias de caráter especial inseridos em regiões de interesse paisagístico e que não são recomendáveis para a estruturação do trânsito em função de constantes alagamentos. Também possuem potencial para a configuração de ciclovias lúdicas conforme será visto em capítulo específico. As ações para a sua implementação envolvem a recuperação viária, obras de contenção de cheias.

➤ **EIXOS DE VIAS COLETORAS (ESTRUTURAIIS SECUNDÁRIAS)**

Conjunto de vias componentes do sistema viário oficial, existentes e projetadas que apresentam complementaridade estrutural do sistema viário. As ações para a sua implementação envolvem a qualificação do sistema viário existente e abertura e urbanização de novas vias.

3.1.3 – Rede Estrutural para o Transporte Ciclovário

A implantação da Rede Preferencial para o transporte ciclovário dentro do presente PLANMOB tem por objetivo a ampliação da participação desta modal de transportes no conjunto da mobilidade urbana local, tanto para atividades lúdicas como para acesso às funções urbanas do cotidiano.

A Rede Preferencial para o Transporte Ciclovário consiste na configuração de uma rede de vias com dispositivos especiais para a circulação segura de bicicletas na forma de ciclovias, ciclofaixas ou faixas compartilhadas, criando rotas cicláveis que cubram todo o território urbanizado do município formando uma rede integrada, compreendendo as situações a seguir:

➤ **Ciclovias**

São espaços designados para a circulação exclusiva de bicicletas, totalmente segregados da circulação de automóveis e de pedestres, mediante a utilização de obstáculos físicos como calçadas, muretas, ou meio fios.

➤ **Ciclofaixas**

São faixas nas pistas de rolamento ou sobre as calçadas delimitadas por pinturas e/ou sinalizadores, sem a utilização de obstáculos físicos.

➤ **Faixas Compartilhadas**

São faixas para a circulação de duas ou mais modais (bicicleta/veículos e bicicletas/pedestres). As faixas podem ser segregadas por obstáculos físicos ou não e implicam na destinação de uma maior largura da faixa de tráfego da modal preponderante, isto é, maior largura dos passeios ou maior largura do leito carroçável.

A Rede Estrutural para o Transporte Ciclovário será composta pelos seguintes serviços principais:

➤ **Anel Ciclovário**

Ciclovias e/ou ciclofaixa de contorno à área urbanizada com a configuração de um circuito ciclístico dentro do preconizado para o Anel Viário proposto para o sistema motorizado. Nas vias existentes deverão ser implantadas ciclofaixas e nas vias a serem alargadas ou abertas deverão ser implantadas em processo concomitante à urbanização das vias.

➤ **Eixos Radiais de Alimentação/distribuição**

Consistem no conjunto de vias principais de ligação dos bairros com o centro que serão conectadas ao anel ciclovário para posterior distribuição dos fluxos sobre o anel e sobre as ciclovias de distribuição na área central. Nas vias existentes deverão ser implantadas ciclofaixas adaptadas ao perfil viário existente e nas vias projetadas deverá ser implantada esta infraestrutura em processo concomitante a abertura das vias.

➤ **Eixos complementares**

Consistem em ramais auxiliares que interligam duas ciclovias/ciclofaixas, destinadas a complementaridade da malha ciclovária projetada.

➤ **Ciclovias lúdica**

O eixo de ação consiste na implantação de ciclovias em áreas especiais de interesse paisagístico que propiciem o uso da bicicleta como prática lúdica.

3.1.4 – Rede Preferencial para a Circulação de Pedestres

Toda a forma de locomoção tem como componente um percurso a pé, que pode ser um deslocamento completo ou complementar a outra modalidade de transportes, seja para acesso ao transporte público, automóvel ou bicicleta. Assim, o planejamento da mobilidade urbana deve partir do reconhecimento de que esta é uma modalidade de circulação básica e que as calçadas têm que apresentar espaço suficiente e de boa qualidade para a circulação de pessoas sem deficiência, em cadeiras de rodas e portadoras de deficiência.

Desta forma, as rotas de pedestres devem ser acessíveis, por direito, para todos os usuários; não devem apresentar barreiras físicas ou impedimentos de usos sociais ou climáticos; devem ser aptas a serem utilizadas com segurança para o tráfego geral e o próprio usuário; devem ser desobstruídos de veículos em seu percurso e apresentar poucos desvios e com capacidade condizente a demanda e, por fim, devem ser planejadas com o objetivo de prover uma agradável experiência ambiental para o usuário.

A criação de uma Rede Preferencial para Pedestres dentro do presente PLANMOB tem como objetivo a qualificação das calçadas em rotas urbanas estruturais de forma a estimular à realização de caminhadas para acesso às funções urbanas de forma confortável e segura bem como uma prática saudável, lúdica e ecologicamente correta de promoção da mobilidade urbana.

Na composição da rede de vias de pedestres na malha viária da cidade, foram caracterizadas diferentes funcionalidades que implicam em diferentes hierarquias para o provimento de infraestrutura conforme classificação a seguir:

➤ **Calçadas de pedestres**

Consiste na configuração de espaços urbanos destinados a pedestres e a vivência urbana em vias com intensa interação entre transeuntes o uso do solo. Nestas vias o perfil viário da via é reformulado com o alargamento dos passeios e a manutenção de apenas uma canaleta para o tráfego de veículos.

➤ **Vias de Traffic Calming**

Consiste na configuração de espaços onde são implantadas medidas de moderação de tráfego em áreas com alta concentração de pedestres em conflito com elevados volumes de circulação de veículos motorizados. Nas vias com esta destinação são propostos alargamentos de passeios junto às esquinas para a maior aproximação entre os espaços de pedestres em lados opostos da via, com implantação de passagens elevadas para pedestres.

➤ **Rotas preferenciais de pedestres**

Consiste no tratamento especial de passeios para a criação de rotas que permitam ligações entre os principais pontos de origem e destino dos usuários, considerando a área central e seus principais polos atratores de demanda, principalmente escolas e equipamentos públicos. Nas vias com esta destinação são propostas padronizações de passeios e ações de acessibilidade universal com implantação de passagens elevadas para pedestres.

➤ **Caminhódromo lúdico**

Consiste no tratamento especial de vias com interesse paisagístico para o estímulo de caminhadas para práticas lúdicas. Sua implantação contempla vias com largas de passeios ou canteiros centrais avantajados e que propiciem a sua inserção de forma segregada no sistema viário.