



PLANO DE MOBILIDADE URBANA, O NOVO INSTRUMENTO DE GESTÃO PÚBLICA.

Gabriel Feriãncic⁽¹⁾; Karine Murachco⁽²⁾; Stanislav Feriãncic⁽³⁾; Rodrigo Matheus⁽⁴⁾; Ivana Augusto Martins⁽⁵⁾

SISTRAN Engenharia, Rua Santa Isabel, 160, 3º Andar, São Paulo, SP, Brasil, (11) 3335-2125

¹ gabriel@sistransp.com.br - Diretor da SISTRAN Engenharia

² karine@sistransp.com.br - Gerente da SISTRAN Engenharia

⁵ ivana@sistransp.com.br - Arquiteta e Urbanista da SISTRAN Engenharia

ETTL Engenharia de Transporte, Tráfego e Logística, Rua Estela 515, B-81, São Paulo, SP, Brasil, (11) 5087-4242

³ stan@etl.com.br - sócio-diretor da Ettl Engenharia

Matheus Advogados, Rua Estados Unidos, 387, São Paulo, SP, Brasil, (11) 3059-3059

⁴ rodrigo@rama.adv.br - sócio da Matheus Advogados

RESENHA

São apresentadas no artigo vantagens e oportunidades que emergem da nova legislação dos Planos de Mobilidade Urbana, particularmente para os municípios de menor porte, bem como as diretrizes mais importantes a serem observadas em sua elaboração.

PALAVRAS-CHAVE

(Plano de Mobilidade Urbana; Planejamento; Legislação)

INTRODUÇÃO

A partir da edição da Lei Federal nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012), que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, os Planos de Mobilidade Urbana reafirmaram-se como instrumento de efetivação dessa Política Nacional, integrando e compatibilizando com os respectivos planos já existentes, em particular, com o respectivo Plano Diretor.

Para a infraestrutura viária, o Plano de Mobilidade Urbana deve propor medidas de construção, ampliação, adequação e de operação do sistema viário principal, visando à qualificação urbanística, à melhoria de segurança e da fluidez do tráfego geral, com prioridade, sempre que possível, aos meios de transporte coletivo e aos meios de transporte não motorizados (pedestres e bicicletas). Ele também deve determinar diretrizes gerais para o planejamento, operação, gestão e regulação do transporte coletivo.

Assim, o Plano de Mobilidade Urbana deve abranger os modos de transporte individual e coletivo, os modos de transportes não motorizados e a Infraestrutura viária utilizada por todos esses modos.

Em consequência dos estudos técnicos, o município deve elaborar a legislação municipal de Mobilidade Urbana, inserida ou integrada à sua Lei de Plano Diretor. Esta legislação deve conter, entre outros assuntos: a aprovação do plano de mobilidade e suas metas; a atribuição de responsabilidades; os instrumentos de gestão do Plano, bem como as fontes de financiamento e/ou respectivos fundos; e forma de delegação do sistema de transporte público com respectivas diretrizes e condições.

Este trabalho apresentará uma proposta de como os Municípios podem desenvolver seus Planos de Mobilidade, discutirá as principais diretrizes e apresentará sugestões de instrumentos institucionais para sua efetiva implantação.

DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

1. Surgimento e Importância

A Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, instituiu as “Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana” (BRASIL, 2012). O projeto de lei remonta a 1995, mas a delongada tramitação trouxe-nos a nova Lei justamente em um momento de grandes questionamentos sobre serviços públicos, bem como de crescimento econômico que propicia um maior acesso a bens de consumo, inclusive veículos automotores, com o consequente aumento dos congestionamentos nos centros urbanos. Desse modo, a Lei de Mobilidade Urbana é importante instrumento para o desenvolvimento sustentável das cidades e melhoria da vida dos cidadãos.

A Lei de Mobilidade tem fundamento no art. 182 da Constituição Federal: “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.

A mesma norma constitucional deu fundamento também à Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto das Cidades, o qual trata das normas de uso da propriedade urbana sob os aspectos relacionados aos interesses coletivos e equilíbrio ambiental.

Assim, o Estatuto das Cidades regula a perspectiva inerte dos centros urbanos, enquanto que a Lei de Mobilidade cuida da perspectiva dinâmica. Estas leis decorrem da competência da União para instituir diretrizes acerca do desenvolvimento urbano, incluindo-se habitação, saneamento e transportes urbanos (CF, art. 21, XX).

Um ponto de crítica da Lei de Mobilidade reside em um possível engessamento da Administração Pública municipal. Contudo, a autonomia dos Municípios não foi violada, uma vez que o Texto Constitucional deu à União a competência para estabelecer diretrizes gerais, necessárias à racionalização das políticas públicas de desenvolvimento urbano.

Esta necessidade de regras gerais é plenamente justificável num país de grandes dimensões, que hoje conta com 5.565 Municípios, os quais concentram 84,4% da população brasileira (Fonte: IBGE, censo 2010).

A Lei nº 12.587/2012 especifica as atribuições básicas dos entes federativos quanto à Mobilidade Urbana. É competência da União prestar assistência técnica e financeira aos projetos estruturantes e a capacitação de agentes e entidades públicas. Aos Estados, compete promover a integração dos serviços em aglomerados urbanos e regiões metropolitanas e promover política tributária de incentivos. Os Municípios devem planejar e executar a Política Nacional de Mobilidade Urbana, prestar direta ou indiretamente os serviços de transporte público e capacitar os agentes.

A Lei enuncia ainda uma série de princípios (acessibilidade universal, desenvolvimento sustentável, igualdade dos cidadãos no acesso ao transporte público coletivo, eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano etc.), bem como prescreve diretrizes para sua concretização (integração de políticas setoriais, prioridade dos transportes não motorizados e dos transportes públicos coletivos, integração de modais etc.).

A Lei de Mobilidade estabelece que a gestão eficiente da mobilidade urbana deve pautar-se pelo incentivo ao transporte coletivo, com modernização do serviço e modicidade de tarifas, em beneficiando os cidadãos que o utilizam. A modernização do serviço está ligada a utilização da melhor tecnologia, nos estudos de demanda e na busca dos menores níveis possíveis de poluição ambiental.

Várias ações são previstas para implantação da melhor mobilidade urbana: restrição de circulação, monitoramento de índices de poluição, pedágio urbano, prioridade do transporte não motorizado e do coletivo, criação de estacionamentos públicos e privados, combate ao transporte ilegal, celebração de convênios entre os entes públicos etc.

Como deve ocorrer com qualquer ação estatal, exige-se planejamento prévio e transparência. Assim, a Lei fixou o prazo de três anos de sua promulgação (2015) para os Municípios elaborarem o Plano de Mobilidade Urbana e o integrarem ao plano diretor municipal. Ainda, este Plano deverá passar por avaliação, revisão e atualização periódicas, em prazo não superior a dez anos.

Destarte, com base nas diretrizes legais, os Municípios devem dar concretude às imprescindíveis ações de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos relativamente à Mobilidade.

2. Metodologia de Elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana

O desenvolvimento de um Plano Diretor de Mobilidade Urbana requer, por parte da Municipalidade, um grande envolvimento de trabalho em um processo de conhecimento da cidade e do deslocamento de seus cidadãos. Um estudo dessa magnitude requer que sejam observadas algumas etapas de trabalho. As grandes etapas de um estudo como esse são:

- Elaboração das Bases Iniciais de Informações;
- Pesquisa de Mobilidade;
- Diagnósticos;
- Estudos de Demanda e Oferta de Transporte;
- Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações;
- Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana; e
- Elaboração dos Instrumentos Institucionais

- Elaboração das Bases Iniciais de Informações

Esta fase prepara o arcabouço de informações necessárias para o desenvolvimento do Plano e de todas as análises inerentes ao estudo. Compreende a identificação das informações disponíveis, a compilação desses dados, define as informações necessárias através de pesquisas, e propõe a forma de coleta, análise e tratamento dos dados.

Primeiramente, deve ser organizada a base de dados secundários e ser elaborado um diagnóstico preliminar das condições de mobilidade, caracterizando os sistemas de transporte que atendem ao município e permitindo identificar as características e condições de circulação do sistema viário, bem como das condições de demanda e oferta do sistema de transporte público. Quando disponível em base de dados georreferenciado (*Geographic Information System - GIS*), a base cartográfica digitalizada do território municipal torna-se ótimo instrumento de trabalho.

Os dados disponíveis em órgãos municipais, estaduais e federais disponíveis devem ser agregados. Dentro do alcance, devem ser coletadas as informações através de reuniões com as diversas áreas da Administração Municipais, pois a participação dessas equipes constitui o acervo técnico do estudo, que será construído de forma coletiva e progressivamente atualizado ao longo dos trabalhos.

Também nesta etapa devem ser analisados os planos e os projetos específicos de expansão do sistema viário e melhoria dos serviços de transporte coletivo, que possam ter sido elaborados anteriormente nos diversos níveis de governo. Dados operacionais relevantes de trânsito e transporte devem ser coletados e sistematizados com apoio dos órgãos gestores, dos operadores e de outras fontes disponíveis – essas informações serão complementadas por levantamentos de campo em etapa seguinte do trabalho. Especificamente, devem também ser identificados e atualizados os itinerários e as programações operacionais das linhas dos serviços de transporte coletivo e o cadastro de pontos de parada no Município, bem como os serviços coletivos complementares, especialmente transporte escolar e fretamentos, transporte clandestino, além de taxis, moto taxis e lotações.

O Sistema Viário Principal do Município deve estar inventariado, identificando as condições gerais da circulação do tráfego e contendo suas características físicas e operacionais. Se nesta etapa estas informações forem insuficientes, deve-se prever um levantamento de campo nas principais vias na etapa de pesquisas. Esta avaliação também deve identificar a oferta de estacionamento em vias públicas e as condições de infraestrutura disponível para o transporte não motorizado (pedestres e ciclistas).

Por fim, a legislação, a regulamentação e os contratos vigentes mais relevantes para a mobilidade no Município devem ser compilados, com objetivo de identificar eventuais entraves ou oportunidades para implantação das propostas que vierem a ser formuladas no final do estudo.

- Pesquisa de Mobilidade

O planejamento, a programação e a execução do programa de pesquisas de campo devem ser realizados nesta etapa do trabalho. O planejamento das pesquisas de campo deve definir as unidades territoriais de análise (zonas de tráfego), calcular a definição das amostras, elaborar os manuais de treinamento e de procedimentos gerais do pessoal de campo, recrutar e selecionar o pessoal de campo e definir o controle e critérios de qualidade da pesquisa.

Além das pesquisas de inventário físico do sistema viário e da infraestrutura para o transporte coletivo, a Pesquisa de Mobilidade envolverá a realização de um importante conjunto de pesquisas, como: pesquisa de origem-destino, pesquisa

de linha de contorno, pesquisa de linha de travessia; pesquisa de velocidade e retardamento; e contagens volumétricas classificadas. Essas pesquisas servirão como base para a elaboração da modelagem de demanda do estudo e possuem o papel fundamental de quantificar e explorar as variáveis explicativas das viagens realizadas no Município.

Complementarmente, podem ser também sugeridas pesquisas qualitativas de avaliação da população sobre a imagem da mobilidade, os principais problemas percebidos na acessibilidade, as condições de transposição de barreiras físicas, a avaliação dos sistemas públicos de transporte, o uso de modos não motorizados, a identificação de pontos especiais de interesse na cidade que possuem entrave em sua acessibilidade, entre outros.

- Diagnósticos

Os diagnósticos da Mobilidade Urbana no Município podem ser divididos em três grupos de análise: a urbana, a das condições viárias, e a dos serviços de transporte coletivo.

A análise urbana compreende a identificação e análise dos aspectos urbanos que têm relação direta com a mobilidade, representados pelos aspectos físicos, demográficos, sociais e econômicos do Município. Neste estudo são identificados os condicionantes do desenvolvimento urbano e viário, tais como: as leis de zoneamento e de uso e ocupação do solo, programas e projetos de desenvolvimento habitacional, comercial e industrial, e dos serviços públicos; tendo como referência o Plano Diretor vigente.

As principais atividades econômicas localizadas no município são também identificadas e mapeadas, considerando os polos geradores de tráfego e as áreas de concentração de atividades econômicas, de forma a identificar estabelecer a relação entre a produção e atração de viagens e os modos de transporte empregados.

Também devem ser identificadas as tendências de evolução das características socioeconômicas e de ocupação e uso do solo urbano, determinantes das estimativas de crescimento econômico e da infraestrutura municipal. Estes fatores são condicionantes importantes da demanda e dos padrões de mobilidade. Projetos relevantes à configuração urbana também devem ser apontados nesta fase do trabalho.

A análise das condições viárias deve relatar as condições de circulação do tráfego geral no Sistema Viário Principal e devem ser observadas do ponto de vista do desempenho, particularmente quanto à segurança e à fluidez. Informações gerais de tráfego e acidentes são particularmente relevantes para uma avaliação acurada das condições viárias e a identificação de locais críticos.

A análise dos serviços de transporte coletivo deve ponderar sobre a abrangência, a regularidade, o nível de serviço e o desempenho da rede municipal e da sua articulação com a rede intermunicipal e com os serviços de transporte coletivo complementares. Aspectos usualmente relevantes neste tipo de avaliação são: qualidade do atendimento; adequação da oferta à demanda; infraestrutura de pontos de parada e terminais; infraestrutura viária e grau de prioridade do transporte coletivo na circulação; desempenho das linhas; disponibilidade do sistema de informações à população; sustentabilidade econômica e política tarifária; adequação da gestão dos serviços; e sustentabilidade ambiental dos serviços.

- Estudos de Demanda e Oferta de Transporte

Esta etapa envolve toda a modelagem matemática das viagens realizadas no município através do tradicional Modelo Quatro Etapas: Geração de Viagens, Distribuição de Viagens, Divisão Modal, e Alocação de Tráfego. Um Banco de Dados deve ser consolidado com todos os dados e informações resultantes das etapas anteriores, preferencialmente com ferramentas de planilha eletrônica, banco de dados e de georreferenciamento. Devem ser elaboradas as Redes de Simulação e as Matrizes de Viagem a partir dos dados e informações coletadas, buscando a simulação melhor representativa do sistema viário principal e dos serviços de transporte coletivo.

A modelagem segue-se com a calibração das redes matemáticas representativas da rede viária e de transporte coletivo desenvolvidas para o ano-base, com base nos resultados das pesquisas realizadas e parâmetros de controle fornecidos pelos operadores de transporte. O ano-base é o momento corrente, no qual se realizam as pesquisas e cujo modelo representativo serve de base para a representação dos anos futuros que se desejam estudar.

As variáveis socioeconômicas explicativas do modelo de geração de viagens (população, oferta de matrículas, oferta de emprego, renda média familiar e frota de veículos leves, etc.) devem ser projetadas e espacializadas segundo as zonas de tráfego definidas na Pesquisa Origem-Destino. A partir dessa projeção de dados para os anos-horizonte futuros, o passo seguinte é a formulação, calibração a aplicação do Modelo de Transportes no método Quatro Etapas.

Esta ferramenta de planejamento servirá de instrumento para avaliar o potencial resultado das estratégias sugeridas na etapa de Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações. Por esta razão, os anos-horizontes devem representar os anos marcos para o planejamento do curto, do médio e do longo prazo do Plano de Mobilidade Urbana.

Dessa forma, definidas as Estratégias Futuras, devem ser formuladas alternativas de configuração de rede viária e de transporte coletivo incluindo a representação de modelos físicos, operacionais, tarifários e institucional na plataforma de modelagem. Nesta etapa deverá ser definida a forma de integração pretendida da oferta de transporte entre os vários modos individuais e coletivos.

Os Estudos de Demanda e Oferta de Transporte devem ser concluídos com a apresentação dos principais indicadores de eficiência e produtividade esperados e com orientações para determinação e orientação das estratégias que representarão as melhores alternativas. Usualmente, para escolha entre diferentes alternativas de solução, utiliza-se o método de avaliação de Matriz Multicritério.

- Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações

Esta etapa deve consolidar um conjunto de propostas de diretrizes, estratégias e ações, a serem definidas com base nos resultados das discussões realizadas nas etapas anteriores (etapa de Diagnósticos) e da simulação dos cenários urbanos e de mobilidade (etapa de Estudos de Demanda e Oferta de Transporte).

Todas as informações geradas nas etapas anteriores devem ser consolidadas para produção de trabalho preliminar. A experiência dos autores deste artigo recomenda que, nesta fase, seja organizado um seminário com as equipes das diferentes áreas da Prefeitura.

O Plano de Mobilidade Urbana deve ser compreendido de forma muito mais ampla que a tradicional abordagem pretérita, quando se discutiam apenas os estudos de demanda e oferta de viagens. O caráter vinculativo entre o Planejamento Urbano e do Uso do Solo e o Planejamento da Mobilidade aparece claramente quando este seminário sugerido apresenta e debate o diagnóstico e as diretrizes propostas para o desenvolvimento do Plano, envolvendo as equipes multidisciplinares da Prefeitura.

A conclusão do seminário permite a revisão dos diagnósticos, a elaboração e aprimoramento das proposições e fornece suporte à decisão sobre as estratégias a serem adotadas. O produto final desta etapa é um estudo multifocal de Diretrizes, Estratégias e Ações para o Plano de Mobilidade.

- Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana

Nesta etapa são consolidadas e especificadas as propostas e a forma de detalhamento destas, para os diversos elementos que compõem o Plano de Mobilidade Urbana: sistema viário, circulação geral, serviços de transporte coletivo e transporte não motorizado. Os aspectos técnicos a serem abordados e definidos são apresentados no item “Diretrizes Técnicas de um Plano de Mobilidade Urbana” deste artigo.

- Elaboração dos Instrumentos Institucionais

A última etapa da metodologia aqui sugerida reside na consolidação dos instrumentos públicos para gestão da mobilidade urbana. Deverão ser elaborados instrumentos institucionais específicos, que serão melhor destacados no item “Instrumentos Potencialmente Resultantes de um Plano de Mobilidade Urbana” deste artigo.

Nesta conclusão das etapas dos estudos são consolidadas as diretrizes de planejamento, gestão e avaliação, para orientar a Mobilidade Urbana no Município, entre outros, quanto a: objetivos do curto, médio e longo prazo; metas de atendimento e universalização de acessibilidade e mobilidade; meios financeiros e institucionais que assegurem sua implantação; mecanismos contínuos de monitoramento e avaliação dos objetivos estabelecidos.

2. Diretrizes Técnicas de um Plano de Mobilidade Urbana

Do ponto de vista técnico, o Plano de Mobilidade Urbano consiste na definição de um conjunto de propostas (intervenções, medidas, projetos) estabelecido através do diagnóstico da mobilidade dentro de determinada área urbana. No diagnóstico são analisadas as condições de deslocamento em todos os seus níveis – dentro do Município e deste para as áreas externas a ele –, para todas as pessoas (moradores e visitantes) e utilizando todos os modos disponíveis: automóveis, ônibus, sistemas de média capacidade, trens, motos, bicicletas e a pé.

O resultado esperado da aplicação do Plano de Mobilidade Urbana será a melhoria das condições de circulação de todas as pessoas que realizam viagens internas ao Município, utilizando todas as modalidades de transporte disponíveis,

incluindo os trajetos a pé. A amplitude do Plano abrange a proposição e o planejamento de medidas e intervenções que resultem em melhores condições de mobilidade, conforto, segurança, rapidez e, portanto, em maior qualidade de vida para todos os cidadãos.

Nesse sentido, as propostas técnicas a serem desenvolvidas podem ser agrupadas por temas ou módulos, embora haja correlação entre eles no processo de execução e implantação dos respectivos planos e projetos. O que se apresenta aqui é uma sugestão não exaustiva desses diferentes módulos e das diretrizes a serem desenvolvidas em cada um deles.

- ❖ Estudos do Sistema Viário:
 - Revisão da Hierarquização Viária;
 - Planos Viários Futuros do Município;
 - Plano de Orientação de Tráfego;

O estudo deve atualizar a hierarquização viária para o Município, estabelecendo os tipos de vias de acordo com as condições físicas desejáveis das vias urbanas e rurais. Outros aspectos devem ser considerados, tais como: as características funcionais (ligações externas, entre bairros, locais), o tipo de viagem (externas e internas), os tipos de veículos (caminhões, ônibus, automóveis), o uso e ocupação do solo lindeiro e as características operacionais (controle de velocidade, semaforização, estacionamento, controle de acessos etc.).

Os novos projetos de requalificação e de estruturação da malha viária devem ser desenvolvidos de acordo com estes conceitos e indicar um plano de execução, com horizontes temporais de implantação. Este plano também deve prever novas ligações estabelecidas pontualmente dentro da área urbana, bem como a clara identificação dos corredores de tráfego de transporte coletivo.

Por fim, a elaboração e implantação de um Plano de Orientação de Tráfego (POT) propicia a ordenação da circulação de veículos através do planejamento do uso adequado da rede viária, definido as rotas adequadas a cada tipo de viagens, distribuindo-as em toda malha viária disponível, conforme suas características, de modo a evitar conflitos e garantir melhor fluidez, permitindo assim o bom desempenho dos vários tipos de deslocamentos existentes na cidade – carga ou passageiros, passagem ou local. O POT resulta na elaboração de projetos de sinalização vertical indicativa, porém, estuda o sistema viário e rodoviário do Município dentro de uma visão global e estabelece uma sistemática de orientação calcada na imagem da cidade vista sob o ângulo do motorista e considerando seus desejos de viagem.

- ❖ Estudos do Sistema Transporte Coletivo:
 - Revisão da Rede Municipal de Transporte Coletivo Regular;
 - Serviços Especiais de Transporte;
 - Plano de Terminais, Estações de Transferências e Pontos de Parada de Transporte Coletivo;
 - Diretrizes, Critérios e Organização da Gestão do Sistema;
 - Diretrizes para Concessão ou Permissão dos Serviços de Transporte Coletivo;
 - Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo.

Entre os fatores próprios ao sistema coletivo regular que podem ser impeditivos de sua utilização estão, usualmente: itinerários longos e tempos excessivos de deslocamento; baixa frequência de viagens; ausência de atendimento na região; ausência de infraestrutura e acessibilidade aos pontos de parada; falta de informações sobre a oferta dos serviços; entre outros. Esses problemas devem ser observados na revisão da Rede de Transporte e do Plano de Terminais e Estações.

Além dos serviços regulares, é importante que o Município estabeleça claramente qual a forma de prestar os serviços especiais de transporte. Estes serviços muitas vezes deverão contar com tarifas diferenciadas, ou mesmo serem gratuitos, e podem ser mais eficientes e ter menores custos implantados separadamente que a adaptação da rede de serviços regulares. Os serviços especiais mais comuns são: transporte escolar, transporte rural, transporte para atendimento de hospitais e postos de saúde, transporte para campi universitários, e transporte de pessoas com mobilidade reduzida.

Muitos municípios não possuem um sistema que forneça informações sobre o transporte público à população. Especialmente em regiões periféricas e rurais, o que se observa é que os pontos de parada não são institucionalizados e não há sequer local adequado para divulgação e orientação do usuário. O sistema de informação deve indicar os pontos

de parada, os locais de transferência e outros equipamentos de transporte e os dados específicos das linhas de ônibus, como itinerários, horários, tarifas e identificação (cores, códigos, etc.).

❖ Estudos para Mobilidade Não Motorizada

- Plano Cicloviário;
- Plano de recuperação de calçadas, passeios e travessias; e
- Plano de transposições de barreiras físicas (rodovias, ferrovias, rios, etc.);

Propõe-se que as cidades desenvolvam Planos Cicloviários que estabeleçam rotas destinadas a ciclistas, que propiciem conexão entre equipamentos, polos geradores, zonas industriais, zonas comerciais e de serviços, transposições e passarelas, etc. O plano deve resultar na implantação de ciclovias, ciclofaixas, rotas compartilhadas, bicicletários e sinalização específica.

O plano de adequação de calçadas, passeios e travessias deve, além de buscar reestabelecer as condições mínimas de uso, deve observar a sinalização viária e a implantação de dispositivos de segurança, decorrentes da nova circulação e das diretrizes estabelecidas para pedestres, pessoas com mobilidade reduzida e ciclistas. Estes elementos são a sinalização horizontal, vertical (de regulamentação e de advertência) e semafórica, além de dispositivos como “lombofaixas”, entre outros.

Em todas as áreas destinadas à circulação pública devem ser atendidos os requisitos básicos para a acessibilidade, de acordo com a norma NBR 9050 (ABTN, 2004). Esta norma define critérios para atender diversas situações de necessidade especial – seja física, visual ou auditiva – em locais públicos. As travessias de pedestres devem contar com a sinalização tátil indicadora do desnível, bem como a sinalização direcional, indicando a continuidade da calçada. Equipamentos públicos como telefones, caixas de correio e pontos de parada de ônibus também devem contar com sinalização tátil indicadora de sua localização.

O plano de transposições tem como objetivo mitigar os efeitos das barreiras físicas dentro da área urbana, que são sempre um impedimento à livre circulação e um entrave à mobilidade plena, atingindo pedestres, condutores de veículos motorizados e não motorizados. Entende-se por barreiras os cursos d’água, ferrovias, rodovias (inclusive entroncamentos e trevos) e outras vias de trânsito rápido. A forma de proporcionar a transposição segura depende de cada um desses elementos, e, na maioria dos casos, demandará solução em desnível, com obras de passagem superior ou inferior.

❖ Estudos e Projetos Específicos

- Estudo de requalificação do espaço público;
- Projetos associados a Operações Urbanísticas;
- Projetos associados a empreendimentos especiais;
- Inserção de projetos das demais esferas de Governo;

Deverão estar refletidos nos planos desenvolvidos todos os estudos urbanísticos, de operações urbanas consorciadas, os empreendimentos especiais que estejam sob a análise ou já aprovados do ponto de vista da geração de tráfego e projetos regionais de esferas estadual e federal. Alguns desses projetos podem contribuir com soluções ou trazer desafios ao Plano de Mobilidade Urbana e, por isso, é importante que sejam dimensionados seus impactos.

❖ Estudos de Regulamentação

- Definição de política de estacionamento em via pública (livre e rotativo);
- Regulamentações dos serviços de táxi, transporte fretado e moto-frete;
- Regulamentação da circulação do transporte de carga dentro do perímetro urbano;
- Legislação de serviços “alternativos” (lotações, moto-táxis, etc.);
- Legislação de Polos Geradores de Tráfego.

Conjugado aos elementos de projetos físicos e espaciais descritos anteriormente, devem ser discutidos e elaboradas as regulamentações que visam ordenar o uso do espaço público do sistema viário e impor regras de deslocamento. Conjugada ao plano viário e ao mapeamento do uso do solo, deve haver a definição de uma política de estacionamento, incluindo diagnóstico da situação atual e a proposição e implantação de medidas de adequação entre a oferta e demanda, seja na liberação de estacionamento em via pública, implantação de áreas de estacionamento rotativo, ou regulamentação e implantação de estacionamentos privados.

Também devem ser observadas, verificadas e atualizadas normas relativos a: serviços de táxi, bem como a verificação da quantificação de alvarás; regras para circulação, locais de embarque, desembarque e estacionamento de serviços fretados (municipais e de fora do município); e de entrega de pequenas cargas por motos (moto-frete), problema de crescente importância. Muitas vezes é necessária a disciplina de locais, horários e a fiscalização das condições de segurança desses serviços. Em alguns casos também é necessária a elaboração de estudos de fluxos de cargas e a elaboração de regras especiais.

Muitas cidades brasileiras ainda convivem, por outro lado, com sistemas desregulamentados de serviços – como serviços de moto-táxi, lotação, transporte alternativo, entre muitas denominações já criadas – e, muitos deles, têm trazidos problemas relacionados, principalmente, à qualidade e segurança. É importante que sejam discutidas a proibição ou permissão dessas atividades e, neste caso, a forma e regulamentação dos serviços.

Por fim, caso não exista, devem ser elaboradas as diretrizes para implantação de uma legislação de Polos Geradores de Tráfego, que atribua aos empreendedores privados a responsabilidade pelo financiamento das medidas mitigadoras dos impactos gerados na mobilidade urbana do entorno dos respectivos empreendimentos.

4. Instrumentos Potencialmente Resultantes de um Plano de Mobilidade Urbana

O estudo de Mobilidade Urbana, como documento final, é um produto técnico que auxiliará nas políticas públicas. Ele deve conter, no mínimo, as diretrizes, as definições, as especificações e as orientações para implantação de planos, projetos e ações do curto, médio e longo prazo, relacionadas aos serviços de transporte coletivo de passageiros, modos de transporte individual, modos não motorizados, bem como sobre toda a infraestrutura viária utilizada por esses modos.

O desafio final na elaboração de um plano de mobilidade é que ele seja refletido institucionalmente através de um conjunto de normas que estabeleça a forma de sua consecução. Os instrumentos institucionais a serem desenvolvidos devem ter em conta as conclusões alcançadas nas etapas anteriores, possibilitando a construção do arcabouço legal necessário à efetiva integração do Plano de Mobilidade Urbana ao plano diretor municipal, atendendo ao disposto na lei nacional (Lei nº 12.587/2012).

A legislação básica, isolada ou integrada ao Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo, é a Lei de Mobilidade Urbana do município. Sugere-se que ela contenha, ao menos: a aprovação do plano de mobilidade e suas metas; a atribuição de responsabilidades; os instrumentos de gestão do plano, bem como as fontes de financiamento e/ou respectivos fundos; e autorização para delegação através de licitação do sistema de transporte público com respectivas diretrizes e condições.

Em muitos municípios, acessória à Lei de Mobilidade Urbana, pode ser necessária uma regulamentação da Delegação do Sistema de Transporte Público, pois será de fundamental importância que os contratos, e o respectivo arcabouço regulatório, com os operadores privados estejam em consonância com os novos planos. Esse quadro institucional deve: regulamentar através de lei e decreto os serviços delegados; estabelecer procedimentos e critérios de gestão, operação, controle, fiscalização; prever os processos administrativos para aplicação de sanções e multas; bem como as condições de intervenção nos serviços.

Os vários programas e projetos resultantes dos Planos de Mobilidade normalmente possuem fontes de financiamento consagradas, oferecidas por diversos órgãos e instituições nacionais e internacionais e também podem eventualmente ser viabilizados por meio de investimentos privados, através das formas usuais de concessão, permissão e Parcerias Público-Privadas.

Estas múltiplas fontes de recursos devem ser avaliadas já na fase do Plano de Mobilidade, bem como identificadas suas necessidades de previsão orçamentária e de legislação complementar para sua viabilização. Nesta etapa, devem ser, inclusive, avaliadas as conveniências e aplicabilidade da utilização de mecanismos de subsídio e as possíveis formas de seu estabelecimento, nos casos de delegação à iniciativa privada.

Por fim, como é cada vez mais evidente a necessidade de gestão desses meios de viabilizar a implantação e operação dos sistemas de transporte coletivo, sugere-se que seja também elaborada uma regulamentação específica de um fundo de financiamento do Plano de Mobilidade Urbana, elaborando lei e decreto que possibilitem a gestão dos recursos orçamentários internos e externos, bem como oriundo de superávit tarifário ou receitas extraordinárias, que possam ser disponibilizadas para o financiamento da consecução do Plano de Mobilidade.

CONCLUSÕES

Os grandes centros metropolitanos e as maiores capitais do País, em alguma escala já tiveram contato com estudos de mobilidade. Para a vasta maioria dos municípios brasileiros isto é uma novidade. Por esta razão, este trabalho busca apresentar a consolidação entre as metodologias mais tradicionais de Planejamento de Transporte e a atuais necessidades de elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana.

As orientações aqui sugeridas refletem experiências desenvolvidas em um momento muito recente em relação à promulgação da Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Todos os níveis de governo deparam-se com o desafio de discutir questões complexas como financiamento das infraestruturas necessárias, subsídios e gratuidades tarifárias, desoneração fiscal da prestação dos serviços, etc.

As administrações municipais devem compreender que pode converter-se em grande oportunidade a exigência legal de elaboração dos Planos de Mobilidade Urbana, imposta aos Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes, sob pena de impedimento de receberem recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 jan. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 01 jul. 2013.