



## **Crêterios de Avalia o para planos de Mobilidade Urbana Segundo a Lei 12.587/2012**

*Assessment Criteria for Urban Mobility Plans, According to the Law 12.587/2012*

*Criterios de Evaluación de Planes de Movilidad Urbana, Según la Ley 12.587/2012*

**Raviane Cristina Werner Mondini**

Mestranda, UFSC, Brasil  
ravianewm@terra.com.br

**Adriana Marques Rossetto**

Professora Doutora, UFSC, Brasil  
amarquesrossetto@gmail.com



#### RESUMO

Com a aprovação da Lei 12.587/2012 que trata da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), todos os municípios com mais de 20.000 habitantes, bem como os demais obrigados pelo Estatuto das Cidades, deverão elaborar e apresentar seus Planos de Mobilidade Urbana, com pena de não receberem recursos da União para investimentos em projetos relacionados com o tema. Porém, não existe nenhuma forma de avaliação destes Planos para verificar se os mesmos atendem às diretrizes da PNMU e que possam, de fato, trazer melhorias nas condições de mobilidade das cidades. Desta forma, o presente trabalho se propõe a definir critérios sob a ótica da Lei 12.587/2012 que auxiliem na avaliação dos Planos de Mobilidade. Foram estabelecidos parâmetros que devem ser atendidos para quatro critérios relacionados a condições de caminhabilidade, de transporte ciclovitário, de transporte público coletivo e de restrição ao uso do automóvel.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mobilidade, Critérios de Avaliação, Lei 12.587/2012.

#### ABSTRACT

With the approval of Law 12,587 / 2012, which deals with the National Urban Mobility Policy (PNMU), all municipalities with more than 20,000 inhabitants, as well as others required by the City Statute, should prepare and present their Urban Mobility Plans, with Not receive funds from the Union for investments in projects related to the theme. However, there is no way of evaluating these Plans to verify that they comply with the guidelines of the PNMU and that, in fact, can bring improvements in the conditions of mobility of the cities. In this way, the present work intends to define criteria from the point of view of Law 12,587 / 2012 that assist in the evaluation of the Mobility Plans. It was established parameters that must be met for four criteria related to conditions of road, bicycle transport, public public transport and restriction of the use of the car.

**KEYWORDS:** Mobility, Evaluation Criteria, Law 12,587 / 2012.

#### RESUMEN

Con la aprobación de la Ley 12.587 / 2012, que se ocupa de la Política Nacional de Movilidad Urbana (PNMU), todos los municipios de más de 20.000 habitantes, así como otra información que necesite el Estatuto de la Ciudad, deberán preparar y presentar sus planes de movilidad urbana, con lo sentimos, no recibirán fondos de la OGU para las inversiones en proyectos relacionados con el tema. Sin embargo, no hay ninguna manera de evaluar estos planes para ver si cumplen con las directrices de PNMU y de hecho pueden aportar mejoras en términos de movilidad en las ciudades. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo definir criterios desde la perspectiva de la Ley 12.587 / 2012 para ayudar en la evaluación de planes de movilidad. parámetros se han establecido que se deben cumplir durante cuatro criterios relacionados con las condiciones de transporte caminhabilidade ciclovitário, el transporte público y la restricción del uso del automóvil.

**PALABRAS CLAVE:** Movilidad, criterios de evaluación, Ley 12.587 / 2012.

## 1 INTRODUÇÃO

A urbanização acelerada que ocorreu a partir da década de 70, aliada a um planejamento pouco efetivo, fez com que as cidades hoje enfrentem diversos problemas que estão levando o poder público a procurar formas de reverter ou mitigar o quadro existente.

Entre as prioridades da pauta de planejamento das cidades contemporâneas, que estão cada vez mais espalhadas, está a mobilidade urbana. O acesso dos cidadãos aos bens e serviços essenciais encontra-se dificultado. Tal situação tem provocado grandes congestionamentos e diminuído significativamente a qualidade de vida.

Planejar a mobilidade urbana parte da otimização na utilização de todos os meios de transportes, sejam eles públicos ou particulares, buscando melhorias nas condições econômicas, ambientais e de qualidade de vida. Segundo a Comissão das Comunidades Europeias (COM, 2007), conciliar os interesses dos transportes de mercadoria e de passageiro, independente do meio de transporte utilizado, faz parte das ações necessárias à melhoria da mobilidade urbana.

Os gestores públicos precisam apresentar soluções para o tráfego de veículos, que cresce cada vez mais no país, bem como promover formas para que aqueles cidadãos, que não possuem condições físicas e financeiras, consigam também se locomover.

Considerando ser uma questão nacional, foi aprovada em 2012, pelo Congresso Nacional, a Lei 12.587, conhecida como a Lei da Mobilidade Urbana, a qual determina aos municípios a tarefa de planejar e executar a política de mobilidade urbana (MCIDADES, 2013).

A Lei 12.587/2012 apresenta a obrigação da elaboração de Planos de Mobilidade Urbana para um grande número de municípios, e quais os princípios, objetivos e diretrizes estes planos devem conter. No entanto, a lei não prevê qualquer forma de avaliação dos Planos de Mobilidade Urbana nem pelo Ministério das Cidades, nem por qualquer outro órgão.

Não há segurança se os planos que estão sendo apresentados de fato atendem ao que está preconizado na lei, e ao que vem sendo implementado em várias partes do mundo como reais soluções aos problemas relacionados à mobilidade. A única exigência é de que ao se solicitar recursos da União a obra em questão deve estar contemplada no plano apresentado.

Logo, a questão a ser levantada é como avaliar um Plano de Mobilidade Urbano a fim de identificar a sua adequação às prerrogativas da Lei 12.587/2012, bem como se o mesmo atende às suas diretrizes, que visam uma mobilidade urbana sustentável e que melhore a qualidade de vida do cidadão.

Desta forma o objetivo geral deste trabalho é: “Propor critérios de avaliação de Planos de Mobilidade Urbana, conforme a Lei 12.587/2012”. Para alcançar este objetivo foram apresentadas as diretrizes e objetivos da lei 12.587/2012; definidos os critérios a serem

utilizados para a avaliação de Planos de Mobilidade Urbana em consonância com as diretrizes e objetivos da Lei 12.587/2012; e, definidos os parâmetros de avaliação para cada um dos critérios estipulados.

Frente a estes objetivos propostos a metodologia utilizada foi basicamente de pesquisa bibliográfica com o intuito de aprofundar os conhecimentos a respeito de mobilidade urbana e sobre a elaboração de planos de mobilidade. Também foi estudada com profundidade a Lei 12.587/12. A pesquisa contemplou literaturas consagradas (livros), as produções acadêmicas (teses e dissertações), artigos científicos (periódicos e eventos) e legislações.

## **2 A Lei 12.587/2012 e Avaliação de Planos de Mobilidade Urbana**

### **2.1 Lei 12.587/2012**

Em 2012 foi publicada a Lei 12.587 que instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Um processo que levou 17 anos tramitando para ser aprovado. Inicialmente existiam projetos de Lei isolados que tratavam do tema do transporte coletivo, até que em 2007, a partir de uma discussão com a participação do Conselho das Cidades, foi proposto um projeto de lei para a mobilidade urbana com uma abordagem mais abrangente e completa do tema. Esse foi encaminhado ao Congresso por meio do PL 1687/2007 que, após apreciação e modificações feitas pela Câmara, foi enviado em 2010 ao Senado e aprovado em dezembro de 2011, sem alterações (MCIDADES, 2015).

A Lei 12.587/2012 cumpre o papel de orientar, instituir diretrizes para a legislação local e regulamentar a política de mobilidade urbana. Tem como objetivos principais incentivar a integração dos modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e da mobilidade das pessoas e cargas no território do município (GUIMARÃES, 2012).

Quanto à obrigatoriedade de elaboração do Plano de Mobilidade, a Lei 12.587/2012 preconiza que os municípios com mais de 20.000 habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o plano de Mobilidade Urbana (art. 24, § 1o). O prazo inicialmente de 3 anos, encerrado em abril de 2015, foi prorrogado por mais 3 anos, estendendo-se até abril de 2018 (AGÊNCIA SENADO, 2016).

Entretanto, os municípios não têm a obrigação de entregar o Plano de Mobilidade Urbana ao Ministério das Cidades, e a Política de Mobilidade não prevê uma avaliação dos planos de mobilidade municipal, não garantindo a qualidade dos trabalhos a serem apresentados. Estão previstas, futuramente, avaliações dos planos quando o município enviar projetos que envolvam recursos demandados à esfera federal, pois estes projetos deverão estar de acordo com os planos apresentados (LESSA, 2015).

Rubim e Leitão (2013) mostram a preocupação de que se não houver um rigoroso processo de avaliação dos Planos de Mobilidade, corre-se o risco de que sejam apresentados planos pré-formatados, que poderão ser implantados, mas que podem não surtir efeito na mobilidade dos municípios, como aconteceu com os Planos Diretores.

No Capítulo I da Lei 12.587 são apresentados os princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Os Princípios são os conceitos mais abrangentes que visam orientar a compreensão do texto da Lei, como:

- Acessibilidade Universal;
- Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômica e ambientais;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e
- Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

Entre os princípios apresentados cabe destacar a questão do desenvolvimento sustentável, pois este deve ser cuidado em todos os seus aspectos, tanto na dimensão ambiental quanto socioeconômica. Segundo Guimarães (2012, p.131) a “(...) sustentabilidade socioeconômica é aquela que promove o alcance do bem-estar ao maior número de pessoas ao mesmo tempo que busca que o sistema seja economicamente sustentável”.

E no princípio que rege a equidade no acesso ao transporte coletivo, a equidade se refere à equivalência e integridade. Nesse caso, a equivalência é quando todos convergem para uma consciência de compartilhamento do espaço, quando a cidade possui uma infraestrutura na qual as pessoas possam optar pelo meio de locomoção que irão usar (GUIMARÃES, 2012).

Entre os princípios há também o tratamento do equilíbrio entre ônus e bônus no uso dos diferentes modos e serviços com a finalidade de afastar a iniquidade no uso do espaço público. Ou seja, aquele que prefere utilizar um modo de transporte que não beneficie a coletividade, pode ser preterido nos benefícios da fruição da infraestrutura viária ou seus acessos.

Os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana definem a visão de futuro para o país,

são a meta, o alvo que deve ser mirado. Seguem os objetivos:

- Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

As diretrizes são as orientações sobre os caminhos a seguir para que sejam alcançados os objetivos da lei, são elas (MCIDADES, 2013):

- 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;
- Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.

O Capítulo II da Lei 12.587/2012 trata sobre as diretrizes para a Regulamentação dos Serviços de Transporte Público Coletivo, o qual discorre sobre tarifas, subsídios e a fiscalização dos serviços.

Guimarães (2012) afirma que a lei da mobilidade em consonância com a lei das concessões passam a ser as normas que regem o tema do transporte público coletivo. E que a principal meta da PNMU é a priorização do transporte coletivo, resultando em redução do tempo de viagem, buscando atrair mais usuários ao sistema. Em síntese, o alvo da Política de Mobilidade

é “beneficiar pessoas mais que beneficiar negócios”.

No capítulo referente ao transporte público é tratada a modicidade da tarifa para o usuário, ou seja, a busca de garantia ao acesso ao transporte público coletivo por todos. Bem como a preocupação com a integração de modais em todos os níveis, mantendo benefícios tarifários, e o estabelecimento de parâmetros de qualidade e quantidade na prestação dos serviços de transporte coletivo.

O Capítulo III da Lei 12.587/2012 trata sobre os direitos dos usuários e dos instrumentos assegurados à sociedade civil, garantindo os direitos de participação, informação, fiscalização e avaliação dos planos e projetos ligados ao tema da mobilidade (GUIMARÃES, 2012).

Tal capítulo vem reforçar e trazer as ferramentas a serem utilizadas para que de fato se tenha uma gestão democrática no que tange às políticas de mobilidade urbana.

Outro ponto de extrema importância que é apresentado o capítulo mencionado é referente ao direito à informação. Esse direito se refere desde a ter as informações de itinerários, horários e tarifas nos próprios pontos de ônibus, até receber informações sobre os direitos e responsabilidades e obrigações dos usuários e operadores dos serviços de transporte público. Também inclui as informações sobre quais os parâmetros de qualidade e quantidade foram estabelecidos, bem como meios para efetuarem reclamações e os prazos de respostas para suas demandas.

O Capítulo V trata sobre as diretrizes para o planejamento e gestão dos sistemas de mobilidade urbana. Em relação a este tema Guimarães (2012) alerta que não existe um plano de governo, o que deve existir é um plano para a mobilidade, e que este é obra inacabada.

Para finalizar este tema, Guimarães (2012) alerta que a lei não é perfeita, nem seu texto definitivo, embora seja um marco inicial normativo. A regra é que este tipo normativo é um universo em expansão e constante reorganização.

## **2.1 Critérios para Avaliação do Plano de Mobilidade Urbana**

A partir da análise da Lei 12.587/2012 e do contexto dos Planos de Mobilidade foram estabelecidos critérios para avaliação destes últimos. Os critérios levam em consideração o que foi apresentado como principal objetivo da Lei de Mobilidade Brasileira e que já está sendo implantado em outros países, atendendo o conceito de mobilidade urbana sustentável, que é a alteração do foco no transporte individual motorizado para os modos não motorizados e coletivos, buscando a diminuição das emissões de gases poluentes e desenvolvendo uma maior integração homem-cidade.

### 2.1.1 Condições de caminhabilidade

O modo a pé, ou caminhada, constitui o principal modo de locomoção diário. Segundo a ANTP (2016), no Brasil 36% das viagens diárias são realizadas desta forma, além disso 29% das viagens são realizados por modos coletivos em que as pessoas necessitam caminhar para acessar o transporte.

A caminhada é um dos modos de locomoção mais democráticos pois todos, incluindo as crianças, os idosos e os adultos, em algum momento se locomovem desta maneira. Outro ponto a ser observado é que uma parcela das pessoas nestes deslocamentos pode apresentar limitações de locomoção permanentes ou temporárias, como deficiências físicas ou a utilização de carrinhos de bebê e de compras (ITDP, 2016). As condições de caminhabilidade neste cenário são essenciais.

O Código de Trânsito Brasileiro já assegura o direito das pessoas de utilizarem o passeio e no caso de vias sem passeio o pedestre tem prioridade na utilização da pista de rolamento, devendo utilizar a mesma em fila única e no bordo da pista.

Para atender à acessibilidade nas cidades conforme estabelecido na Lei 13.146, que trata sobre a inclusão de pessoas com deficiência, devem-se criar modelos de calçadas e passeios que estejam de acordo com a Norma de Acessibilidade (NBR 9050:2015). Entre os pontos de destaque da norma estão largura mínima de passeio, declividade máxima permitida, rebaixo de calçadas, travessias elevadas, entre outros elementos necessários para garantir a segurança e acessibilidade dos pedestres e das pessoas com deficiência.

Além da preocupação com a parte física, a infraestrutura das vias para a caminhada, outro ponto importante a ser trabalhado é a atratividade na utilização da via, sua segurança, a valorização do espaço público, a saúde física e mental dos cidadãos e as relações sociais e econômicas que envolvem a utilização da rua.

Conforme o PlanMob (2015) tratar as calçadas no Plano de Mobilidade Urbano é fundamental para garantir o direito de ir e vir de todos os cidadãos, com autonomia, independência e segurança, possibilitando maior qualidade de vida.

Feitas estas observações deverão ser analisados nos Planos de Mobilidade Urbana se os pedestres são contemplados no seu texto, se são previstas rotas de caminhabilidade, se existe a padronização de calçadas e outros temas ligados ao pedestre e à acessibilidade nas vias.

Para a análise deste quesito, foram definidos critérios utilizando as mesmas categorias apresentadas pelo ITDP na construção do seu Índice de Caminhabilidade, e verificadas sua presença no Plano de Mobilidade Urbana a ser estudado. As categorias são:

- Calçadas: padronização das calçadas

- Mobilidade: planejamento de Rotas Acessíveis, sua ligação com ciclovias e transporte público.
- Atratividade: planejamento para tornar as vias mais atrativas, com fachadas permeáveis e que permita a utilização dos espaços públicos tanto de dia como de noite.
- Segurança: preocupação com iluminação e monitoramento, bem como vias com travessias sinalizadas.
- Ambiente: preocupações com as condições ambientais como limpeza, sombra e qualidade do ar.

### 2.1.2 Transporte Cicloviário

A utilização da bicicleta vem sendo estimulada há algum tempo como parte da solução dos problemas de mobilidade nas cidades, devido à sua eficiência e agilidade para pequenos percursos. Sem contar os fatores ambientais e de saúde pública.

De acordo com o PlanMob (2015) a bicicleta é um dos meios de transportes mais eficientes, pois é a tecnologia mais apropriada para curtas distâncias, com baixíssimo custo operacional. Uma pessoa pedalando anda duas vezes mais rápido, carrega quatro vezes mais carga e cobre três vezes a distância percorrida por uma pessoa caminhando.

Estimular o uso da bicicleta na cidade é uma forma de melhorar a saúde e a qualidade de vida da população, combatendo o sedentarismo, a obesidade e doenças cardíacas, além da melhora na qualidade do ar e diminuição da poluição sonora.

Existem alguns fatores que influenciam no uso da bicicleta, entre eles: condição da topografia local com aclives acentuados, condições climáticas como chuva, vento e calor intenso, distância a ser percorrida, necessidade de transporte de filhos e viagens de compras, e principalmente a sensação de insegurança oferecida pela infraestrutura existente (SILVA, 2012) em algumas cidades.

É importante salientar que para se ampliar o uso da bicicleta é necessário que se preveja a segurança física dos usuários. Para tanto é fundamental que se destine um espaço cicloviário, constituído por ciclovias, ciclofaixas, bicicletários, paraciclos e outros elementos que propiciem segurança aos ciclistas e que permitam a conexão com outras modalidades de transportes urbanos (PlanMob, 2015).

Atualmente vem ganhando destaque, como forma de incentivar e fomentar a utilização da bicicleta como meio de transporte, os sistemas de bicicletas públicas: as bicicletas ficam disponíveis para aluguel em estações distribuídas em pontos estratégicos da cidade.

Segundo PlanMob (2015) este sistema de bicicletas públicas deve possuir uma densa rede de

estações, bicicletas confortáveis com peças de tamanhos especiais para inibir o roubo, sistema de travamento automático e de rastreamento sem fio, bem como informação em tempo real aos usuários por meio de aplicativos e preços que incentivem a utilização da bicicleta para viagens de curta distância.

É importante ressaltar, conforme Plano de Mobilidade (2015) que o investimento na infraestrutura adequada para o transporte cicloviário deve ser apoiado por medidas de divulgação, incentivo e educação da população para o uso da bicicleta. As campanhas não deverão ser exclusivamente voltadas para os ciclistas, mas para todos os usuários das vias, sejam pedestres ou motoristas.

Para o item de redes cicloviárias, os critérios definidos levam em consideração:

- Implantação de ciclovias e ciclofaixas: existência de projetos e previsão de construção ou expansão da rede cicloviária.
- Bicicletários e Paraciclos: indicação de pontos onde deverão ser instalados os equipamentos por parte do poder público, ou incentivo para que o setor privado invista na sua colocação.
- Implantação de Sistema de Bicicletas Públicas.
- Previsão de programas de divulgação e estímulo ao uso da bicicleta.

#### 4.1.3 Transporte público coletivo

A Constituição Federal apresenta o transporte como um dos direitos básicos do cidadão, sendo que o transporte coletivo urbano é um serviço público que deve ser provido pelo Estado ou por particulares, sob delegação do poder público responsável.

A gestão pública dos serviços de transporte coletivo exige um adequado suporte institucional, com normas que regulam a prestação de serviço. Estas normas são definidas através de leis, decretos, portarias, contratos e outros instrumentos que constituem o seu marco regulatório.

Independentemente do tipo de veículo utilizado no transporte coletivo, seus serviços devem ser organizados como uma única rede, que seja complementar e integrada. O PlanMob (2015) aponta as diretrizes a serem observadas para uma organização adequada dos serviços de transporte coletivo urbano:

- a) Deve ser organizado e gerido pelo Poder Público, não sendo admitidos riscos de descontinuidade, devendo ser prestado de forma a oferecer melhor atendimento à população com conforto, fluidez e segurança.
- b) Deve ser organizado em forma de única rede, com os diversos modos de transportes integrados tanto fisicamente, como sua operação e tarifa, independente de quem os opere,



inclusive considerando serviços sob gestão de outros níveis de governo (estadual e federal).

c) Os serviços prestados devem ser profissionais e com adequada organização dos processos de trabalho necessários: manutenção de frota, operação de tráfego, controle e administração, segundo as condições mínimas estabelecidas na regulamentação.

d) Deve ser pensado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos como condição necessária à garantia de prestação de serviço adequado.

e) Deve haver a previsão de investimentos de médio, curto e longo prazo em veículos, infraestrutura e estrutura de operação.

Guimarães (2012) afirma que tanto no setor público como no privado o sucesso de um serviço é medido pela satisfação de seus beneficiários. Desta forma, Antunes e Simões (2013) dizem que definir os principais atributos de qualidade do sistema de transporte público, sob o ponto de vista do usuário, pode ser um instrumento complementar para o planejamento e avaliação do sistema de transporte público coletivo.

Ferraz e Torres (2004) definem os atributos para medir a qualidade de serviços de transporte público como: acessibilidade, tempo de viagem, pontualidade, lotação, confiabilidade, característica dos veículos, características dos pontos de paradas, segurança, sistema de informação, comportamento dos operadores e comportamento dos funcionários das operadoras.

Em relação ao transporte público coletivo outro ponto importante que deve ser observado é em relação às tarifas cobradas. O artigo 8º da Lei da Mobilidade Urbana (12.587/2012) trata das diretrizes da política tarifária do serviço de transporte público. Entre as nove diretrizes apresentadas daremos destaque especial a: VI - modicidade da tarifa para o usuário e; VII – integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades.

A modicidade tarifária, segundo Guimarães (2012) tem como norte, primeiramente, o usuário, pois a preocupação é atender quem tem modesta condição para assumir o preço público dos serviços. Para que sejam fixadas as tarifas é necessária uma equação que concilie os seguintes objetivos: o lucro da operadora, a prestação de serviço de qualidade obedecendo a premissa de serviço essencial prestado pelo Estado, e a condição do usuário de absorver o valor cobrado, já que para este o serviço é uma necessidade e um direito.

A integração tarifária é vista como um modo de aumentar a atratividade do transporte público, para tanto Melo e Silva (2011) afirmam ser necessário o avanço nas políticas de integração tarifária, como o bilhete único municipal e estadual e o rearranjo das linhas urbanas municipais.

Com tais informações, foram definidos os seguintes critérios a serem verificados:

- Itinerários que atendam a todo o município.
- Paradas de ônibus: modelo de pontos e paradas de ônibus, ou previsão de elaboração.
- Tarifas: tarifas que obedeçam à modicidade e a integração tarifária.

#### 4.1.4 Restrição a automóveis

Segundo o MCidades (2007) o modo motorizado, mesmo com suas vantagens, apresenta impactos ambientais negativos, como poluição sonora e atmosférica em virtude da queima dos combustíveis. Além disso, não há como sustentar o modelo de expansão da infraestrutura para o automóvel, pois a mesma compromete boa parte do orçamento dos municípios.

Figueiredo (2010) afirma que qualquer adaptação do sistema construído em favor do automóvel ou da circulação de veículos cria restrição ao pedestre. E o automóvel é o veículo com menor capacidade de transporte e maior grau de ocupação dos espaços de circulação, o que mais prejudica o desempenho da rede viária (CRUZ, 2006).

Por isso, observam-se em diversas cidades atitudes para restringir e inibir a utilização do automóvel. Tais medidas podem ser operacionais, buscando melhorar a capacidade viária como estabelecimento de vias de sentido único de tráfego, proibição de estacionamento ao longo da via, controle semaforizado, etc.

Outras limitam a liberdade de circulação, como restrição temporal, exemplo de veículos pesados na hora de pico, rodízio de placas, etc. E ainda existem medidas de caráter pecuniário, com a instituição de cobrança pelo direito do uso do espaço viário, como cobrança de estacionamento rotativo e pedágios de acesso a determinadas áreas. E, por fim, medidas de especialização do sistema para determinada função, como faixas exclusivas de ônibus e calçadões (PLANMOB, 2015).

Cruz (2006) demonstra que a restrição do trânsito de veículo contribui para: o aumento de eficiência dos sistemas de transporte, redução de necessidade de novos investimentos em infraestrutura, melhoria na qualidade ambiental, melhoria na qualidade do uso do solo, aumento da receita (das cobranças impostas) e melhor distribuição dos benefícios vinculados aos investimentos públicos no setor de transportes.

Os veículos ficam a maior parte do tempo estacionados, portanto a política de gestão de estacionamento é um forte instrumento para influenciar o fluxo de veículos. Proibir o estacionamento ou controlá-lo através de cobrança e com tempo determinado de uso, para proporcionar o compartilhamento do espaço, são as soluções mais aplicadas.

A restrição à circulação consiste em proibir o trânsito ou limitar o acesso de certos veículos em



áreas predefinidas, ou ainda, restringir o uso de veículos em alguns períodos do dia (Cruz, 2006). Como exemplos de restrição temos as faixas exclusivas para transporte público, ruas de lazer que são trancadas em determinados períodos para realização de eventos, etc.

A moderação de trânsito (*traffic calming*) é a utilização de alterações no alinhamento horizontal, ou implantação de elevações para diminuir o fluxo de veículos ou ainda a ampliação das calçadas e implantação de áreas verdes facilitando o fluxo de pedestre. O objetivo destas intervenções é a humanização das ruas e calçadas, através do controle da velocidade e do volume excessivo de tráfego.

Entre as medidas de restrição da utilização de automóveis que devem ser avaliadas estão:

- Controle do Oferta e Cobrança do Estacionamento –medida para as áreas de maior movimento da cidade com o objetivo de dificultar o estacionamento e estimular o uso de outros meios de transporte.
- Tratamento preferencial para veículos com multiusuários – vantagens de utilização de pistas exclusivas para veículos com muitos ocupantes, proporcionando economia no tempo de viagem.
- Moderação do Trânsito, através de dispositivos redutores de velocidade e/ou volume de tráfego e dispositivos para segurança dos pedestres.

### 3 CONCLUSÃO

A dificuldade na mobilidade encontrada nas cidades atualmente é uma preocupação tanto dos grandes como dos pequenos municípios. A grande utilização dos automóveis e motos aliada à falta de condições e de espaço apropriado para a utilização dos modais não motorizados, a pé e bicicleta, e a inexistência ou deficiência na oferta de transporte público vêm tornando nossas cidades cada vez mais congestionadas e, conseqüentemente, poluídas.

Por estes fatores tem-se observado a preocupação em todo o mundo sobre o tema, principalmente nos últimos 20 anos. No Brasil, em 2012, foi aprovada a lei 12.587 responsável em estabelecer as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. A lei traça os objetivos que o município, o estado e a União devem buscar para alcançar melhoria nas condições de mobilidade.

Ao estudar a criação da Lei, fica claro que o cerne está na questão do transporte público coletivo. Porém, no avanço das discussões foi optado pelo tratamento de todos os temas que se referem à mobilidade. Buscando a exemplo de outros países o privilégio aos modais não motorizados e coletivos.

Outro ponto importante da Lei é a obrigatoriedade, até abril de 2018, dos municípios de

elaborarem o Plano de Mobilidade Urbana como forma de garantir recursos da União para projetos referentes ao tema. Entretanto, a grande dúvida em relação aos Planos é a sua qualidade e a possibilidade de implantação das ações propostas, tendo em vista que apesar de ser obrigatório não existe qualquer forma de avaliação de seus desempenhos.

A utilização dos critérios estabelecidos para a avaliação dos planos tem com objetivo garantir que esses garantam as condições mínimas de mobilidade para as cidades e cumpram seu papel na melhoria de oferta de serviços de transporte aos cidadãos.

O foco na caminhabilidade, observando boas condições para as calçadas, à criação de rotas acessíveis e o incentivo à utilização da rua, aumentando sua atratividade, e investimentos em segurança e limpeza das vias, busca garantir o ir e vir de todos os cidadão de forma democrática, ao mesmo tempo incentivando o uso dos espaços públicos.

Em relação ao transporte ciclovitário, os critérios estabelecidos como indispensáveis aos planos, buscam garantir as condições mínimas a ampliação do uso de modais não motorizados. Isto junto com a otimização do transporte coletivo, através da oferta de opções de alcance territorial abrangente e tarifas acessíveis, podem auxiliar na redução do uso do automóvel, fator determinante hoje para a falta de mobilidade urbana na maioria das cidades brasileiras.

Por último, utilizar estratégias de restrição ao automóvel, tendo em vista que a facilidade de uso deste modal, no qual prevalece bem estar individual, inibe ações em prol do bem estar coletivo.

Assim, a mobilidade vista como um sistema, no qual aspectos de incentivo e de restrições sejam vistos de forma integrada e tratados desta maneira nos planos, pode de fato trazer melhoria para as condições de mobilidade nas cidades. Entretanto, não basta apenas a criação de um plano de mobilidade urbana, é necessário que este seja implantado e que as ações executadas se mostrem efetivas, o que estabelecer uma forma de avaliação poderia garantir.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA SENADO. **Municípios terão prazo maior para elaborar Planos de Mobilidade Urbana**  
Disponível em: <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/12/08/municipios-terao-prazo-maior-para-elaborar-planos-de-mobilidade-urbana>.

ANTUNES E. M; SIMÕES F. A. **Engenharia urbana aplicada: um estudo sobre a qualidade do transporte público em cidades médias**. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), v. 5, n. 2, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/urbe/v5n2/a06v5n2.pdf>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015. Disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_generico\\_imagens-filefield-description%5D\\_24.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf).



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana: Relatório Geral 2014**. Disponível em: [http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidade-geral\\_2014.pdf](http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidade-geral_2014.pdf).

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).

BRASIL. **Lei nº 9.503/1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23 de setembro de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm).

BRASIL. **Lei nº 12.587/2012**. 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 10 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, 04 de janeiro de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm),

BRASIL. **Lei nº 13.146/2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 06 de julho de 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art113](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art113).

BRASIL. Ministério das Cidades, **PlanMob**: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, 2015. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS – COM (2007). **Livro Verde: Por uma nova cultura de mobilidade urbana**. Disponível em: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2007/PT/1-2007-551-PT-F1-1.Pdf>.

GUIMARÃES, Geraldo Spagno. **Comentários à Lei de Mobilidade Urbana – Lei 12.587/12**: essencialidade, sustentabilidade, princípios e condicionantes do direito à mobilidade. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

ITDP (Instituto de Políticas de Transportes e Desenvolvimento). **Índice de Caminhabilidade: Ferramenta**. Disponível em: <http://2rps5v3y8o843iokettbxny.wengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/09/2016-09-ITDP-caminhabilidade-ferramenta.pdf>.

LESSA, Clárisse M. R.; SILVA, Gustavo R.; SILVA, Luiza M. C. **Planejamento da mobilidade urbana em municípios de pequeno porte**. In: ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, 2015. Disponível em: [http://www.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/15/E4F0D2FD-0B72-4882-973F-BE827EE04FA5.pdf](http://www.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/15/E4F0D2FD-0B72-4882-973F-BE827EE04FA5.pdf).

MELO E SILVA, R. J. de. **Rede de Mobilidade Urbana Sustentável: O Desafio do Transporte no Rio de Janeiro**. Comunicação Técnica 69 – 18º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Disponível em: [http://files-server.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/4861657B-E262-4D18-95CA-15398407B545.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/4861657B-E262-4D18-95CA-15398407B545.pdf).

RUBIM, B; LEITÃO, S. **O Plano de Mobilidade Urbana e o futuro das cidades**. Estudos Avançados 27 (79), 2013. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/68702>.

SILVA, Ricardo J. P. da. **Mobilidade Urbana: a bicicleta como meio de transporte diário**. Dissertação (Mestrado)-Departamento de Engenharia Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2012.