IV enanparq

Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016

MOBILIDADE E INDICADORES DE INFRAESTRUTURA

MOBILIDADE URBANA, PROJETO URBANO E SOCIEDADE

PAULA KATAKURA

FIAM-FAAM Centro Universitário

Programa de Mestrado Profissional em Projeto, Produção e Gestão do Espaço Urbano

katakura@uol.com.br

CAIO RUBENS GONÇALVES SANTOS

FIAM-FAAM Centro Universitário

Programa de Mestrado Profissional em Projeto, Produção e Gestão do Espaço Urbano

caio.rubens.santos@fiamfaam.br

INDICADORES DE MOBILIDADE APLICADOS NO PLANO DE MOBILIDADE DE SÃO PAULO

RESUMO

Este artigo analisa a metodologia empregada no Plano de Mobilidade de São Paulo- PlanMob 2015, aprovado em fevereiro de 2016, discute a estrutura do documento a partir do que se estabeleceu na Política Nacional de Mobilidade Urbana quanto às infraestruturas urbanas que devem integrar os diferentes modais de transporte permitindo melhor mobilidade e acessibilidade. Faz uma análise da organização do PlanMob/SP 2015 em função das diretrizes da política nacional para elaboração dos planos municipais de mobilidade. Destaca a importância dos indicadores de infraestrutura e mobilidade nas etapas de diagnóstico, projeções e acompanhamento da implantação das ações para o cumprimento das metas estabelecidas.

Palavras-chave: indicadores, cidades, gestão

MOBILITY INDICATORS

ABSTRACT

The article makes use of the analysis of the method applied in the Mobility Plan for São Paulo city, approved in February 2016, to discuss the structure of the document that established the National Urban Mobility Policy as the urban infrastructure that should integrate the different transportation modes allowing better mobility and accessibility. An analysis of the organization of PlanMob / SP 2015 according to the guidelines of the national policy for the development of municipal mobility plans. It emphasizes the importance of infrastructure and mobility indicators in diagnostic phases, projections and monitoring of the implementation of actions to achieve the established goals.

Keywords: Indicators, cities, management.

1. INTRODUÇÃO

Para desenvolver este trabalho, inicialmente contextualizamos a discussão apresentando a Lei que passou a exigir dos municípios com mais de 20 mil habitantes a elaboração de um Plano de Mobilidade. O presente artigo metodologicamente verificou as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana que estabelece alguns avanços relacionados aos modais não motorizados e procurou analisar a estrutura da organização do Plano de Mobilidade de São Paulo segundo as diretrizes contidas na Política Nacional de Mobilidade Urbana. A análise envolve conteúdos gerais sem se aprofundar qualitativamente nas ações e metas previstas. Faz também uma breve análise da forma de incorporação das contribuições do processo participativo de seu desenvolvimento bem como sua adequação com os demais instrumentos da política urbana com destaque para a utilização dos Indicadores de Mobilidade conforme recomendação do Caderno de Referências para a Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana.

2. DEFINIÇÃO DOS PLANOS DE MOBILIDADE

A obrigatoriedade de elaboração dos Planos de Mobilidade tem sua origem direta na Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei Federal nº 12.587/2012 (BRASIL, 2012), que orienta e institui diretrizes para a legislação local e procura integrar as políticas urbanas que sempre foram tratadas de forma fragmentada, como instrumento de efetivação de diretrizes urbanas integrando demais planos. Além disto, a Lei estabeleceu um prazo de três anos a contar da sua vigência, sob o risco de o município estar impossibilitado de obter recursos orçamentários federais para investimento em mobilidade urbana. O Estatuto da Cidade exigia a elaboração de Planos de Mobilidade para municípios acima de quinhentos mil habitantes e a Lei n. 12.587/2012 alterou esta demanda para municípios com mais de vinte mil habitantes, mudança que ampliou sensivelmente a quantidade de municípios afetados.

A Política prevê que os Planos considerem as características dos modos de transporte e a infraestrutura que permitem os deslocamentos de pessoas e cargas bem como os meios de gestão destes deslocamentos. Outro ponto importante é a integração entre as políticas de urbanização e de mobilidade urbana com detalhamento dos serviços de transporte público coletivo, circulação viária, infraestruturas, acessibilidade, integração dos modos de

transporte público, organização do transporte de cargas, polos geradores de viagens, áreas de estacionamento, organização da circulação restrita ou controlada, mecanismos de financiamento e a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do mesmo.

Os Planos de Mobilidade têm como objetivo o planejamento de curto, médio e longo prazos de melhorias relacionadas à mobilidade urbana por meio do estabelecimento de metas, ações e recursos.

3. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A estrutura do Plano deve conter em seu diagnóstico: dados primários, resultados de levantamentos de campo; dados secundários como estudos, estatísticas, projetos e outras bases de levantamentos já consolidados e definição de indicadores para diagnóstico.

O uso de ferramentas de avaliação e controle das condições de mobilidade deve ter destaque também durante o diagnóstico das condições de mobilidade, na definição das metas a serem atingidas e no monitoramento posterior.

O Caderno de Referência da Política Nacional de Mobilidade define:

> *Para que os indicadores possam ser usados como medidas de desempenho, é fundamental que existam parâmetros bem definidos que mostrem, por exemplo, qual seria o valor de cada indicador em uma situação ideal. Tal informação deve servir de referência para o estabelecimento de metas e para a comparação com os resultados obtidos na execução do Plano de Mobilidade Urbana. (Ministério das Cidades, 2007, p. 158)*

Este mesmo referencial aponta que existem poucas fontes de informações sistematizadas disponíveis no âmbito nacional sobre a estrutura organizacional dos sistemas de circulação e transporte público nas cidades brasileiras. Dentre todos os municípios brasileiros São Paulo disponibiliza uma série de indicadores de infraestrutura e mobilidade, em quantidade muito superior à média dos municípios com mais de 20 mil habitantes.

A Lei também destaca a importância do uso dos indicadores para orientar o planejamento da mobilidade urbana em algumas fases: levantamento de informações mais rigorosas durante o diagnóstico, definição das metas e acompanhamento dos resultados ao longo da execução das ações.

Os indicadores urbanos são dados quantificáveis da realidade, de um fenômeno urbano, que podem ser registrados ao longo do tempo para se projetar uma tendência. A UN-HABITAT, define os indicadores como sendo um conjunto de instrumentos de gestão que permitem identificar a realidade urbana e servem de base para a formulação de políticas, programas e projetos de melhoria de forma continuada e sustentável. Com eles é possível obter um comparativo do estado das cidades do mundo mostrando a existência de algum progresso na implementação das metas.

O Programa de Indicadores Urbanos do UN-HABITAT, desenvolvido para auxiliar no monitoramento e melhoria do desempenho das cidades, a partir da Base de Dados dos Indicadores Urbanos Globais e dos Observatórios Urbanos Globais, verificou que as cidades coletam uma média de cem indicadores cada e que algumas chegam a coletar mil indicadores diferentes por ano. Oito cidades fizeram parte do projeto piloto e desses mil indicadores recolhidos apenas 3 mostraram-se comuns a todos. Esta falta de padronização é um fator que limita a possibilidade das cidades identificarem tendências, compartilharem as melhores práticas e aprenderem com a experiência das demais.

O Ministério das Cidades está desenvolvendo o Sistema de Informações em Mobilidade Urbana, uma plataforma que disponibilizará de forma on-line as informações da mobilidade urbana em todo território nacional a partir de dados coletados junto aos municípios e que servirá como referência nacional para a formulação de políticas públicas na área de mobilidade urbana mantendo uma rede nacional de coleta, armazenamento e compartilhamento de dados.

Como parte das novas séries das ISOs (International Standards) foram desenvolvidas normas para conhecimento integrado e holístico, para o desenvolvimento sustentável e resiliente. Estabelece um rol de indicadores padronizados e estabelece definições e metodologias para esse conjunto com o objetivo de orientar e medir o desempenho dos serviços e a qualidade de vida das cidades. Foi organizada pensando-se no auxílio ao direcionamento e assessoria à gestão do desempenho dos serviços da cidade e de todas as

previsões de serviços bem como a qualidade de vida. Dentre as dezessete áreas analisadas, o Transporte prevê a mensuração dos seguintes indicadores: quilômetros de transporte público de alta capacidade por 100.000 habitantes, quilômetros de transporte público leve por 100.000 habitantes, número anual de público transportado per capta, número de automóveis particulares per capta, porcentagem de usuários que utilizam transporte para viagens de trabalho exlcuindo-se o veículo particular, número de veículos de duas rodas motorizados per capta, quilômetros de ciclovias e ciclo-faixas por 100.000 habitantes e número de acidentes fatais durante as viagens por 100.000 habitantes, conectividade aérea comercial.

Todas estas iniciativas contribuem para um planejamento muito mais apoiado em dados, mensurações importantes para a definição de políticas públicas.

A utilização de indicadores tem se mostrado um instrumento importante na comparação de áreas e previsão dos potenciais impactos advindos, por exemplo, de um adensamento como propõe o Plano Diretor. As diretrizes estabelecidas pelos gestores urbanos precisam se apoiar em apontamentos confiáveis e que permitam visualizar com maior segurança diferentes atores que configuram o espaço urbano.

4. PLANO DE MOBILIDADE DE SÃO PAULO

O novo Plano de Mobilidade de São Paulo - PlanMob/SP, regulamentado pelo Decreto Municipal 56.834 de 24 de fevereiro de 2016, merece uma análise atenta quanto à metodologia utilizada em sua elaboração e emprego dos indicadores para a formulação de sua política de Mobilidade. Este Plano deveria determinar diretrizes, propor medidas para o planejamento, gestão e regulação do transporte coletivo e demais formas de mobilidade urbana, baseado em estudos técnicos com modelagens e simulações que permitissem estabelecer metas e atribuição de responsabilidades além da definição dos instrumentos de sua gestão.

O PlanMob/SP esclarece em seu texto introdutório que o documento tem caráter mais estratégico que propositivo justificado pelo atraso na finalização de algumas pesquisas já em andamento conforme segue:

Dessa forma, o plano ocorre concomitante a pesquisas e estudos importantes para a formulação de cenários e para definição de políticas públicas, que ainda estão em andamento, assim como convive com novas ações de governo que fazem parte de projetos de mobilidade e acessibilidade, cujos resultados só serão totalmente conhecidos posteriormente à apresentação formal do PlanMob/SP em dezembro de 2015. Essa condição de trabalho impõe ao Plano um caráter mais estratégico que propositivo, deixando um conjunto de ordenamentos dependentes de análises dos resultados das pesquisas e da avaliação do desempenho de projetos que só poderão ocorrer a posteriori. (Secretaria Municipal dos Transportes, 2016, p. 9)

O PlanMob/SP integrou principalmente dados do Relatório Síntese de Pesquisa Origem e Destino de 2007 e Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo da Companhia do Metropolitano de São Paulo além de outras informações de projetos desenvolvidos por diferentes órgãos públicos ligados à mobilidade. Estas bases de informações foram organizadas pela Secretaria Estadual de Transportes que na fase de diagnósticos realizou análises dos aspectos urbanos, de uso e ocupação do solo, condições viárias, demanda, qualidade no atendimento a partir de estudos elaborados em diferentes setores da Secretaria de Transportes como São Paulo Transportes e Companhia de Engenharia de Tráfego e em outras secretarias municipais como Secretaria Municipal do Desenvolvimento Urbano, Secretaria Municipal de Habitação, Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, Secretaria do Verde e do Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras, além de contribuições de representantes dos Operadores dos Transportes Coletivos e da sociedade civil. Diversos projetos já em andamento e propostas desenvolvidas nos diferentes órgãos de Transportes do Estado e do Município foram compilados no documento formando um considerável acervo. Segundo o texto do PlanMob/SP houve seleção de projetos que integram efetivamente a política de mobilidade urbana com o planejamento e ordenação do solo e com a proteção ambiental. Com o adensamento populacional ao longo dos eixos de estruturação previstos no Plano Diretor Estratégico de São Paulo-PDE, o plano prevê a redução das viagens pendulares centro-bairro, das viagens em automóvel particular e maior utilização do sistema de transporte coletivo redistribuição das atividades econômicas e dos empregos com oferta maior fora do centro expandido. Os objetivos gerais do sistema de mobilidade também encontram-se definidos no PDE-2014.

O PlanMob/SP 2015 destaca três proposições fundamentais: o reconhecimento da mobilidade urbana como resultado de uma política pública, a organização dos sistemas de mobilidade urbana para a oferta de serviços universais a partir de rede de transporte público coletivo e mobilidade urbana considerada política fundamental para a gestão ambiental urbana e promoção da qualidade ambiental.

Na página 54 do PlanMob/SP 2015 reafirma-se que *"os objetivos apontam para a formulação de metas, indicadores e parâmetros de análise ainda a serem desenvolvidos e acordados com a sociedade."* [1]

O Plano indica como está sendo planejado o novo sistema de transporte coletivo, que prevê a redução de sobreposição de linhas, a utilização dos corredores de ônibus apenas por veículos de maior capacidade e o deslocamento de pontos de parada para perto dos cruzamentos (para facilitar as conexões), entre outras mudanças. Foram definidos para o Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros a construção de 150 km de corredores a cada quatro anos de forma a atingir uma rede de 600 km de corredores até 2028; para o Transporte Ativo 600km de ciclovias até 2028; compartilhamento de bicicleta que deve atingir 100% do território do município até 2028; adaptação à acessibilidade universal de 850 mil m2 até 2016 e a reforma de 250 mil m2 de calçadas até 2028. Não são esclarecidos quais foram os estudos realizados para a determinação destes números.

O Plano recebeu 26 relatórios com sugestões e contou com baixa participação nas audiências públicas realizadas em 2015, menos de 2 mil pessoas nas diferentes reuniões com conselheiros e subprefeituras além de 7538 respostas digitais às perguntas que procuraram verificar tipo de transporte utilizado, tempo gasto nas viagens, opiniões a respeito do estado das calçadas e de aspectos da mobilidade que mais impactam, aspectos do sistema de transporte a serem melhorados, concordância em relação a horários de circulação de carga e descarga, utilização das ciclovias, etc. A consulta digital não teve como objetivo a análise e validação das metas. Diretrizes e Estratégias do Plano estão dispersas no documento e dificultam o acompanhamento do cumprimento das metas. Na tabela final com a síntese das Propostas do PlanMob/2015, contendo ações até 2028,

---

[1] Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/plano_diretor/index.php?p=1386. (Junho, 22, 2016)

percebe-se lacunas e inexistência de propostas para os diferentes sistemas ao longo do período de vigência do Plano.

O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo realizou 114 audiências públicas que contaram com a participação de 25.692 pessoas e 10.147 deram contribuições para o aprimoramento do plano. Foram 5.684 propostas feitas nos encontros presenciais e outras 4.463 feitas pela internet, sendo 1.826 por fichas online, 902 pelo mapa colaborativo, 1.204 na minuta participativa disponibilizada na rede e 531 no site da Câmara.[2]

O PlanMob/SP teve uma participação nas audiências públicas inferior a 10% da participação nas audiências públicas do Plano Diretor.

O Plano compõe-se de metas para o Transporte "ativo"[3] incluindo bicicletas e pedestres; para o Transporte coletivo que se divide em coletivo público, coletivo privado e escolar privado; para o Transporte de cargas que abrange carga, carga supervisionada, carga e frete e motofrete; Sistema Viário e Transporte Individual que inclui monitoração viária, segurança, estacionamento, transporte individual e táxi e por último para a Gestão Ambiental. Essa divisão e estabelecimento de metas especificamente voltadas para cada sistema reflete a continuidade da visão fragmentada da Mobilidade contida no Plano. Cada um dos modais continua sendo tratado como componente independente da política de mobilidade sem visão integrada e que deveria ter como meta a ampliação e a qualificação do conjunto articulado dos diferentes modos de transporte e serviços formando uma rede de transportes mais eficiente e que ofereça opções diversas para deslocamento. As alternativas de mobilidade são restritas e a rede única que atenda de forma sistêmica os deslocamentos urbanos necessita que as políticas e as ações também sejam tratadas de forma sistêmica.

O Sistema Integrado de Transporte Coletivo de São Paulo nada mais é que o conjunto das linhas e transportes articulados na forma de uma rede de serviços baseados no pagamento de uma tarifa única. Ele ainda não significa a existência de uma rede articulada de modais, com diversidade de opções para o deslocamento.

---

[2] Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano. Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/plano_diretor/index.php?p=1386. (Junho, 22, 2016)

[3] Terminologia não identificada em bibliografia técnica, empregada a partir de nomenclaturas de organizações não governamentais.

As bicicletas por exemplo pouco se conectam com os demais equipamentos existindo muitas barreiras físicas que dificultam a sua transposição. O plano de adequação das calçadas só seria viável a partir da detecção técnica das condições de caminhabilidade. Nas pesquisas relacionadas ao grupo de pesquisa de nosso Programa de Mestrado em Projeto, Produção e Gestão do Espaço Urbano foram detectadas dificuldades em relação a análise dos indicadores levantados pela diversidade de metodologias existentes e pouca padronização das métricas nas bases de dados. Pode-se citar como um exemplo de indefinição de bases conceituais e teóricas no estabelecimento das metas do PlanMob/SP a projeção de uma de suas metas, a proposta de reversão do quadro atual de deslocamentos motorizados individuais e coletivos estabelecendo índices de 70% para deslocamentos motorizados coletivos que hoje representam 30% e de 30% para os individuais que hoje totalizam 70 % dos deslocamentos, retornando ao cenário de 1967.

As metas para o transporte de pedestres e bicicletas são as que mais apresentam quantidades e previsões sem a apresentação das bases de apoio para o estabelecimento das metas para a Rede cicloviária estrutural, sistema de bicicletas compartilhadas, estacionamento de bicicletas, acessibilidade nas calçadas,

Quanto ao transporte coletivo público existem estudos mais complexos e melhor fundamentados que carecem no entanto de indicadores para acompanhamento das ações. O transporte coletivo individual existem previsões apenas para 2016 , 2024 e 2028 permanecendo um longo período sem ações previstas. Sabe-se que ele dependerá também da consolidação da lei de uso e ocupação do solo no sentido de se reduzir a quantidade de deslocamentos da periferia para as áreas centrais do município. Existem várias lacunas como por exemplo as metas de gestão ambiental que possuem ações previstas apenas até 2017.

Todo o estudo de regulamentação também precisaria estar fundamentado em análises mais precisas e metas concretas a serem atingidas, conter diretrizes, especificações, orientações para a implantação de planos e projetos definidos para curto, médio e longo prazos. Também seria importante a atribuição da responsabilidade pelo cumprimento das metas, instrumentos de gestão do plano, fontes de financiamento. A falta de padronização é um limitador para a possibilidade identificação, comparação, mensuração e monitoramento do desempenho das cidades. Como elementos de análise, precisam apresentar alguma

padronização para que sejam comparáveis. É importante que o PlanMob seja executado com o aprimoramento de suas metas acompanhadas pelas gestões futuras da cidade e a produção e estabelecimento de indicadores comuns mínimos que permitam quantificar, comparar, simular e prever tendências.

5. CONCLUSÕES

O PlanMob/SP reflete a dificuldade e complexidade de organização de um documento que não só reúna num único conjunto as propostas para os diferentes modais advindas de diversos setores de forma articulada e que ultrapasse o tratamento e a visão isolada e desvinculada de cada uma das formas de deslocamento. A integração dos dados levantados para a elaboração de um diagnóstico mais preciso e apoiado em indicadores confiáveis ainda não se apresenta no PlanMob/SP e a afirmação de seu caráter estratégico e não propositivo do plano de mobilidade já aponta para um equívoco conceitual na medida em que um planejamento estratégico reúne propostas além de objetivos e diretrizes. Outro ponto a ser objeto de reflexão é a participação da sociedade civil e a forma de encaminhamento das contribuições de organizações não governamentais, sindicatos e movimentos sociais numa estrutura que se encontra dividida entre a validação de propostas e a aplicação de questionários a partir de estratégias previamente definidas e que são apresentadas nas audiências públicas como forma de “chancela” das mesmas.

Por fim o PlanMob/SP não identifica os meios financeiros e institucionais que assegurem sua implantação e execução nem os mecanismos de monitoramento e avaliação sistemática dos objetivos por indicadores preestabelecidos e utilizados também nas fases de diagnóstico e de definição do planejamento estratégico.

BIBLIOGRAFIA

Brasil. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial, Brasília DF 4 de jan. 2012. Disponível em http://www.planalto. gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm

Feriancic, Gabriel.et. al. **Plano de mobilidade urbana, o novo instrumento de gestão pública**. Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/10/07/ 101C72E9-6F8F-45CD-AFAD-4EAD5A92230B.pdf. 2013.Acesso em 20/03/2015.

International Standarization Organization. **Norma internacional ISO 37120:2014.** Genebra, 2014**.** Disponível em: https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=lHRUV66oFenM8Afm2pvwAg#q=ISO+37120+downloadAcesso em 30/05/2016.

Lynch, Matthew**. Standardized indicators for resilient cities: ISO 37120 & the world council on city data. World Council on City Data** 2015. Disponível em: http://resilientcities2015.iclei.org/fileadmin/RC2015/files/pptx/Opening_Plenary_Lynch.pdf.

Ministério das Cidades. PlanMob: Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana.Brasília, 2007.

Prefeitura Municipal de São Paulo. **Paticipação Social**. participacao-planmob.jpg.2015. 1280 × 720 pixels. 186,47 KB. Formato JPG. Disponível em:http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/transportes/participacao_social/participacao-planmob.jpg. Acesso em 01/06/2016.

_____**Resultado digital da participação social de forma digital**. pdf Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/transportes/pdf/planmob-resultado.pdf. 2015. Acesso em 01/06/2016.

_____ **Plano de Mobilidade de São Paulo**. São Paulo: PMSP, 2016.Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072__1455546429.pdf. Acesso em 30/05/2016.

Quiroga Martínez, Rayén. **Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe**. Santiago: CEPAL, 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/11362/5502. Acesso em 20/03/2015.

São Paulo. Decreto Municipal 56.834 de 24 de fevereiro de 2016. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/planmob/index.php?p=212623. Acesso em 30/05/2016.

The global city indicators facility. **Indicadores Urbanos Globais**. Uma Abordagem Integrada para a Mensuração e Monitoramento do Desempenho das Cidades. Relatório Síntese. Vancouver: Global Cities Institute, 2012. Disponível em: www.cityindicators.org/uploads/City%20Indicators%20Report%20-%20Portuguese.pdf. Acesso em 05/05/2016.