



# Os desafios para a efetividade da implementação dos planos de mobilidade urbana: uma revisão sistemática

*Challenges for the effectiveness of the implementation of urban mobility plans: a systematic review*

Laura Machado, Livia Salomão Piccinini

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR), Porto Alegre, RS, Brasil

## Resumo

Com a criação da lei que instituiu as diretrizes da Política de Mobilidade Urbana brasileira, torna-se necessário investigar os avanços e as barreiras em sua origem: a Comunidade Europeia (CE). Reduzir os impactos dos transportes e alcançar o desenvolvimento urbano sustentável têm motivado a CE a investir em pesquisas e projetos que culminaram com a recomendação para que as cidades adotassem o *Sustainable Urban Mobility Plan* (SUMP). Embora muitas destas cidades tenham implementado essa proposta, verifica-se, 10 anos depois, que poucos foram os avanços efetivos na redução dos congestionamentos e emissões atmosféricas. Este artigo traz uma revisão sistemática que incluiu 37 estudos sobre o SUMP e apresenta a evolução da política de mobilidade na CE, os guias metodológicos para elaboração, as barreiras encontradas para a implementação e as recomendações para a avaliação dos planos. A revisão mostrou que a metodologia do SUMP foi adotada em outros países fora da CE, como Brasil, México e Índia, sugerindo uma hegemonia no planejamento da mobilidade. Observou-se que uma efetiva implantação do SUMP, depende, além de sua avaliação, do enfrentamento dos desafios colocados frente às decisões políticas sobre as técnicas, da homogeneização socioespacial, da integração entre os níveis de governo, dos projetos setoriais, dos modos de transporte e das medidas propostas.

**Palavras-chave:** Plano de mobilidade urbana. Políticas públicas. Barreiras. Revisão sistemática.

## Abstract

*With the creation of the Law that established the guidelines for the Urban Mobility Policy in Brazil, it became necessary to investigate the progress and the barriers in its origin: the European Community (EC). In order to achieve a sustainable urban development, there has been an increasing interest in reducing the negative impacts of transport in the cities. In this sense, the EC has financed research and projects with the purpose of encouraging the adoption of Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP) by all cities. Although many cities have implemented this proposal, after ten years of its creation, minimal changes in congestion and pollutant emissions have been obtained. This paper scrutinizes 37 updated studies that had SUMP as the main subject and that presented the methodologies, barriers and recommendations to evaluate the SUMP. The review*

LM é mestre, arquiteta e urbanista, e-mail: laura.lauramachado@gmail.com

LSP é doutora, arquiteta e urbanista, e-mail: livia.piccinini@ufrgs.br

identified the need to overcome relevant barriers in order to achieve an effective implementation of SUMP, which include evaluability, meeting the challenges posed by political decisions on techniques, ensuring socio-spatial homogeneity and, integrating the four levels, i.e. government, sectoral plans, transport modes and measures.

**Keywords:** Urban mobility plan. Public policies. Barriers. Systematic review.

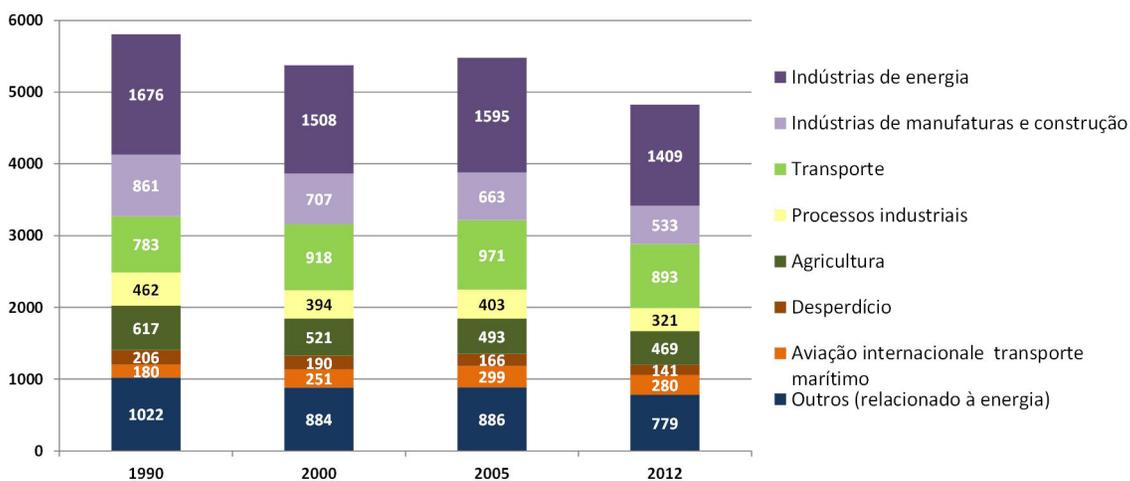
## Introdução

Transporte é chave para o desenvolvimento das cidades e, paradoxalmente, é responsável por externalidades negativas, que impactam diretamente na economia e na qualidade de vida urbana. Com mais de 80% da população mundial vivendo em cidades e, na iminência deste percentual atingir 91% em 2030 (UN, 2014), soluções para a mobilidade desafiam as políticas públicas. Mobilidade tem substituído o termo transporte por transmitir a ideia de deslocamento de pessoas e englobar, além dos sistemas de transporte, os deslocamentos não motorizados. Essa mudança de paradigma está conectada ao desenvolvimento sustentável, discurso hegemônico na esfera mundial desde a publicação do Relatório Burtland, em 1987. Pensar global e agir local tornou-se o lema das Habitat e da Agenda 21, que deram início a um pensamento voltado para a sustentabilidade urbana.

A Comunidade Europeia (CE), na intenção de mitigar os impactos negativos do transporte, tem dado suporte financeiro e técnico a projetos de investigação, desenvolvimento e implementação de medidas de mobilidade concentradas no incentivo ao uso do

transporte público e dos meios não motorizados. Investimentos em pesquisa de energias limpas, carros elétricos, uso de tecnologia, gestão de estacionamentos, gerenciamento da mobilidade têm sido realizados desde 1995, com destaque para a iniciativa *City Vitalis Sustainability*, CiViTAS (Halpern, 2014) e os Planos de Ação (EC, 2009). Essas iniciativas trouxeram avanços importantes na redução de acidentes e avançaram no desenvolvimento de tecnologias para o transporte público, mas não foram suficientemente efetivas para mudar o comportamento das pessoas. Nas cidades europeias, ainda é o automóvel que predomina como meio de deslocamento, prova disso é o aumento de 34% do número de automóveis em circulação entre 1990 e 2007 (Halpern, 2014). Observe-se que essas iniciativas tampouco alcançaram as metas pretendidas de redução das emissões, dos congestionamentos e dos níveis de mobilidade. A Figura 1 ilustra o aumento das emissões devidas ao transporte na União Europeia.

No Brasil, os números impressionam. A cada ano, 3,5 milhões de veículos novos passam a circular pelas vias urbanas e 43 mil pessoas morrem vítimas de acidentes de trânsito. Trabalhadores perdem, em média, 42,8 minutos/dia no deslocamento casa-trabalho,



**Figura 1** - Emissões de CO<sub>2</sub> por setor na União Europeia, 1990, 2000, 2005, 2012 (milhões de toneladas por CO<sub>2</sub> equivalente)

Fonte: Adaptado de Eurostat (2016).

em São Paulo (Brasil, 2015, 2013; Mobilize, 2011). A precariedade da infraestrutura de mobilidade brasileira veio à tona quando o País foi sorteado, em 2007, para sediar a Copa do Mundo de 2014. Em 2008, o Brasil alinhou-se à política internacional de mobilidade através do Projeto Apoio aos Diálogos Setoriais União Europeia-Brasil, coordenado pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento. Esse Projeto almejava a transferência de experiências, conhecimento e consolidação dos pactos sociais dos Planos de Mobilidade Urbana Sustentáveis das cidades europeias para as brasileiras (Brasil, 2013). Em 2012, o Governo Federal promulga a Lei 12.587, que estabelece as diretrizes para a Política Nacional de Mobilidade Urbana, centrada no desenvolvimento sustentável das cidades e na priorização dos investimentos federais dos meios não motorizados e dos modos coletivos, incluindo a regulação dos serviços e da política tarifária.

O Plano de Mobilidade Urbana tornou-se o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade (Brasil, 2012). Diante desta determinação, os municípios com mais de vinte mil habitantes estão obrigados a entregar o Plano de Mobilidade Urbana (PMU), como condição para receber recursos federais destinados a projetos de mobilidade urbana. Além de estar integrado ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (Brasil 2012), o PMU deve apresentar as ações para materializar os objetivos e metas que pretendem resolver os problemas e as necessidades da população, identificados através de diagnósticos e da participação dos atores sociais (Oliveira, 2012). Também deve contemplar os prazos, especificar as fontes de aporte financeiro, bem como discriminar os indicadores que possibilitarão o monitoramento das ações (Figueiredo & Figueiredo, 1986; Suárez & Llana, 2013; Wefering et al., 2013; IPEA, 2011).

Apesar do auxílio técnico ofertado pelo Ministério das Cidades (MC), a complexidade da elaboração do PMU exige uma perícia que a maioria dos técnicos municipais das médias e pequenas cidades não possui, o que repercute na baixa proposição realizada pelos municípios. Em abril de 2015, fim do prazo para entrega do PMU (Brasil, 2012), apenas 30% das cidades haviam entregado seus PMUs. Das cidades que possuem o plano, 69% são capitais, indicando a dificuldade de atender a essa demanda pelos municípios menos estruturados, os de pequeno e médio porte. Dentre as razões para a baixa aderência, aponta-se a falta de recursos técnicos, financeiros e tecnológicos (NTU, 2015), obrigando os municípios a contratar serviços de consultorias, as quais, em muitos casos, não se mostram adequadas

para realizar estudos completos e específicos para cada cidade. Quando houve a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Diretores pelo Estatuto das Cidades, muitos planos foram simplesmente replicados de outras cidades e entregues, sem qualquer análise do MC. O Ministério tampouco apontou critérios para avaliar os Planos de Mobilidade Urbana (Wefering et al., 2013; Brasil, 2015, 2013; Böhler-Baedeker et al., 2014).

A necessidade de avaliação do PMU fica implícita por ser condição para o recebimento de recursos financeiros governamentais. A avaliação deve apontar coerências e critérios para que os planos sejam factíveis e não fiquem na letra morta. Frente a isso, pergunta-se: Qual é a origem do *Sustainable Urban Mobility Plan* (SUMP), como foi concebido? Qual é a metodologia proposta para elaborar o plano de mobilidade urbana? Quais são os obstáculos para sua elaboração e implementação? Como são avaliados? A estratégia europeia é válida para as cidades brasileiras? Estas são questões que *per se* colocam a necessidade de pesquisar a experiência internacional. Considerando-se o contexto e as preocupações apontadas, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão sistemática da literatura para compreender a política de mobilidade urbana. Além de artigos publicados em periódicos, foram considerados relatórios de laboratórios de investigação e pesquisa em transportes, práticas, estudos de caso, para embasar a construção de uma metodologia de avaliação dos Planos de Mobilidade Urbana.

## Metodologia

### Objetivo e questões que guiam esta pesquisa

Os objetivos desta revisão são identificar, analisar e resumir o que a literatura apresenta sobre os Planos de Mobilidade Urbana. Com essa determinação, o foco foi dado a artigos e relatórios que investigaram práticas, sistemas de avaliação, políticas, medidas, conceitos, guias e estudos de caso dos Planos de Mobilidade Urbana. Debruçou-se sobre a política de mobilidade europeia por esta ser o discurso dominante e a que influenciou a construção da política de mobilidade brasileira.

Para guiar esta revisão da literatura, foram elaboradas perguntas para possibilitar uma revisão ampla, embora estas não levem, necessariamente, a respostas diretas desta investigação. As questões são:

- Como se deu o processo de evolução da política de transporte que culminou na adoção dos Planos de Mobilidade Urbana?

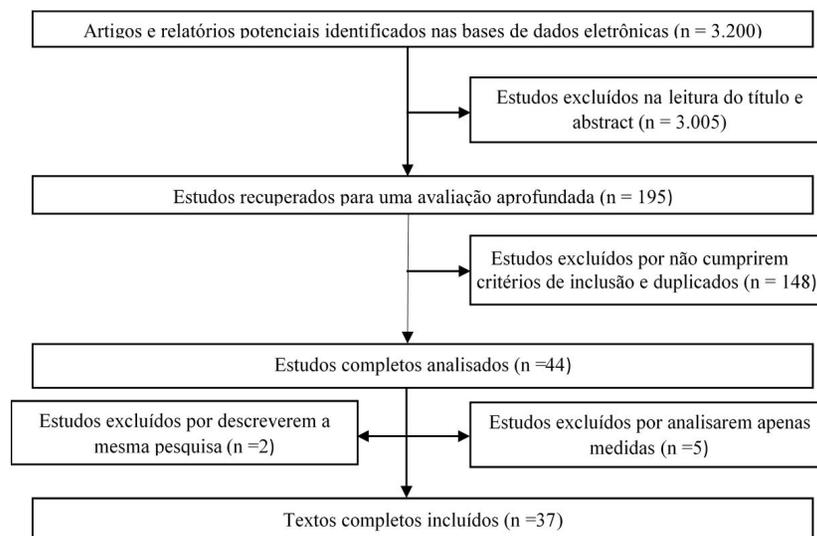
- Quais as peculiaridades que caracterizam e distinguem os Planos de Mobilidade Urbana dos planos de transporte tradicionais?
- Qual é a metodologia de elaboração do PMU?
- Quais são as barreiras e dificuldades derivadas das características do PMU, na sua implementação?
- Quais são os critérios para a avaliação da qualidade e da consistência dos Planos de Mobilidade Urbana?

### Estratégias de busca

Esta revisão seguiu os protocolos de revisão sistemática para selecionar, nas bases de dados eletrônicas, artigos e relatórios relevantes. Primeiramente, foram identificadas palavras-chave que conseguissem captar a problemática de pesquisa relativa aos Planos de Mobilidade Urbana. Uma ampla escolha de base de dados foi selecionada a fim de cobrir artigos de periódicos e relatórios de pesquisa publicados. Foram consultadas bases de dados de periódicos (Web of Science, Ebsco, Scopus, Springer), bases de dados de laboratórios de pesquisa em transporte (*Transport Research Board – TRB, National Transport Library, World Transport Research, Transport Research Portal, Institute for Transport Studies Leeds, European Commission*) e os sites Eltis — *The urban mobility observatory* (Eltis, 2016) e Polis — *European cities and regions networking from innovative*

*transport solutions* (POLIS, 2016). Foram identificadas palavras-chave associadas diretamente com as questões de pesquisa: *urban mobility; mobility polic\*; mobility plan; mobility criteria*, que foram combinadas com termos como *review; method\*; criteria; evaluat\**. A captura de artigos e relatórios restringiu-se àqueles escritos na língua inglesa, nas seguintes áreas de estudo: transporte, planejamento urbano, ciências sociais e políticas públicas. Não foi estabelecida data inicial para o início da busca.

De uma lista inicial de 3.200 títulos, editada pela leitura dos abstracts e pertinência à temática “Avaliação dos Planos de Mobilidade Urbana”, restaram 195 estudos que foram incorporados ao software *Mendeley*, para facilitar a exclusão de duplicidades e realizar uma leitura transversal. Destes, 151 foram excluídos por não incluir pesquisa que envolvesse Plano de Mobilidade ou de Transporte. Dos 44 documentos, sete documentos foram excluídos, quais sejam: dois, por descreverem a mesma pesquisa (May et al., 2008; May, 2009; López-Lambas et al., 2010, 2012); os estudos de May et al. (2012) e Vieira et al. (2007) foram retirados por tratarem de metodologias para selecionar medidas (estratégias); os estudos de Dziekan et al. (2013) e de Browne & Ryan (2011), por apresentarem técnicas de avaliação de medidas, e o relatório apresentado por Lopez-Ruiz et al. (2013), por se restringir aos resultados obtidos em diferentes medidas adotadas. Com a aplicação deste segundo filtro, 37 documentos (16 *papers* e 21 relatórios) foram considerados relevantes (Figura 2).



**Figura 2** - Fluxograma da revisão sistemática

Fonte: Elaboração da autora.

## Resultados

Relatórios e estudos sobre Planos de Mobilidade (Tabela 1) foram encontrados a partir de publicações do ano 2000 e originam-se, em sua maioria, nos países Bélgica (38%), Inglaterra (22%) e Alemanha (16%).

Observa-se um crescimento nesta temática a partir do ano 2010.

Os estudos foram analisados por temática específica das questões que se quer responder (Tabela 2) e que refletem o quadro de pesquisa atual: (i) a política de transporte e mobilidade da Comunidade Europeia;

**Tabela 1** - Identificação de número de estudos por período de publicação, autor, ano e país de origem

<b>Autores (Ano)</b>	<b>País</b>	<b>2000-05</b>	<b>2006-10</b>	<b>2011-15</b>
Baeten (2000)	Reino Unido			
European Commission (EC, 2001a)	Bélgica			
European Commission (EC, 2001b)	Bélgica			
May et al. (2003)	Reino Unido			
May (2003)	Reino Unido			
Minken et al. (2003)	Reino Unido	<b>11</b>		
Department for Transport (DFT, 2004)	Reino Unido			
Diamantini & Geneletti (2004)	Itália			
European Commission (EC, 2004)	Bélgica			
Wolfram (2004)	Alemanha			
Hull (2005)	Reino Unido			
European Commission (EC, 2007a)	Bélgica			
European Commission (EC, 2007b)	Bélgica			
European Commission (EC, 2007c)	Bélgica			
European Commission (EC, 2009)	Bélgica		<b>7</b>	
May (2009)	Reino Unido			
López-Lambas et al. (2010)	Espanha			
Trasporti e Territorio (TRT, 2010)	Bélgica			
European Commission (EC, 2011)	Bélgica			
Gil et al. (2011)	Portugal			
Hrelja (2011)	Suécia			
European Commission (EC, 2012)	Bélgica			
Racero et al. (2012)	Espanha			
European Commission (EC, 2013a)	Bélgica			
European Commission (EC, 2013b)	Bélgica			
Halpern (2014)	França			
Kastelic et al. (2013)	Áustria			
López-Lambas et al. (2012)	Espanha			<b>19</b>
Poppeliers & Ricci (2013)	Holanda			
Tormans et al. (2013)	Bélgica			
Wefering et al. (2013)	Alemanha			
Böhler-Baedeker et al. (2014)	Alemanha			
Burggraf et al. (2014)	Alemanha			
Kebrowski et al. (2014)	Bélgica			
Lindenau et al. (2014)	Alemanha			
Rudolph, F. et al. (2014)	Alemanha			
May (2015)	Reino Unido			

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 2** - Número de estudos encontrados por temas e por autor

Tema	Autores	Nº estudos	%
Política transporte CE	EC (2001b, 2004, 2007b, 2009, 2011, 2012, 2013b); Halpern (2014); Poppeliers & Ricci (2013)	10	37%
Metodologias de elaboração do plano	May (2003); Wolfram (2004); DFT (2004); EC (2007c); Wefering et al. (2013); Böhler-Baedeker et al. (2014); Lindenau et al. (2014); Racero et al. (2012)	8	22%
Barreiras à implementação do plano	Baeten (2000); May (2009); May et al. (2001, 2003, 2006); Diamantini & Geneletti (2004); Hull (2005); López-Lambas et al. (2010); Hrelja (2011); Tormans et al. (2013); Koblowski et al. (2014)	12	33%
Avaliação do plano	Burggraf et al. (2014), DFT (2004); Diamantini & Geneletti (2004); Gil et al. (2011); Hrelja (2011); Kastelic et al. (2013), López-Lambas et al. (2012); Rudolph et al. (2014); Tormans et al. (2013); Wefering et al. (2013)	10	27%

Fonte: Elaboração da autora.

(ii) as barreiras para a implementação do Plano de Mobilidade; (iii) as metodologias para elaboração e implementação do Plano; (iv) a avaliação dos Planos de Mobilidade.

### Evolução da política de transporte europeia

Antes mesmo da assinatura do Tratado de Maastricht, em 1992, ou seja, antes de existir a União Europeia, a França já havia criado o *Plan de Déplacements Urbains* (PDU), em 1982. Logo após, outros países estabeleceram seus planos de transporte: a Alemanha com o *Verkehrsentwicklungsplan* (VEP - 1994), a Bélgica com o *Mobility Plan* (MP - 1996), a Inglaterra com o *Local Transport Plan* (LTP - 2000), a Itália com o *Piano Urbano della Mobilità* (PUM - 2000) e a Hungria (*Transport Development Plan - 2001*) (López-Lambas & Leániz, 2010; Wefering et al., 2013). Estes planos, em um primeiro momento, possuíam um caráter conservador, voltados exclusivamente às questões de trânsito e transporte, da infraestrutura e da primazia do automóvel, que resultaram na separação física entre as pessoas e o tráfego (Koblowski et al., 2014; López-Lambas & Leániz, 2010; Tormans et al., 2013).

A partir dos anos 1990, pressões internacionais comprometeram os países a cumprirem acordos e protocolos pelo clima e pela sustentabilidade. A mobilidade torna-se um elemento-chave para a redução das emissões e demais externalidades advindas do transporte. Muda-se o paradigma da mobilidade: o automóvel é combatido e os meios não motorizados e o transporte público tornam-se protagonistas, uma solução para os problemas urbanos. A Tabela 3 descreve as características fundamentais

dos paradigmas do planejamento do transporte, acrescentando um terceiro: o crítico.

O terceiro paradigma está colocado como um contraponto aos paradigmas anteriores justamente para apontar a necessidade de mudanças estruturais no transporte urbano. A perspectiva crítica levanta questões sobre quais são os interesses que estão sendo atendidos pelas políticas e práticas do transporte. No planejamento tradicional, não estão colocadas as diferenças entre os altos padrões da mobilidade dos ricos e a baixa mobilidade dos pobres, tampouco a desigualdade de cada estrato social na contribuição para os impactos ambientais ou até mesmo as diferenças socioespaciais e a falta de vontade política em reduzir a mobilidade (Koblowski et al., 2014).

Na literatura, o paradigma da sustentabilidade é a política oficial para as cidades da CE (EC, 2001a, 2001b, 2007b, 2009). Os relatórios e comunicações da CE permitem compreender a evolução de sua política: de um planejamento regional, fundamental para o desenvolvimento econômico, voltada ao atendimento do mercado, para a satisfação das demandas e para o incremento da conectividade e da competição (Baeten, 2000; EC, 2001a, 2001b), a CE entende que o desafio de resolver os conflitos da mobilidade se dá nas cidades (EC, 2007b, 2013b; Halpern, 2014).

A mobilidade urbana integrada, limpa e segura torna-se, portanto, uma das prioridades na política europeia, alicerçada por altos investimentos no setor. Desde 1995, 10 bilhões de euros financiaram programas de fomento de projetos para a mobilidade sustentável (Halpern, 2014); deste total, 300 milhões de euros foram investidos em pesquisas em transporte urbano (Poppeliers & Ricci, 2013). Dentre outros programas,

**Tabela 3** - Paradigmas do planejamento do transporte urbano

Paradigma	Características
Ortodoxo- Tradicional	<p>Foco no trânsito, fluxo, capacidade e velocidade</p> <p>Foco no modo rodoviário e na infraestrutura</p> <p>No nível sistêmico: perícia, técnica e racionalidade</p> <p>Transporte como motor da economia: congestionamento que leva a tempo de viagem improdutivo</p> <p>Uso de modelagem computacional e cenários; análise custo-benefício como principal ferramenta de avaliação</p> <p>Zoneamento, uso do solo monofuncional, planejamento orientado ao uso do automóvel</p>
Sustentável	<p>Foco nas pessoas</p> <p>Acessibilidade e qualidade de vida</p> <p>Equilíbrio entre os meios de transporte e mudança para os mais sustentáveis</p> <p>Quebra da perspectiva puramente econômica dos transportes; inclusão de aspectos sociais e ambientais</p> <p>Transporte como componente de uma “boa cidade”: economicamente produtiva; coesão e diversidade social; maiores densidades e uso misto do solo; amiga do ambiente; saudável e participativa</p> <p>Direcionado a transporte público e meios não motorizados</p> <p>Forte integração entre uso do solo e transporte</p> <p>Maior atenção para o comportamento individual e estilo de vida</p> <p>Formas mais participativas de criar políticas e práticas de transporte</p>
Crítico	<p>Crítica aos paradigmas tradicional e sustentável por sua visão técnica, quantitativa, descritiva e despolitizada</p> <p>Crítica às soluções tecnológicas e comportamentais para problemas sociais e políticos estruturais do transporte</p> <p>Ampliação da visão política e social</p> <p>Crítica à falta de enfrentamento das razões sistêmicas por trás da insustentabilidade</p> <p>Crítica à eufemização e individualização das causas estruturais dos problemas da mobilidade</p> <p>Foco nas relações sociais, econômicas e políticas, e regulamentação das estruturas de transporte</p> <p>Reconhecimento das questões de gênero, raça, etnia, classe, deficientes e de idade</p> <p>Reconhecimento da mobilidade como uma norma e forma discriminatória do capital produzir iniquidades socioespaciais</p> <p>Crítica das práticas empresariais no transporte</p>

Fonte: Böhler-Baedeker et al. (2014); Koblowski et al. (2014).

a iniciativa *City Vitalis Sustainability* (CiViTAS) é o seu maior representante (EC, 2013b; Halpern, 2014). Em suas quatro edições, foram desenvolvidos projetos que buscam soluções para a mobilidade (Tabela 4), principalmente no que tange a veículos inteligentes, novas tecnologias, inovações e gerenciamento da mobilidade.

Além das iniciativas CiViTAS, a CE financiou programas específicos envolvendo a coordenação do planejamento de transporte com o uso do solo: *Land Use and Transport Research Cluster* (LUTR), *TRANSport, Land Use and Sustainability* (TRANSPLUS), *Procedures for Recommending Sustainable Planning of European City Transport Systems* (PROSPECTS), *Integration of*

*Transport and Land Using Planning* (TRANSLAND), *Sprawling Cities and Transport: From Evaluation to Recommendations* (SCATTER), *Planning and Research Of Policies Land use and transport for Increasing urban Sustainability* (PROPOLIS), *COST332-Transport and Land use Policies* (May, 2003; EC, 2001a, 2004, 2007a; TRT, 2010). Esses programas tinham como escopo medidas de restrição do uso do automóvel, recuperação de áreas centrais através de conexões com o transporte público e meios não motorizados, compacidade e diversificação urbana (EC, 2007a, 2007b).

Porém, a constatação de que medidas isoladas, pontuais e de curto prazo não eram suficientes para alterar os padrões de mobilidade ou mesmo

minimizar as externalidades negativas, indicou-se a necessidade de que as cidades elaborassem os Planos de Transporte Urbano Sustentável (EC, 2004, 2007c), que logo foram substituídos pelos Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS ou SUMP na sua sigla em inglês) (EC, 2011, 2012, 2013a; Poppeliers & Ricci, 2013). A Figura 3 apresenta a linha do tempo — das principais resoluções — clarificando a trajetória da política europeia, que se iniciou com medidas de mobilidade avulsas que

culminaram na recomendação da adoção do PMUS, objeto deste estudo.

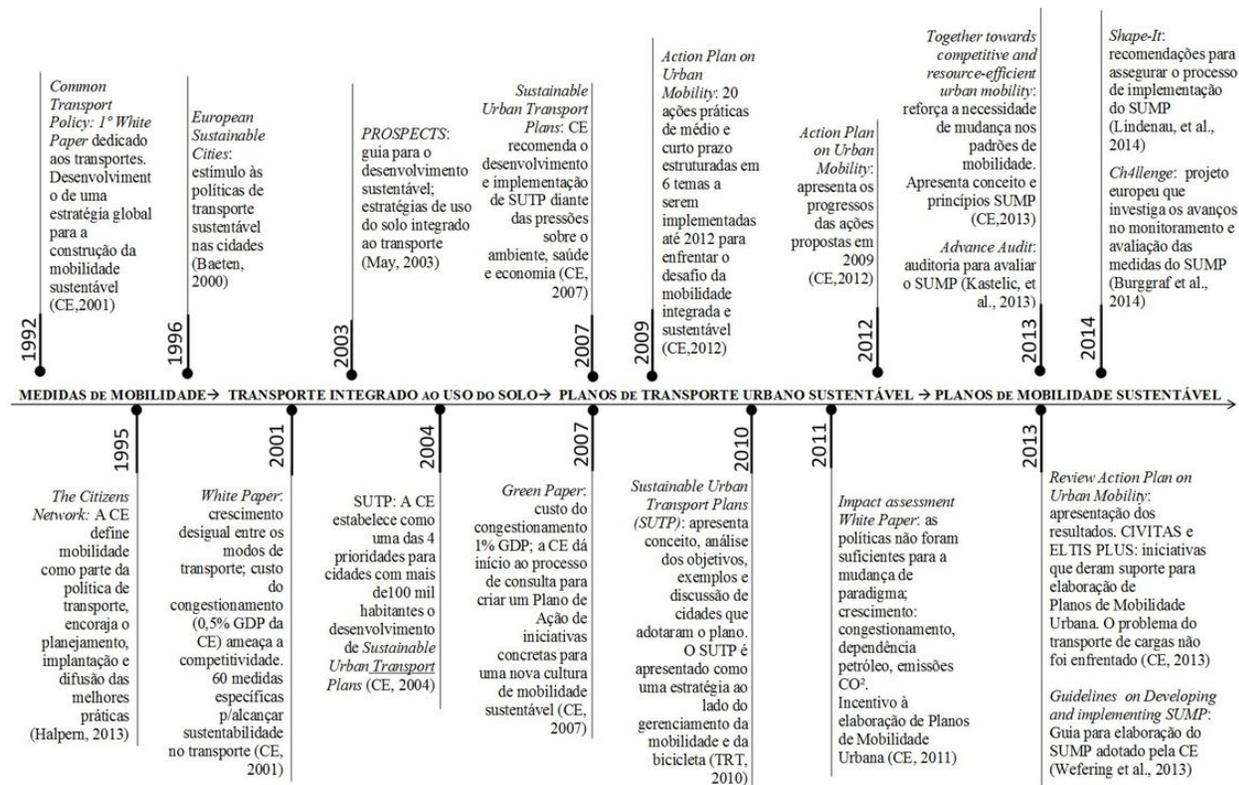
### Planos de mobilidade urbana: conceito e elaboração

A definição do conteúdo necessário ao desenvolvimento do PMUS foi construída a partir de estudos e projetos conduzidos por especialistas (EC, 2013a), como

**Tabela 4** - Iniciativas CiViTAS, projetos e cidades participantes

CiViTAS I (2002-2006)	CiViTAS II (2005-2009)	CiViTAS Plus (2008-2012)	CiViTAS Plus II (2012-2016)
19 cidades	17 cidades	25 cidades	8 cidades
4 Projetos	4 Projetos	5 Projetos	2 Projetos
Miracles, Tellus, Trendsetter e Vivaldi	Caravel, Mobilis, Smile e Success	Archimedes, Elan, Mimosa, Modern e Renaissance	Din@mo e 2Move2
Custo total dos projetos			€ 300 milhões

Fonte: Adaptado de Roojen & Nesterova (2013).



**Figura 3** - Linha do tempo da formação da política de mobilidade europeia

Fonte: Elaboração da autora.

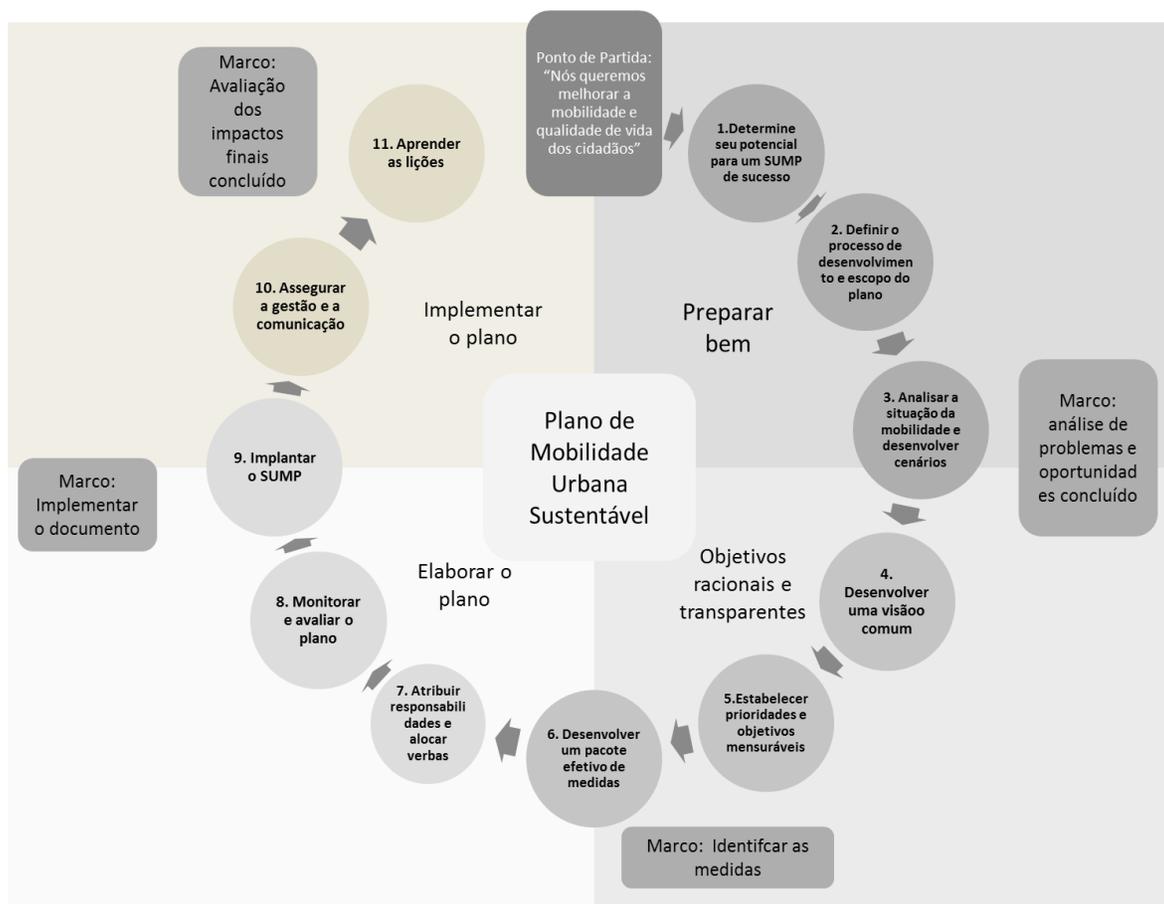
exposto anteriormente. Em sua concepção, o PMUS é um conjunto de medidas inter-relacionadas projetadas para satisfazer as necessidades de deslocamento de pessoas e mercadorias hoje e no futuro (Kastelic et al., 2013). Para ser caracterizado como sustentável, o plano deve ter por objetivos melhorar a acessibilidade, a integração, a eficiência e a qualidade dos meios de transporte, e reduzir as emissões e os acidentes.

O processo de construção do plano se inicia com a composição de uma equipe transdisciplinar, que irá realizar o diagnóstico da situação atual, considerando e integrando os demais planos existentes — como o de desenvolvimento urbano — e o levantamento das necessidades identificadas pelos diversos atores que compõem a sociedade organizada. O cidadão deve ser chamado a participar e expor suas necessidades de mobilidade e acessibilidade.

A consecução do plano depende da implementação de ações que devem estar alicerçadas por cenários,

avaliações de custos e definições das fontes de financiamento, e monitoradas por indicadores, e depende também da definição do responsável pela ação, ou seja, pela gestão do plano. As propostas do plano devem equilibrar e integrar os diferentes meios de transporte e obter a cooperação dos diferentes níveis de governo. As ações devem ser monitoradas e revisadas caso necessário e, os resultados, devem ser comunicados à sociedade. A competência da implantação, bem como o estabelecimento de mecanismos para garantir a qualidade e a validade do PMUS dentro da esfera da sustentabilidade, fica a cargo da autoridade local (EC, 2013b; Kastelic et al., 2013). A Figura 4 ilustra o ciclo de elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) elaborado pela União Europeia.

De uma forma simplificada, a elaboração do PMUS pressupõe um plano estratégico pensado para atingir



**Figura 4** - Ciclo de elaboração do SUMP

Fonte: Adaptado de Wefering et al. (2013).

resultados consistentes, com uma missão e objetivos definidos em conjunto com os atores (participação), para alcançar um modelo de cidade futura (visão), em um determinado período de tempo (prazo) monitorado por indicadores. Essa metodologia, bem como as medidas sugeridas, são comuns nos guias de

elaboração encontrados na literatura (Tabelas 5 e 6) (Minken et al., 2003; May, 2003; DFT, 2004; Wolfram et al., 2005; EC, 2007a, 2007c; Wefering et al., 2013), e é seguida por diversos países, mesmo fora da Europa (Kastelic et al., 2013; Böhler-Baedeker et al., 2014; Lindenau et al., 2014).

**Tabela 5** - Características, etapas para elaboração do SUMP encontradas nos manuais e países que o adotaram

	Manuais de elaboração						Planos de Mobilidade e transporte adotados					
	PROSPECTS (May, 2003)	SUTP (Wolfram, 2004)	SUTP (EC, 2007c)	SUTP (TRT, 2010)	SUMP (EC, 2013c)	UMP (Böhler-Baedeker et al., 2014)	LTP Inglaterra	PDU França	VEP Alemanha	PUM Itália	CMP Índia	PIMUS México
<b>Elementos-chave – características</b>												
Participação	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Definição de horizonte – longo prazo	✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓
Ações baseadas em melhores práticas	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Integração com demais políticas (usos do solo)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Integração com outros níveis de governo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Integração modos e meios	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓
Objetivos alinhados com sustentabilidade	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			
Identificação das necessidades atuais e futuras	✓	✓		✓	✓	✓	✓					
Uso de indicadores	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Suporte financeiro		✓			✓		✓				✓	✓
Monitoramento, revisão e comunicação	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓
<b>Passos para elaboração</b>												
Preparação	✓	✓	✓		✓		✓				✓	✓
Diagnóstico da situação atual	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Definição da visão, objetivos e metas mensuráveis	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Elaboração de cenários	✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓
Definição de pacote de medidas/ações	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓
Previsão de impactos adversos	✓				✓				✓			
Identificar custos das medidas/orçamentos	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Identificar responsabilidades/gestão		✓			✓						✓	
Otimização (encontrar melhor estratégia)	✓				✓	✓	✓	✓			✓	
Implementação	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
Monitoramento e comunicação	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓
Revisão	✓		✓		✓		✓				✓	✓

Fonte: Elaboração da autora.

**Tabela 6** - Medidas sugeridas para o SUMP encontradas nos manuais e nos países que o adotaram

	PROSPECTS (May, 2003)	SUTP (Wolfgram, 2004)	SUTP (EC, 2007c)	SUTP (TRT, 2010)	SUMP (EC, 2013c)	UMP (Böhler-Baedeker et al., 2014)	LTP Inglaterra	PDU França	VEP Alemanha	PUM Itália	CMP Índia
<b>Medidas e objetivos sugeridos</b>											
Coordenação entre uso do solo e transporte	✓	✓	✓		✓		✓				✓
Promoção e incentivo do transporte coletivo	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Incentivar meios não motorizados (walk and bike)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Gerenciamento do transporte de cargas	✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓
Gerenciamento dos estacionamentos		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Pedágios urbanos			✓		✓		✓				
Traffic calming			✓		✓						
Restrição para veículos mais poluentes			✓		✓		✓				
Fomentar veículos limpos, silenciosos, baixas emissões			✓		✓		✓	✓			✓
Medidas soft (car-sharing, school travel plans, MM)		✓	✓		✓		✓	✓		✓	
Medidas de uso do solo	✓	✓			✓						
Redução do número de viagens	✓				✓		✓				
Redução do uso do automóvel	✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓
Acessibilidade universal	✓	✓			✓			✓			
Redução de acidentes		✓			✓		✓	✓		✓	
Redução das emissões		✓			✓		✓	✓		✓	
Medidas para promover inclusão social		✓			✓		✓				✓
Planejamento e gerenciamento da rede viária	✓	✓			✓	✓	✓				✓

Fonte: Elaboração da autora.

Racero et al. (2012) propõem o uso de softwares gratuitos de informação geográfica, para auxiliar na elaboração e padronização dos PMUs, uma vez que i) oferecem suporte e visualização dos dados e indicadores; ii) permitem realizar diagnósticos, análises e monitoramento, e iii) ainda possibilitam a participação dos cidadãos. Como o estudo, conduzido para a área metropolitana de Sevilla, está em andamento, não foram apresentados resultados.

### Barreiras à implementação do PMUS

A implementação das estratégias do Plano não é uma tarefa simples, pois é mais fácil falar do que fazer (May et al., 2008). O sistema de transporte é

o resultado de uma produção em cadeia que não é controlado por uma organização, mas é o resultado de uma interação, que envolve diferentes organismos, instituições e pessoas, dentro de um ambiente vivo, que é o espaço urbano (Tormans et al., 2013).

Para haver transformações efetivas na mobilidade urbana, é necessário um esforço político para promover as diversas formas de integração, superar as barreiras externas e melhorar os processos organizacionais e técnicos. Nesta revisão, 11 estudos identificaram as barreiras e dificuldades encontradas na implementação das estratégias propostas nos planos (Tabela 7) (Hrelja, 2011; Hull, 2005; López-Lambas & Leániz, 2010; López-Lambas et al., 2012; May et al., 2003, 2008; May, 2015). As barreiras foram categorizadas e divididas

**Tabela 7** - Barreiras à implantação dos Planos de Mobilidade Urbana

Barreiras		Diamantini & Geneletti (2004)	Hrelja (2011)	Hull (2005)	Kebrowski et al. (2014)	López-Lambas & Leániz (2010)	López-Lambas et al. (2012)	May et al. (2003)	May (2009)	May (2015)	Rudolph et al. (2014)	Tormans et al. (2013)	
Integração	Entre autoridades, níveis de governo		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
	Entre diferentes medidas (pacotes de ações conjuntas)			✓				✓		✓			
	Entre medidas envolvendo diferentes modos			✓									
	Entre medidas de transporte e uso do solo		✓	✓		✓	✓				✓		
	Entre medidas de transporte e políticas ambientais, educação e saúde		✓	✓				✓			✓		
	Entre infraestrutura, gerenciamento e tarifas		✓	✓									
Barreiras Internas	Organizacionais	Quantidade e diversidade de stakeholders – falta de expertise				✓			✓	✓		✓	
		Compartilhamento de responsabilidades			✓				✓	✓			
		Estabelecimento de limites espaciais – pensar o território					✓			✓			
		Foco em uma solução específica							✓			✓	
		Falta de recursos financeiros (preparação do plano e implementação)					✓	✓	✓	✓	✓		✓
		Equipe não especializada					✓				✓		✓
Técnicas	Número e inconsistências metodológicas dos indicadores	✓					✓	✓	✓				
	Falta de dados	✓						✓	✓	✓	✓		
	Não entendimento dos impactos	✓						✓	✓				
	Problemas na modelagem	✓						✓	✓				
	Avaliação incompleta dos objetivos e metas						✓		✓			✓	
	Problemas na formação dos custos das medidas (CBA)							✓			✓		
	Falta de método para escolha de medidas					✓		✓	✓	✓			
	Falta de projetos detalhados									✓			
Soluções predominantemente tecnológicas				✓									
Barreiras Externas	Inconsistência entre prioridades nacionais, regionais e locais		✓	✓					✓				
	Falta de controle sobre operadores de transporte coletivo		✓					✓					
	Baixa aceitação pública das medidas		✓		✓			✓					
	Imediatismo na tomada de decisões, ações de curto prazo	✓	✓	✓				✓					
	Flexibilização das leis	✓	✓	✓									
	Privatização dos transportes		✓										
	Decisão política sobre técnica	✓	✓	✓		✓							
	Falta de comprometimento com os princípios da sustentabilidade	✓							✓				
	Lobby das construtoras	✓		✓									
	Imposição de decisões econômicas sobre as questões ambientais	✓		✓									
	Soluções baseadas na mudança de comportamento das pessoas			✓	✓								
Falta de visão crítica dos transportes (problema estrutural)			✓										

Fonte: Elaboração da autora.

entre Aspectos Internos (Integração, Organizacionais, Técnicas) e Aspectos Externos (May et al., 2008).

May et al. (2008) descrevem o projeto *Design and Implementation Support Tools for Integrated Local Land Use, Transport and the Environment (DISTILLATE)*, que possibilitou a identificação de barreiras através de consultas a *stakeholders*. Hull (2005) ampliou os pormenores das inter-relações referentes à integração, detalhando-as em oito níveis de dificuldade, para efetivar, na prática, cada política (Tabela 8). Quanto maior o nível, maior a dificuldade de implementar.

A integração é um critério que depende da interpretação e dos interesses dos atores que representam as diferentes instâncias. Há questões que não estão resolvidas. Por exemplo: há tensões entre a implantação de ações para reduzir a dependência do automóvel e, ao mesmo tempo, garantir o crescimento econômico, incentivando as montadoras e até mesmo desenvolvendo carros elétricos. A primeira obedece aos critérios de sustentabilidade e a segunda é parte das agendas de competitividade locais.

Há um processo de implementação das ações que é simplesmente reativo e fragmentado, resultante da divisão de responsabilidades institucionais, restrições financeiras, incertezas da aceitação do público e confusão sobre a apropriação de iniciativas (Hull, 2005). As barreiras externas são erguidas

por pressões dos diferentes níveis de governo e do mercado. A implementação das ações do plano, ainda que aprovadas em lei, dependem dos gestores que, muitas vezes, optam pela flexibilização dos objetivos propostos ao tomarem decisões políticas sobre as decisões técnicas (Hrelja, 2011).

## Métodos de avaliação dos planos

Nove estudos avaliam os planos em dois momentos: na sua implantação e na sua elaboração. Seis estudos se detiveram na análise da implantação dos planos. López-Lambas et al. (2012) analisam os PMUs de Peterborough, Chambéry, Ferrara e Pinto e apontam problemas de integração com uso do solo, falta de financiamento para implantação do plano e falta de coordenação entre política nacional, regional e local. Diamantini & Geneletti (2004) apontam falhas na escolha dos indicadores ambientais do plano de Trento. Rudolph et al. (2014), ao analisarem os planos de Munich, Bristol e Pitan, criticam o método custo-benefício para avaliar medidas referentes ao transporte não motorizado, por não haver dados disponíveis que quantifiquem os benefícios destas medidas.

**Tabela 8** - Hierarquia dos níveis de integração

Níveis de integração	Descrição
1. Integração física e operacional do transporte público	Integração de tarifas, horários, tickets e físicas entre as diferentes operadoras de transporte.
2. Integração modal	Integração no tratamento dos diferentes modos – a pé, bicicleta, ônibus, trem, carro e aéreo – através de regulamentos, taxas, critérios de avaliação e dos custos.
3. Integração com as necessidades do mercado	Foco nas questões de mercado quanto a eficiência, efetividade e custos do congestionamento.
4. Integração com objetivos sociais	Referente às necessidades dos diferentes grupos sociais, questões de equidade, distribuição e exclusão social. Prover integração do transporte de casa à escola, serviços sociais e comunitários. Atender acessibilidade universal.
5. Integração entre políticas de transporte e questões ambientais	Reconhecimento e incorporação dos impactos ambiental referentes a escolha modal e políticas de transporte, via modelos de avaliação, taxas e regulamentos
6. Integração institucional e administrativa	Integração entre as fronteiras administrativas, identificação de políticas que produzam estratégias ótimas para cada região e sub-região
7. Integração entre setores políticos	Integração gerencial do transporte, infraestrutura, desenvolvimento urbano e proteção ambiental como, i.g., integração e coordenação entre uso do solo e sistemas de transporte
8. Integração de medidas	Reconhecimento da interdependência entre uso do solo, economia, meio ambiente, sustentabilidade e objetivos sociais, como saúde, educação, affordability e inclusão. Um pacote de medidas integradas deve incluir equilíbrio entre fiscalização, regulamentação e medidas soft

Fonte: Adaptado de Hull (2005).

Tormans et al. (2013) usaram as teorias de Gestão de Qualidade Total (TQM) para identificar os fatores responsáveis pela baixa qualidade da política de mobilidade nos municípios da região de Flandres. Através de pesquisas de satisfação, com 25 critérios e 176 aspectos, *stakeholders* apontaram quatro fatores-chave para a qualidade da gestão: continuidade política, integração entre técnicos e políticos locais, perícia dos técnicos e aporte financeiro. Hrelja (2011) faz uma análise crítica da postura política das autoridades da cidade de Örebro, por terem desrespeitado o planejado ao priorizar critérios econômicos sobre os critérios de sustentabilidade. Burggraf et al. (2014), ao apresentarem um panorama atual dos principais projetos europeus, aprofundam a necessidade de um bom sistema de indicadores e de dados consistentes para o monitoramento e para a avaliação das ações propostas no plano.

A avaliação do plano propriamente dito, definida como medida de qualidade, que leva em conta a coerência do processo que precede a implantação da política, aparece em três estudos. Wefering et al. (2013), no guia para o desenvolvimento do SUMP adotado pela CE, apresentam um *check-list* para cada uma das etapas de elaboração do plano e recomendam, como avaliação, que um grupo de especialistas verifique se o teor do texto cumpriu os marcos estabelecidos (Figura 4).

Kastelic et al. (2013) apresentam o projeto *ADVANCE Audit*, uma ferramenta de análise que identifica as forças e fraquezas do SUMP, usando o método de Gestão da Qualidade Total (TQM). Trata-se de uma série de atividades que um auditor, em conjunto com os atores locais, deve realizar, em um tempo estipulado (seis meses), para avaliar o plano. A análise gera um relatório que é analisado por um comitê independente, que irá checar a veracidade do processo e, se obtiver sucesso, a cidade recebe uma certificação.

O DFT (2004) elenca três elementos para avaliar os *Local Transport Plans*: qualidade do planejamento (50%); impacto das metas (especifica padrões mínimos) (30%) e entrega (20%). A qualidade é avaliada em relação a seis critérios-chave e subcritérios estabelecidos. Conforme o caso, o LTP pode ser classificado como fraco, razoável, bom ou excelente. Aqueles que não contemplarem adequadamente cada subcritério são considerados falhos. Um fraco desempenho, em relação a dois ou mais subcritérios, resulta em uma avaliação fraca, para o critério como um todo. Também exige-se

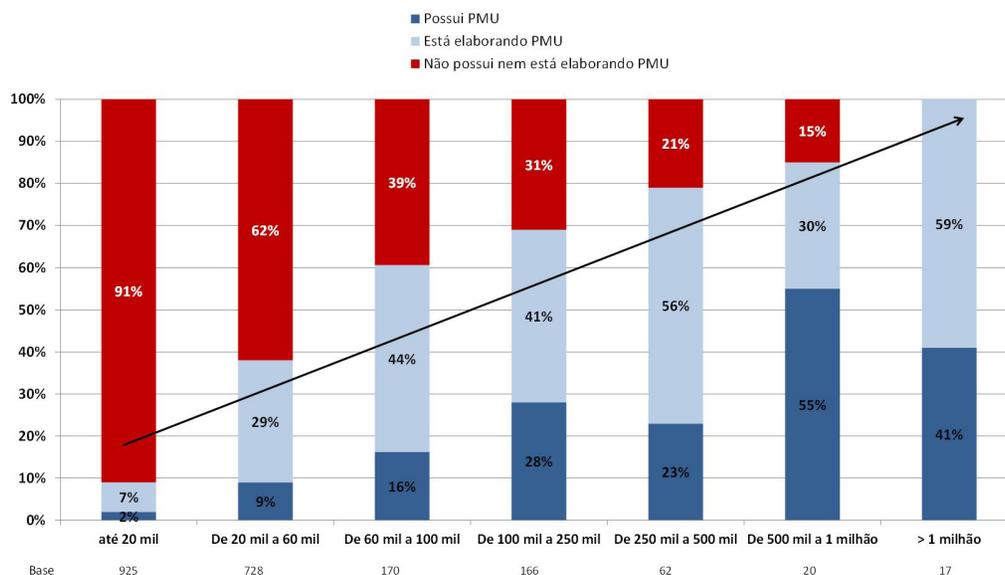
um desempenho regular ou bom em relação a cada critério-chave, para o plano como um todo ser considerado bom ou excelente. Os seis critérios-chave são: (i) Contexto: consistência dos objetivos, metas e projetos com a política e o planejamento; (ii) Análise dos problemas e oportunidades; (iii) Maximizar o uso dos recursos; (iv) Envolvimento dos atores; (v) Gestão da performance: qualidade do monitoramento das metas; (vi) Identificação das prioridades comuns e das questões relativas à qualidade de vida.

## Planos no Brasil

À guisa de exemplificação, traz-se a situação atual dos planos de mobilidade nos municípios brasileiros. Em janeiro de 2016, o Ministério das Cidades realizou um levantamento junto aos 3.342 municípios que, até maio de 2015, deveriam ter elaborado o PMU, para concorrer a recursos financeiros federais (Brasil, 2012). Dos 2.066 respondentes, apenas 189 municípios haviam elaborado o PMU. Destes, 142 (83%) localizam-se nas Regiões Sul e Sudeste (Brasil, 2016a) e 133 (78%) possuem até 250 mil habitantes (Figura 5).

A baixa aderência dos municípios ao cumprimento da Lei 12.587/2012 (Brasil, 2012) incitou a proposição do Projeto de Lei 7.898/14, que prorroga, por mais três anos, até abril de 2018, o prazo final para que os municípios elaborem o PMU. A PL7.898/14, aprovada pela Câmara dos Deputados em 2015, aguarda aprovação no Senado Federal (Brasil, 2016b, 2016c). A partir do parecer da Consultoria Jurídica do MC, passou a ser exigida a aprovação do PMU por Lei Municipal (Brasil, 2016c).

A Tabela 9 relaciona 43 cidades que declararam ter elaborado o PMU, sendo que, em 29 destas (68%), os planos foram elaborados por consultorias de engenharia ou de planejamento urbano. Importante ressaltar que alguns planos de mobilidade apontam como objetivo a elaboração de outros planos mais específicos, como o cicloviário, o de transporte coletivo, o de calçadas, o de arborização urbana, o de acessibilidade universal e o plano de iluminação pública (Edson Marchioro, 2010, 2011, 2014a, 2014b, 2015; Logit Engenharia 2014a, 2014b, 2014c, 2014d, 2014e, 2014f). Ou seja, o Plano de Mobilidade Urbana, um plano setorial, exige uma série de outros planos. A pergunta que fica é como será realizada a tão necessária integração, uma das principais barreiras ao sucesso da implementação



**Figura 5** - Percentual dos municípios respondentes por população e relação com o PMU  
Fonte: Brasil (2016a).

dos planos (Hrelja, 2011; Hull, 2005; López-Lambas & Leániz, 2010; López-Lambas et al., 2012; May et al., 2003, 2008; May, 2015).

### Discussão e considerações

A revisão sistemática foi conduzida de forma a envolver os estudos e relatórios publicados com respeito à política de mobilidade urbana na Europa, por ser esta a política adotada pelo governo brasileiro (Brasil, 2013). Embora a pesquisa inicial tenha identificado cerca de 3.200 documentos, apenas 37 estudos se referiram diretamente aos planos, sendo que estes foram, em sua maioria, comunicações e relatórios sobre a política de mobilidade e as metodologias para elaboração de planos de mobilidade. Os artigos incluídos sumarizaram as barreiras apresentadas na elaboração e na efetivação dos planos de mobilidade. É importante ressaltar a importância de alinhar as várias instâncias de integração das medidas de mobilidade, para que o plano seja um mecanismo de mudanças que garanta o direito à cidade, para todos. Sem esquecer o fato de que a mobilidade é um problema crônico e estrutural das cidades. Ao mesmo tempo em que é “motor” do desenvolvimento, é causa de externalidades negativas, que impactam diretamente na economia, na cidade e na vida das pessoas. O planejamento

da mobilidade urbana requer a previsão de seus impactos na cidade e para as pessoas através de um aporte inter e transdisciplinar. O exame do problema desde uma perspectiva única é incapaz de cobrir a extensão das escalas espaciais e temporais, e tampouco dos processos envolvidos (López-Lambas & Leániz, 2010).

A leitura dos relatórios revelou que a política de mobilidade europeia vem sendo construída desde 1996 (EC, 2001b); porém, após duas décadas de pesquisas, desenvolvimento de projetos e mais de 10 bilhões de euros investidos, observou-se que as iniciativas não foram suficientes para transformar o panorama da mobilidade. Alcançar a mobilidade sustentável requer frear a expansão urbana, reduzir os tempos e os custos dos deslocamentos, impulsionar os modos não motorizados e o transporte coletivo. É um processo que depende do enfrentamento, pelos gestores, das pressões exercidas pela especulação imobiliária e pelos interesses econômicos, bem como da mudança e do apoio da população. As barreiras externas identificadas corroboram esta argumentação (López-Lambas et al., 2012; Hull, 2005; Keblowski et al., 2014; Hrelja, 2011; May et al., 2008).

No entanto, a política de mobilidade da Comunidade Europeia é caracterizada por leis suaves (recomendações e não obrigações), por tentar solucionar problemas através de intercâmbio de

**Tabela 9** - Relação de algumas cidades brasileiras que elaboram PMU, UF, população, Lei Municipal, responsável pela realização e fonte

Município	UF	População	Lei	Realização	Fonte
Almirante Tamandaré	PR	103.245	39/2015	Órgão público	Prof. Mun. de Almirante Tamandaré (2015)
Anchieta	ES	23.894		Consultoria	Logit Engenharia (2014a)
Aracruz	ES	81.746	3.915/2015	Consultoria	Logit Engenharia (2014b)
Bagé	RS	116.792		Consultoria	Prefeitura Municipal de Bagé (2015)
Belo Horizonte	MG	1.433.000	15.317/2013	Órgão público	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2010)
Cachoeira de Itapemirim	ES	189.889	7.180/2015	Consultoria	Logit Engenharia (2014c)
Campo Grande	MS	787.204	12.681/2015	Consultoria	Logitrans (2015)
Caraguatatuba	SP	100.899	2.241/2015	Órgão público	Caraguatatuba (2015)
Catanduva	SP	112.843		Consultoria	BID (2015)
Chapecó	SC	183.561		Órgão público	FEPESE (2015)
Colatina	ES	111.788		Consultoria	Logit Engenharia (2014d)
Concórdia	SC	68.627	4.845/2016	Consultoria	Via 11 (2016)
Dourados	MS	173.647		Consultoria	Edson Marchioro (2015)
Farroupilha (RT)	RS	71.281		Consultoria	Edson Marchioro (2014a)
Fortaleza	CE	862.750		Órgão público	IPANFOR (2015)
Gaspar	SC	57.958	65/2015	Órgão público	Gaspar (2015)
Guarapari	ES	100.528		Consultoria	Logit Engenharia (2014g)
Ipojuca	PE	80.542		Consultoria	CL Engenharia e Urbanismo (CL, 2015)
Itanhaém	SP	87.053		Consultoria	Logit Engenharia (2014e)
Joinville	SC	486.803		Órgão público	Prefeitura Municipal de Joinville (2015)
Linhares	ES	109.653		Consultoria	Logit Engenharia (2014f)
Manaus	AM	1.802.525	2.074/2015	Consultoria	Oficina Engenheiros Consultores Associados (2015)
Monte Alto	SP	46.647	395/2015	Consultoria	Genos Consultoria Ambiental (2015)
Olimpia	SP	50.024		Órgão público	Prefeitura Municipal de Olimpia (2015)
Osasco	SP	666.469		Consultoria	Oficina Engenheiros Consultores Associados (2016)
Paranaguá	PR	140.450		Órgão público	Prefeitura Municipal de Paranaguá (2016)
Pindamonhangaba	SP	147.034	51/2015	Órgão público	Pindamonhangaba (2015)
Porto Alegre	RS	1.409.939		Órgão público	Prefeitura Municipal de Porto Alegre (2016)
Presidente Prudente	SP	207.625	8.970/2015	Consultoria	Edson Marchioro (2014b)
Ribeirão Preto	SP	605.114		Consultoria	Oficina Engenheiros Consultores Associados (2012)
Rio das Ostras	RJ	105.757		Órgão público	Prefeitura Municipal de Rio das Ostras (2015)
Santa Maria	RS	261.031	98/2015	Consultoria	Idom Consulting (2013)
Santa Rosa	RS	72.240		Consultoria	Edson Marchioro (2010)
Santos	SP	419.086		Órgão público	Prefeitura Municipal de Santos (2015)
São José do Rio Preto	SP	408.435	11.736/2015	Consultoria	São José do Rio Preto (2015)
São José dos Campos	SP	629.921	576/2016	Órgão público	Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2015)
São Luís Gonzaga	RS	34.556	5.494/2015	Consultoria	Urbana Logística Ambiental do Brasil Ltda. (2015)
São Paulo	SP	11.253.503		Órgão público	Prefeitura Municipal de São Paulo (2015)
Sapiranga	RS	74.985	5.749/2015	Consultoria	Alto Uruguai (2016)
Sorocaba	SP	586.311		Consultoria	Urbes Trânsito e Transportes (2014)
Tremembé	SP	40.984	299/2016	Órgão público	IPPLAN (2015)
Uberlândia	MG	584.102		Órgão público	Prefeitura Municipal de Uberlândia (2010)
União da Vitória	PR	52.753	4.526/2015	Órgão público	União da Vitória (2015)
Vacaria	RS	61.345		Consultoria	Edson Marchioro (2011)
Vargem Grande Paulista	SP	42.946		Órgão público	Prefeitura Municipal de Vargem Grande Paulista (2016)
Venâncio Aires	RS	65.964	077/2014	Órgão público	Venâncio Aires (2014)

Fonte: Elaboração da autora.

melhores práticas e transferência de conhecimento (Halpern, 2014). A introdução do PMUS empodera a autoridade local e confirma a dimensão urbana (territorial) da mobilidade, em oposição a uma abordagem setorial (transporte) (Halpern, 2014). O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável é um plano estratégico participativo para o futuro da cidade e deve estar estruturado por objetivos, metas, indicadores e ações. Essa metodologia, recomendada pela Comunidade Europeia para os países europeus, também foi adotada em outros países, como Brasil, México e Índia (Böhler-Baedeker et al., 2014).

O pensamento único que orienta o planejamento da mobilidade parece ir de encontro à representação da cidade global, competitiva e sustentável (Kebrowski et al., 2014), por não elencar os conflitos sociopolíticos da estrutura urbana. O viés crítico, levantado por Kebrowski et al. (2014) e Baeten (2000), é um contraponto importante, que deve ser arrolado nas propostas de planejamento, ainda mais quando se trata de países em vias de desenvolvimento. As barreiras externas identificadas — a flexibilização dos objetivos, a prevalência de decisões políticas e econômicas, o lobby imobiliário — sinalizam que dificilmente haverá mudanças significativas enquanto as iniquidades que sustentam a problemática urbana, do transporte e da mobilidade não forem enfrentadas.

As barreiras internas estão relacionadas a problemas na integração, na organização e nos aspectos técnicos, aspectos ligados à etapa metodológica de elaboração do plano. Entre as causas, ressalta-se a falta de equipes especializadas, a falta de dados, número de indicadores e, deficiências na identificação dos impactos das medidas propostas (Tabela 10). Ao proceder a avaliação do plano, e aqui se retorna à definição de avaliação como uma medida de qualidade de acordo com a coerência do processo que precede a implantação (Kastelic et al., 2013; DFT, 2004; Tormans et al., 2013), teoricamente, algumas dessas deficiências deveriam ser apontadas para não comprometer a qualidade do plano.

A avaliação proposta pelo guia de elaboração do PMUS (Wefering et al., 2013), é de um *check-list* como garantia de que cada etapa da elaboração apresente o mínimo recomendado. Já o DFT (2004) avalia a qualidade do plano através de critérios e subcritérios estabelecidos, que irão classificar

cada LTP como fraco, razoável, bom ou excelente. Salienta-se a ausência de estudos sobre os resultados dessas avaliações.

Por outro lado, trazendo essa discussão para a realidade das cidades brasileiras, que é, ao fim e ao cabo, o objetivo desta investigação — identificar como se constituem os planos e como é realizada sua avaliação —, inferiu-se a necessidade de identificar, clara e resumidamente, o que é solicitado pelos guias: i) se os objetivos propostos satisfazem as necessidades apontadas; ii) se as metas são factíveis; iii) se os indicadores são adequados; iv) se as ações contemplam os objetivos; v) se há viabilidade financeira, e vi) se há definição de quem será o gestor de cada ação e das formas de integração com as outras esferas de governo, principalmente nos municípios que fazem parte de regiões metropolitanas. Enfim, estabelecer um resumo sistemático que possibilite avaliar a consistência do plano no que ele se propõe. Seria interessante elaborar uma sistemática de avaliação das três etapas consideradas fundamentais para a elaboração do plano: Participação (como foram organizados os métodos de participação), Diagnóstico (as necessidades elencadas pelos atores, coletas de dados e levantamentos) e as Ações (fundamentos, cenários, avaliação de impactos, custos, financiamento, controle e gestão). Também seria importante sistematizar/compilar as normas, os critérios e os padrões existentes para as ações mínimas exigidas pela Lei 12.587 (Brasil, 2012), como, por exemplo: dimensões mínimas de ciclovias, calçadas, padrões de acessibilidade, etc.). Porém, fundamentalmente, as ações propostas devem responder às perguntas: Qual é o público-alvo da ação? Quem será beneficiado? As propostas devem objetivar uma mudança social positiva, a melhoria da qualidade de vida e o aumento da justiça social, no espaço urbano.

## Referências

Almirante Tamandaré. Prefeitura Municipal. (2015). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://tamandare.pr.gov.br/admin/files/paginas/arquivos/046acce7457ca06f81140aa813aab7f1.pdf>

**Tabela 10** - Cruzamento entre os passos propostos para elaboração do SUMP e as barreiras identificadas

<b>Etapas</b>	<b>Passos de elaboração SUMP</b>	<b>Barreiras internas identificadas</b>
<b>1. Preparação</b>	1.1 Comprometimento com os princípios da sustentabilidade	Falta de integração entre autoridades, níveis de governo;
	1.2 Avaliar impactos regional/nacional	Não entendimento dos impactos; Estabelecimento de limites espaciais
	1.3 Realizar diagnóstico	Falta de dados; Avaliação incompleta dos objetivos;
	1.4 Avaliar a disponibilidade de recursos	Falta de recursos financeiros (preparo e implementação)
	1.6 Identificar atores-chave	Quantidade e diversidade de stakeholders – falta de expertise
	2.1 Olhar para além dos limites e responsabilidades	Compartilhamento de responsabilidades; Estabelecimento de limites espaciais – pensar o território
	2.2 Buscar coordenação política e abordagem integrada	Integração entre níveis de governo; Entre diferentes medidas; Entre medidas envolvendo diferentes modos; Entre medidas de transporte e uso do solo, políticas ambientais, educação e saúde; Entre infraestrutura, gerenciamento e tarifas; Estabelecimento de limites espaciais
	2.3 Envolver atores e cidadãos no processo	Quantidade e diversidade de stakeholders – falta de expertise
	2.4 Estabelecer plano de trabalho e mecanismos de gestão	Compartilhamento de responsabilidades
	3.1 Preparar uma análise dos problemas e oportunidades	Inconsistência entre avaliação e metas
3.2 Desenvolver cenários	Falta de dados; Não entendimento dos impactos; Problemas na modelagem	
<b>2. Escolha dos objetivos</b>	4.1 Desenvolver uma visão comum da mobilidade e da cidade	Avaliação incompleta dos objetivos
	5.1 Identificar prioridades para a mobilidade	Não entendimento dos impactos; Avaliação incompleta dos objetivos
	5.2 Desenvolver metas inteligentes	Soluções predominantemente tecnológicas
	6.1 Identificar quais são as medidas mais efetivas	Integração entre níveis de governo; Entre diferentes medidas; Entre diferentes modos; Entre medidas de transporte e uso do solo, políticas ambientais, educação e saúde; Entre infraestrutura, gerenciamento e tarifas; Avaliação incompleta dos objetivos; Falta de evidência da performance de soluções específicas; Falta de método para escolha de medidas
	6.2 Aprender com a experiência de outras cidades	Falta de evidência da performance de soluções específicas
	6.3 Considerar melhor custo-benefício	Falha na avaliação financeira das medidas (CBA)
6.4 Usar sinergia para criar um pacote de medidas integradas	Falta de método para escolha de medidas; Foco em uma solução específica; Soluções predominantemente tecnológicas	
<b>3. Elaboração</b>	7.1 Compartilhamento de responsabilidades; Atribuir responsabilidades e alocar recursos	Falta de recursos financeiros (preparo e implementação)
	7.2 Preparar plano de ação orçado	Falta de projetos detalhados; Falta de recursos financeiros (preparo e implementação)
	8.1 Providenciar monitoramento e avaliação	Número e inconsistências metodológicas dos indicadores; Falta de dados
<b>4. Implementação</b>	10.3 Conferir o progresso das metas em relação aos objetivos	Número e inconsistências metodológicas dos indicadores; Avaliação incompleta dos objetivos

Fonte: Elaboração própria.

Alto Uruguai. Engenharia e Gestão de Cidades. (2016). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana Sapiranga-RS Plano de Ações*. Concórdia. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.sapiranga.rs.gov.br/site/servico/visualizar/idDep/1/id/54/?PlanMob-Sapiranga.html>

Associação Nacional das empresas de Transportes Urbanos – NTU. (2015, jan/fev). Menos de 30% das principais cidades brasileiras possuem plano de mobilidade urbana. *Revista NTUrbano*, 3(13), 4-34.

Baeten, G. (2000). The tragedy of the highway: empowerment, disempowerment and the politics of sustainability discourses and practices. *European Planning Studies*, 8(1), 69-86. <http://dx.doi.org/10.1080/096543100110938>.

Bagé. Prefeitura Municipal. (2015). *Plano diretor de transporte e mobilidade urbana*. Consultoria Prócidades. Relatório 3.

Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. (2015). *Plano Diretor de Mobilidade Catanduva*. Catanduva: Idom, Tectran. Recuperado em novembro de 2016, de [http://www.catanduva.sp.gov.br/DynamicFiles/File/PDMUCatanduva/Produto\\_5\\_6\\_8/Etapa%203.1.%203.2%20e%203.4\\_12.%20Proposta%20para%20o%20PDMU.pdf](http://www.catanduva.sp.gov.br/DynamicFiles/File/PDMUCatanduva/Produto_5_6_8/Etapa%203.1.%203.2%20e%203.4_12.%20Proposta%20para%20o%20PDMU.pdf)

Belo Horizonte. Prefeitura Municipal. (2010). *Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte. BHTrans. Logit Engenharia: desenvolvido entre 2007-2010*. Relatório final. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.bhtrans>.

- pbh.gov.br/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob\_page.show?\_docname=9604263.PDF
- Böhler-Baedeker, S., Kost, C., & Merforth, M. (2014). *Urban mobility plans: national approaches and local practice: sustainable urban transport* (Technical Document, No. 13). Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- Brasil. (2012, 3 de janeiro). *Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana*. Brasília: Diário Oficial da União. Recuperado em maio de 2015, de [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12587.htm)
- Brasil. Ministério das Cidades. (2013). *Planejamento em mobilidade urbana: projeto diálogos setoriais*. Brasília: MC.
- Brasil. (2015). *Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana*. Brasília: MC.
- Brasil. Ministério das Cidades. (2016a). *Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana nos municípios brasileiros*. Brasília: MC. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.cidades.gov.br/mobilidade-urbana/planejamento-da-mobilidade-urbana/>
- Brasil. Ministério das Cidades. (2016b). *Perguntas frequentes: o Plano de Mobilidade Urbana precisa ser aprovado por lei municipal?* Brasília: MC. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.cidades.gov.br/mobilidade-urbana/perguntas-frequentes-semob>
- Brasil. Câmara dos Deputados. (2016c). *Câmara prorroga o prazo para os municípios elaborarem o Plano de Mobilidade Urbana*. Brasília. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=621861>
- Browne, D., & Ryan, L. (2011). Comparative analysis of evaluation techniques for transport policies. *Environmental Impact Assessment Review*, 31(3), 226-233. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eiar.2010.11.001>.
- Burggraf, K., Günemann, A., & May, A. D. (2014). *Why is monitoring and evaluation a challenge in sustainable urban mobility planning?* Ch4allenge. 12 p. Recuperado em maio de 2015, de [http://www.eltis.org/sites/eltis/files/tool/challenge\\_description\\_monitoring\\_evaluation\\_final.pdf](http://www.eltis.org/sites/eltis/files/tool/challenge_description_monitoring_evaluation_final.pdf)
- Caraguatatuba. (2015, 3 de julho). *Lei nº 2.241, de 3 de julho de 2015. Institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana do Município de Caraguatatuba*. Caraguatatuba: PlanMob Caraguá. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/L22412015.html>
- Cunha Lanfermann Engenharia e Urbanismo Ltda – CL. (2015). *Plano de Mobilidade Urbana do Município de Ipojuca*. Ipojuca. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.ipojuca.pe.gov.br/>
- Department For Transport – DFT. (2004). *Full guidance on local transport plans* (2. ed.). UK: Department for Transport. 106 p. Recuperado em maio de 2015, de <http://www.polisnetwork.eu/uploads/Modules/PublicDocuments/Guidance%20on%20LTP.pdf>
- Diamantini, C., & Geneletti, D. (2004). Reviewing the application of SEA to sectoral plans in Italy: the case of the mobility plan of Alpine region. *European Environment*, 14(2), 123-133. <http://dx.doi.org/10.1002/eet.341>.
- Dziekan, K., Riedel, V., Abraham, M., Kettner, S., Daubitz, S., & Muller, S. (2013). *Evaluation matters: a practitioner's guide to sound evaluation for urban mobility measures*. Berlin: Waxmann.
- Edson Marchioro. (2010). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Santa Rosa*. Recuperado em novembro de 2016, de [http://www.santarosa.rs.gov.br/downloads\\_ver.php?dow\\_id=592](http://www.santarosa.rs.gov.br/downloads_ver.php?dow_id=592)
- Edson Marchioro. (2011). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana e Plano Viário de Vacaria*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.vacaria.rs.gov.br/docs/mobilidade/AUDIENCIA-PUBLICA-10-11-2011.pdf>
- Edson Marchioro. (2014a). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Farroupilha*. Relatório Técnico. Recuperado em novembro de 2016, de [http://farroupilha.rs.gov.br/novo/download/mobilidade\\_/RELAT%C3%93RIO%20T%C3%89CNICO%2001%20FARROUPILHA.pdf](http://farroupilha.rs.gov.br/novo/download/mobilidade_/RELAT%C3%93RIO%20T%C3%89CNICO%2001%20FARROUPILHA.pdf)
- Edson Marchioro. (2014b). *Plano diretor de mobilidade urbana de Presidente Prudente*. Relatório Técnico 01. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/outros/mobilidade/default.asp.pdf>
- Edson Marchioro. (2015). *Arquitetura, urbanismo e engenharia S/S. Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Dourados - MS*. Relatório Técnico. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.dourados.ms.gov.br/wpcontent/uploads/2016/03/DOU-RELATORIO-TEC-ETAPA02-v10.pdf>
- Eltis. (2016). *The urban mobility observatory*. Recuperado em novembro de 2016, de [www.eltis.org](http://www.eltis.org)
- European Cities and Regions Networking from Innovative Transport Solutions – POLIS. (2016). Recuperado em novembro de 2016, de [www.polisnetwork.eu](http://www.polisnetwork.eu)
- European Commission – EC. (2001a). *Urban transport: thematic synthesis of transport research results* (Vol. 7). Paper 5 of

10. Extra project (final). 99 p. Recuperado em maio de 2015, de <http://www.ocs.polito.it/biblioteca/mobilita/UrbanTransportEXTRA.pdf>
- European Commission – EC. (2001b). *White paper: European transport policy for 2010: time to decide*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 126 p.
- European Commission – EC. (2004). *SMILE: Sustainable Mobility Initiatives for Local Environment: towards sustainable urban transport policies: recommendations for local authorities*. Spain. 68 p.
- European Commission – EC. (2007a). *Sustainable urban transport plans*. Annex. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 122 p.
- European Commission – EC. (2007b). *Green paper: towards a new culture for urban mobility*. Brussels. COM(2007)551 final. 24 p.
- European Commission – EC. (2007c). *Sustainable urban transport plans: preparatory document in relation to the follow-up of thematic strategy on the urban environment*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 20 p. Main Document.
- European Commission – EC. (2009). *Action plan on urban mobility: communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions*. COM(2009) 490 final. Brussels. 15 p.
- European Commission – EC. (2011). *Impact assessment. White paper: roadmap to a single european transport area: towards a competitive and resource efficient transport system*. Brussels. 71 p. Commission staff working paper. SEC(2011) 358 final.
- European Commission – EC. (2012). *Action plan on urban mobility: state of play: directorate-general for mobility and transport: directorate C: innovative and sustainable mobility*. Brussels. 15 p.
- European Commission – EC. (2013a). *A concept for a sustainable urban mobility plans*. Brussels. COM(2013) 913 final. Annex 1. 5 p.
- European Commission – EC. (2013b). *Together towards competitive and resource-efficient urban mobility. Communication from the Commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*. Brussels. 12 p. COM (2013) 913 final.
- European Commission – EC. (2013c). *Guidelines: developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan*. Brussels. 151 p.
- Eurostat. (2016). *Europe 2020 indicators: climate change and energy: statistics explained*. Recuperado em abril de 2016, de <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/>
- Figueiredo, M. F., & Figueiredo, A. M. C. (1986). *Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica*. Belo Horizonte.
- Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos – FEPESE. (2015). *Estudo de mobilidade urbana de Chapecó*. Relatório final. Recuperado em novembro de 2016, de <https://web.chapeco.sc.gov.br/documentos/?f=/Documentos/Desenvolvimento%20Urbano/Estudo%20Mobilidade%20Urbana.pdf>
- Gaspar. (2015, 23 de novembro). *Lei Complementar nº 65, de 23 de novembro de 2015. Institui o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana de Gaspar*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.gaspar.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/71012>
- Genos Consultoria Ambiental. (2015). *Plano de Mobilidade Urbana de Monte Alto/SP*. Relatório 2. Recuperado em novembro de 2016, de <http://montealto.sp.gov.br/site/planos-municipais/>
- Gil, A., Calado, H., & Bentz, J. (2011). Public participation in municipal transport planning processes: the case of the sustainable mobility plan of Ponta Delgada, Azores, Portugal. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1309-1319. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.06.010>.
- Halpern, C. (2014). Urban mobility: what role for the European Union? Explaining dynamics of European Union policy design since 1995. *European Planning Studies*, 22(12), 2526-2541. <http://dx.doi.org/10.1080/09654313.2013.844775>.
- Hrelja, R. (2011). The tyranny of small decisions: unsustainable cities and local day-to-day transport planning. *Planning Theory & Practice*, 12(4), 511-524. <http://dx.doi.org/10.1080/14649357.2011.626312>.
- Hull, A. (2005). Integrated transport planning in the UK: from concept to reality. *Journal of Transport Geography*, 13(4), 318-328. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.12.002>.
- Idom Consulting. (2013). *Plano diretor de mobilidade urbana: propostas de atuação*. Relatório Técnico III. Recuperado em novembro de 2016, de <http://iplan.santamaria.rs.gov.br/site/projeto/visualizar/id/62>
- Instituto de Pesquisa Administração e Planejamento – IPPLAN. (2015). *Plano de mobilidade urbana de Tremembé: construindo o futuro das cidades para as pessoas*. Relatório final da mobilidade urbana. Recuperado em novembro de 2016, de <http://>

- www.tremembe.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/RelDiagnosticoPrognosticoPlanoMobilidadeUrbana.pdf
- Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA. (2011). *A nova lei de diretrizes da política nacional de mobilidade urbana* (Comunicados do IPEA, No. 128). Brasília.
- Instituto de Planejamento de Fortaleza – IPANFOR. (2015). *Plano de Mobilidade de Fortaleza*. PlanMob. Recuperado em novembro de 2015, de [http://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/fortaleza2040\\_plano\\_de\\_mobilidade\\_urbana\\_17-08-2015.pdf](http://fortaleza2040.fortaleza.ce.gov.br/site/assets/files/publications/fortaleza2040_plano_de_mobilidade_urbana_17-08-2015.pdf)
- Joinville. Prefeitura Municipal. (2015). *Plano Municipal de Mobilidade Urbana: PlanMob 2015*. Recuperado em novembro de 2016, de <https://ippuj.joinville.sc.gov.br>
- Kastelic, J., Duportail, V., & Meerschaert, V. (2013). *Final advance auditscheme and guidelines: advance, better planning, better cities*. Austria: Austrian Mobility Research. 74 p. Recuperado em maio de 2015, de [https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/advance\\_audit\\_scheme\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/advance_audit_scheme_en.pdf)
- Kebrowski, W., Bassens, D., & Crieckingen, M. V. (2014). *The differential performativity of academic knowledges in urban transport and mobility policy and practice: a view from Brussels*. Brussels: Cosmopolis Centre for Urban Research.
- Lindenau, M., Tovaas, K., & Wefering, F. (2014). *Guidelines for policy-makers: policy integration, policy processes and participation in sustainable urban mobility planning*. Rupprecht Consult. SHAPE-IT Policy Guidelines for Policy-Makers. Recuperado em maio de 2015, de [http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx\\_rupprecht/SHAPE-IT\\_Policy-Guidelines\\_RC-final.pdf](http://www.rupprecht-consult.eu/uploads/tx_rupprecht/SHAPE-IT_Policy-Guidelines_RC-final.pdf)
- Logit Engenharia. (2014a). *Plano de Mobilidade do Município de Anchieta*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://anchieta.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014b). *Plano de Mobilidade do Município de Aracruz*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://aracruz.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014c). *Plano de Mobilidade do Município de Cachoeira do Itapemirim*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://cachoeiradeitapemirim.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014d). *Plano de Mobilidade do Município de Colatina*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://colatina.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014e). *Plano de Mobilidade do Município de Itanhaém*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://itanhaem.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014f). *Plano de Mobilidade do Município de Linhares*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://linhares.planodemobilidade.com.br/>
- Logit Engenharia. (2014g). *Plano de Mobilidade do Município de Guarapari*. Recuperado em novembro de 2016, de <https://sedurb.es.gov.br/planos-de-mobilidade-urbana>
- Logitrans. Logística, Engenharia e Transporte. (2015). *Plano diretor de transporte e mobilidade urbana de Campo Grande*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://docslide.com.br/documents/logitrans-logistica-engenharia-e-transporte-plano-diretor-de-transporte.html>
- López-Lambas, M. E., & Leániz, C. L.-G. (2010). The Spanish territorial context: an analysis in light of the European Urban Sustainable Mobility Plans. In *Proceedings of the 12th World Conference on Transport Research* (pp. 1-19). Lisbon, Portugal.
- López-Lambas, M. E., Corazza, M. V., Monzon, A., & Musso, A. (2010). Urban mobility plans throughout Europe: a definitive challenge towards sustainability. In *Proceedings of the TRB 89th Annual Meeting* (pp. 16). Washington.
- López-Lambas, M. E., Corazza, M. V., Monzon, A., & Musso, A. (2012). Rebalancing urban mobility: a tale of four cities. *ICE Virtual Library*, 166(DP5), 274-287.
- Lopez-Ruiz, H., Christidis, P., Demirel, H., & Kompil, M. (2013). *Quantifying the effects of sustainable urban mobility*. Luxembourg: Office of the European Union. JRC technical reports.
- May, A. D. (2003). *Developing sustainable urban land use and transport strategies: a decision makers' guidebook: prospects: procedures for recommending optimal sustainable planning of European City Transport Systems* (Deliverable, no. 15). Noruega: Institute of Transport Economics. 52 p.
- May, A. D. (2009). Improving decision-making for sustainable urban transport: an introduction to the distillate research programme. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 9(3), 184-201.
- May, A. D. (2015). Encouraging good practice in the development of Sustainable Urban Mobility Plans. World Conference on Transport Research Society. *Case Studies on Transport Policy*, 3(1), 3-11.

- May, A. D., Jopson, A. F., & Matthews, B. (2003). Research challenges in urban transport policy. *Transport Policy*, 10(3), 157-164. [http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X\(03\)00039-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0967-070X(03)00039-8).
- May, A. D., Kelly, C., Shepherd, S., & Jopson, A. (2012). An option generation tool for potential urban transport policy packages. *Transport Policy*, 20, 162-173. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.012>.
- May, A. D., Page, M., & Hull, A. (2008). Developing a set of decision-support tools for sustainable urban transport in the UK. *Transport Policy*, 15(6), 328-340. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2008.12.010>.
- May, A. D., Kelly, C., & Shepherd, S. (2006). The principles of integration in urban transport strategies. *Transport Policy*, 13(4), 319-327. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.005>.
- May, T., Jarvy-Nykanen, T., Minken, H., Ramjerdi, F., Matthews, B., & Monzón, A. (2001). *Cities' decision-making requirements prospects: procedures for recommending optimal sustainable planning of European city transport systems* (Deliverable, No. 1). Leeds: Institute for Transport Studies, University of Leeds. 82 p.
- Minken, H., Jonsson, D., Shepherd, S., Järvi, T., May, T., Page, M., Pearman, A., Pfaffenbichler, P., Timms, P., & Vold, A. (2003). *Developing sustainable urban land use and transport strategies: a methodological guidebook: prospects, procedures for recommending optimal sustainable planning of European city transport systems* (Deliverable, No. 14). Noruega: Institute of Transport Economics. 224 p.
- Mobilize. Mobilidade Urbana Sustentável Brasil. (2011). *Estudo Mobilize 2011: diagnóstico da mobilidade urbana sustentável em capitais brasileiras*. Portal Mobilize. Recuperado em maio de 2015, de <http://www.mobilize.org.br/estudos/10/estudo-mobilize-2011-diagnostico-da-mobilidade-urbana-sustentavel-em-capitais-brasileiras.html>
- Oficina Engenheiros Consultores Associados. (2012). *Plano de Mobilidade Urbana de Ribeirão Preto*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/transerp/mobilidade/i07mobilidade.php>
- Oficina Engenheiros Consultores Associados. (2015). *Plano de mobilidade urbana de Manaus* (Vol. 1). Recuperado em novembro de 2016, de <http://smtu.manaus.am.gov.br/planmob/>
- Oficina Engenheiros Consultores Associados. (2016). *Plano de Mobilidade Urbana de Osasco*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.seplag.osasco.sp.gov.br/Content/uploads/publicacao/arquivo/d36ab199-8d5d-4f05-8886-ad0caaab5910.pdf>
- Olímpia. Prefeitura Municipal. (2015). *Proposta para o Plano de Mobilidade Urbana de Olímpia 2015*. PRODEM Desenvolvimento Municipal. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.olimpia.sp.gov.br/downloads/outros/planomobilidade/plano-de-mobilidade-urbana.pdf>
- Oliveira, J. A., Jr. (2012). Princípios, diretrizes e objetivos da Lei 12.587/2012: por um pacto social em prol da mobilidade urbana. *Revista UFG*, 12, 18-27.
- Paranaguá. Prefeitura Municipal. (2016). *Plano de mobilidade urbana município Paranaguá*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/Plano%20de%20Mobilidade%20Munic%3%ADpio%20de%20Paranagu%3%A1%202016.pdf>
- Pindamonhangaba. (2015, 2 de outubro). *Lei complementar nº 51 de 2 de outubro de 2015. Institui o Plano de Mobilidade Urbana, define princípios, políticas e estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal e dá outras providências*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.pindamonhangaba.sp.gov.br>
- Poppeliers, R. J. M., & Ricci, A. (2013). *Review of the action plan on urban mobility*. Zoetermeer: Panteia. Final Report. Research to Progress. 120 p.
- Porto Alegre. Prefeitura Municipal. (2016). *Plano diretor de mobilidade urbana*. Empresa Pública de Transporte e circulação. Anexo 1. Recuperado em novembro de 2016, de <http://lproweb.procempa.com.br/>
- Racero, J., Hernández, M., Guerrero, F., & Racero, G. (2012). Design methodology and an integrated decisions support system for sustainable transportation plans. *Sustainable Transport*, 5, 219-242. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-23550-4\\_10](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-23550-4_10).
- Rio das Ostras. Prefeitura Municipal. (2015). *Mobilidade urbana: plano de diretrizes*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.riodasostras.rj.gov.br/noticia3264.html>
- Roojen, T. V., & Nesterova, N. (2013). *Applied framework for evaluation in CIVITAS PLUS II*. CIVITAS WIKI. Coordination, evaluation and dissemination of CIVITAS PLUS II. Deliverable. 4.10. Recuperado em maio de 2015, de [http://www.civitas.eu/sites/default/files/Results%20and%20Publications/civitas\\_wiki\\_d4\\_10\\_evaluation\\_framework.pdf](http://www.civitas.eu/sites/default/files/Results%20and%20Publications/civitas_wiki_d4_10_evaluation_framework.pdf)
- Rudolph, F., Black, C., & Glensor, K. (2014). *How urban transport projects are appraised: current practice in the EU. Project Evidence. Economic benefits of sustainable transport*. Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy. Final version. Deliverable 2.2. 32 p.

- Santos. Prefeitura Municipal. (2015). *Plano de mobilidade urbana*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.santos.sp.gov.br>
- São José do Rio Preto. (2015, 17 de abril). *Lei nº 11.736, de 17 de abril de 2015. Institui o Plano de Mobilidade Urbana do Município de São José do Rio Preto-SP*. Recuperado em novembro de 2016, de [www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/SubportaisDownload?tp=geral&i=102838](http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/SubportaisDownload?tp=geral&i=102838)
- São José dos Campos. Prefeitura Municipal. (2015). *Plano Diretor de Mobilidade Urbana de São José dos Campos*. PlanMob 2015. Caderno Preliminar. Recuperado em novembro de 2016, de <http://planmob.sjc.sp.gov.br/>
- São Paulo. Prefeitura Municipal. (2015). *PlanMob SP/2015. Plano de Mobilidade de São Paulo*. Recuperado em novembro de 2016, de [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp\\_v072\\_1455546429.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072_1455546429.pdf)
- Suárez, C. B., & Llana, J. L. O. (2013). Evaluación del diseño de políticas públicas: propuestas de un modelo integral. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, (57), 37-66.
- Tormans, H., Miermans, W., Cools, M., Polders, E., Janssens, D., & Wets, G. (2013). Performance assessment of local mobility policy-making administrations using the principles of total quality management in Flanders, Belgium: expounding the decision-making processes. *International Journal of Sustainable Transportation*, 7(4), 318-346. <http://dx.doi.org/10.1080/15568318.2011.633155>.
- Transporti e Territorio – TRT. (2010). *Sustainable urban transport plans*. Brussels: European Parliament, Policy Department.
- Uberlândia. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes. (2010). *Plano Diretor de Transporte e Mobilidade de Uberlândia*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://docplayer.com.br/6410497-Plano-diretor-de-transporte-e-mobilidade-urbana-de-uberlandia.html>
- União da Vitória. (2015, 14 de julho). *Lei nº 4.526, de 14 de julho de 2015 (2015). Institui o Plano de Mobilidade Urbana de União da Vitória*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.legislador.com.br/>
- United Nations – UN. (2014). *World urbanization prospects: the 2014 revision: highlights*. New York: United Nations.
- Urbana Logística Ambiental do Brasil Ltda. (2015). *Plano Municipal de Mobilidade Urbana*. PlanMob 2015. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.saoluzgonzaga.rs.gov.br/>
- Urbes Trânsito e Transportes. (2014). *Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade. Plano de Mobilidade da cidade de Sorocaba*. Recuperado em novembro de 2016, de [https://www.urbes.com.br/uploads2/PDTUM\\_CAMARA\\_SITE.pdf](https://www.urbes.com.br/uploads2/PDTUM_CAMARA_SITE.pdf)
- Vargem Grande Paulista. Prefeitura Municipal. (2016). *Plano de mobilidade urbana*. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.vargemgrandepta.sp.gov.br/>
- Venâncio Aires. (2014, 17 de abril). *Lei Complementar nº 077 de 17 de dezembro de 2014. Institui o Plano Diretor de Transportes e Mobilidade Urbana*. PlanMob do Município de Venâncio Aires. Recuperado em novembro de 2016, de <http://www.venancioaires.rs.gov.br>
- Via 11. Engenharia de Segurança Viária Ltda. (2016). *Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Concórdia (SC)*. Recuperado em novembro de 2016, de <https://concordia.atende.net>
- Vieira, J., Moura, F., & Viegas, J. M. (2007). Transport policy and environmental impacts: the importance of multi-instrumentality in policy integration. *Transport Policy*, 14(5), 421-432. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.04.007>.
- Wefering, F., Rupprecht, S., Bührmann, S., & Böhrer-Baedeker, S. (2013). *Guidelines: developing and implementing a sustainable urban mobility plan*. Brussels: Rupprecht Consult, European Commission. 151 p.
- Wolfram, M. (2004). *Expert working group on sustainable urban transport plans*. Germany: Rupprecht Consult. Final report. Deliverable D4. 106 p.
- Wolfram, M., Bührmann, S., Martino, A., & Brigati, E. (2005). *Sustainable Urban Transport Plans (SUTP) and urban environment: policies, effects, and simulations: review of European references regarding noise, air quality and CO<sub>2</sub> emissions*. Germany: Rupprecht Consult. Final report. 240 p.

Recebido: Jul. 13, 2016

Aprovado: Jan. 17, 2017