

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

RENATA CARDOSO MAGAGNIN

**O PLANEJAMENTO DA MOBILIDADE URBANA NA CIDADE
CONTEMPORÂNEA: ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES SOBRE AS
CIDADES DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

RENATA CARDOSO MAGAGNIN

**O PLANEJAMENTO DA MOBILIDADE URBANA NA CIDADE
CONTEMPORÂNEA: ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES SOBRE AS
CIDADES DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Tese apresentada para o concurso público de títulos e provas do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da Unesp – Câmpus de Bauru, na disciplina “Planejamento e Avaliação da Mobilidade Urbana”, para obtenção do título de Livre-Docente em Mobilidade Urbana.

2023

M188p Magagnin, Renata Cardoso

O planejamento da mobilidade urbana na cidade contemporânea: algumas contribuições sobre as cidades de médio porte do estado de São Paulo / Renata Cardoso Magagnin. -- Bauru, 2023.

235 p.

Tese (Livre Docência) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),

Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Bauru

1. Mobilidade urbana. 2. Plano de mobilidade urbana. 3. Política de mobilidade urbana. 4. Planejamento urbano. I.

Título.

Dedico este trabalho a meus pais *Wilson* e *Claudeti* pelo amor incondicional, e exemplo de vida. Agradeço o incentivo e apoio.

E, aos meus irmãos *André* e *Thiago* pelo carinho e amizade eternos. E, por estarem sempre torcendo pelas minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e força nos momentos de desânimo ao longo do desenvolvimento desta Tese e por ter colocado no meu caminho algumas pessoas especiais que contribuíram para meu crescimento pessoal e intelectual.

Agradeço a minha família que entenderam minhas ausências neste último ano para que eu pudesse me dedicar a este novo desafio, agradeço o carinho e apoio de vocês. E, aos amigos que me incentivaram a percorrer esta etapa na minha carreira acadêmica.

Agradeço aos meus orientadores acadêmicos de Mestrado, Prof. Dr. Luis Antonio Nigro Falcoski, e de Doutorado, Prof. Titular Antônio Néelson Rodrigues da Silva, por terem contribuído para a minha formação acadêmica. Vocês me conduziram ao conhecimento sobre as diversas interfaces que envolvem o planejamento das cidades, até a escolha de estudar a mobilidade urbana.

À Universidade Estadual Paulista – UNESP, a Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design e ao Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo pelas oportunidades e desafios proporcionados a minha carreira acadêmica e profissional. Aos funcionários da Diretoria Técnica Acadêmica e Seção Técnica Acadêmica, em especial a Keity de Brito Prado, pelo apoio recebido.

Aos funcionários do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo e do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, pela convivência, atenção e pelos inúmeros serviços prestados.

Aos colegas do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo e aos colegas e amigos do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo pela convivência ao longo destes anos na Universidade. Agradeço o incentivo e a compreensão, por estar um pouco ausente das reuniões neste ano, no período que me dediquei a esta etapa da minha carreira acadêmica. E, a oportunidade de compartilharem comigo novos temas de pesquisa, pelas parcerias nas publicações e nas aulas compartilhadas.

A todos os orientados que desenvolveram diferentes pesquisas de Trabalho de Conclusão de Curso, Iniciação Científica e Mestrado, vocês contribuíram para que juntos pudéssemos compreender os diversos temas que se relacionam ao estudo da mobilidade urbana.

Aos colegas de outros Cursos e Universidades que contribuíram para o meu desenvolvimento enquanto pesquisadora e para minha trajetória acadêmica.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE TABELAS.....	11
ÍNDICE DE QUADROS	13
RESUMO.....	14
ABSTRACT.....	16
1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Caracterização do Problema	17
1.2 Objetivo.....	19
1.3 Estrutura da Tese.....	19
2 O DESAFIO DO PLANEJAMENTO DAS CIDADES BRASILEIRAS: INCORPORAR OS PRINCÍPIOS DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL	21
2.1 Urbanização e Mobilidade Urbana Sustentável	21
2.2 O planejamento da mobilidade urbana sustentável	28
2.3 A política de mobilidade urbana no Brasil: os desafios para a implementação de uma política integrada entre a mobilidade urbana e o desenvolvimento urbano	31
2.3.1 A política nacional de mobilidade urbana sustentável.....	33
2.3.2 O Plano Diretor Municipal como instrumento de planejamento da política de mobilidade urbana sustentável.....	43
2.3.3 O Plano Diretor de Mobilidade Urbana	50
2.3.4 Os desafios da política de mobilidade urbana sustentável.....	54
3 AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE URBANA NAS CIDADES DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: PROPOSTA METODOLÓGICA.....	58
3.1 Definição e delimitação do estudo de caso.....	58
3.1.1 Os municípios de médio porte paulistas objeto de investigação	59
3.2 Procedimentos Metodológicos	62
3.2.1 Detalhamento da proposta metodológica.....	63
3.2.1.1 Fatores que influenciam na mobilidade urbana.....	63

3.2.1.2	Avaliação da mobilidade urbana no plano diretor municipal.....	64
3.2.1.3	Avaliação do conteúdo dos planos diretores de mobilidade urbana.....	67
4	A MOBILIDADE URBANA NOS MUNICÍPIOS DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: INTERFACES ENTRE O PLANO DIRETOR E O PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA.....	70
4.1	Fatores que influenciam na mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo	70
4.1.1	Crescimento populacional dos municípios de médio porte do estado de São Paulo..	71
4.1.2	Crescimento da frota dos municípios de médio porte do estado de São Paulo.....	79
4.1.2.1	A evolução da frota nos contextos nacional e do estado de São Paulo	79
4.1.2.2	Evolução da frota e o perfil da motorização dos municípios paulistas de médio porte	87
4.2	Os planos diretores municipais e os temas aderentes a mobilidade urbana nos municípios de médio porte do estado de São Paulo.....	101
4.2.1	Caracterização geral dos planos diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo.....	102
4.2.1.1	Primeira fase de análise dos planos diretores.....	102
4.2.1.2	Segunda fase de análise dos Planos Diretores.....	110
4.2.2	Análise de alguns temas associados a mobilidade urbana nos Planos Diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo.....	119
4.2.2.1	Primeira fase de análise dos planos diretores municipais.....	119
4.2.2.2	Segunda fase de análise dos planos diretores municipais.....	123
4.3	Os planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo	145
4.3.1	Caracterização geral dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo	145
4.3.2	Análise do conteúdo dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo	154
4.3.3	Análise do atendimento ao conteúdo mínimo dos planos de mobilidade urbana estabelecido pela Lei Federal Nº 12.587/2012	192

4.4	Algumas considerações sobre a mobilidade urbana nos planos diretores e nos planos de mobilidade urbana	195
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	204
5.1	Contribuições para as próximas pesquisas na área de mobilidade urbana	208
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	209
	APÊNDICES.....	229
	APÊNDICE 1 – Endereço eletrônico das prefeituras municipais analisadas e respectivos documentos.....	229

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mobilidade urbana sustentável através da abordagem GIZ: Evitar/Reduzir-Mudar-Melhorar	31
Figura 2 - População nos censos demográficos, segundo as grandes regiões, as unidades da federação e a situação do domicílio, 2000 e 2010	32
Figura 3 - Ciclo de planejamento - Guia SUMP.....	52
Figura 4 - Fluxograma para avaliar a política de mobilidade urbana municipal através da legislação vigente, o plano diretor e o plano de mobilidade urbana	63
Figura 5 - Frota de veículos do Brasil e do estado de São Paulo, no período de 2000 a 2022	80
Figura 6 - Percentual da frota veicular do estado de São Paulo na composição da frota nacional, no período de 2000 a 2022.....	81
Figura 7 - Variação anual da frota de veículos no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022.....	81
Figura 8 - Evolução acumulada da composição do percentual de automóveis e motocicletas nas frotas nacional e estadual, no período de 2000 a 2022	83
Figura 9 - Frota de automóveis no Brasil e no estado de São Paulo no período de 2000 a 2022	84
Figura 10 - Variação anual da frota de automóveis no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022	84
Figura 11 - Frota de motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo no período de 2000 a 2022	85
Figura 12 - Variação anual da frota de motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022.....	86
Figura 13 - Variação anual da frota de veículos, automóveis e motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022	87
Figura 14 - Evolução da composição do percentual de automóveis e de motocicletas nas frotas	

nacional e estadual, nos anos de 2001, 2010 e 2022	89
Figura 15 - Comparação entre os dados da frota total, com as frotas de automóveis e motocicletas, entre os anos de 2001 a 2010 e 2010 a 2022, no Brasil e no estado de São Paulo	89
Figura 16 - Ano de aprovação dos PDM vigentes por subgrupo de porte de população e projeção de data para respectiva revisão com base na Lei Federal 10.257/2001	116
Figura 17 - Municípios de médio porte paulistas que revisaram os PDM ultrapassando o prazo de 10 anos estabelecidos pela Lei Federal 10.257/2001	117
Figura 18 - Prazos para a revisão dos PDM definidos pela lei do Estatuto da Cidade e do próprio PDM	118
Figura 19 - Instrumentos da política urbana nos planos diretores das cidades de médio porte paulista	136
Figura 20 - Municípios com PDM aprovados antes da vigência da Lei Federal nº 12.587/2012, data de aprovação e data para a elaboração do PlanMob	142
Figura 21 - Ano de aprovação dos PlanMob das cidades médias paulistas	153
Figura 22 - Número de artigos da lei dos PlanMob dos municípios de médio porte paulistas	154
Figura 23 - Prazos referentes a sistemática de revisão dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo	192

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Questões estruturais ou maiores preocupações dos Planos Diretores Participativos	49
Tabela 2 - Definição das cidades analisadas pela classificação de porte demográfico com base nos Censos de 2000, 2010 e 2022	60
Tabela 3 - Distribuição da população dos municípios de médio porte paulistas (100.001 hab. a 500.000 hab.), por faixa de população - Censos de 2000, 2010 e 2022.....	72
Tabela 4 - População residente, por situação de domicílio e grupos de idade, segundo os municípios de médio porte paulista - Censo 2010.....	75
Tabela 5 - Frota veicular, crescimento da frota veicular e taxa de motorização da frota veicular das cidades de médio porte paulista, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022	90
Tabela 6 - Frota de automóveis, crescimento no número de automóveis e taxa de motorização de automóveis dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022.....	94
Tabela 7 - Frota de motocicletas, crescimento no número de motocicletas e taxa de motorização de motocicletas dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022.....	98
Tabela 8 - Informações gerais sobre os planos diretores municipais das cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2012/2013	102
Tabela 9 - Informações gerais sobre os planos diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2023	110
Tabela 10 - Temas relacionados a mobilidade urbana inseridos nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis nos anos de 2012/2013.....	120
Tabela 11 - Temas relacionados a mobilidade urbana inseridos nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023	124
Tabela 12 - Informações relacionadas a mobilidade urbana nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, referente aos dados disponíveis ano de 2023	137
Tabela 13 - Dados sobre os prazos previstos na lei dos planos diretores municipais para a	

elaboração dos PlanMob e as respectivas datas de aprovação e ementas das leis que aprovaram os PlanMob em cada município de médio porte paulista..... 146

Tabela 14 - Temas relacionados ao planejamento da mobilidade urbana inseridos nos planos diretores de mobilidade urbana dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023 - Parte I 155

Tabela 15 - Temas relacionados ao planejamento da mobilidade urbana inseridos nos planos diretores de mobilidade urbana dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023 - Parte II 165

Tabela 16 - Temas relacionados ao planejamento da mobilidade urbana inseridos nos planos diretores de mobilidade urbana dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023 - Parte III 179

Tabela 17 - Análise da incidência e respectivo ordenamento dos temas que compõem a Política Nacional de Mobilidade Urbana no conteúdo dos planos de mobilidade urbana das cidades de médio porte do estado de São Paulo 193

Tabela 18 - Índice de motorização das cidades de médio porte do estado de São Paulo que tiveram um crescimento populacional acima dos 30%, dados de 2022..... 197

Tabela 19 - Índice de motorização das cidades de médio porte do estado de São Paulo que tiveram um crescimento populacional acima dos 30%, dados de 2022..... 198

Tabela 20 - Índice de motorização por automóvel acima da média estadual nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2022..... 199

Tabela 21 - Índice de motorização por motocicleta acima da média estadual nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2022..... 201

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Transcrição das metas da ODS para o Objetivo 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis	24
Quadro 2 - Diferenças entre planejamento de transporte tradicional e planejamento de mobilidade urbana sustentável	30
Quadro 3 - Síntese das alterações da Lei Federal Nº 12.587/2012.....	37
Quadro 4 - Princípios e diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável..	38
Quadro 5 - Incidência provável de tema por classe de cidades	42
Quadro 6 - Estratégias definidas pela SeMob para o planejamento da mobilidade nos municípios	46
Quadro 7 - Fatores que podem influenciar a mobilidade urbana	53
Quadro 8 - Endereço eletrônico das prefeituras municipais analisadas, dos planos diretores municipais e dos planos de mobilidade urbana.....	229

RESUMO

Mudanças no modelo de ocupação do território das cidades brasileiras impactaram diretamente no planejamento urbano e na mobilidade urbana. A expansão urbana com baixa densidade espacial, os vazios urbanos e o aumento nos deslocamentos por modos de transportes individuais motorizados ocasionaram impactos diretos sobre a estrutura e a infraestrutura das cidades. A Lei Federal Nº 12.587/2012 traz as diretrizes para que os municípios possam implantar a política de mobilidade urbana. O desafio dos municípios é integrar as questões de transporte, trânsito e planejamento urbano; relacionando a elas instrumentos de controle urbano, de uso e ocupação do solo, controle ambiental, desenvolvimento econômico e inclusão social, visando minimizar as externalidades negativas decorrentes do uso predominante do transporte individual motorizado. Diante deste contexto, esta pesquisa visa aprofundar na investigação sobre como os municípios de médio porte paulistas abordaram a questão da mobilidade urbana na elaboração de seus Planos Diretores Municipais e nos Planos Diretores de Mobilidade Urbana. Pretende-se com este estudo identificar se os municípios analisados estão adotando uma política de mobilidade urbana integrada e se os planos diretores de mobilidade urbana além de cumprir uma exigência legal, estão efetivamente incorporando os conteúdos mínimos exigidos pela Lei Federal Nº 12.587/2012, e se contemplam outros temas que impactam nos deslocamentos urbanos dessas cidades. A proposta metodológica é composta por 3 etapas: i) definição e forma de análise dos fatores que influenciam na mobilidade urbana, ii) definição e forma de análise dos parâmetros para avaliar a política de mobilidade urbana no Plano Diretor Municipal e iii) definição e forma de análise dos parâmetros para avaliar a política de mobilidade urbana no Plano Diretor de Mobilidade Urbana. A partir da leitura dos planos diretores municipais e dos planos de mobilidade urbana das 71 cidades de médio porte paulista pode-se observar que a maioria dos planos analisados apresentaram os princípios, os objetivos e as diretrizes e o conteúdo mínimo exigidos pela lei de mobilidade urbana. No entanto, a análise do conteúdo dos temas aderentes a mobilidade urbana nos planos diretores municipais, associado a análise do conteúdo dos planos de mobilidade urbana, e dos dados de crescimento populacional e do índice de motorização das cidades de médio porte paulista pode-se afirmar que a política de mobilidade urbana municipal de vários municípios paulistas ainda precisa avançar na implementação de ações concretas voltadas a diminuição das externalidades negativas oriundas da adoção de uma política de mobilidade urbana pautada sobretudo nos deslocamentos urbanos utilizando os modos de transportes individuais motorizados e que possa contribuir para o desenvolvimento sustentável destes municípios.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Plano de mobilidade urbana. Política de mobilidade

urbana. Planejamento urbano.

ABSTRACT

Changes in the territorial occupation model of Brazilian cities had a direct impact on urban planning and urban mobility. Urban expansion with low spatial density, urban voids and the increase in travel by individual motorized transport modes caused direct impacts on the structure and infrastructure of cities. Federal Law N° 12,587/2012 provides guidelines for municipalities to implement urban mobility policy. The challenge for municipalities is to integrate transport, traffic and urban planning issues; relating to them instruments of urban control, land use, environmental control, economic development and social inclusion, aiming to minimize the negative externalities arising from the predominant use of individual motorized transport. Given this context, this research aims to delve deeper into the investigation into how medium-sized municipalities in São Paulo approached the issue of urban mobility in the preparation of their Municipal Master Plans and Urban Mobility Master Plans. The aim of this study is to identify whether the municipalities analyzed are adopting an integrated urban mobility policy and whether the urban mobility master plans, in addition to complying with a legal requirement, are effectively incorporating the minimum content required by Federal Law N° 12,587/2012, and other themes that impact urban travel in these cities are considered. The methodological proposal consists of 3 stages: i) definition and form of analysis of the factors that influence urban mobility, ii) definition and form of analysis of the parameters to evaluate the urban mobility policy in the Municipal Master Plan and iii) definition and form analysis of parameters to evaluate urban mobility policy in the Urban Mobility Master Plan. From reading the municipal master plans and urban mobility plans of the 71 medium-sized cities in São Paulo, it can be observed that the majority of the plans analyzed presented the principles, objectives and guidelines and the minimum content required by the urban mobility law. However, the analysis of the content of themes relating to urban mobility in municipal master plans, associated with the analysis of the content of urban mobility plans, and data on population growth and the motorization index of medium-sized cities in São Paulo can be said to that the municipal urban mobility policy of several municipalities in São Paulo still needs to advance in the implementation of concrete actions aimed at reducing negative externalities arising from the adoption of an urban mobility policy based mainly on urban travel using individual motorized transport modes and which can contribute for the sustainable development of these municipalities.

Keywords: Urban Mobility. Urban mobility plan. Urban mobility policy. Urban planning.

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta e discute algumas das principais características que envolvem o planejamento da mobilidade urbana na cidade contemporânea. Na sequência são apresentados a justificativa, o objetivo e a estrutura deste trabalho.

1.1 Caracterização do Problema

O processo de urbanização adotado por muitas cidades em países desenvolvidos e em desenvolvimento tem causado inúmeros problemas urbanos, e é motivo de preocupação dos governos municipais (MCGRANAHAN; SCHENSUL; SINGH, 2016; CHEN et al., 2022; UN-HABITAT, 2022).

O crescimento da população urbana, ocorrido nas últimas décadas, nos países em desenvolvimento, alterou a forma de ocupação das cidades (UN-HABITAT, 2022). Para acomodar essa população, muitas cidades, inclusive as brasileiras, adotaram como solução a expansão urbana. Mas nem todas tiveram êxito na implementação de ações efetivas para controlar ou regulamentar as questões que envolvem o uso e ocupação do solo, a expansão da infraestrutura urbana e a localização de novos equipamentos urbanos.

No Brasil, o mercado imobiliário contribuiu para agravar e incentivar a baixa densidade do solo urbano, através da valorização dos terrenos nas áreas centrais das cidades, o que propiciou a criação de inúmeros vazios urbanos intersticiais à malha urbana, cujos impactos negativos recaíram sobre a mobilidade e acessibilidade urbana das cidades. Este problema pode ser identificado, inclusive nas cidades pequenas e médias (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013; MAGAGNIN, SCARPELINI, 2014).

A adoção do automóvel como principal meio de transporte para muitos deslocamentos urbanos trouxe impactos para a mobilidade, inclusive das cidades brasileiras (GAKENHEIMER, 1999). Dentre as externalidades negativas destacam-se: baixo investimento na implantação de infraestrutura voltada aos modos ativos e sustentáveis como o modo a pé, a bicicleta e os transportes coletivos; aumento da poluição do ar e sonora; aumento no número de acidentes de trânsito; aumento no congestionamento; aumento no consumo de energia, dentre outros (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013).

Os gestores municipais reconhecem que o aumento da motorização e o aumento dos deslocamentos utilizando o automóvel tem contribuído para intensificar os problemas de mobilidade urbana nas cidades (GAKENHEIMER, 1999; GONZALEZ et al., 2021). E, “as

características da cidade e as políticas de transporte influenciam as decisões dos indivíduos de possuir e usar veículos particulares, impactando assim nas externalidades e na qualidade de vida” (GONZALEZ et al., 2021, p. 1).

O plano diretor e o plano de mobilidade urbana são ferramentas que o município dispõe para orientar as cidades em direção ao desenvolvimento urbano aderente aos princípios da sustentabilidade. Estes planos trazem um conjunto abrangente de diretrizes, normas e regras e permitem regular “a ação pública e privada no processo de urbanização, identificando prioridades, projetos catalisadores, infraestruturas e equipamentos, bem como regulam as ações de desenvolvimento privado no dia-a-dia” (UN-HABITAT, 2022, p. 3).

Nos últimos 35 anos, o Brasil passou por uma grande alteração no processo de planejamento das cidades. A aprovação da Constituição Federal em 1988, da Lei Federal Nº 10.257, aprovada em 2001, denominada Estatuto da Cidade, e da Lei Federal Nº 12.587, aprovada em 2012, que define as diretrizes da política de mobilidade urbana no país contribuíram para essa mudança.

Instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, a Lei Federal Nº 12.587/2012, traz a obrigação legal para que municípios com população acima de 20.000 habitantes elaborem o Plano de Mobilidade Urbana.

A grande extensão territorial das cidades brasileiras, associado a uma suposta facilidade nos deslocamentos utilizando o automóvel, predominantemente, e os investimentos em infraestrutura voltada aos modos motorizados são desafios para a política de mobilidade urbana dos municípios de médio porte.

Nesse sentido, os planos de mobilidade urbana devem incluir diretrizes para solucionar os problemas de mobilidade urbana decorrentes da forma de ocupação do território, do aumento do índice de motorização, da baixa eficiência dos transportes públicos coletivos e do aumento no número de deslocamentos realizado por automóveis e motocicletas nas cidades brasileiras, além proporcionar um aumento na segurança viária e do uso equitativo do espaço urbano. Para isso é necessário que o plano integre as políticas de transporte, trânsito e planejamento urbano; relacionando a elas instrumentos de controle urbano, de uso do solo, controle ambiental, desenvolvimento econômico e inclusão social (BRASIL, 2015a).

Na perspectiva de disponibilizar informações que possam subsidiar planejadores, decisores e pesquisadores no planejamento da mobilidade urbana de cidades brasileiras de médio porte, esta pesquisa visa aprofundar na investigação sobre como os municípios de médio porte paulistas abordaram a questão da mobilidade urbana na elaboração de seus Planos Diretores

Municipais e nos Planos de Mobilidade Urbana, e a partir do conteúdo destes planos pretende-se identificar se os municípios analisados estão adotando uma política de mobilidade urbana integrada e se os planos diretores de mobilidade urbana além de cumprir uma exigência legal, estão efetivamente incorporando os conteúdos mínimos exigidos pela Lei Federal Nº 12.587/2012, e se contemplam outros temas que impactam nos deslocamentos urbanos das cidades de médio porte do estado de São Paulo.

A relevância desta pesquisa apoia-se, na identificação dos principais temas que envolvem o planejamento da mobilidade urbana nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, a partir da análise dos Planos Diretores Municipais e dos Planos de Mobilidade Urbana.

Assim, espera-se que o desenvolvimento desta pesquisa proporcione um avanço na investigação dos temas prioritários relacionados à mobilidade urbana nas cidades de médio porte, a fim de que esses resultados possam ser utilizados para subsidiar outras pesquisas que analisem esse assunto sob outras perspectivas e, consequentemente, contribuir para a avaliação do processo de planejamento no país.

1.2 Objetivo

A pesquisa visa aprofundar na investigação sobre como os municípios de médio porte paulistas abordaram a questão da mobilidade urbana na elaboração de seus Planos Diretores Municipais e nos Planos Diretores de Mobilidade Urbana.

Pretende-se com este estudo identificar se os municípios analisados estão adotando uma política de mobilidade urbana integrada e se os planos diretores de mobilidade urbana, além de cumprir uma exigência legal, estão efetivamente incorporando: i) os conteúdos mínimos exigidos pela Lei Federal Nº 12.587/2012, e ii) se contemplam outros temas que impactam nos deslocamentos urbanos dessas cidades.

1.3 Estrutura da Tese

Este trabalho é composto por seis capítulos, apresentados com a seguinte estrutura: após a introdução ao tema desta pesquisa, apresentado no Capítulo 1, no Capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica, na qual inclui o conceito de mobilidade urbana e da política de mobilidade adotada no Brasil. Na sequência, no Capítulo 3 é apresentada a justificativa para a escolha das cidades de médio porte do estado de São Paulo a serem analisadas, bem como a metodologia adotada para avaliar o tema mobilidade urbana nos planos diretores municipais e nos planos de mobilidade urbana. No Capítulo 4 é apresentada a análise dos resultados da

avaliação dos planos diretores e nos planos de mobilidade urbana. Na sequência, no Capítulo 5, são apresentadas as considerações finais e as propostas para futuros trabalhos. O Capítulo 6 refere-se às referências bibliográficas utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa. Por fim, é apresentado o apêndice com os endereços eletrônicos dos planos diretores e planos de mobilidade urbana utilizados nesta pesquisa.

2 O DESAFIO DO PLANEJAMENTO DAS CIDADES BRASILEIRAS: INCORPORAR OS PRINCÍPIOS DA MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Neste capítulo são apresentados os elementos que impactam no processo de urbanização das cidades e sua relação com o conceito de mobilidade urbana sustentável. E, na sequência, são descritos, de forma resumida, os diversos fatores que envolvem o planejamento da mobilidade urbana e, por fim, a política nacional de mobilidade urbana adotada no país.

2.1 Urbanização e Mobilidade Urbana Sustentável

Países desenvolvidos e em desenvolvimento tem se preocupado com o processo de urbanização ocorrido nas cidades (MCGRANAHAN; SCHENSUL; SINGH, 2016; CHEN et al., 2022). Oportunidades de emprego, instalações modernas e o oferecimento de serviços sociais são um dos fatores que tem influenciado na migração da população das áreas rurais para as áreas urbanas. Esse processo transformou a produção humana, alterou o estilo de vida da população e a paisagem. Reconhece-se que esse processo foi essencial para o progresso da sociedade e para melhorar a qualidade de vida da população (GU, 2019; CHEN et al., 2022).

Diversos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, reconhecem que o processo de urbanização é decorrente da modernização. Ela “impulsiona o desenvolvimento econômico, muda a forma urbana e influencia as tecnologias de produção, o estilo de vida dos cidadãos e os valores sociais. No entanto, a urbanização pode ter impactos negativos na equidade social, na saúde pública e no meio ambiente natural” (GU, 2019, p. 281 – traduzido pela autora).

O rápido crescimento das cidades nas últimas décadas, resultado do aumento da população e da migração, tem um impacto direto na urbanização. Dados da OECD (2020) mostram que 48% da população mundial está residindo em cidades (áreas urbanas), 24% em áreas rurais e 28% em pequenas comunidades. E, a população mundial continua a crescer (UN, 2022). O relatório anual da ONU sobre crescimento populacional - “*World Population Prospect*”, divulgado em julho de 2022, confirma esse crescimento da população. No entanto, esse aumento no mundo desacelerou, encontra-se abaixo de 1%, se comparado com a taxa de crescimento anual da população mundial, da década de 1950 (UN, 2022). Projeções mostram que o número de habitantes no mundo, pode atingir em 2030 8,5 bilhões de pessoas (UN, 2023).

O documento pontua, ainda, que esse crescimento não é uniforme em todos os países, e que

nas próximas três décadas, alguns países vivenciarão taxas de crescimento populacional maiores devido a diversos fatores, e com isso algumas cidades poderão sentir, em maior intensidade, o reflexo desta distribuição populacional.

Alterações no tamanho da população de um país, dentre outros fatores, é decorrente de alterações nos níveis de mortalidade e fertilidade. Esse fenômeno, conhecido por transição demográfica, é resultante de uma maior longevidade da população e um decréscimo nos nascimentos (UN, 2022).

O aumento no envelhecimento populacional, identificado em muitos países da Europa e já sentido no Brasil, por exemplo, é decorrente da adoção de políticas públicas voltadas “a uma melhor nutrição, saneamento, cuidados com a saúde, educação, e bem-estar econômico” (UN, 2015 - traduzido pela autora) têm contribuído para o aumento da expectativa de vida da população (MAGAGNIN, SILVA FILHO, ROSSETTO, 2018).

Reflexos do envelhecimento populacional podem ser sentidos em diversas áreas (saúde, habitação, economia), inclusive na mobilidade urbana (UN, 2017). Estimativas da ONU¹ mostram que no mundo o número de pessoas idosas entre os anos de 2015 a 2030 pode aumentar significativamente, passando de 901 milhões para 1,4 bilhões, e a projeção para 2050 pode atingir cerca de 2,1 bilhões de idosos (UN, 2015; MAGAGNIN, SILVA FILHO, ROSSETTO, 2018).

O aumento populacional nas áreas urbanas é um dos fatores que pode impactar no desenvolvimento sustentável das cidades (MCGRANAHAN; SATTERTHWAIT, 2003). De acordo como o Relatório Brundtland, o desenvolvimento sustentável deve atender “... às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (UN, 1987, p. 41; BLACK, 1996 - traduzido pela autora). Para a cidade atingir o desenvolvimento sustentável há muitos componentes que devem ser ‘repensados’ nas cidades. O crescimento populacional é um desses fatores. E, para Liu Zhenmin, subsecretário-geral da ONU para Assuntos Econômicos e Sociais, “a relação entre crescimento populacional e desenvolvimento sustentável é complexa e multidimensional” (UN, 2022 - traduzido pela autora).

Outros fatores contribuem negativamente para o desenvolvimento das cidades, e estão associados a falta de moradia, saneamento, saúde e transportes (como a redução dos índices

¹ Esses dados foram apresentados no documento “World Population Aging” (em português Envelhecimento da população mundial) que traz algumas projeções referente ao aumento da população idosa em todo o mundo e em cada continente.

de mobilidade e acessibilidade, aumento nos congestionamentos, na dependência no uso do transporte individual motorizado), a crescente dispersão espacial, aumento nas emissões de gases tóxicos como o CO₂, dentre outros fatores (MAGAGNIN, 2008).

Para se atingir o desenvolvimento sustentável é necessário que a cidade ofereça um equilíbrio entre as dimensões ambiental, econômica e social (MAGAGNIN, 2008; CARVALHO, 2016; MCGRANAHAN; SCHENSUL; SINGH, 2016), correlacionando-as para garantir a população a eficácia econômica, proteção ambiental além da erradicação da pobreza, das desigualdades e da exclusão (dimensão social) em busca de uma equidade (WCED, 1987).

Cidades onde o processo de expansão territorial e ocupação do solo urbano ocorre de forma rápida, sem planejamento ou intervenção do poder público, observam-se problemas na disponibilidade de infraestrutura voltadas ao saneamento, energia, transporte e comunicação; assim como, o acesso à habitação e aos serviços de forma equitativa, além de um aumento da poluição e degradação ambiental, aspectos incompatíveis com os princípios do desenvolvimento sustentável (UN, 2019; GU, 2019; DIAS; MAGAGNIN, 2022). Esse processo tem sido vivenciado, especialmente, por países em desenvolvimento (CHEN et al., 2022).

Diversos documentos internacionais (Agenda 21, Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, as Conferências das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos - UN-Habitat, dentre outros) tem contribuído para que os governos possam repensar as cidades a partir da definição e implantação de metas para se atingir um desenvolvimento sustentável (UN, 2022, n.p.). Nos sistemas de mobilidade e transportes as ações estão voltadas para a adoção de investimentos em tecnologias menos poluentes e em sistemas de circulação que possam reduzir o impacto ambiental associado à mobilidade urbana (BRASIL, 2015a, p. 94).

A Agenda 2030, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2015, é um destes documentos internacionais que contribuem para o desenvolvimento sustentável. Os princípios e objetivos desta agenda visam garantir bem-estar à população, prosperidade econômica e proteção ambiental (MCGRANAHAN; SCHENSUL; SINGH, 2016; UN, 2019; AKURAJU et al., 2020).

“Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” - Meta 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis (UN, 2022, n.p.), é um dos 17 objetivos da Agenda 2030. Para atingi-la, é necessário que as cidades criem oportunidades econômicas, ofereça moradia segura e acessível e construa sociedades e economias resilientes (Quadro 1). Segundo a ONU, para uma cidade se tornar sustentável deve investir em transporte público, criar de espaços públicos verdes e melhorar o planejamento e a gestão urbana, além de adotar a participação e a inclusão da sociedade neste processo (DIAS;

MAGAGNIN, 2022; UN, 2022).

Quadro 1 - Transcrição das metas da ODS para o Objetivo 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis

Metas da ODS para o Objetivo 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis
11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.
11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.
11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países.
11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.
11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.
11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.
11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.
11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.
11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.
11.c Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e robustas, utilizando materiais locais.

Fonte: UN (2017, p. 15-16).

Dentre os objetivos propostos para tornar as Cidades e Comunidades Sustentáveis, a meta 11.2 está diretamente associada a mobilidade urbana e transportes. “Um sistema de transporte sustentável é aquele que fornece transporte e mobilidade com combustíveis renováveis, minimizando as emissões prejudiciais ao meio ambiente local e global e evitando fatalidades, lesões e congestionamentos desnecessários” (BLACK, 2010, p. 12 - traduzido

pela autora). Nesta definição o autor incorpora os princípios da sustentabilidade trazidos pelo Relatório Brundtland para a área de transportes. A OCDE complementa esta definição indicando que o transporte sustentável é aquele “... que não põe em perigo a saúde pública ou os ecossistemas e atende às necessidades de acesso” (REISI et al., 2014, p. 288 - traduzido pela autora).

O sistema de transportes em uma cidade é complexo. Envolve a atuação conjunta de diversos fatores. É dependente da infraestrutura disponível, dos modos de transportes, tipos de veículos, das pessoas e das organizações envolvidas. Além destes fatores, Richardson (2005) acrescenta outros motivos que direta ou indiretamente atuam neste sistema, como os órgãos reguladores e legislativos, prestadores de serviços, construtores, sistemas de financiamento, tecnologias, padrões de uso do solo e, segundo o autor, o fator mais importante, o comportamento humano.

De acordo com Reisi et al. (2014) e Richardson (2005) o sistema de transporte traz impactos econômicos, sociais e ambientais significativos para as cidades. E, para incorporar o conceito de desenvolvimento sustentável, as etapas de planejamento e desenvolvimento da infraestrutura de transporte devem atender aos princípios da sustentabilidade (WEY; HUANG, 2018).

O sistema de transporte impacta positiva e negativamente nas cidades. Dentre os impactos negativos relacionados aos transportes, em função do intensivo uso do transporte individual motorizado, destacam-se: congestionamentos (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; LITMAN, LAUBE, 2002; RICHARDSON, 2005; LITMAN; BURWELL, 2006; BANISTER, 2008; CHEBA; SANIUK, 2016; CANITEZ; ALPKOKIN; KIREMITCI, 2020), consumo de combustível fóssil (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; RICHARDSON, 2005), poluição do ar devido ao aumento das emissões veiculares (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; RICHARDSON, 2005; STEG; GIFFORD, 2005; LITMAN; BURWELL, 2006; BANISTER, 2008; CANITEZ; ALPKOKIN; KIREMITCI, 2020), diminuição da segurança viária, com o aumento no número de acidentes de trânsito (LITMAN, LAUBE, 2002; RICHARDSON, 2005; STEG; GIFFORD, 2005; LITMAN; BURWELL, 2006), aumento da poluição sonora (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; STEG; GIFFORD, 2005; CANITEZ; ALPKOKIN; KIREMITCI, 2020), falta de vagas de estacionamento (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; LITMAN, LAUBE, 2002), acesso ao sistema (RICHARDSON, 2005), dentre outros aspectos. Há ainda fatores associados ao planejamento urbano como crescimento urbano desordenado, identificado pela dispersão e fragmentação espacial (LITMAN, LAUBE, 2002; STEG; GIFFORD, 2005; MAGAGNIN, 2008) e o uso e ocupação do solo orientado para o automóvel (LITMAN, LAUBE, 2002; STEG; GIFFORD, 2005; MAGAGNIN, 2008), além do pouco investimento em infraestrutura voltada

aos modos não motorizados e coletivos de transporte (MAGAGNIN, 2008; BRASIL, 2015a). Alguns estudos associam os impactos dos transportes na saúde humana (LITMAN; BURWELL, 2006).

Black (2010) não atribui aos modos de transporte utilizados nas cidades a causa das externalidades negativas do transporte. Para o autor, o que torna insustentável os deslocamentos urbanos é a intensidade e a frequência da utilização dos modos individuais motorizados de transporte pela população.

Para que as cidades diminuam os impactos negativos do sistema de transportes, com consequente melhoria das condições de mobilidade, é necessário adotar uma política de mobilidade urbana que incorpore o viés da sustentabilidade (MAGAGNIN, 2013).

A mobilidade urbana sustentável pode ser compreendida como “resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável” (ANTP, 2003 apud MAGAGNIN, 2008, p. 7; BRASIL, 2015a).

Para ser sustentável, a mobilidade urbana deve incorporar os três componentes da sustentabilidade - ambiental, econômico e social (UN-HABITAT, 2013; MAGAGNIN, 2008). E, somente a partir do equilíbrio desses três componentes é que a cidade pode oferecer um acesso amplo e democrático, incorporando a inclusão social e ambiental (BLACK et al., 2002; RICHARDSON, 2005; STEG; GIFFORD, 2005; LITMAN; BURWELL, 2006). Para incorporar a sustentabilidade é necessário priorizar os modos não-motorizados e coletivos de transporte, utilizá-los de forma efetiva, integrada e igualitária, sem gerar segregação espacial (ANTP, 2003; MAGAGNIN; RODRIGUES DA SILVA, 2008; UN-HABITAT, 2013). Além de desestimular o uso intensivo do transporte individual motorizado, adotar o planejamento integrado do uso do solo e transporte, reduzir o consumo de energia fóssil e utilizar energias alternativas, diversificar as opções de transporte adotando-se a intermodalidade, incentivar o uso dos modos ativos de transporte, como a bicicleta e o modo a pé, são ações que contribuirão positivamente para a mobilidade urbana sustentável (BRASIL, 2004; MAGAGNIN; RODRIGUES DA SILVA, 2008; BRASIL, 2015a).

Além destes fatores, Rodrigues da Silva e Costa (2006, p. 51) mencionam que as cidades que incorporam em seu planejamento a mobilidade urbana sustentável, adotam o equilíbrio e integração entre os diferentes meios de transporte, uso eficiente dos recursos energéticos, tecnologia para o transporte sustentável (novas tecnologias), gerenciamento da demanda e redução da necessidade por transporte em sua origem, gerenciamento de oferta de transporte

para o controle do crescimento da demanda, controle do crescimento urbano para a redução dos tempos de viagem e consumo de combustíveis (crescimento urbano), incentivo a adoção de modos não-motorizados de transporte, mobilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, melhoria da qualidade do transporte público e aplicação de tarifas justas.

No meio urbano, as condições de mobilidade são inerentes às características dos terrenos e ao tratamento físico dado as vias e aos passeios, à existência de redes regulares de transporte urbano, à qualidade dos seus serviços e o seu preço, à sinalização e aos sistemas de controle do uso do sistema viário e à existência ou não de ciclovias. Esses são apenas alguns itens que influenciam a mobilidade urbana (BRASIL, 2006; BRASIL, 2015a).

Muitos dos fatores acima elencados estão associados ao planejamento da mobilidade urbana, no entanto, o componente humano também deve ser incorporado nesta discussão que envolve a sustentabilidade. Fatores associados a renda, idade, limitações permanentes ou provisórias na capacidade de locomoção dos indivíduos, além do estilo de vida, da capacidade para compreender mensagens e utilizar veículos e equipamentos de transporte, podem afetar a mobilidade, e impactar negativamente no viés social da sustentabilidade (BRASIL, 2006; MAGAGNIN, 2008; BRASIL, 2015a; BRASIL, 2015b).

A renda, por exemplo, pode interferir na escolha dos modos de transporte para os deslocamentos urbanos e em sua frequência de utilização (BRASIL, 2013). A idade é outro fator que interfere nos deslocamentos urbanos. Faixas etárias em idade escolar e em fase produtiva (com trabalho regular) têm maiores deslocamentos do que crianças na etapa pré-escolar e idosos aposentados (BRASIL, 2013).

O desenvolvimento sustentável, na mobilidade urbana, requer, ainda, oferecer equidade de oportunidades à cidade para idosos e pessoas com deficiência. Nesse sentido, a acessibilidade² é um fator que pode impactar nos deslocamentos urbanos desse grupo. Oferecer “acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência” (UN, 2017, p. 15-16) corresponde a meta 11.7 da Agenda 2030 da ONU.

Em síntese, a busca pelo desenvolvimento sustentável envolve antecipar os problemas advindos do desenvolvimento econômico, da segurança social, da conservação ambiental e do aumento populacional, dentre outros fatores que impactam sobre a mobilidade urbana

² O termo acessibilidade é definido por Litman (2008) como a capacidade que um indivíduo possui em atingir bens, serviços, atividades ou os destinos desejados; e dependendo da escala de avaliação, ela pode ser afetada pela qualidade das condições dos pedestres, pela proximidade e agrupamento de atividades, e pela infraestrutura viária ofertada.

(WEY; HUANG, 2018; UN, 2022). Soluções em mobilidade urbana que envolvem a dimensão ambiental, requerem considerar os efeitos externos do transporte; em relação à dimensão social exige-se a satisfação igualitária dos interesses dos residentes dos vários níveis socioeconômicos na melhoria dos transportes; e sobre a dimensão econômica é necessário adotar o uso eficiente e a conservação dos recursos (WEY; HUANG, 2018).

2.2 O planejamento da mobilidade urbana sustentável

Para que as cidades possam atingir o desenvolvimento sustentável é necessário que seu planejamento ocorra de forma integrada, a partir do envolvimento de todos os setores (uso e ocupação do solo, educação, saúde, lazer; sistema viário e de transportes públicos, sistemas de abastecimento de água, esgoto, energia, coleta de lixo, arborização, dentre outros) que compõe o oferecimento de infraestrutura ou equipamentos urbanos da cidade (BRASIL, 2015a; RUPPRECHT CONSULT, 2019).

Em um planejamento convencional, cada questão é planejada de forma isolada. No entanto, nesta visão os problemas urbanos têm gerado impactos negativos para as cidades e para a qualidade de vida da população. Problemas associados ao crescimento urbano, que levaram a uma dispersão espacial, aumento no número de automóveis e motocicletas, congestionamentos, aumento no número de acidentes de trânsito, dentre outros fatores, são decorrentes, por exemplo, da dissociação entre o planejamento urbano e o planejamento de transporte (MAGAGNIN, 2008). Problemas semelhantes podem ocorrer com outros setores da cidade.

No caso da mobilidade urbana, em função da complexidade de fatores que envolve seu planejamento, a adoção de um planejamento integrado proporcionará que sejam definidas diretrizes voltadas aos aspectos físicos da cidade, bem como na localização das atividades de moradia, trabalho, comércio, serviços e lazer que impactam diretamente na mobilidade urbana, como, por exemplo, alguns dos impactos entre o uso do solo e transportes (BANISTER, 2008; BRASIL, 2015a).

O planejamento urbano interfere na mobilidade urbana, pois ao definir os espaços e atividades de um território contribui para definir como as pessoas e bens poderão se deslocar pela cidade. Assim, um “Plano de Mobilidade Urbana pode mostrar os problemas relacionados às condições atuais de uso e ocupação do solo e atuar para que elas sejam modificadas” (BRASIL, 2015a, p. 104).

Diante desta visão, a comunidade europeia e outros países do mundo entendem que o Plano

de Mobilidade Urbana Sustentável deve ser estratégico e integrado para assim atender a complexidade de fatores que envolvem a definição, implantação e o gerenciamento dos diferentes sistemas de transporte (BRASIL, 2015a; RUPPRECHT CONSULT, 2019). “Seu principal objetivo é melhorar a acessibilidade e a qualidade de vida, alcançando uma mudança em direção à mobilidade sustentável” (RUPPRECHT CONSULT, 2019, p. 9 - traduzido pela autora).

O documento publicado pela união europeia sobre mobilidade urbana sustentável, intitulado “Diretrizes para o Desenvolvimento e Implementação de um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável”, define o planejamento da mobilidade urbana sustentável como:

“... um plano estratégico desenhado para satisfazer as necessidades de mobilidade das pessoas e empresas nas cidades e seus arredores para uma melhor qualidade de vida. Baseia-se nas práticas de planejamento existentes e leva em consideração os princípios de integração, participação e avaliação.” (RUPPRECHT CONSULT, 2019, p. 9 - traduzido pela autora).

De acordo com Handy (2002) os termos acessibilidade e mobilidade são usualmente utilizados no planejamento da mobilidade urbana, no entanto, segundo a autora, há diferenças em suas definições. A mobilidade está associada ao “potencial de movimento e a capacidade de ir de um lugar para outro usando um ou mais modos de transporte para atender às necessidades diárias” (ELTIS, 2023, n.p.; LITMAN, 2008), enquanto a acessibilidade “se refere à capacidade de acessar ou alcançar um serviço ou atividade desejada” (ELTIS, 2023, n.p.; LITMAN, 2008).

A autora explica que “A mobilidade, o potencial de movimento, está relacionada ao componente de impedância da acessibilidade, ou seja, quão difícil é chegar a um destino. As políticas para aumentar a mobilidade geralmente também aumentam a acessibilidade, facilitando o acesso aos destinos” (HANDY, 2002, p. 4 - traduzido pela autora). Assim, “uma boa mobilidade não é condição suficiente nem necessária para uma boa acessibilidade” (HANDY, 2002, p. 4 - traduzido pela autora).

Handy (2002) defende que os planos de mobilidade devem adotar uma combinação equilibrada entre a adoção de estratégias para a melhorar a acessibilidade e a mobilidade; visando assim atender as necessidades da população, sem que essas estratégias aumentem os custos ambientais e sociais.

Este novo conceito de planejar a cidade difere da antiga forma de realizar o planejamento de transporte (Quadro 2). Além do viés da sustentabilidade, o planejamento da mobilidade urbana sustentável incorpora o deslocamento de “pessoas” e bens como tema central para a

discussão dos problemas de mobilidade da cidade. Nesse novo formato, “o conceito de planejamento associado aos transportes é ampliado, incorporando as visões de infraestrutura, circulação, transporte público associados a questões de uso do solo, meio ambiente, entre outros aspectos” (MAGAGNIN, 2008, p. 6).

Quadro 2 - Diferenças entre planejamento de transporte tradicional e planejamento de mobilidade urbana sustentável

Planejamento de transporte tradicional	Planejamento de mobilidade urbana sustentável
Foco no trânsito.	Foco nas pessoas.
Objetivo principal: Capacidade e velocidade do fluxo de tráfego.	Objetivo principal: Acessibilidade e qualidade de vida, incluindo equidade social, saúde e qualidade ambiental e viabilidade econômica.
Foco no modo de transporte.	Desenvolvimento integrado de todos os modos de transporte e mudança para a mobilidade sustentável.
Infraestrutura como tema principal.	Combinação de infraestrutura, mercado, regulamentação, informação e promoção.
Planejamento setorial.	Planejamento integrado.
Diretrizes de curto e médio prazo.	Diretrizes de curto e médio prazo incorporado em uma visão e estratégia de longo prazo.
Cobre uma área administrativa.	Cobre uma área urbana funcional com base nos fluxos de deslocamento para o trabalho.
Domínio de engenheiros de tráfego.	Equipes de planejamento interdisciplinar.
Planejamento por especialistas.	Planejamento com envolvimento de stakeholders e cidadãos numa abordagem transparente e participativa.
Avaliação de impacto limitada.	Avaliação sistemática de impactos para facilitar o aprendizado e a melhoria.

Fonte: Rupprecht Consult (2019, p. 10) - traduzido pela autora, 2023.

Para adotar os princípios da mobilidade urbana sustentável é necessário realizar uma mudança no planejamento das cidades que implicará em alterações no padrão de deslocamento das pessoas, e muitas vezes envolverá uma mudança de hábito cultural e no uso de tecnologia dos modos de transporte utilizado. De acordo com Bongardt, Breithaupt e Creutzig (2011) é uma mudança de paradigma para toda a sociedade; e envolve medidas a curto, médio e longo prazos (Figura 1).

Figura 1 – Mobilidade urbana sustentável através da abordagem GIZ: Evitar/Reduzir-Mudar-Melhorar

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
EVITAR / REDUZIR	MUDAR	MELHORAR
Mudanças comportamentais Planejamento integrado de transporte e uso do solo. Logística.	Mudança para modos de transportes mais sustentáveis Gestão da Demanda de Transporte. Mudança de modo para transporte não motorizado. Mudança de modo para transporte público.	Melhorar a eficiência energética dos modos de transporte e tecnologia de veículos Vida útil dos veículos. Velocidade da introdução progressiva. Carros "eficientes".

Fonte: Adaptado de Bongardt, Breithaupt e Creutzig (2011, p. 6), traduzido pela autora.

Para que as cidades possam implantar os princípios da mobilidade urbana sustentável, é necessário adotar algumas medidas que possam envolver não apenas o planejamento do território, mas incorporar um conceito mais amplo de desenvolvimento sustentável. Bongardt, Breithaupt e Creutzig (2011) citam algumas dessas medidas que são: tornar o sistema viário amigável as pessoas, gerenciar a demanda por estacionamentos, mudar para o transporte público, fornecer informação inclusiva, aproveitar os benefícios dos avanços tecnológicos, mudar o papel dos carros, reinventar as cidades adotando o uso misto e maiores densidades e criar / viver em espaços urbanos adequados.

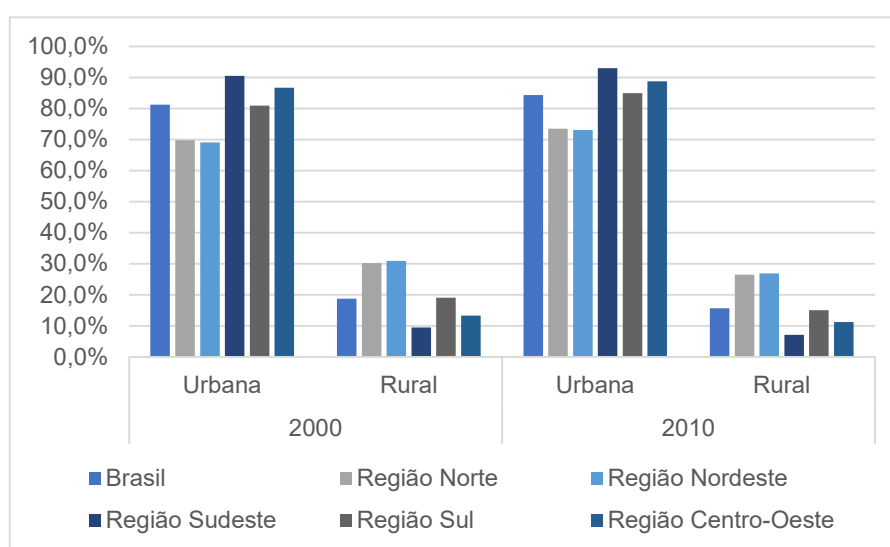
Para os autores, muitas decisões sobre o planejamento das cidades associadas a implantação ou ampliação de infraestrutura podem criar, ou evitar, um aumento na demanda por deslocamentos utilizando o transporte individual motorizado. Assim, é importante que as ações dos gestores municipais estejam coerentes com as metas definidas na política de mobilidade urbana municipal e, estas, por sua vez, alinhadas com a política nacional.

2.3 A política de mobilidade urbana no Brasil: os desafios para a implementação de uma política integrada entre a mobilidade urbana e o desenvolvimento urbano

O Brasil passou nas últimas décadas do século passado por um processo de urbanização que incentivou o êxodo rural e a ocupação do território, priorizando a expansão urbana e a baixa densidade espacial, que ocasionou impactos diretos sobre a estruturação das cidades (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013; MAGAGNIN, SCARPELINI, 2014).

Dados dos últimos censos brasileiros (2000 e 2010³) comprovam esse crescimento populacional, sobretudo nas áreas urbanas (Figura 2). Observa-se um crescimento da população urbana no território brasileiro, 81,2% no Censo 2000 e 84,4% no Censo de 2010; no entanto, essa concentração de pessoas não é igual em todo o território brasileiro, a região sudeste, por exemplo, atingiu essa projeção no Censo de 2010, pois 92,9% de pessoas já viviam em áreas urbanas. Diante deste cenário, os impactos provenientes da adoção de um planejamento convencional tornam-se insustentáveis.

Figura 2 - População nos censos demográficos, segundo as grandes regiões, as unidades da federação e a situação do domicílio, 2000 e 2010



Fonte: IBGE, 2023b.

O crescimento do território da maioria das cidades brasileiras, no entanto, não obteve êxito no controle ou regulamentação das questões que envolvem o uso e ocupação do solo e a expansão das infraestruturas urbanas ou de novos equipamentos urbanos. O mercado imobiliário contribuiu para agravar e incentivar a baixa densidade do solo urbano, proporcionando inúmeros vazios urbanos intersticiais na malha urbana, impactando negativamente na mobilidade e acessibilidade urbana das cidades, inclusive nas cidades pequenas e médias (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013; MAGAGNIN, SCARPELINI, 2014).

Além destes fatores, a adoção do transporte individual motorizado (automóvel) como principal meio de transporte para os deslocamentos urbanos também trouxe impactos negativos para as cidades brasileiras, dentre eles destacamos: pouco investimento em infraestrutura voltada

³ Até abril de 2023, não foram divulgados os dados estratificados de população referente ao Censo 2022.

aos modos ativos e mais sustentáveis como o modo a pé, a bicicleta e os transportes coletivos; poluição do ar; aumento no número de acidentes de trânsito; aumento no congestionamento; aumento no consumo de energia, dentre outros fatores (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013).

A dissociação entre as soluções que envolve o planejamento urbano (uso e ocupação do solo, adensamento urbano e expansão urbana) e o planejamento de transporte (deslocamentos urbanos) tem comprometido a qualidade de vida dessas cidades. E, para reverter este cenário, foi implantada a política de mobilidade urbana sustentável no país (MAGAGNIN, 2013).

2.3.1 A política nacional de mobilidade urbana sustentável

O planejamento urbano no Brasil passou por uma grande alteração nos últimos 35 anos. Esse processo iniciou com a promulgação da Constituição Federal de 1988, com um capítulo voltado à Política Urbana, cujos artigos 182 e 183 regulamentam o processo de planejamento dos municípios brasileiros (BRASIL, 1988).

O artigo 182 deste capítulo atribui ao poder público municipal a responsabilidade pela política de desenvolvimento urbano municipal; por essa definição, ele o responsável por “ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, 1988, n.p.).

O parágrafo primeiro deste artigo, traz a obrigatoriedade aos municípios com população acima de 20.000 habitantes, da elaboração do Plano Diretor, uma vez que este documento “é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (BRASIL, 1988, n.p.) e responsável pela integração das políticas setoriais municipais, da qual a política de mobilidade urbana se insere. E, o artigo 183 desta lei define as regras para o desenvolvimento urbano no país.

Em 2001, a Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, traz a regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal, através da definição de diretrizes gerais para a política urbana brasileira (BRASIL, 2001). Esta legislação objetiva dar suporte jurídico às ações dos governos municipais no controle dos processos de uso, ocupação, parcelamento e desenvolvimento urbano por meio de um conjunto de instrumentos urbanísticos que podem subsidiar a elaboração dos Planos Diretores Municipais.

Estes instrumentos urbanísticos possibilitam regular, induzir e/ou trazer a reversão das ações do mercado imobiliário (mercado de terras e de propriedades urbanas) auxiliando os gestores no ordenamento territorial municipal, através do controle do crescimento e do espalhamento

urbanos, e da redução da fragmentação de áreas urbanas e da descontinuidade espacial (BRASIL, 2001; MAGAGNIN, 2013).

O Estatuto da Cidade estabelece o perfil⁴ dos municípios brasileiros que devem, obrigatoriamente, elaborar ou revisar os planos diretores. Aproximadamente 1700 municípios brasileiros se enquadram nessa descrição. A lei estabeleceu uma data para a realização e execução destes planos - outubro de 2006; no entanto, este prazo precisou ser ampliado para o ano de 2008⁵, para que muitos municípios não sofressem sanção administrativa pelo descumprimento deste prazo (BRASIL, 2001).

Dentre as outras questões relevantes para o planejamento das cidades, o parágrafo 2º, do artigo 41, do Capítulo III desta lei, definiu como obrigatório, que municípios com população acima de 500 mil habitantes ou situadas nas regiões metropolitanas, a elaboração um Plano de Transporte Urbano Integrado, que poderia ser compatível com seu plano diretor ou nele estar inserido (BRASIL, 2001; BRASIL, 2004; MAGAGNIN, 2008).

Pode-se afirmar que até o ano de 2003, a grande maioria dos municípios brasileiros desconhecia o potencial da Lei Federal Nº 10.257 para o ordenamento territorial. Essa lei permitiu, ainda, que alguns municípios brasileiros, que não tinham a cultura de realizar o planejamento e gestão do seu território, pudessem efetivá-lo de fato (MAGAGNIN, 2013).

Para a mobilidade urbana esta lei contribui para repensar a questão da mobilidade urbana no processo de planejamento das cidades. “Incorporar a mobilidade urbana no Plano Diretor é priorizar, no conjunto de políticas de transporte e circulação, a mobilidade das pessoas e não dos veículos, o acesso amplo e democrático ao espaço urbano e os meios não motorizados de transporte” (BRASIL, 2004, p. 86).

No ano de 2003, a criação do Ministério das Cidades⁶, responsável pelas políticas de

⁴ A lei torna obrigatório a realização do plano diretor nas cidades com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal; integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional e aquelas incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos (BRASIL, 2001).

⁵ O artigo 50 regulamenta o novo prazo para a elaboração dos planos diretores municipais. “Os Municípios que estejam enquadrados na obrigação prevista nos incisos I e II do caput do art. 41 desta Lei e que não tenham plano diretor aprovado na data de entrada em vigor desta Lei deverão aprová-lo até 30 de junho de 2008”. Redação dada pela Lei nº 11.673, 2008. (BRASIL, 2001).

⁶ Desde 2003, a nomenclatura deste ministério passou por alterações em sua denominação em função das alternâncias de poder do Executivo. No período de 2003 a 2019 denominava-se Ministério das Cidades. Em abril de 2019, esse ministério foi extinto pelo Decreto Federal Nº 9.759, de 11 de abril de 2019, sendo denominado

habitação, de saneamento, de meio ambiente, de trânsito e de transporte urbano, criou, dentre outras secretarias, a Secretaria Nacional de Programas Urbanos – SNPU (responsável pelo planejamento territorial urbano e pela política fundiária dos municípios) e a Secretaria de Transportes e Mobilidade Urbana – SeMob (responsável pela promoção de uma política urbana embasada nos princípios da mobilidade urbana sustentável) que contribuíram para a integração da Política Nacional de Planejamento Urbano e com a Política Nacional de Mobilidade Urbana no país (MAGAGNIN, 2013).

Na estrutura organizacional do Ministério das Cidades, em 2004, foi criado o Conselho Nacional das Cidades, que reuniu representantes das diversas esferas de governo (Poderes públicos, Executivo e Legislativo Federal, Estaduais, Municipais e do Distrito Federal) e da sociedade civil (movimentos sociais e populares, organizações não-governamentais, entidades, profissionais, acadêmicas e de pesquisa, trabalhadores(as), por meio das respectivas entidades sindicais, empresários(as) relacionados ao desenvolvimento urbano e operadoras e concessionárias de serviços públicos) cujo objetivo era “contribuir para a definição da política urbana e das políticas setoriais” (BRASIL, 2006, p. 19), através das respectivas câmaras setoriais (Habitação, Saneamento Ambiental, Transporte e Mobilidade Urbana e Programas Urbanos).

Neste contexto foi instituída a Política Nacional de Mobilidade Urbana brasileira, pela SeMob, que adota os princípios da mobilidade urbana sustentável, através da integração entre o desenvolvimento urbano, a sustentabilidade ambiental e a inclusão social. A SeMob define essa política como:

“a reunião das políticas de transporte e de circulação, e integrada com a política de desenvolvimento urbano, com a finalidade de proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo e os não motorizados, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável” (BRASIL, 2015a, p. 21).

A política de mobilidade urbana do Brasil, instituída em 2003, visa repensar o planejamento das cidades, a partir de um desenho urbano que proporcione a distribuição das atividades e dos equipamentos públicos com a redução das viagens individuais motorizadas e que incentive o uso dos modos ativos (a pé e de bicicleta) e dos modos coletivos de transportes.

Ministério do Desenvolvimento Regional. No período de 04/2019 a 02/2023, embora com outra denominação, permaneceram a estrutura organizacional das secretarias, inclusive com as mesmas nomenclaturas e atribuições principais. Em 2023, com a mudança do executivo federal, esse ministério voltou à antiga denominação, Ministério das Cidades.

Desde o início de sua criação, a SeMob incentivou os municípios com população acima de 100 mil habitantes a elaborarem o Plano de Mobilidade e Transportes, dada a sua importância para o planejamento do município. Segundo o Estatuto da Cidade este plano era obrigatório por lei, apenas para municípios com população acima de 500 mil habitantes (BRASIL, 2005a; MAGAGNIN, 2008).

Embora a atual política de mobilidade urbana tenha sido implementada em 2003, somente no ano de 2012 que a respectiva lei de mobilidade foi aprovada pelo Congresso Nacional e aprovada pela presidência da República. A Lei Federal Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

Antes de ser aprovada, esta lei passou por diversas instâncias e contribuições. Informações da Agência do Senado descrevem que o projeto inicial data de 1995 (PL-694/1995), com um texto que versava prioritariamente sobre o tema transporte público. Em 2007 o Ministério das Cidades encaminhou a Câmara dos Deputados o projeto de Lei – PL 1687/2007, cujo teor versava sobre a Instituição das diretrizes da política de mobilidade urbana no país. Esta proposta de lei, em agosto de 2007, foi anexada ao PL-694/1995 (BRASIL, 2023). E, somente no ano de 2010 o texto foi apresentado no Senado Federal como Projeto de Lei (PLC 166/2010⁷). Após dois anos de tramitações internas, foi aprovada em 2012 (AGÊNCIA SENADO, 2023).

Composta por 28 artigos, incluindo vetos, a Lei Federal Nº 12.587/2012, que dispõe sobre o Plano de Mobilidade Urbana, instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana brasileira, está organizada em sete capítulos (I - Disposições Gerais, II - Das diretrizes para a regulação dos serviços de transporte público coletivo, III - Dos direitos dos usuários, IV - Das atribuições, V - Das diretrizes para o planejamento e gestão dos sistemas de mobilidade urbana, VI - Dos instrumentos de apoio à mobilidade urbana, e VII - Disposições finais), que dispõe as diretrizes para que cada esfera de governo, de acordo com sua respectiva competência legal, possa contribuir para a efetivação da política de mobilidade urbana nos municípios e em todo o território nacional.

Ao longo dos últimos 11 anos esta lei passou por diversas alterações (Quadro 3). Dentre as alterações, aquelas que envolvem o artigo 24, que identifica os temas que devem ser contemplados nos planos de mobilidade urbana das cidades brasileiras e o prazo para essa elaboração e aprovação, foi o item que sofreu um maior número de mudanças. Outras alterações dizem respeito à regulamentação dos serviços de transporte privado coletivo (art.

⁷ Informações sobre a tramitação deste Projeto de Lei estão disponíveis em:

<<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/97805>> Acesso em 23 de abril de 2023.

11-A e 11-B) e do transporte individual de passageiros (art. 4, 12 e 12-A).

Quadro 3 - Síntese das alterações da Lei Federal Nº 12.587/2012

- LEI 12.865, de 09/10/2013: altera o art. 12; acresce o art. 12-A.
- LEI 13.146, de 06/07/2015: acresce o art. 12-B.
- MPV 748, de 11/10/2016: altera o art. 24.
- LEI Nº 13.406, de 26/12/2016: altera o art. 24.
- MPV 818, de 11/01/2018: altera o art. 24.
- LEI 13.640, de 26/03/2018: altera o inciso X do Art. 4º e acresce os arts. 11-A e 11-B.
- LEI 13.683, de 19/06/2018: altera os arts. 6º, 8º, 24.
- MPV 906, de 19/11/2019: altera o art. 24 e revoga o § 3º do art. 24.
- LEI 14.000, de 19/05/2020: altera o art. 24 e revoga o § 3º do art. 24.

Fonte: Brasil (2023, n.p).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana fundamenta-se no aumento da “participação do transporte coletivo e não motorizado na matriz de deslocamentos da população” (BRASIL, 2013, p. 22). E traz alguns avanços no que tange a gestão da mobilidade urbana, como a integração entre os diferentes modos de transporte e entre as demais políticas setoriais, proporcionar a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas, participação social no processo de planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e do plano municipal de mobilidade urbana; diretrizes para a regulamentação dos serviços de transporte público coletivo e privado incorporando o direito dos usuários, definição de mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana, equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros, dentre outros aspectos (BRASIL, 2012; GOMIDE et al., 2012; CORTIZO, 2018).

Apoiada em princípios e diretrizes (artigos 5º e 6º, respectivamente) que devem garantir a todas as pessoas um acesso amplo e democrático à cidade (Quadro 4), seu desafio é integrar as questões de transporte, trânsito e planejamento urbano; relacionando a elas instrumentos de controle urbano, de uso e ocupação do solo, controle ambiental, desenvolvimento econômico e inclusão social (BRASIL, 2015a).

Quadro 4 - Princípios e diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável

PRINCÍPIOS	DIRETRIZES
I - acessibilidade universal; II - desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais; III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; IV - eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano; V - gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana; VI - segurança nos deslocamentos das pessoas; VII - justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços; VIII - equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; e IX - eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.	I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos; II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado; III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano; IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade; V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes; VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional. VIII - garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço.

Fonte: Brasil (2012, n.p).

Para Gomide et al. (2012) dentre os avanços que traz a lei de mobilidade urbana, o item VIII do artigo 5º, se aplicado no município, pode proporcionar maior equidade nos deslocamentos urbanos, pois reconhece “a existência de determinadas desigualdades tanto no uso do espaço público (vias e logradouros) como na externalização dos custos do uso dos diferentes modos de transportes (entre o transporte público e individual motorizado, por exemplo)” (GOMIDE et al., 2012, p. 7). Essa externalidade negativa advinda do uso predominante do transporte individual motorizado tem impactos direto no aumento da poluição ambiental; nos congestionamentos; e na diminuição da segurança viária, com o aumento no número de

acidentes de trânsito, dentre outros (GUDMUNDSSON; HÖJER, 1996; LITMAN, LAUBE, 2002; RICHARDSON, 2005; STEG; GIFFORD, 2005; LITMAN; BURWELL, 2006; BANISTER, 2008; MAGAGNIN, 2008; GOMIDE et al., 2012; CHEBA; SANIUK, 2016; CANITEZ; ALPKOKIN; KIREMITCI, 2020). Municípios que incorporarem esse princípio nos respectivos planos de mobilidade urbana podem implantar medidas de desestímulo ao uso do transporte individual motorizado, por meio de “políticas de taxação ou subsídio, no sentido de priorizar modos de transporte mais sustentáveis e ambientalmente amigáveis (e.g. “pedágios urbanos”, cobrança de estacionamento na via pública, subsídio às tarifas, etc.)” (GOMIDE et al., 2012, p. 7, traduzida pela autora). Outros instrumentos aderentes a esta proposta são listados no artigo 23 da presente lei.

As diretrizes para a regulação dos serviços de transporte público coletivo são apresentadas no Capítulo II. Sendo que o artigo 8 traz as diretrizes para a política tarifária do serviço de transporte público coletivo. No artigo 9 são especificados o regime econômico e financeiro da concessão e da permissão do serviço de transporte público coletivo. E, no artigo 10, são apresentadas as diretrizes sobre o sistema de contratação dos serviços de transporte público coletivo. Os artigos 11 e 12 trazem orientações sobre os serviços de transporte privado coletivo e serviço de transporte remunerado privado individual de passageiros (BRASIL, 2012, n.p.). O direito dos usuários é apresentado nos artigos 14 e 15 desta lei.

Em relação ao corpo da lei, dentre outras inovações, os artigos 16, 17 e 18 trazem a definição das atribuições dos Governos Federal, Estadual e Municipal para a política de mobilidade urbana, onde o Município figura como o responsável por “planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano” (BRASIL, 2012, n.p.).

Os artigos 21 a 23 trazem as diretrizes para o planejamento e gestão dos sistemas de mobilidade urbana. Para se atingir um adequado atendimento da população é necessário contemplar nos Planos de Mobilidade Urbana diretrizes para o planejamento, gestão e monitoramento dos serviços de transporte urbano do município.

O artigo 21 define alguns elementos essenciais sobre o planejamento, gestão e avaliação dos sistemas de mobilidade que devem ser contemplados nos planos.

- I - a identificação clara e transparente dos objetivos de curto, médio e longo prazo;
- II - a identificação dos meios financeiros e institucionais que assegurem sua implantação e execução;
- III - a formulação e implantação dos mecanismos de monitoramento e avaliação sistemáticos e permanentes dos objetivos estabelecidos; e

IV - a definição das metas de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo, monitorados por indicadores preestabelecidos. (BRASIL, 2012, n.p.).

Além das atribuições mínimas dos órgãos gestores presentes no Artigo 22, o artigo 23 traz alguns instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana que os municípios podem implementar nos planos diretores.

A lei ainda amplia a obrigatoriedade, estabelecida pelo Estatuto da Cidade, para a elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana e Transportes. Os incisos I a III, do artigo 24, define o perfil dos municípios brasileiros obrigados a realizar este plano. Sendo este um requisito para que os municípios possam se candidatar para receber recursos federais.

I - com mais de 20.000 (vinte mil) habitantes; (Incluído pela Lei nº 14.000, de 2020)

II - integrantes de regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas com população total superior a 1.000.000 (um milhão) de habitantes; (Incluído pela Lei nº 14.000, de 2020)

III - integrantes de áreas de interesse turístico, incluídas cidades litorâneas que têm sua dinâmica de mobilidade normalmente alterada nos finais de semana, feriados e períodos de férias, em função do aporte de turistas, conforme critérios a serem estabelecidos pelo Poder Executivo. (Incluído pela Lei nº 14.000, de 2020). (BRASIL, 2012, 2020, n.p.).

Segundo o Ministério das Cidades, esta lei reforça a definição estabelecida pelo Estatuto da Cidade, na definição de quais municípios devem elaborar ambos os planos (Planos Diretores Municipais e Planos Diretores de Mobilidade Urbana). E, os dados do IBGE de 2012, permitiu que a SeMob totalizasse 3.065 municípios (BRASIL, 2015a).

Sobre o conteúdo do Plano Diretor de Mobilidade e Transportes, além dos princípios, diretrizes e objetivo, a Lei Federal Nº 12.587/2012 elenca 11 temas principais que devem compor estes planos. Destaca-se que nem todos os temas devem ser elegíveis por todos os municípios, alguns temas, por exemplo, não estarão presentes nos planos das cidades de menor porte demográfico, em função da inexistência de algum serviço de transporte.

I - os serviços de transporte público coletivo;

II - a circulação viária;

III - as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana, incluindo as ciclovias e ciclofaixas; (Redação dada pela Lei nº 13.683, de 2018)

IV - a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;

V - a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;

- VI - a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII - os polos geradores de viagens;
- VIII - as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX - as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- X - os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI - a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos. (BRASIL, 2012; 2018, n.p.).

Dentre os temas, a lei determina um prazo para que os planos de mobilidade urbana após aprovação possam ser avaliados, revisados e atualizados. Esse limite é de no máximo 10 anos. No entanto, o Ministério das Cidades explica que o horizonte das propostas contidas no plano, propostas a longo prazo, deve estabelecer um prazo maior que este limite e que ajustes devem ser implementados com revisões periódicas, que devem estar definidas no conteúdo dos planos (BRASIL, 2013).

Complementarmente a este artigo, a SeMob, elaborou em 2015, um documento orientador para elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade e Transportes – denominado Caderno de Referência para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, que traz, dentre outros assuntos, uma extensa lista de tópicos fundamentais para que os municípios possam incluir nas discussões municipais e incorporar nos respectivos planos de mobilidade (BRASIL, 2015a). Neste documento, destacamos um quadro-síntese que traz alguns temas prioritários, classificados por porte de cidades, que podem ser incluídos nos planos de mobilidade e que podem auxiliar os municípios na definição preliminar dos assuntos que devem ser incorporados nos respectivos planos (Quadro 5).

Quadro 5 - Incidência provável de tema por classe de cidades

TEMAS	20 a 60 mil	60 a 100 mil	100 a 250 mil	250 a 500 mil	Acima 500 mil
Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano.	√	√	√	√	√
Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação.	√	√	√	√	√
Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé.	√	√	√	√	√
Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas.	√	√	√	√	√
Priorização do transporte coletivo e implantação de sistemas integrados.		√	√	√	√
Política tarifária e redução do custo do transporte coletivo urbano.			√	√	√
Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado.				√	√
Promoção da acessibilidade universal.	√	√	√	√	√
Circulação viária em condições seguras e humanizadas.	√	√	√	√	√
Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural.	√	√	√	√	√
Transporte de carga.				√	√
Estruturação institucional.	√	√	√	√	√
Observações: 1 - o tema “Priorização do transporte coletivo e implantação de sistemas integrados”, para os municípios de 60 mil a 100 mil habitantes, aplica-se, basicamente, na elaboração de análises técnicas e ações voltadas à qualificação das vias e equipamentos do transporte coletivo; 2 - todos os temas se aplicam aos grupos de municípios de 250 mil a 500 mil e acima de 500 mil habitantes, o que muda é o nível de profundidade dos estudos.					

Fonte: Brasil (2015a, p. 227).

O parágrafo 4º do artigo 24, define o prazo para que os municípios elaborem e aprovem os planos de mobilidade urbana, e este foi o item que mais sofreu alterações. Em 2012, a lei definia um prazo máximo de 3 anos, a contar da data de vigência da Lei, para que os municípios aprovassem os planos de mobilidade urbana. No entanto, em função do baixo número de municípios que cumpriram este prazo legal inicial, o governo federal aprovou

outras 3 alterações neste prazo, definidas pelas leis sancionadas nos anos de 2016, 2018 e 2020 (Quadro 3). A última alteração definiu dois prazos, em função do porte demográfico das cidades, conforme mostra transcrição da lei a seguir.

I - até 12 de abril de 2022, para Municípios com mais de 250.000 (duzentos e cinquenta mil) habitantes;

II - até 12 de abril de 2023, para Municípios com até 250.000 (duzentos e cinquenta mil) habitantes. (BRASIL, 2012; 2020, n.p.).

O embasamento para essas alterações do artigo 24 foram as consultas realizadas pela SeMob, no período de 2014 a 2018, junto aos municípios obrigados por lei a desenvolver e aprovar os planos de mobilidade urbana. O objetivo desta consulta era “dispor de informações para a formulação de políticas públicas para o setor ... visando apoiar a implantação e monitoramento da evolução da Política Nacional de Mobilidade Urbana” (SEMOB, 2023, n.p.). Os resultados desta consulta revelaram que dos 1.865 municípios (definido pelos dados do Censo de 2010) obrigados a elaborar e a aprovar Plano de Mobilidade Urbana, 1.405 municípios (75%) enviaram informações à SeMob; deste universo somente 372 municípios (26%) informaram ter elaborado o Plano de Mobilidade Urbana. Possíveis justificativas para esse descumprimento de prazo, em especial pelos municípios de menor porte, podem estar associadas a disponibilidade de recursos humanos capacitados, disponibilidade de recursos financeiros, dentre outros.

2.3.2 O Plano Diretor Municipal como instrumento de planejamento da política de mobilidade urbana sustentável

Na perspectiva de que o Plano Diretor Municipal deve ser um instrumento de indução ao desenvolvimento sustentável, ele deve proporcionar um crescimento urbano equilibrado, mediante uma maior utilização da infraestrutura existente. Como o sistema viário e o sistema de transporte são indutores da localização e distribuição das atividades na malha urbana, os deslocamentos são, portanto, consequência desta distribuição, nem sempre equitativa. Neste contexto, para que as cidades atinjam as premissas de um desenvolvimento urbano sustentável, é importante a integração entre a Política Nacional de Mobilidade Urbana e a Política de Desenvolvimento Urbano. Para que isso ocorra os instrumentos de gestão urbana municipal - Plano Diretor Municipal e o Plano de Mobilidade, devem estar correlacionados (BRASIL, 2013; BRASIL, 2015a).

“Incorporar a mobilidade urbana no Plano Diretor é priorizar, no conjunto de políticas de transporte e circulação, a mobilidade das pessoas e não dos veículos, o acesso amplo e

democrático ao espaço urbano e os meios não motorizados de transporte” (BRASIL, 2015a, p. 107).

O Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Programas Urbanos (SNPU) e da Secretaria de Transportes e Mobilidade Urbana (SeMob) publicaram alguns documentos⁸ para auxiliar os municípios nas discussões e elaboração dos Planos Diretores, dos quais destacamos: i) o livro intitulado “*Plano Diretor Participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos*”; ii) o “*Cadernos MCidades: Transporte e Mobilidade Urbana*” e iii) o livro intitulado “*Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada*”.

Dentre os diversos temas abordados no livro “*Plano Diretor Participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos*”, publicado em 2004, destacamos o capítulo referente à mobilidade urbana, denominado: *Plano Diretor, Transporte e Mobilidade*. Em seu conteúdo é possível encontrar as diretrizes nacionais para a política de mobilidade urbana do país, assunto que deveria ser incorporado nas discussões dos temas setoriais do processo de elaboração dos Planos Diretores Municipais, daqueles municípios que tinham obrigatoriedade pelo Estatuto da Cidade em desenvolvê-los, e em particular naqueles com população acima de 500 mil habitantes para o desenvolvimento dos planos diretores de mobilidade urbana (BRASIL, 2004; MAGAGNIN, 2013).

O livro ainda faz uma associação entre o processo de urbanização centrado na expansão do território, que gera fragmentação do território, com a oferta de infraestrutura voltada predominantemente aos modos de transportes individuais motorizados e suas consequências; aspectos dissonantes da atual política de mobilidade urbana brasileira. E para reverter esse processo, no que tange ao uso e ocupação do solo urbano, o texto traz as orientações do Ministério das Cidades, que estão pautadas na consolidação e regularização dos centros urbanos, em áreas já ocupadas e em parcelas informais da cidade mediante um maior aproveitamento da infraestrutura existente; controle da implantação de novos

⁸ Esses documentos publicados nos anos de 2004 e 2005 fazem parte de Programa de Fortalecimento da Gestão Urbana e a Ação de Apoio aos Municípios, lançado pela SNPU para divulgar a potencialidade e a importância do Estatuto da Cidade, e proporcionar que os municípios brasileiros pudessem elaborar um Plano Diretor que atendesse a realidade e necessidades específicas de cada contexto urbano através da construção de cidades “includentes, democráticas e sustentáveis”. Insere-se neste programa, a campanha “Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos”, de caráter nacional, que visava realizar uma mobilização para que todos os municípios iniciassem a elaboração dos Planos Diretores com participação popular.

Os documentos – livros e cadernos, citados nesta pesquisa, são decorrentes deste programa da SNPU, em parceria com outras secretarias, inclusive da SeMob. Destaca-se, ainda, que as publicações ocorreram nos anos de 2004 e 2005, período de desenvolvimento e aprovação dos Planos Diretores Municipais, cujo conteúdo voltado a mobilidade urbana deveria estar inserido nesses planos, e a obrigatoriedade de realizar os planos diretores de mobilidade urbana era apenas para municípios com população acima de 500 mil habitantes, período anterior a publicação da Lei Federal Nº 12.587/2012 (MAGAGNIN, 2013).

empreendimentos que possam trazer impactos negativos sobre o ambiente urbano, trânsito e transporte; priorização do pedestre no sistema de circulação da cidade, garantindo segurança contra acidentes e atropelamentos; implantação de obras viárias para priorizar os modos não motorizados de transporte; e priorização do investimento e utilização do sistema viário para os modos não motorizados e para o transporte coletivo (BRASIL, 2004; MAGAGNIN, 2013).

O “*Caderno MCidades: Transporte e Mobilidade Urbana*” visa “apresentar os principais eixos, objetivos e estratégia da implementação de uma política nacional de mobilidade urbana” (BRASIL, 2004, p. 7). Este caderno, publicado em 2004, é resultado de discussões sobre a política nacional de mobilidade urbana, de diversos setores do governo federal e municípios, dentre eles o Comitê Técnico de Trânsito, Transportes e Mobilidade Urbana, do Conselho das Cidades, a SeMob e o Departamento Nacional de Trânsito – Denatran, com contribuições de reuniões realizadas nas diversas capitais do país, cujos resultados foram aprovados pelo Conselho das Cidades, em setembro de 2004, que foram inseridos no conteúdo deste caderno. O caderno é composto por três partes que possibilita compreender o contexto da mobilidade urbana e seus impactos no desenvolvimento das cidades, e as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável no país.

O terceiro livro, intitulado “*A Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada*”, publicado pela SeMob em parceria com o Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, é um material que visa apoiar os municípios no aperfeiçoamento da Gestão da Mobilidade Urbana. Publicado em 2005, seu conteúdo proporciona que técnicos e gestores municipais, além da própria sociedade civil possam ter um entendimento ampliado sobre alguns temas para orientar a implantação de uma política urbana aderente aos princípios e diretrizes da mobilidade urbana sustentável, a construção do conceito de mobilidade, implementação de uma gestão integrada e intersetorial na mobilidade urbana, identificação das diretrizes do Estatuto da Cidade para orientar a política de mobilidade municipal, valorização da mobilidade urbana no desenvolvimento do plano diretor municipal, identificação de como alguns instrumentos do Estatuto da Cidade e de outros instrumentos urbanísticos que podem induzir o desenvolvimento urbano e da mobilidade nos municípios e a promoção da acessibilidade física municipal (BRASIL, 2005; MAGAGNIN, 2013).

Estas reflexões sobre o tema mobilidade urbana no contexto da política de desenvolvimento urbano do Brasil visa melhorar a gestão da mobilidade urbana, incorporando os princípios da sustentabilidade e da universalidade do acesso da população aos locais de trabalho, serviço e lazer, dando prioridade ao transporte público e aos modos ativos e não motorizados de transportes (MAGAGNIN, 2013).

Em diversos documentos publicados pela SeMob que apresentam a política nacional de mobilidade urbana, são apresentadas algumas estratégias para o planejamento de mobilidade urbana que podem ser inseridas nos planos de mobilidade urbana.

A partir dos princípios e diretrizes da política de mobilidade urbana, para que os municípios possam atingir a integração entre as diversas políticas setoriais, a SeMob definiu algumas estratégias para o planejamento de mobilidade urbana, que podem ser inseridas no conteúdo dos planos diretores, independentemente do porte do município (Quadro 6).

Quadro 6 - Estratégias definidas pela SeMob para o planejamento da mobilidade nos municípios

ESTRATÉGIAS	DEFINIÇÃO
<i>Diminuir o número de viagens motorizadas</i>	Descentralizar os equipamentos sociais e os serviços públicos através da ocupação dos vazios urbanos, aproximando as ofertas de trabalho e serviços dos locais de moradia.
<i>Repensar o desenho urbano em função do pedestre e dos transportes coletivos</i>	Planejar o sistema viário como suporte da política de mobilidade, priorizando a segurança do pedestre e a acessibilidade em detrimento do fluxo de veículos.
<i>Repensar a circulação de veículos, não priorizando o automóvel como critério de organização da cidade</i>	A cidade não pode ser pensada como se um dia todos fossem ter um automóvel, deve ser pensada de forma a se incentivar o transporte público coletivo e os meios não motorizados de transporte.
<i>Desenvolver os meios não motorizados de transporte</i>	Valorizar a bicicleta e o modo a pé e integrar esses meios ao transporte coletivo. Fornecer infraestrutura adequada para a utilização segura desses meios junto aos veículos motorizados.
<i>Reconhecer a importância do deslocamento de pedestres</i>	Dar tratamentos específicos para as calçadas incorporando-as ao sistema viário da cidade, reconhecendo o caminhar como uma solução para viagens curtas.
<i>Reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana</i>	Incentivar a utilização de outros meios de locomoção visa-se uma cidade mais sustentável, uma vez que todas as viagens motorizadas causam impactos ambientais devido ao uso de combustíveis fósseis.
<i>Propiciar mobilidade as pessoas com deficiência e restrição de mobilidade</i>	Propiciar equipamentos que permitam a inclusão social, facilitando o acesso destas pessoas a todos os equipamentos públicos.
<i>Priorizar o transporte público coletivo</i>	Reduzir o custo do transporte público, adequar as rotas, ter maior disponibilidade de linhas e horários, etc. desestimulando o uso do transporte individual.
<i>Promover a integração dos diversos modos de transporte</i>	Adequar o sistema viário permitindo a utilização de todos os tipos de transporte com segurança e tranquilidade.
<i>Estruturar a gestão local</i>	Fortalecer a fiscalização dos órgãos públicos responsáveis pelo sistema viário.

Fonte: Brasil, 2004; Brasil, 2005, p. 23; Brasil, 2007, p.16; Magagnin, 2013.

Complementarmente a estas publicações, para auxiliar os municípios na elaboração dos

Planos Diretores, em especial dos Planos Diretores de Transporte e da Mobilidade, o Conselho das Cidades⁹ publicou em 2005 a Resolução Recomendada Nº 34, de 01 de julho de 2005, que contém orientações e recomendações sobre o conteúdo mínimo do Plano Diretor. No que se refere a mobilidade urbana, esta resolução traz o seguinte texto:

Art. 8º Nos casos previstos pelo art. 41, § 2º do Estatuto da Cidade, o plano de transporte urbano integrado, ora denominado de Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade, deverá contemplar os seguintes princípios e diretrizes gerais:

I - garantir a diversidade das modalidades de transporte, respeitando as características das cidades, priorizando o transporte coletivo, que é estruturante, sobre o individual, os modos não-motorizados e valorizando o pedestre;

II - garantir que a gestão da Mobilidade Urbana ocorra de modo integrado com o Plano Diretor Municipal;

III - respeitar às especificidades locais e regionais;

IV - garantir o controle da expansão urbana, a universalização do acesso à cidade, a melhoria da qualidade ambiental, e o controle dos impactos no sistema de mobilidade gerados pela ordenação do uso do solo.

Art. 9º Os princípios e diretrizes expostos no artigo 8º deverão ser considerados na elaboração dos Planos Diretores municipais ao tratar dos temas da mobilidade urbana (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005, s.p.).

Adicionalmente a esta legislação, e complementando o Programa de Fortalecimento da Gestão Urbana e a Ação de Apoio aos Municípios da SNPU, foram realizadas inúmeras Oficinas de Capacitação, como forma de oferecer apoio técnico aos municípios brasileiros para o desenvolvimento dos planos diretores, que deveriam ser aprovados até a data de outubro de 2006. A agenda de formação foi composta por gestores e técnicos municipais (com formação priorizada em 2003), lideranças de movimentos sociais (em 2004), e em 2005 e 2006 os demais segmentos sociais. O conteúdo formativo incluía temas aderentes ao planejamento urbano e gestão territorial, para subsidiar o desenvolvimento dos planos diretores municipais (BRASIL, 2005).

Em síntese, todas as ações do SNPU e da SeMob foram importantes para a construção de um novo conceito de desenvolvimento urbano, aplicado para a realidade e especificidade de cada município, independentemente da obrigatoriedade legal em elaborar os Planos Diretores

⁹ O Conselho das Cidades, criado em 2004, era um órgão colegiado da estrutura do Ministério das Cidades, que tinha natureza deliberativa e consultiva, cuja finalidade era estudar e propor diretrizes para a formulação e implementação e acompanhamento da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano do Brasil.

de Mobilidade Urbana e Transportes, pois a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, já manifestava a intenção de “estimular a produção do Plano de transporte e Mobilidade para cidades com mais de 60.000 habitantes” (BRASIL, 2015b, p. 41, 46).

Uma pesquisa realizada pelo Ministério das Cidades em parceria com o CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), no período de outubro de 2006 a fevereiro de 2007, aplicada a 1552 municípios, que tinham a obrigatoriedade de elaborar planos no prazo legal (até outubro de 2006) tinha por objetivo mapear cinco questões: i) maiores preocupações municipais com relação ao Plano Diretor, ii) elaboração de estudos específicos, iii) conteúdos e instrumentos dos Planos, iv) terceirização e consultoria, e v) situação dos Planos. Destacamos nesta pesquisa, como o mais relevante para posterior análise dos planos diretores do estado de São Paulo o tema “*Maiores preocupações municipais com relação ao Plano Diretor*” (Tabela 1).

Dos assuntos analisados, os temas 16 e 17 relacionados diretamente a mobilidade urbana dos municípios (Sistema viário e Sistemas de transportes e mobilidade, respectivamente), objeto de estudo da presente pesquisa, obtiveram respectivamente a 13ª (Sistema Viário) e 14ª (Sistemas de Transportes e Mobilidade) posições no ranking brasileiro. Infere-se com este resultado que outros temas relacionados a regularização fundiária, infraestrutura de saneamento ou questões ambientais, por exemplo, foram considerados mais urgentes para a maioria dos municípios inquiridos.

No entanto, ao analisar estes dois temas, por porte de cidade, observa-se que nos municípios classificados como médio e grande portes (compreendidos entre 100.000 a 500.000 habitantes e aquelas acima de 500.000 habitantes, respectivamente), temas relacionados ao Sistema de transportes e mobilidade e ao Sistema viário, respectivamente, foram definidos como prioritários. Outros dois assuntos aderentes a mobilidade urbana, *Ação sobre os vazios urbanos* e *Limitação para a expansão urbana*, também estão entre os principais problemas enfrentados pelas cidades com população acima de 100.000 habitantes (médio e grande porte demográficos).

Tabela 1 - Questões estruturais ou maiores preocupações dos Planos Diretores Participativos

Questões estruturais dos Planos Diretores	Até 20.000		De 20.001 a 50.000		De 50.001 a 100.000		De 100.001 a 500.000		Mais de 500.000		Brasil	
	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem
1. Oferta de terras para novas moradias	24	9	129	6	33	8	20	11	6	5	212	8
2. Ação sobre os vazios urbanos	26	8	129	6	42	6	32	5	3	8	232	6
3. Regularização fundiária	44	5	176	3	63	1	46	1	9	1	338	2
4. Limitação para a expansão urbana	47	4	128	8	54	2	25	8	3	8	257	5
5. Atualização de cadastros	28	6	98	12	32	9	15	14	2	15	175	12
6. Estímulo às atividades econômicas	22	11	106	11	27	12	20	11	5	6	180	11
7. Definição de prioridades para o orçamento municipal	21	12	125	9	35	7	21	9	2	15	204	9
8. Captura de valorização imobiliária	4	22	38	21	4	22	4	21	3	8	53	21
9. Sistema de abastecimento de água	27	7	119	10	28	11	13	15	2	15	189	10
10. Sistema de esgotamento sanitário	65	1	251	1	54	2	27	6	7	3	404	1
11. Manejo de águas pluviais (drenagem)	16	16	69	14	14	18	11	16	3	8	113	16
12. Sistema de coleta de lixo/aterro sanitário	23	10	155	5	32	9	10	18	3	8	223	7
13. Localização de cemitérios, mercados e outros equipamentos	10	20	44	20	11	20	5	20	1	20	71	20
14. Localização de equipamentos públicos (escolas, etc.)	14	18	53	19	17	16	11	16	2	15	97	18
15. Iluminação pública	10	20	25	22	8	21	1	23	1	20	45	22
16. Sistema viário	19	14	92	13	25	13	26	7	3	8	165	13
17. Sistema de transportes e mobilidade	14	18	62	16	25	13	34	4	7	3	142	14
18. Proteção do patrimônio cultural	17	15	59	17	17	16	17	13	3	8	113	16
19. Proteção do patrimônio ambiental	50	2	164	4	45	5	39	3	8	2	306	4
20. Despoluição dos mananciais e cursos d'água	21	12	69	14	19	15	21	9	2	15	132	15
21. Reforma administrativa	15	17	57	18	14	18	8	19	1	20	95	19

Questões estruturais dos Planos Diretores	Até 20.000		De 20.001 a 50.000		De 50.001 a 100.000		De 100.001 a 500.000		Mais de 500.000		Brasil	
	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem	Nº Resp.	Ordem
22. Participação do cidadão no acompanhamento do Plano Diretor	48	3	181	2	47	4	46	1	4	7	326	3
23. Outros	3	23	11	23	3	23	2	22	0	23	19	23
Total de municípios entrevistados	187	-	881	-	275	-	180	-	29	-	1552	-

Fonte: Ministério das Cidades (2007 apud Magagnin, 2008, p. 26); Magagnin (2012, p. 6).

Este resultado aponta para a necessidade destes municípios implantarem políticas de mobilidade visando minimizar os problemas decorrentes da falta de planejamento integrado entre as questões de uso do solo e transporte; e, portanto, são temas que devem ser inseridos nos respectivos planos diretores municipais (MAGAGNIN, 2008).

2.3.3 O Plano Diretor de Mobilidade Urbana

O plano diretor de mobilidade urbana tem por objetivo criar uma base para melhor gerenciar as necessidades futuras da cidade em relação à mobilidade urbana. Assim, o plano é uma ferramenta que a cidade terá para incorporar os princípios da sustentabilidade (RUPPRECHT CONSULT, 2019).

Um plano de mobilidade urbana sustentável é um plano estratégico concebido para satisfazer as necessidades de mobilidade das pessoas e empresas nas cidades e arredores, com vista à melhoria da qualidade de vida. Baseia-se nas práticas de planejamento existentes e leva em consideração os princípios de integração, participação e avaliação. (RUPPRECHT CONSULT, 2019, p. 9 – tradução da autora).

Este plano deve ter uma abordagem estratégica e integrada para incorporar toda a complexidade que envolve o sistema de transporte de uma cidade. Visa melhorar a acessibilidade e oferecer maior qualidade de vida ao incorporar os princípios da mobilidade sustentável. O plano deve aliar um planejamento com horizonte a longo prazo, no entanto, para que isso ocorra é necessário que se realize uma avaliação da situação atual do município com simulações de cenários futuros que irão subsidiar as propostas do plano. Essas propostas podem envolver um conjunto de medidas regulatórias, técnicas, de infraestrutura e financeiras, que após sua implantação deve ser acompanhada por um mecanismo sistemático de monitoramento e avaliação, definido no plano (BRASIL, 2015a; RUPPRECHT CONSULT, 2019).

Embora a maioria dos documentos incorpore as etapas de desenvolvimento, implantação e monitoramento do plano como um ciclo, o documento elaborado pela comunidade europeia intitulado “Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan” (traduzido para Diretrizes para o Desenvolvimento e Implementação de um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável), menciona que este plano deveria ser representado “como uma espiral: quando um ciclo de planejamento é concluído, outro ciclo deve começar, criando um processo de melhoria contínua” (RUPPRECHT CONSULT, 2019, p. 20 – tradução da autora), Figura 3.

Encontramos diversos documentos publicados no Brasil¹⁰ e no exterior que apresentam as etapas de desenvolvimento de um plano diretor de mobilidade urbana (IMTT, 2011; IMTT, 2012; KING et al., 2013a; KING et al., 2013b; KING et al., 2013c; EMBARQ Brasil, 2014; BRASIL, 2015a; RUPPRECHT CONSULT, 2019). Cada documento pode diferir no número de etapas a serem seguidas para o desenvolvimento, implantação e monitoramento do plano, mas todas as publicações buscam estabelecer um roteiro de trabalho para auxiliar no processo de construção do plano. Estas publicações apresentam métodos e técnicas para auxiliar nas etapas de coleta e análise de dados, bem como na proposição de soluções para os principais problemas de mobilidade urbana, além de elementos que podem subsidiar a elaboração do produto final do plano. A Figura 3 apresenta o ciclo de planejamento para o desenvolvimento dos Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (SUMP) desenvolvidos no continente europeu.

¹⁰ Para auxiliar os municípios brasileiros na elaboração destes planos, a SeMob publicou alguns documentos, dos quais destacamos: i) Guia PlanMob - Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (publicado em 2007 e revisado em 2015); ii) Planejamento em Mobilidade Urbana (publicado em 2013); e iii) Cartilha de apoio à elaboração de planos de mobilidade urbana para municípios com até 100 mil habitantes (publicado em 2019). Outros dois documentos publicados antes da aprovação da lei de mobilidade urbana - Cadernos do Programa Brasil Acessível (publicado em 2006), e o Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades (publicado em 2007) também podem ser utilizados pelos municípios nas etapas de diagnóstico e elaboração dos referidos planos.

Figura 3 - Ciclo de planejamento - Guia SUMP.



Fonte: Rupprecht Consult (2019, p. 31), versão Inglês.

Embora a definição metodológica, seja um processo importante para a construção das etapas de coleta e análise de dados específicos ou aderentes a mobilidade urbana, é importante que o município incorpore nas discussões alguns fatores ou novas tecnologias que, ao longo de um determinado período, poderão exercer maior impacto na mobilidade urbana¹¹.

Neste contexto, um grupo de especialistas elencam alguns fatores que já estão ocorrendo em algumas cidades, inclusive brasileiras, e que poderiam ser incluídos em muitos planos diretores. Esses temas são: eletrificação, automação e sistemas de transporte inteligentes, economia de dados, novos negócios para transporte de carga e passageiros, mobilidade compartilhada, mobilidade ativa, mudanças de mentalidade e padrões de comportamento, e gestão integrada do espaço (Quadro 7).

¹¹ O objetivo deste item não é apresentar as etapas de elaboração dos planos diretores de mobilidade urbana, mas apresentar outros temas que podem impactar na mobilidade das cidades.

Quadro 7 - Fatores que podem influenciar a mobilidade urbana

Fatores que podem influenciar a mobilidade urbana definidos pelo CIVITAS¹²
Eletrificação: eletrificação de todos os modos de transporte, utilização inovadora de infraestruturas elétricas e sua ligação com questões energéticas (por exemplo, produção renovável local).
Automação e Sistemas Inteligentes de Transporte Conectado (C-ITS): Aplicação de tecnologia a novos serviços de mobilidade e seus efeitos na forma e função urbana.
A economia de dados: dados como impulsionadores de novos negócios e políticas, plataformas de integração que oferecem novos produtos a partir de ofertas de mobilidade novas e existentes e aspectos mais importantes, como algoritmos que determinam cada vez mais as regras e regulamentos.
Novos conceitos de negócios para transporte de cargas e passageiros: plataformas de integração que fornecem novos produtos de mobilidade baseados em serviços de mobilidade existentes e novos (por exemplo, mobilidade como serviço e plataformas de bolsa de cargas).
Mobilidade compartilhada: todos os aspectos (não técnicos) da mobilidade compartilhada, por exemplo, transporte sob demanda - carona, compartilhamento de carros (especialmente sistemas de compartilhamento de base não fixa) e compartilhamento de bicicletas.
Mobilidade ativa: aumento da caminhada e ciclismo, e novos conceitos de micromobilidade.
Mudança de mentalidades e padrões de comportamento: novos padrões de mobilidade entre os jovens, aumento das expectativas para um serviço de entrega no mesmo dia, demanda por serviços de mobilidade amigáveis (simplificação) e produção descentralizada (por exemplo, impressão 3D).
Gestão integrada do espaço: novas e integradas abordagens de uso e gestão do espaço urbano, por exemplo, criação de espaços públicos, regulação do acesso de veículos urbanos, gestão de calçadas e mobilidade aérea urbana (por exemplo, drones).

Fonte: Rupprecht Consult, (2019, p. 24) - traduzido pela autora.

Dos temas apresentados no Quadro 7, apenas o tópico mobilidade ativa faz parte do conteúdo mínimo presente na lei de mobilidade urbana. No entanto, outros tópicos já são realidade do cotidiano de muitas cidades de médio porte brasileiras, além das metrópoles e estão associados a implantação de novos sistemas e serviços de mobilidade nas cidades, onde é aplicado o conceito de Smart City.

Martins (2022) destaca alguns destes serviços, e que de forma resumida foram listados no Quadro 7, Serviços de transportes públicos, Partilha e aluguel de veículos para percorrer curtas distâncias, MaaS (Mobility as a Service), Mobility-on-Demand, Sistemas de transporte autônomos, Serviços de mobilidade inteligente nos transportes de mercadorias e logística, Sistemas, transportes de mercadorias e logística, e Drones e mobilidade aérea de baixa altitude (MARTINS, 2022, p. 21).

¹² CIVITAS – Informações disponível em: <<https://civitas.eu/>>

O autor menciona que as TICs podem auxiliar nos sistemas de transporte público em aplicações de navegação, definição de rotas, reserva e emissão de bilhetes, fornecendo, por exemplo, informações em tempo real, sobre horários e rotas de transporte.

A partilha de carros ponto a ponto e entre paradas de estações, é outro exemplo do conceito Smart voltado a mobilidade urbana (MARTINS, 2022). Costa (2005) apresenta um exemplo de Amsterdã, em que um aplicativo permite o compartilhamento de veículos para pessoas que não tem automóvel. Segundo a autora, é possível, assim, alugar um veículo de algum proprietário de automóvel, quando este não estiver sendo utilizado, desde que esteja em um local próximo do locatário, por um determinado período. Outro exemplo são os aplicativos de táxi e moto-táxi, solução já utilizada em muitas cidades brasileiras, inclusive nas de médio porte demográficos.

Uma plataforma MaaS pode proporcionar a mobilidade multimodal, pois permite que através do acesso a uma única plataforma que oferece diversos serviços de transporte (carros, bicicletas, trem, metrô e outras formas de locomoção partilhada) o usuário pode realizar reservas e pagamentos ou navegar e localizar geograficamente diversas informações que facilitarão seu deslocamento na cidade (MARTINS, 2022).

O plano diretor de mobilidade urbana no Brasil é um documento que além de incorporar o viés da sustentabilidade tem por objetivo trazer as diretrizes para as necessidades atuais e futuras dos municípios, assim os temas incorporados nesta lei não podem se restringir apenas ao conteúdo mínimo apresentado no artigo 24 da Lei Federal Nº 12.587/2012; pois muitas cidades brasileiras já estão implementando em maior ou menor escala sistemas e serviços de mobilidade baseados no conceito de Smart City.

2.3.4 Os desafios da política de mobilidade urbana sustentável

As cidades contemporâneas têm incluído novas formas de produção do espaço. Para atender as demandas desta nova realidade urbana, elas precisam atualizar e modernizar toda a legislação que envolve seu desenvolvimento urbano, em especial, o plano diretor de mobilidade urbana. Assim, a legislação poderá respaldar o município na busca por um maior equilíbrio entre a utilização dos meios de transporte e os princípios da mobilidade urbana sustentável (FREITAS; FERREIRA, 2011; MAGAGNIN, 2013).

O processo de planejamento urbano e de transporte no Brasil mudou com a implantação da Lei do Estatuto da Cidade, em 2001, e da Lei de Mobilidade Urbana, aprovada em 2012. Uma das diretrizes da política nacional de mobilidade urbana é “a integração com a política de

desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos” (BRASIL, 2012, n.p.); no entanto, para isto ocorrer o plano de mobilidade urbana deve ser compatível com os demais planos setoriais do município, dentre eles o plano de habitação, o plano de sistema viário, dentre outros.

Associado as alterações no processo de planejamento do país, observa-se uma alteração no padrão de mobilidade da população, reflexo do processo de urbanização e do aumento dos deslocamentos utilizando os modos de transporte individual motorizado (CARVALHO, 2016). As externalidades decorrentes desse novo padrão de cidade, apontadas anteriormente, tem levado a uma diminuição da qualidade de vida da população.

Especificamente em relação à política de mobilidade urbana, para reverter esse processo é necessário que as cidades, independentemente do porte demográfico, superem alguns desafios que estão associados, de acordo como o Ministério das Cidades (BRASIL, 2005), a: i) construção de uma política de integração na gestão municipal, e ii) articulação entre a política de mobilidade e a política de desenvolvimento urbano.

No âmbito do município, para implantar o conceito de mobilidade urbana sustentável é importante que os diferentes setores da administração municipal trabalhem em conjunto. Para isso acontecer, deve ocorrer uma mudança de comportamento, que vai além dos trabalhos integrados. O livro *“Mobilidade e política urbana: Subsídios para uma Gestão Integrada”* traz alguns itens para a construção de uma política de gestão integrada (BRASIL, 2015b).

- a promoção de formas de racionalização, integração e complementaridade de ações entre entes federados na organização do espaço urbano e dos sistemas integrados de transporte;
- o fortalecimento institucional, do planejamento e da gestão local da mobilidade urbana;
- o reconhecimento da importância de uma gestão democrática e participativa das cidades propiciando formas de inclusão social;
- a garantia de maior nível de integração e compromisso entre as políticas de transporte, circulação, habitação, saneamento ambiental e uso do solo;
- a promoção de condições para a realização de parcerias entre os setores público e privado que possam responder pelos investimentos necessários para suprir as carências existentes nos sistemas de transportes e pactuar mecanismos que assegurem a própria melhoria da qualidade urbana;
- a priorização de ações que contribuam para o aumento da inclusão social, da

qualidade de vida e da solidariedade nas cidades brasileiras.

- a construção de indicadores de mobilidade adequados, que consigam captar a complexidade dos sistemas de mobilidade e os fatores que determinam as escolhas de mobilidade pelos indivíduos e, ao mesmo tempo, se constituam em instrumentos de facilitação da comunicação do estado com a sociedade (BRASIL, 2015b, p. 13-14).

Complementarmente, no âmbito do desenvolvimento do território, os desafios para a implementação de uma política de mobilidade urbana articulada com uma política de desenvolvimento urbano estão associados a adoção de ações nos seguintes temas:

- consolidar e regularizar os centros, áreas já ocupadas e as parcelas informais da cidade, promovendo maior aproveitamento da infraestrutura instalada, mediante seu adensamento, aliviando a pressão por novas ocupações periféricas;
- implementar o planejamento e a gestão sobre o crescimento das cidades, de modo que se oriente a ampliação do tecido urbano do ponto de vista do interesse público;
- implementar o Plano Diretor de Transporte e de Mobilidade Urbana compatibilizando com as diretrizes dos Planos Diretores municipais;
- controlar a implantação de novos empreendimentos públicos e privados, condicionando-os a internalizar e minimizar os impactos sobre o ambiente urbano, trânsito e transporte;
- garantir o uso público do espaço urbano, priorizando o pedestre, solucionando ou minimizando conflitos existentes entre a circulação a pé e o trânsito de veículos, oferecendo qualidade na orientação, sinalização e tratamento urbanístico de áreas preferenciais para o seu deslocamento;
- implantar obras e adequações viárias para priorização de modos de transporte não-motorizados e coletivos;
- promover o desenvolvimento institucional e a capacitação dos municípios e dos órgãos municipais responsáveis pelo transporte e trânsito (BRASIL, 2005, p. 13-14).

A Lei Federal Nº 12.587/2012 tornou obrigatório a aproximadamente 3.065 municípios (mais de 55% do total de municípios brasileiros) a obrigação legal para o desenvolvimento e aprovação dos planos de mobilidade urbana no país (BRASIL, 2012; OLIVEIRA; RODRIGUES DA SILVA, 2015). No entanto, em relação a sua aplicação legal, ela traz alguns desafios. No âmbito federal, por exemplo, o Ministério das Cidades aponta duas questões que merecem investigação, a primeira diz respeito à aprovação da lei no município e a segunda está associada ao conteúdo mínimo do plano, ambos objetos de investigação desta pesquisa.

No que se refere à aprovação do Plano Diretor de Mobilidade Urbana nos municípios, a lei de mobilidade urbana não especifica claramente a obrigatoriedade em aprová-lo no formato de lei, há apenas uma recomendação. No entanto, para garantir sua aplicação no município, no caso de descontinuidades políticas, é importante sua aprovação pela administração municipal e pela câmara de vereadores para poder legitimá-lo (BRASIL, 2015a). O Ministério das Cidades menciona que “é possível que os municípios que declararam ter aprovado o Plano de Mobilidade Urbana em lei podem, na verdade, tê-lo somente em Decreto Municipal e não em lei municipal aprovada pelo Legislativo” (SEMOB, 2023, n.p.). E, quanto ao conteúdo, embora a lei apresente um conteúdo mínimo obrigatório a ser incorporado nas discussões locais e inseridos no documento final, essa definição não é garantia de que todos os temas tenham sido efetivamente discutidos nos municípios brasileiros (BRASIL, 2015a).

3 AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE URBANA NAS CIDADES DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: PROPOSTA METODOLÓGICA

Este capítulo apresenta os municípios que serão objeto de investigação da política de mobilidade urbana. E, na sequência, descreve as etapas que subsidiam a análise da mobilidade urbana nos planos diretores municipais e nos planos de mobilidade urbana.

3.1 Definição e delimitação do estudo de caso

A pesquisa definiu por avaliar as cidades de médio porte do estado de São Paulo. Adotou-se a definição do IBGE quanto a classificação dos municípios por porte demográfico, ou número de população (SERRA, 1998 apud STEPHAN, 2005). Alguns destes municípios desempenham funções de intermediação na rede urbana, o que não se restringe ao seu tamanho geográfico, mas inclui sua estruturação interna. Outros municípios, desempenham a função de conectar as metrópoles com as cidades menores, que compõem uma rede urbana (SPOSITO, 2004).

A justificativa para esta escolha está pautada: i) nos problemas de mobilidade urbana enfrentados por muitos desses municípios, ii) dar continuidade a uma pesquisa realizada entre os anos de 2011 a 2013, financiada pela Fapesp, intitulada “Os planos diretores municipais do estado de São Paulo e a questão da Mobilidade Urbana: Estudo de caso sobre algumas cidades de médio porte paulistas”¹³, que avaliou alguns temas relacionados a mobilidade urbana nos planos diretores de cidades médias paulistas, cujos resultados foram parcialmente publicados em 4 artigos científicos, e iii) identificar quais temas associados a mobilidade urbana esses municípios consideraram relevantes para o desenvolvimento dos planos de mobilidade urbana.

¹³ Projeto Regular FAPESP (PROCESSO 2011/19450-0), Período de vigência do projeto: 01/01/2012 a 31/12/2013, foi possível analisar a inserção dos elementos relacionados a mobilidade urbana nos Planos Diretores das cidades de médio porte do estado de São Paulo. Foram investigados os seguintes elementos: i) Análise geral dos Planos Diretores das cidades de médio porte paulistas; ii) Análise detalhada de alguns Planos Diretores definidos como estudo de caso – através do cálculo do IMUPD; iii) Identificação dos principais problemas de mobilidade das cidades estudadas – a partir da visão dos especialistas e da comunidade local; e iv) Verificação se os problemas identificados no município se encontram rebatidos no Plano Diretor Municipal. Os estudos de caso foram realizados em 07 municípios de médio porte paulistas: Araraquara, Bauru, Bragança Paulista, Botucatu, Marília, Jundiaí e Mogi das Cruzes. Essas pesquisas de Iniciação científica foram financiadas pela Fapesp (Processo: 2011/08580-0 - Mariana Delbonis do Prado; Processo: 2011/08227-9 - Marília Matos Scarpelini; Processo: 2013/05274-1 - Arthur Vilares; Processo: 2013/05271-2 - Luís Fernando Rostworowski; Processo: 2013/05392-4 - Marcela Maia Arruda; Processo: 2013/14368-0 – Celso Caue Rego Ribeiro; Processo: 2013/14480-4 - Gabriela Nanae Sawada).

Assim, o estudo de caso é composto por cidades com população compreendida entre 100.001 habitantes a 500.000 habitantes, de acordo com dados do Censo de 2022. Dos 645 municípios do estado de São Paulo, esse recorte espacial é composto por 71 municípios, que correspondem a 11,0% do total de municípios do estado (IBGE, 2022c). Com este estudo de caso, pretende-se, assim, gerar informações para compor um banco de dados inicial sobre a política de mobilidade urbana em cidades brasileiras.

3.1.1 Os municípios de médio porte paulistas objeto de investigação

O estado de São Paulo é composto por 645 municípios (IBGE, 2022c). Dados dos últimos Censos (2000, 2010 e 2022) mostram que neste período não houve alteração no número de municípios do estado.

A distribuição da população do estado em relação à classificação quanto ao porte¹⁴ dos municípios mostra que em 2000, dos 645 municípios paulistas, 411 (63,7%) possuíam até 20.000 hab., o que representava a maioria dos municípios paulistas; 172 (26,7%) tinham população de 20.001 a 100.000 habitantes, 54 municípios (ou 8,4%) tinham entre 100.001 a 500.000 habitantes e oito (ou 1,2% do total) tinham população acima de 500.000 hab. (IBGE, 2022a).

O Censo de 2010 revelou pequena alteração nesta classificação, pois dos 645 municípios, 401 (62,2%) possuíam até 20.000 hab., 169 municípios (26,2%) tinham população entre 20.001 a 100.000 habitantes, 66 municípios (10,2%) tinham entre 100.001 a 500.000 habitantes e nove (ou 1,4% do total) tinham população acima de 500.000 hab. (IBGE, 2022b).

Dados do Censo de 2022, sobre a distribuição populacional dos 645 municípios paulistas, revelam que 388 (60,2%) municípios possuem até 20.000 hab., representam numericamente a maioria das cidades paulistas nesta estratificação; 177 municípios (27,4%) possuem população entre 20.001 a 100.000 habitantes, 71 municípios (11,0%) contém entre 100.001 a 500.000 habitantes e nove (ou 1,4% do total) têm população acima de 500.000 hab. (IBGE, 2022c).

Especificamente em relação aos municípios paulistas de médio porte, com população na faixa de 100.001 hab. a 500.000 hab., objeto de análise deste documento, os dados dos Censos

¹⁴ Quanto ao número de habitantes, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística do Brasil) adota a seguinte classificação para a definição do porte das cidades brasileiras: Grupo I – municípios com população até 20.000 habitantes, Grupo II - municípios com população de 20.001 a 100.000 habitantes, Grupo III - municípios com população de 100.001 a 500.000 habitantes, e Grupo VI - municípios com população acima de 500.000 habitantes.

de 2000, 2010 e 2022 revelaram que houve um aumento de 31,5% (17 municípios) no período de 2000 a 2022 na quantidade de municípios com esta classificação (Tabela 2).

O Censo de 2000 revelou que 54 municípios estavam classificados como de médio porte, enquanto em 2010 eram 66 municípios. Nesta alteração de nomenclatura do porte do município destaca-se Sorocaba que a partir do Censo de 2010, em função do crescimento populacional, passou a ser classificada como de grande porte. E as cidades de Birigui, Caraguatatuba, Itatiba, Jandira, Ourinhos, Poá, Salto, Santana de Parnaíba, Sertãozinho, Tatuí, Valinhos, Várzea Paulista e Votorantim foram classificadas como de médio porte. Em 2022 esse número passou para 71 municípios. Foram incluídas nesta classificação Assis, Cajamar, Itanhaém, Mairiporã e Paulínia.

Tabela 2 - Definição das cidades analisadas pela classificação de porte demográfico com base nos Censos de 2000, 2010 e 2022

Município	População Censo 2000	Porte das cidades	População Censo 2010	Porte das cidades	População Censo 2022 (25/12/2022)	Porte das cidades
Americana	182.593	médio	210.638	médio	243.674	médio
Araçatuba	169.254	médio	181.579	médio	213.929	médio
Araraquara	182.471	médio	208.662	médio	250.304	médio
Araras	104.196	médio	118.843	médio	131.300	médio
Assis	87.251	pequeno	95.144	pequeno	100.447	médio
Atibaia	111.300	médio	126.603	médio	171.672	médio
Barretos	103.913	médio	112.101	médio	119.427	médio
Barueri	208.281	médio	240.749	médio	342.613	médio
Bauru	316.064	médio	343.937	médio	388.686	médio
Birigui	94.300	pequeno	108.728	médio	118.365	médio
Botucatu	108.306	médio	127.328	médio	145.272	médio
Bragança Paulista	125.031	médio	146.744	médio	181.556	médio
Cajamar	50.761	pequeno	64.114	pequeno	101.500	médio
Caraguatatuba	78.921	pequeno	100.840	médio	132.558	médio
Carapicuíba	344.596	médio	369.584	médio	406.221	médio
Catanduva	105.847	médio	112.820	médio	114.953	médio
Cotia	148.987	médio	201.150	médio	289.622	médio
Cubatão	108.309	médio	118.720	médio	128.645	médio
Diadema	357.064	médio	386.089	médio	404.738	médio
Embu das Artes	207.663	médio	240.230	médio	277.249	médio
Ferraz de Vasconcelos	142.377	médio	168.306	médio	187.253	médio
Franca	287.737	médio	318.640	médio	370.378	médio
Francisco Morato	133.738	médio	154.472	médio	182.265	médio

Município	População Censo 2000	Porte das cidades	População Censo 2010	Porte das cidades	População Censo 2022 (25/12/2022)	Porte das cidades
Franco da Rocha	108.122	médio	131.604	médio	159.367	médio
Guaratinguetá	104.219	médio	112.072	médio	116.847	médio
Guarujá	264.812	médio	290.752	médio	311.116	médio
Hortolândia	152.523	médio	192.692	médio	246.449	médio
Indaiatuba	147.050	médio	201.619	médio	266.593	médio
Itanhaém	71.995	pequeno	87.057	pequeno	107.927	médio
Itapecerica da Serra	129.685	médio	152.614	médio	172.898	médio
Itapetininga	125.559	médio	144.377	médio	166.959	médio
Itapevi	162.433	médio	200.769	médio	239.084	médio
Itaquaquetuba	272.942	médio	321.770	médio	392.218	médio
Itatiba	81.197	pequeno	101.471	médio	116.275	médio
Itu	135.366	médio	154.147	médio	176.548	médio
Jacareí	191.291	médio	211.214	médio	251.591	médio
Jandira	91.807	pequeno	108.344	médio	127.476	médio
Jaú	112.104	médio	131.040	médio	132.351	médio
Jundiaí	323.397	médio	370.126	médio	459.789	médio
Limeira	249.046	médio	276.022	médio	305.169	médio
Mairiporã	60.111	pequeno	80.956	pequeno	113.573	médio
Marília	197.342	médio	216.745	médio	238.605	médio
Mauá	363.392	médio	417.064	médio	383.280	médio
Mogi das Cruzes	330.241	médio	387.779	médio	471.602	médio
Mogi Guaçu	124.228	médio	137.245	médio	154.487	médio
Ourinhos	93.868	pequeno	103.035	médio	108.678	médio
Paulínia	51.326	pequeno	82.146	pequeno	115.870	médio
Pindamonhangaba	126.026	médio	146.995	médio	164.932	médio
Piracicaba	329.158	médio	364.571	médio	434.432	médio
Poá	95.801	pequeno	106.013	médio	109.450	médio
Praia Grande	193.582	médio	262.051	médio	344.834	médio
Presidente Prudente	189.186	médio	207.610	médio	226.692	médio
Ribeirão Pires	104.508	médio	113.068	médio	116.174	médio
Rio Claro	168.218	médio	186.253	médio	206.950	médio
Salto	93.159	pequeno	105.516	médio	141.988	médio
Santa Bárbara d'Oeste	170.078	médio	180.009	médio	183.447	médio
Santana de Parnaíba	74.828	médio	108.813	médio	163.348	médio
Santos	417.983	médio	419.400	médio	414.029	médio
São Caetano do Sul	140.159	médio	149.263	médio	166.847	médio
São Carlos	192.998	médio	221.950	médio	256.898	médio
São José do Rio Preto	358.523	médio	408.258	médio	475.643	médio

Município	População Censo 2000	Porte das cidades	População Censo 2010	Porte das cidades	População Censo 2022 (25/12/2022)	Porte das cidades
São Vicente	303.551	médio	332.445	médio	334.632	médio
Sertãozinho	94.664	pequeno	110.074	médio	127.670	médio
Sorocaba	493.468	médio	586.625	grande	738.128	grande
Sumaré	196.723	médio	241.311	médio	294.128	médio
Suzano	228.690	médio	262.480	médio	330.710	médio
Taboão da Serra	197.644	médio	244.528	médio	283.419	médio
Tatuí	93.430	pequeno	107.326	médio	122.991	médio
Taubaté	244.165	médio	278.686	médio	311.912	médio
Valinhos	82.973	pequeno	106.793	médio	132.846	médio
Várzea Paulista	92.800	pequeno	107.089	médio	125.054	médio
Votorantim	95.925	pequeno	108.809	médio	137.319	médio

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022b e IBGE, 2022c.

De acordo com dados do Censo de 2022, as cidades com população entre 100.001 a 500.000 habitantes concentram 35% (15.943.724 hab.) da população do estado, ficam abaixo apenas daquelas com população acima de 500 mil habitantes que concentram 42% (19.306.020 hab.) da população do estado. E em sua maioria apresentam uma estrutura organizacional administrativa (secretarias e departamentos) capaz de identificar os problemas de mobilidade urbana e desenvolver as políticas públicas municipais que envolvem a mobilidade urbana.

3.2 Procedimentos Metodológicos

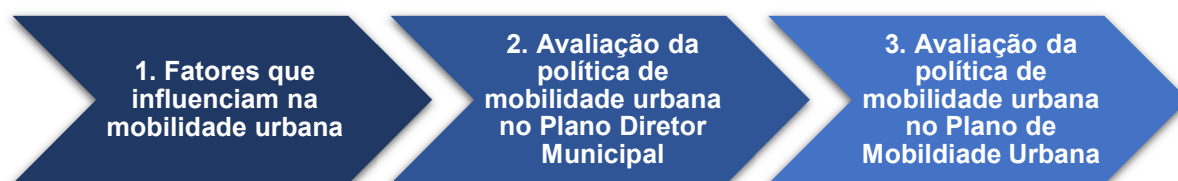
A metodologia utilizada nesta pesquisa é exploratória e descritiva, e permite analisar o conteúdo dos planos diretores municipais e dos planos de mobilidade urbana quanto a inserção de temas que interferem na política municipal de mobilidade urbana municipal das cidades de médio porte do estado de São Paulo.

Pretende-se com este estudo identificar se os municípios analisados estão adotando uma política de mobilidade urbana integrada e se os planos diretores de mobilidade urbana, além de cumprir uma exigência legal, de aprovação dos planos de mobilidade urbana, estão efetivamente incorporando: i) os conteúdos mínimos exigidos pela Lei Federal Nº 12.587/2012, e ii) se contemplam outros temas que impactam nos deslocamentos urbanos dessas cidades.

3.2.1 Detalhamento da proposta metodológica

Para atingir ao objetivo proposto, a proposta metodológica é subdividida em 3 etapas: i) Fatores que influenciam na mobilidade urbana, ii) Parâmetros para avaliar a política de mobilidade urbana no Plano Diretor Municipal e iii) Parâmetros para avaliar a política de mobilidade urbana no Plano de Mobilidade Urbana (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma para avaliar a política de mobilidade urbana municipal através da legislação vigente, o plano diretor e o plano de mobilidade urbana



3.2.1.1 Fatores que influenciam na mobilidade urbana

Diversos elementos podem interferir na mobilidade urbana dos municípios. Fatores como o crescimento populacional e o crescimento da frota de automóveis e motocicletas contribuem para aumentar as externalidades negativas associadas a mobilidade urbana nos municípios.

Para analisar a evolução do padrão de mobilidade das cidades médias, que impacta diretamente na política pública de mobilidade urbana municipal, devem ser avaliados o crescimento populacional e o índice de motorização das cidades analisadas.

O crescimento populacional implica no aumento de moradias na cidade e de deslocamentos urbanos. O crescimento populacional também permite identificar quais municípios são obrigados, por lei, a elaborar o Plano de Mobilidade Urbana, conforme estabelece a Lei Nº 12.587/2012.

Os dados de população estão disponíveis no sítio eletrônico do IBGE, o qual disponibiliza informações detalhadas sobre os Censos de 2000, 2010 e 2022 (esse último censo, foram disponibilizados dados parciais, mas incorporados a esta pesquisa). Anualmente todos os municípios podem acompanhar, pelo IBGE, as projeções populacionais, o que permite traçar diagnósticos e metas para as políticas públicas municipais.

A evolução da frota veicular permite correlacionar o número de veículos em circulação, por exemplo, com as externalidades negativas decorrente do uso massivo do transporte individual motorizado na cidade, e assim, identificar se a política pública de mobilidade urbana do município está alinhada com os objetivos da Lei Federal Nº 12.587/2012, e aos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da ONU.

Para identificar o perfil de motorização das cidades de médio porte paulistas, buscou-se dados do SENATRAN (Secretaria Nacional de Trânsito) no período de 2001 a 2022 sobre a frota total, frota de automóveis e de motocicletas. Estes dados devem ser analisados em dois contextos: i) análise comparativa entre os dados do Brasil e do estado de São Paulo (no período 2000 a 2022), e ii) análise comparativa entre os municípios de médio porte do estado de São Paulo (anos de 2001, 2010 e 2022).

Para traçar um perfil da motorização dos municípios paulistas de médio porte foi utilizado como referência os dados da frota de veículos, automóveis e motocicletas referente aos anos de 2001, 2010 e 2022. Esse recorte temporal foi definido pelos seguintes critérios: i) identificar comparativamente como estava o cenário da motorização no país e no estado de São Paulo e nas cidades analisadas no ano de aprovação da lei do Estatuto da Cidade; e ii) calcular o índice de motorização com dados atualizados dos Censos de 2010 e 2022. Definiu-se por analisar os dados do ano de 2010, por este período marcar o início de uma desaceleração ou decréscimo na aquisição de veículos tanto no país quanto no estado de São Paulo. E o ano de 2022, por se tratar de um cenário atual.

O perfil de motorização nesta pesquisa envolve dados estratificados a partir dos seguintes cálculos:

- i) Número absoluto e relativo de veículos registrados por esfera de governo – municipal, estadual e nacional (SENATRAN, 2023), e pelo número absoluto e relativo de automóveis e motocicletas registrados no município, no estado e no país; e
- ii) Taxa de motorização, calculada com dados do número de veículos para cada 100 habitantes, (SENATRAN, 2023; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c), e das taxas de motorização por modos individuais de transporte motorizado, cujos cálculos envolvem dados sobre automóveis e motocicletas por 100 habitantes (SENATRAN, 2022; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c).

3.2.1.2 Avaliação da mobilidade urbana no plano diretor municipal

O processo de avaliação dos planos diretores tem como fundamentação teórica os princípios de uma avaliação “ex-post”, uma vez que se pretende analisar o conteúdo do plano diretor municipal, disponibilizado para análise após sua conclusão e aprovação no município (OLIVEIRA, 2011; RUPPRECHT CONSULT, 2019).

Para este processo definiu-se estruturar esta etapa nos seguintes passos: i) pesquisa

documental, obtenção dos planos diretores, e ii) definição dos parâmetros de análise dos planos diretores.

Passo 1 - Pesquisa Documental. Objetiva obter o Plano Diretor Municipal para posterior análise. A consulta deve ser realizada no site oficial da prefeitura municipal ou na secretaria responsável por seu monitoramento. Há também a possibilidade de obter esse plano no sítio eletrônico das Câmaras Municipais das cidades estudadas.

Passo 2 - Definição dos parâmetros de análise dos Planos Diretores Municipais. Nesta etapa são elencados os temas que permitem avaliar o conteúdo do plano. Nesta pesquisa, foram adotados os seguintes critérios: caracterização geral do plano e identificação de temas aderentes à política de mobilidade urbana.

i) Caracterização geral do plano - é compreendido por informações que permitem identificar: disponibilidade e facilidade de acesso da lei, ano de aprovação, tipo de lei que aprovou o plano, presença de anexos, informações sobre o período de elaboração do plano (início das discussões ou em processo de revisão), prazo para a revisão do plano vigente, prazo para a revisão conforme a definição informada no plano, planos em processo de revisão, início do processo de do plano vigente e existência de planos diretores anteriores a legislação vigente. Estes dados são apresentados para dois períodos de coleta, dados obtidos em 2012/2013 e em 2022/2023¹⁵, e correspondem, respectivamente, a dois períodos distintos: i) 1ª fase - momento em que os planos diretores municipais já deveriam ter sido concluídos e aprovados, e ii) 2ª fase - revisão dos planos.

ii) Identificação de temas aderentes à política de mobilidade urbana – corresponde a identificação de informações que envolvem: expansão urbana, adensamento, presença de algum dos instrumentos do Estatuto da Cidade, presença específica dos instrumentos do Estatuto da Cidade que impactam na mobilidade urbana (Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, Outorga onerosa do direito de construir, Transferência do direito de construir, Operações urbanas consorciadas, Estudos prévios de impacto de vizinhança e Impacto ambiental), priorização do transporte coletivo; priorização dos modos não motorizados de transportes; integração entre os diferentes modos de transporte; e realização de Plano Diretor de Transporte e Mobilidade. Estes dados se referem a ampliação da pesquisa realizada em 2012/013, por isso, correspondem apenas às informações obtidas na coleta de dados de 2022/2023.

¹⁵ Essa consulta ocorreu nos anos de 2012/2013 (após o término do período que exigia o cumprimento legal para a elaboração dos PD, e se referiu a pesquisa Financiada pela FAPESP) e em 2022/2023, após dez anos da pesquisa anterior, período de revisão dos planos.

Em função da amostra e do objetivo da pesquisa, definiu-se por adotar, para esta análise, a técnica de análise de conteúdo¹⁶, onde o registro dos temas (parâmetros de análise) é realizado por meio de uma conferência da existência ou não do item no corpo da lei (BARDIN, 1977; STEPHAN, 2005; MAGAGNIN, 2014; CARNEIRO, 2018). Para esta análise é adotado “como unidade de análise o termo item e não o artigo da lei, uma vez que um artigo pode, em alguns casos tratar de mais de um assunto, ou um mesmo assunto é tratado em mais de um artigo” (STEPHAN, 2005, p. 177).

O conteúdo da lei é analisado pela identificação de palavras-chave que correspondem aos parâmetros definidos nos itens i e ii do passo 2. No método de análise de conteúdo a técnica que utiliza esse tipo de análise é denominada Análise Léxica (BARDIN, 1977).

As respostas permitem aferir se o conteúdo analisado é citado ou não no plano (resposta - sim ou não), ou data da informação (prazos legais), ou descrição da informação (ex. tipo de lei – ordinária, decreto, dentre outras informações).

A análise de conteúdo dos planos deve ser realizada de forma isolada – por plano diretor, para obter os dados de cada tema, e de forma conjunta, para que se identifique o perfil da mobilidade no contexto dos planos diretores municipais das cidades de médio porte do estado de São Paulo.

A análise do conteúdo dos planos pode ser realizada de forma manual, pela leitura e identificação dos principais termos associados a cada parâmetro de avaliação apresentado anteriormente. É possível utilizar softwares de análise de conteúdo, no entanto, mesmo neste caso, não se descarta a leitura do documento, na íntegra, pelo pesquisador, para checar o contexto em que aquela informação foi listada pelo software.

Definiu-se por adotar nas tabelas desta pesquisa a inserção de cores para identificar a classificação dos municípios por faixa populacional. Elas foram subdivididas em: i) Grupo I - cidades cuja população está na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab. (células em branco); ii) Grupo II - cidades cuja população na faixa de 200.001 hab. a 300.000 hab. (células em verde-claro); iii) Grupo III - cidades cuja população na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. (células em laranja-claro); e iv) Grupo IV - cidades cuja população encontra-se na faixa de 400.001 hab. a 500.000 hab. (células em azul-claro).

¹⁶ A análise de conteúdo pode ser definida como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 1977 apud MAGAGNIN, 2008, p. 74).

É importante salientar que, dado o caráter exploratório e descritivo do presente trabalho, não se propõe estabelecer correlações estatísticas entre os diversos temas analisados, mas apenas apresentar aspectos quantitativos e qualitativos da análise, mediante um panorama da amostra pesquisada, bem como apontar indícios e identificar tendências que possam orientar novas pesquisas.

3.2.1.3 Avaliação do conteúdo dos planos diretores de mobilidade urbana

O processo de avaliação dos planos diretores de mobilidade e transportes seguem os mesmos procedimentos adotados para a avaliação dos planos diretores; ou seja, adota os princípios de uma avaliação “ex-post”, onde o documento do PlanMob é disponibilizado para análise após sua conclusão e aprovação no município (OLIVEIRA, 2011; RUPPRECHT CONSULT, 2019).

A estrutura de avaliação do conteúdo dos planos de mobilidade urbana - PlanMob adota os seguintes passos: i) pesquisa documental, obtenção dos planos diretores de mobilidade urbana, e ii) definição dos parâmetros de análise dos planos diretores.

Passo 1 - Pesquisa Documental. Visa obter o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de cada município. A consulta deve ser realizada no site oficial da prefeitura municipal ou na secretaria responsável por seu monitoramento. O plano, se aprovado legalmente no município, também pode ser obtido no sítio eletrônico da Câmara Municipal.

Passo 2 - Definição dos parâmetros de análise do Plano Diretor de Mobilidade Urbana. Nesta etapa são elencados os temas que permitem avaliar o conteúdo do plano. E, nesta pesquisa, foram adotados os seguintes critérios: caracterização geral do plano e atendimento ao conteúdo mínimo presente no artigo 24 da Lei Federal Nº 12.587/2012, além de outros temas importantes para a análise da política de mobilidade urbana municipal.

i) caracterização geral do plano - é compreendido por informações que permitem identificar: disponibilidade e facilidade de acesso da lei, ano de aprovação, instrumento normativo que aprovou o plano (lei complementar, lei ordinária, decreto ou portaria), número de artigos, presença de anexos, e formato do documento.

ii) atendimento ao conteúdo mínimo presente no artigo 24 da Lei Federal Nº 12.587/2012, além de outros temas importantes para a análise da política de mobilidade urbana municipal. Foram definidos os seguintes temas para essa investigação: Princípios da PNMU, Objetivos da PNMU, Diretrizes da PNMU, Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano, Circulação viária - segurança e humanização, Classificação, hierarquização

do sistema viário e organização da circulação, Implantar e qualificar as calçadas e áreas de circulação a pé, Criar condições adequadas à circulação de ciclistas, Acessibilidade Universal, Transporte Público Coletivo, Tipos de serviços de transporte público coletivo, Priorização do transporte coletivo, Política Tarifária, Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados, Serviços de transporte individual motorizado, Tipos de serviços de transporte individual motorizado, Áreas de estacionamentos públicos e privados, Transporte Escolar, Transporte de Carga, Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado, Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada, Polos geradores de viagens, Relatório ou estudo de impacto de trânsito, Relatório ou estudo de Impacto Ambiental, Relatório ou estudo de impacto de vizinhança, Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural, Estruturação institucional, Sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do plano de mobilidade urbana.

A análise dos Planos de Mobilidade Urbana (PlanMob) também utiliza a técnica de análise de conteúdo, onde a identificação de um tema na lei é realizada por meio de uma conferência da existência ou não do item no corpo da lei (BARDIN, 1977; STEPHAN, 2005; MAGAGNIN, 2014; CARNEIRO, 2018). Foi adotado como unidade de análise o termo item e não o artigo da lei (STEPHAN, 2005, p. 177). E o conteúdo sobre determinado tema foi identificado utilizando-se de palavras-chave, que corresponde a técnica denominada Análise Léxica (BARDIN, 1977).

Assim como foi proposto para a análise dos planos diretores, as respostas devem permitir aferir se o conteúdo analisado está citado ou não no plano (resposta - sim ou não), em alguns casos deve ser identificada a data da informação (para prazos legais), ou a descrição da informação (ex. tipo de lei – ordinária, decreto, dentre outras informações). Quando o conteúdo não é identificado ou o conteúdo não está claro, este deve considerado como inexistente ou não identificado.

O conteúdo dos planos deve ser analisado de forma individual – por plano, para obter dados específicos da lei ou do caderno de mobilidade urbana, e de forma conjunta, para identificar a informação geral que permite identificar um perfil da mobilidade dos planos das cidades de médio porte paulistas. Essa análise deve ser realizada de forma manual, pela leitura e identificação dos principais termos (palavras-chave) associados a cada parâmetro avaliado. Infere-se que é possível utilizar softwares de análise de conteúdo, no entanto, mesmo neste caso, não se descarta a leitura do documento, na íntegra, pelo pesquisador, para checar o contexto em que aquela informação foi listada pelo software.

Definiu-se por adotar nas tabelas desta pesquisa a inserção de cores para identificar a

classificação dos municípios por faixa populacional. Elas foram subdivididas em: i) Grupo I - cidades cuja população está na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab. (células em branco); i) Grupo II - cidades cuja população na faixa de 200.001 hab. a 300.000 hab. (células em verde-claro); iii) Grupo III - cidades cuja população na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. (células em laranja-claro); e i) Grupo IV - cidades cuja população encontra-se na faixa de 400.001 hab. a 500.000 hab. (células em azul-claro). E, em função do caráter exploratório e descritivo da pesquisa, não serão utilizadas correlações estatísticas entre os diversos temas analisados.

4 A MOBILIDADE URBANA NOS MUNICÍPIOS DE MÉDIO PORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO: INTERFACES ENTRE O PLANO DIRETOR E O PLANO DIRETOR DE MOBILIDADE URBANA

Neste capítulo são descritos e analisados os resultados obtidos da análise dos dois documentos municipais que trazem as diretrizes para o planejamento da mobilidade urbana das cidades de médio porte do estado de São Paulo. Inicialmente são analisados os dados sobre população e índice de motorização das cidades analisadas, e que interferem na mobilidade urbana desses municípios e na sequência são analisados os conteúdos dos Planos Diretores Municipais, e, posteriormente, os conteúdos dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana. No final do capítulo é apresentada uma síntese sobre o conteúdo do tema mobilidade urbana nos planos diretores e nos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte paulistas.

4.1 Fatores que influenciam na mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

As condições de mobilidade da população em muitas cidades brasileiras têm sofrido alteração ao longo dos últimos anos em decorrência do processo de urbanização e do aumento dos deslocamentos utilizando prioritariamente o transporte individual motorizado (MAGAGNIN, 2012; MAGAGNIN, 2013; CARVALHO, 2016).

O crescimento populacional e o aumento no índice de motorização das cidades interferem na mobilidade urbana dos municípios. Propostas para minimizar os impactos desses problemas tem reflexo direto sobre a política de mobilidade urbana municipal, que pode contribuir positiva ou negativamente para a implementação de ações que incorporem a sustentabilidade. Outros fatores como renda, idade e limitações permanentes ou provisórias na capacidade de locomoção dos indivíduos também interferem na política de mobilidade urbana, que incorpora a sustentabilidade dos municípios. No entanto, esta pesquisa, se limitará a analisar dados sobre o crescimento populacional e a motorização das cidades de médio porte paulistas.

Neste contexto, esta seção apresenta alguns dados que permitem caracterizar os municípios de médio porte paulistas quanto ao crescimento populacional e frota, entre os anos de 2001 a 2010 (períodos de realização dos planos diretores municipais participativos) e 2010 a 2022 (período de realização dos planos diretores de mobilidade urbana), que permite correlacionar, posteriormente com as diretrizes da política municipal de mobilidade urbana das cidades analisadas.

4.1.1 Crescimento populacional dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

Dados dos últimos Censos de 2000, 2010 e 2022 revelam um aumento significativo no número de habitantes do estado de São Paulo nos últimos 22 anos. Esse crescimento foi de 24,3% (8.992.534 hab.) no período de 2000 a 2022. Entre os anos 2000 a 2010 a população passou de 37.032.403 hab. para 41.262.199 hab. (11,4%) e no período de 2010 a 2022 o aumento populacional foi de 41.262.199 hab. para 46.024.937 hab.¹⁷ (11,5%) (IBGE, 2022a; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c).

O Censo de 2000 revelou que 93,4% da população do estado residia na área urbana. O Censo de 2010 confirma esse crescimento de população na área urbana do estado, pois os dados mostram que o número de residentes na área urbana, era de 95,9% da população do estado e deste percentual, 88,9% dos habitantes estavam concentrados na sede do município. Os resultados do Censo de 2022 devem confirmar essa tendência de crescimento populacional na área urbana nas cidades paulistas.

Embora o estado tenha apresentado um crescimento significativo no número de habitantes (24,3%), identificado também nas cidades médias, neste mesmo período, nem todos os municípios de médio porte alcançaram esse percentual (Tabela 3).

A Tabela 3 apresenta os dados de população e crescimento populacional referentes aos Censos de 2001, 2010 e 2022 dos municípios classificados como de médio porte paulista¹⁸. As cidades destacadas em negrito tiveram alteração nesta classificação neste período de análise.

¹⁷ Dados do Censo 2022, divulgados pelo IBGE em 25/12/2022, aguardando a conclusão da coleta de dados nos municípios. Em maio de 2023, término desta pesquisa, estes dados ainda não tinham sido publicados.

¹⁸ Em todas as tabelas deste capítulo foi adotado um sistema de cores para identificar os municípios por faixa populacional, assim classificado: i) Grupo I - cidades cuja população está na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab. (células em branco); ii) Grupo II - cidades cuja população na faixa de 200.001 hab. a 300.000 hab. (células em verde-claro); iii) Grupo III - cidades cuja população na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. (células em laranja-claro); e iv) Grupo IV - cidades cuja população encontra-se na faixa de 400.001 hab. a 500.000 hab. (células em azul-claro).

Tabela 3 - Distribuição da população dos municípios de médio porte paulistas (100.001 hab. a 500.000 hab.), por faixa de população - Censos de 2000, 2010 e 2022

Município	População			Crescimento populacional			
	Censo 2000	Censo 2010	Censo 2022 (25/12/2022)	2000-2010 (absoluto)	2000-2010 (%)	2010-2022 (absoluto)	2010-2022 (%)
Americana	182.593	210.638	243.674	28.045	15,36%	33.036	15,68%
Araçatuba	169.254	181.579	213.929	12.325	7,28%	32.350	17,82%
Araraquara	182.471	208.662	250.304	26.191	14,35%	41.642	19,96%
Araras	104.196	118.843	131.300	14.647	14,06%	12.457	10,48%
Assis	87.251	95.144	100.447	7.893	9,05%	5.303	5,57%
Atibaia	111.300	126.603	171.672	15.303	13,75%	45.069	35,60%
Barretos	103.913	112.101	119.427	8.188	7,88%	7.326	6,54%
Barueri	208.281	240.749	342.613	32.468	15,59%	101.864	42,31%
Bauru	316.064	343.937	388.686	27.873	8,82%	44.749	13,01%
Birigui	94.300	108.728	118.365	14.428	15,30%	9.637	8,86%
Botucatu	108.306	127.328	145.272	19.022	17,56%	17.944	14,09%
Bragança Paulista	125.031	146.744	181.556	21.713	17,37%	34.812	23,72%
Cajamar	50.761	64.114	101.500	13.353	26,31%	37.386	58,31%
Caraguatatuba	78.921	100.840	132.558	21.919	27,77%	31.718	31,45%
Carapicuíba	344.596	369.584	406.221	24.988	7,25%	36.637	9,91%
Catanduva	105.847	112.820	114.953	6.973	6,59%	2.133	1,89%
Cotia	148.987	201.150	289.622	52.163	35,01%	88.472	43,98%
Cubatão	108.309	118.720	128.645	10.411	9,61%	9.925	8,36%
Diadema	357.064	386.089	404.738	29.025	8,13%	18.649	4,83%
Embu das Artes	207.663	240.230	277.249	32.567	15,68%	37.019	15,41%
Ferraz de Vasconcelos	142.377	168.306	187.253	25.929	18,21%	18.947	11,26%
Franca	287.737	318.640	370.378	30.903	10,74%	51.738	16,24%
Francisco Morato	133.738	154.472	182.265	20.734	15,50%	27.793	17,99%
Franco da Rocha	108.122	131.604	159.367	23.482	21,72%	27.763	21,10%
Guaratinguetá	104.219	112.072	116.847	7.853	7,54%	4.775	4,26%
Guarujá	264.812	290.752	311.116	25.940	9,80%	20.364	7,00%
Hortolândia	152.523	192.692	246.449	40.169	26,34%	53.757	27,90%
Indaiatuba	147.050	201.619	266.593	54.569	37,11%	64.974	32,23%
Itanhaém	71.995	87.057	107.927	15.062	20,92%	20.870	23,97%
Itapecerica da Serra	129.685	152.614	172.898	22.929	17,68%	20.284	13,29%
Itapetininga	125.559	144.377	166.959	18.818	14,99%	22.582	15,64%
Itapevi	162.433	200.769	239.084	38.336	23,60%	38.315	19,08%
Itaquaquetuba	272.942	321.770	392.218	48.828	17,89%	70.448	21,89%
Itatiba	81.197	101.471	116.275	20.274	24,97%	14.804	14,59%
Itu	135.366	154.147	176.548	18.781	13,87%	22.401	14,53%

Município	População			Crescimento populacional			
	Censo 2000	Censo 2010	Censo 2022 (25/12/2022)	2000-2010 (absoluto)	2000-2010 (%)	2010-2022 (absoluto)	2010-2022 (%)
Jacareí	191.291	211.214	251.591	19.923	10,42%	40.377	19,12%
Jandira	91.807	108.344	127.476	16.537	18,01%	19.132	17,66%
Jaú	112.104	131.040	132.351	18.936	16,89%	1.311	1,00%
Jundiaí	323.397	370.126	459.789	46.729	14,45%	89.663	24,22%
Limeira	249.046	276.022	305.169	26.976	10,83%	29.147	10,56%
Mairiporã	60.111	80.956	113.573	20.845	34,68%	32.617	40,29%
Marília	197.342	216.745	238.605	19.403	9,83%	21.860	10,09%
Mauá	363.392	417.064	383.280	53.672	14,77%	-33.784	-8,10%
Mogi das Cruzes	330.241	387.779	471.602	57.538	17,42%	83.823	21,62%
Mogi Guaçu	124.228	137.245	154.487	13.017	10,48%	17.242	12,56%
Ourinhos	93.868	103.035	108.678	9.167	9,77%	5.643	5,48%
Paulínia	51.326	82.146	115.870	30.820	60,05%	33.724	41,05%
Pindamonhangaba	126.026	146.995	164.932	20.969	16,64%	17.937	12,20%
Piracicaba	329.158	364.571	434.432	35.413	10,76%	69.861	19,16%
Poá	95.801	106.013	109.450	10.212	10,66%	3.437	3,24%
Praia Grande	193.582	262.051	344.834	68.469	35,37%	82.783	31,59%
Presidente Prudente	189.186	207.610	226.692	18.424	9,74%	19.082	9,19%
Ribeirão Pires	104.508	113.068	116.174	8.560	8,19%	3.106	2,75%
Rio Claro	168.218	186.253	206.950	18.035	10,72%	20.697	11,11%
Salto	93.159	105.516	141.988	12.357	13,26%	36.472	34,57%
Santa Bárbara d'Oeste	170.078	180.009	183.447	9.931	5,84%	3.438	1,91%
Santana de Parnaíba	74.828	108.813	163.348	33.985	45,42%	54.535	50,12%
Santos	417.983	419.400	414.029	1.417	0,34%	-5.371	-1,28%
São Caetano do Sul	140.159	149.263	166.847	9.104	6,50%	17.584	11,78%
São Carlos	192.998	221.950	256.898	28.952	15,00%	34.948	15,75%
São José do Rio Preto	358.523	408.258	475.643	49.735	13,87%	67.385	16,51%
São Vicente	303.551	332.445	334.632	28.894	9,52%	2.187	0,66%
Sertãozinho	94.664	110.074	127.670	15.410	16,28%	17.596	15,99%
Sorocaba	493.468	586.625	738.128	93.157	18,88%	151.503	25,83%
Sumaré	196.723	241.311	294.128	44.588	22,67%	52.817	21,89%
Suzano	228.690	262.480	330.710	33.790	14,78%	68.230	25,99%
Taboão da Serra	197.644	244.528	283.419	46.884	23,72%	38.891	15,90%
Tatuí	93.430	107.326	122.991	13.896	14,87%	15.665	14,60%
Taubaté	244.165	278.686	311.912	34.521	14,14%	33.226	11,92%
Valinhos	82.973	106.793	132.846	23.820	28,71%	26.053	24,40%
Várzea Paulista	92.800	107.089	125.054	14.289	15,40%	17.965	16,78%
Votorantim	95.925	108.809	137.319	12.884	13,43%	28.510	26,20%

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022a; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c.

Dados sobre a taxa de crescimento populacional das cidades médias no período 2000 a 2010 revelam que dos 54 municípios classificados como médio porte demográfico, nenhum obteve decréscimo de população. E, dos municípios pertencentes a esta amostra, 59% (32 municípios de médio porte) tiveram um crescimento acima dos 11,4%, calculado para o mesmo período no estado de São Paulo. Santos foi o município que teve o menor crescimento populacional (0,34%) neste período. E as três cidades com crescimento superior a 30% foram Cotia (35,01%), Praia Grande (35,37%) e Indaiatuba (37,11%).

Em relação ao período de 2010 a 2022, os dados sobre o crescimento populacional das cidades médias paulistas revelaram que dos 66 municípios analisados (classificados de médio porte em 2010), os municípios de Santos e Mauá tiveram um crescimento negativo, respectivamente -1,28% e 8,10%. Superior ao crescimento estadual foram 44 cidades (67% do total). Deste universo, oito municípios tiveram um aumento populacional acima de 30% (Caraguatatuba, 31,45%; Praia Grande, 31,59%; Indaiatuba, 32,23%, Salto, 34,57%; Atibaia, 35,60%; Barueri, 42,31%; Cotia, 43,98%; e Santana de Parnaíba, 50,12%).

Ampliando essa avaliação para os municípios classificados como médio porte de acordo com dados do Censo 2022 (71 municípios), apenas Santos e Mauá permanecem com crescimento negativo. As cidades com crescimento acima do crescimento estadual representam 48 municípios (68% do total). E aquelas cidades com crescimento superior a 30% para o período, somam-se 11 municípios (Caraguatatuba, 31,45%; Praia Grande, 31,59%; Indaiatuba, 32,23%, Salto, 34,57%; Atibaia, 35,60%; Mairiporã, 40,29%; Paulínia, 41,05%; Barueri, 42,31%; Cotia, 43,98%; Santana de Parnaíba, 50,12%; Cajamar, 58,31%).

Os municípios com maior crescimento populacional estão localizados predominantemente na grande São Paulo (Cajamar, Santana de Parnaíba, Cotia, Barueri e Mairiporã) e na Baixada Santista (Praia Grande), os demais encontram-se em outras regiões do estado.

Quanto ao decréscimo populacional, uma das justificativas pode estar associada, no caso do município de Santos, pela migração da população para municípios vizinhos, facilitada pela continuidade territorial com outras cidades. Embora o município tenha maior densidade de empregos desta região, por ser cidade portuária e com importantes indústrias petroquímicas, a acessibilidade entre as cidades desta região, a saturação do território que aumenta o custo de moradia, além do envelhecimento da população, são fatores que podem contribuir para esse crescimento populacional negativo (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS, n.d.). Os movimentos pendulares diários, por sua vez, têm um impacto negativo na mobilidade urbana desta região. Neste município, por exemplo, tanto a redução de população quanto o envelhecimento populacional e os deslocamentos pendulares devem ser considerados no

planejamento municipal.

Somado a este crescimento populacional, outro fator identificado nas cidades de médio porte paulista é a grande concentração de pessoas residindo na área urbana. Dados do Censo de 2010¹⁹, demonstram que muitas cidades superam o percentual encontrado no estado (de 95,9%), Tabela 4.

Tabela 4 - População residente, por situação de domicílio e grupos de idade, segundo os municípios de médio porte paulista - Censo 2010

Município	População		Faixa etária				
	Total urbana	Total Rural	0 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 79 anos	+ 80 anos
Americana	99,53%	0,47%	26,0%	33,8%	27,4%	11,0%	1,8%
Araçatuba	98,07%	1,97%	26,0%	32,5%	27,4%	12,1%	2,0%
Araraquara	97,16%	2,93%	25,9%	34,0%	26,1%	11,7%	2,2%
Araras	94,62%	5,69%	27,8%	34,0%	25,7%	10,7%	1,8%
Assis	95,64%	4,56%	26,9%	32,9%	26,1%	12,0%	2,1%
Atibaia	91,02%	9,87%	29,7%	32,9%	24,6%	10,8%	1,9%
Barretos	96,95%	3,14%	27,7%	33,2%	25,4%	11,8%	2,0%
Barueri	100,00%	0,00%	33,2%	36,5%	23,1%	6,3%	0,8%
Bauru	98,33%	1,70%	27,9%	33,7%	25,3%	11,1%	1,9%
Birigui	97,02%	3,07%	27,2%	33,9%	26,4%	10,8%	1,7%
Botucatu	96,35%	3,79%	28,8%	33,2%	24,6%	11,2%	2,1%
Bragança Paulista	96,94%	3,16%	28,8%	33,7%	24,7%	10,9%	1,8%
Cajamar	97,99%	2,05%	34,3%	37,3%	21,6%	6,1%	0,7%
Caraguatatuba	95,87%	4,31%	32,1%	33,2%	23,5%	9,9%	1,3%
Carapicuíba	100,00%	0,00%	32,8%	36,3%	22,8%	7,3%	0,8%
Catanduva	99,20%	0,81%	25,8%	32,6%	26,6%	12,8%	2,3%
Cotia	100,00%	0,00%	33,0%	35,2%	23,7%	7,1%	1,0%
Cubatão	100,00%	0,00%	32,8%	35,5%	23,8%	7,1%	0,8%
Diadema	100,00%	0,00%	32,0%	36,9%	23,4%	7,0%	0,8%
Embu das Artes	100,00%	0,00%	34,7%	36,6%	21,9%	6,3%	0,6%
Ferraz de Vasconcelos	95,51%	4,70%	35,5%	34,9%	22,5%	6,3%	0,7%
Franca	98,24%	1,79%	30,7%	32,9%	25,0%	10,0%	1,5%
Francisco Morato	99,80%	0,20%	37,7%	34,5%	21,4%	5,8%	0,6%
Franco da Rocha	92,13%	8,54%	32,8%	37,7%	21,9%	6,9%	0,8%
Guaratinguetá	95,26%	4,97%	28,5%	32,3%	26,3%	11,1%	1,8%
Guarujá	99,98%	0,02%	33,1%	33,9%	23,7%	8,1%	1,1%

¹⁹ Apresentamos apenas os dados do Censo de 2010, pois os dados do Censo de 2022 ainda não foram disponibilizados até a data de abril de 2023.

Município	População		Faixa etária				
	Total urbana	Total Rural	0 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 79 anos	+ 80 anos
Hortolândia	100,00%	0,00%	32,5%	36,7%	23,3%	6,7%	0,9%
Indaiatuba	98,99%	1,02%	29,3%	35,6%	24,8%	9,0%	1,3%
Itanhaém	99,06%	0,95%	32,8%	28,5%	24,1%	13,0%	1,6%
Itapecerica da Serra	99,17%	0,84%	34,7%	36,3%	22,0%	6,3%	0,7%
Itapetininga	90,77%	10,17%	32,1%	33,6%	23,2%	9,6%	1,6%
Itapevi	100,00%	0,00%	37,0%	35,6%	21,0%	5,8%	0,6%
Itaquaquecetuba	100,00%	0,00%	37,5%	34,8%	21,6%	5,6%	0,6%
Itatiba	84,42%	18,45%	28,5%	35,2%	25,1%	9,7%	1,5%
Itu	93,59%	6,85%	30,3%	34,7%	24,4%	9,2%	1,5%
Jacareí	98,62%	1,40%	30,2%	33,4%	25,3%	9,7%	1,3%
Jandira	100,00%	0,00%	34,0%	36,9%	22,8%	5,7%	0,6%
Jaú	96,87%	3,23%	27,9%	33,7%	25,6%	10,9%	2,0%
Jundiaí	95,70%	4,50%	26,4%	34,2%	26,1%	11,4%	2,0%
Limeira	97,02%	3,08%	28,5%	33,9%	25,9%	10,0%	1,6%
Mairiporã	87,39%	14,43%	32,2%	33,0%	25,0%	8,8%	1,0%
Marília	95,51%	4,70%	27,7%	33,1%	25,6%	11,6%	2,1%
Mauá	100,00%	0,00%	31,5%	36,4%	23,8%	7,4%	0,8%
Mogi das Cruzes	92,14%	8,53%	32,1%	33,4%	24,2%	9,0%	1,3%
Mogi Guaçu	94,94%	5,33%	28,9%	33,7%	25,7%	10,3%	1,4%
Ourinhos	97,42%	2,65%	29,4%	31,9%	25,5%	11,4%	1,9%
Paulínia	99,91%	0,09%	30,6%	36,5%	24,5%	7,4%	1,0%
Pindamonhangaba	96,40%	3,73%	31,6%	33,8%	24,4%	9,0%	1,2%
Piracicaba	97,85%	2,19%	28,2%	34,2%	25,1%	10,6%	1,8%
Poá	98,42%	1,61%	32,8%	34,4%	24,1%	7,7%	1,0%
Praia Grande	100,00%	0,00%	31,5%	32,5%	23,6%	11,0%	1,4%
Presidente Prudente	97,96%	2,08%	27,6%	32,5%	26,4%	11,7%	1,9%
Ribeirão Pires	100,00%	0,00%	28,7%	34,5%	25,9%	9,6%	1,3%
Rio Claro	97,57%	2,49%	27,4%	34,0%	25,2%	11,2%	2,2%
Salto	99,30%	0,71%	29,9%	34,0%	25,4%	9,2%	1,5%
Santa Bárbara d'Oeste	99,22%	0,79%	27,8%	34,6%	26,9%	9,5%	1,3%
Santana de Parnaíba	100,00%	0,00%	33,7%	34,3%	24,4%	6,8%	0,9%
Santos	99,93%	0,07%	23,3%	30,0%	27,5%	15,7%	3,4%
São Caetano do Sul	100,00%	0,00%	21,5%	30,8%	28,5%	15,6%	3,5%
São Carlos	96,00%	4,17%	27,1%	34,3%	25,7%	10,9%	2,0%
São José do Rio Preto	93,93%	6,46%	25,3%	34,2%	26,7%	11,8%	1,9%
São Vicente	99,81%	0,19%	30,9%	33,7%	24,3%	9,7%	1,5%
Sertãozinho	98,82%	1,20%	29,7%	36,0%	24,1%	8,9%	1,3%
Sorocaba	98,82%	1,19%	31,5%	36,8%	23,3%	7,4%	1,0%

Município	População		Faixa etária				
	Total urbana	Total Rural	0 a 19 anos	20 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 79 anos	+ 80 anos
Sumaré	96,48%	3,65%	33,8%	34,0%	23,4%	7,7%	1,0%
Suzano	100,00%	0,00%	32,2%	36,7%	23,1%	7,1%	0,8%
Taboão da Serra	95,28%	4,96%	31,5%	33,4%	23,3%	10,2%	1,6%
Tatuí	97,84%	2,21%	29,4%	34,2%	25,0%	9,8%	1,6%
Taubaté	95,16%	5,08%	26,2%	34,0%	27,7%	10,3%	1,7%
Valinhos	100,00%	0,00%	32,2%	36,2%	23,8%	6,9%	0,8%
Várzea Paulista	96,19%	3,97%	31,9%	34,8%	23,6%	8,4%	1,2%
Votorantim	99,53%	0,47%	26,0%	33,8%	27,4%	11,0%	1,8%

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022a; IBGE, 2022b e IBGE, 2022c.

Dos 71 municípios que compõe a amostra de estudo, 18 municípios (25,4% do total) possui um percentual de pessoas residindo em área urbana inferior ao limite encontrado no estado inteiro (Araras, Assis, Atibaia, Caraguatatuba, Ferraz de Vasconcelos, Franco da Rocha, Guaratinguetá, Itapetininga, Itatiba, Itu, Jundiaí, Mairiporã, Marília, Mogi das Cruzes, Mogi Guaçu, São José do Rio Preto, Tatuí, Valinhos). E deste grupo, apenas duas cidades possuem menos que 90% de seus habitantes residindo em área urbana, é o caso de Itatiba (84,42%) e Mairiporã (87,39%).

Com relação à composição da população, os dados da Tabela 4 evidenciam uma alteração na pirâmide etária dos municípios de médio porte paulista. A maioria da população das cidades analisadas é predominantemente adulta e ativa. Observa-se ainda um crescimento da faixa etária da população com idade acima dos 60 anos. Esses dados, de crescimento populacional obtido nas cidades de médio porte paulistas, confirmam as projeções da ONU para os países da América Latina, onde o percentual de população em idade produtiva (25 a 64 anos), atinge 51% da população total (UN, 2022).

Com relação ao envelhecimento da população, as projeções da ONU mostram que no mundo, no ano de 2022 o percentual de idosos, pessoas acima de 65 anos, é de aproximadamente 10%, e que em 2030 esse número pode chegar a 12%. As projeções para a América Latina mostram que o número de pessoas com 65 anos ou mais em 2022 é 9%, e em 2050 pode chegar a 19% da população (UN, 2022).

Ao comparar os dados das cidades médias com as projeções sobre o envelhecimento em países da América Latina, observa-se que dos 71 municípios analisados, 48 municípios (67,6%) analisados ultrapassam os 9%, calculado para o ano de 2022 no mundo. E ao comparar os dados para 2050, 2 municípios (2,8%) ultrapassaram a projeção de 19%, são

eles: São Caetano do Sul (19,1%) e Santos (19,2%).

As mudanças demográficas observadas nas cidades médias do estado de São Paulo (aumento da população na área urbana, aumento da população ativa e aumento do envelhecimento populacional) devem estar refletidas nas diretrizes da política de mobilidade urbana desses municípios, para poderem incorporar as premissas do desenvolvimento sustentável, nas esferas econômica, social e ambiental.

Políticas públicas que privilegiam a sustentabilidade social devem implantar os princípios da acessibilidade universal, equidade nas condições de deslocamento e política tarifária (MAGAGNIN; SILVA FILHO; ROSSETTO, 2018; CARVALHO, 2016). Os dois primeiros fatores estão associados tanto ao envelhecimento da população quanto às pessoas com deficiência, em seus diferentes graus de comprometimento visual, motor ou cognitivo. E a política tarifária está associada à renda que interfere na capacidade de pagamento pelos serviços de transporte público para os deslocamentos internos na cidade e entre cidades.

As Leis Federais Nº 10.098/2000 e Nº 10.048/2000, definem, respectivamente, o atendimento prioritário às pessoas com deficiência e idosos, e à acessibilidade nos veículos de transporte; e estabelece normas e critérios gerais para melhoria da acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em edificações públicas ou coletivas, em edificações de uso privativo, em sistemas de comunicação e sinalização (BRASIL, 2000a; BRASIL, 2000b). Regulamentadas pelo Decreto Federal Nº 5.296/2004, definiu um prazo para adequação de edifícios, áreas urbanas e transportes públicos, no entanto, na prática, ainda é possível encontrar muitas barreiras que interferem nos deslocamentos de uma parcela significativa da população (MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014).

O artigo 10 do Decreto Federal Nº 5.296/2004, estabelece que os projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal e o artigo 13, desta lei federal, traz orientação para que os Planos Diretores Municipais e Planos Diretores de Mobilidade Urbana e Transporte, e outras leis municipais (código de edificações, código de posturas, lei de uso e ocupação do solo e lei que definem o sistema viário municipal) incorporem as referências normativas presentes na norma técnica de acessibilidade vigente, desenvolvida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, intitulada NBR 9050 - Acessibilidade às edificações, equipamentos e ao meio urbano (BRASIL, 2004; MAGAGNIN; PRADO; VANDERLEI, 2014; ABNT, 2021).

Os artigos 31 a 44 trazem orientações para adequação de veículos, edifícios, bem como de toda a infraestrutura voltada aos serviços de transporte coletivo (terrestre - rodoviário, metroferroviário e ferroviário -, aquaviário, e aéreo), oferecendo acessibilidade universal.

Para que as cidades médias ofereçam equidade social é necessário que a política municipal de mobilidade urbana implemente, ações para promover a mobilidade e acessibilidade a todos (HANDY, 2002).

4.1.2 Crescimento da frota dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

O crescimento da frota de veículos gera impactos positivos e negativos nos municípios. O aumento na venda de veículos é decorrente do crescimento econômico gerado principalmente pela ampliação na renda *per capita* da população e acesso ao crédito (BARROS; PEDRO, 2011; CARVALHO, 2016).

Os impactos positivos advêm da oferta de um número maior de veículos para a realização dos deslocamentos de pessoas e cargas no município. No entanto, essa ampliação do número de veículos em circulação nas cidades contribui para aumentar alguns problemas urbanos, como poluição (sonora e atmosférica), congestionamentos, acidentes de trânsito, aumento do número de viagens, aumento no consumo de combustíveis fósseis, aumento na demanda por vagas de estacionamentos, entre outros problemas que interferem na sustentabilidade dos municípios (LITMAN; LAUBE, 2002; LOUKOPOULOS; SCHOLZ, 2004; STEG; GIFFORD, 2005; DENNIS, 2007).

O estudo da evolução da frota veicular contribui para a análise das políticas públicas municipais de planejamento urbano e de mobilidade urbana, e na identificação do quanto estas diretrizes estão alinhadas aos objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal Nº 12.587/2012), aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da Agenda 2030 da ONU.

4.1.2.1 A evolução da frota nos contextos nacional e do estado de São Paulo

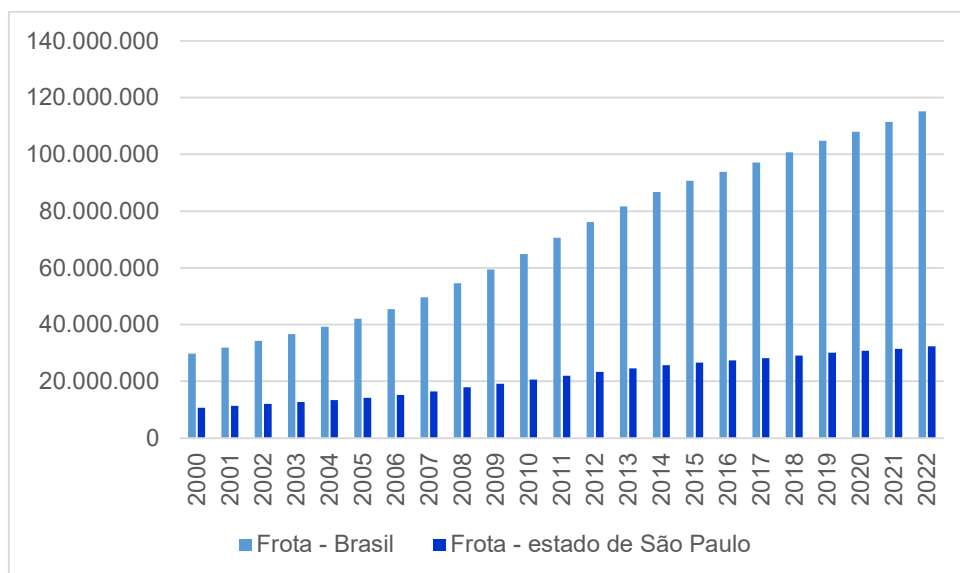
O crescimento da frota nas cidades de médio porte paulistas é resultado de políticas públicas nacionais que incentivaram a aquisição de veículos no país e da queda da oferta de transporte público associado à sua baixa eficiência (CARVALHO, 2016). Diante do exposto, a contextualização do cenário nacional e paulista, se faz necessário para entender a evolução da frota nas cidades investigadas, assim como os possíveis reflexos na mobilidade urbana.

Dados do SENATRAN²⁰ (2023) entre os anos 2000 a 2022, mostram que o Brasil passou por um período de crescimento no número de veículos em circulação. No ano 2000 a frota em

²⁰ Dados do SENATRAN referente ao mês de dezembro para os anos 2000 a 2022. Nesta pesquisa, serão utilizados os dados disponibilizados pelo SENATRAN até o mês de dezembro de 2022.

circulação no país era de 29.722.950 veículos e em 2022 esse número passou para 115.116.532 veículos, o que representa um aumento de 287,3% (Figura 5).

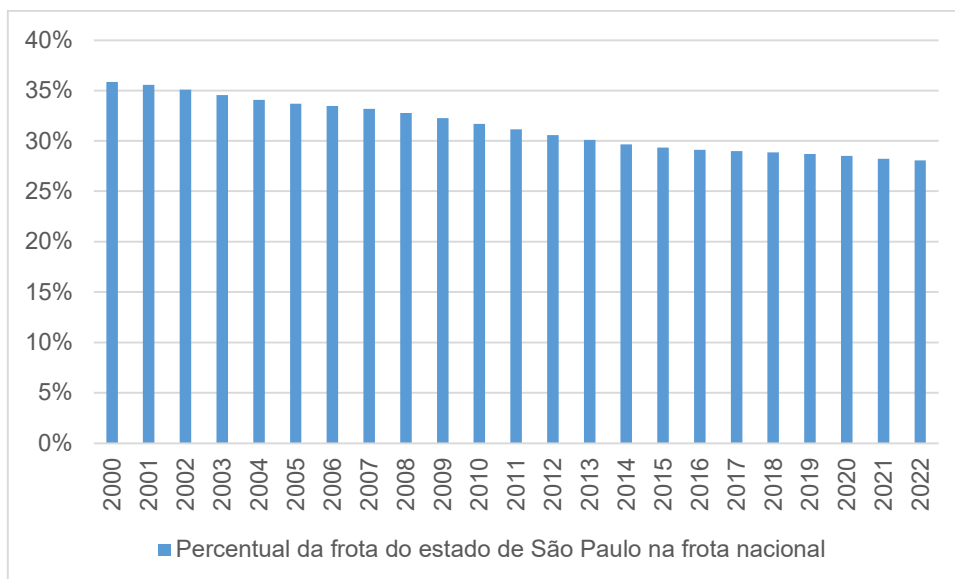
Figura 5 - Frota de veículos do Brasil e do estado de São Paulo, no período de 2000 a 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

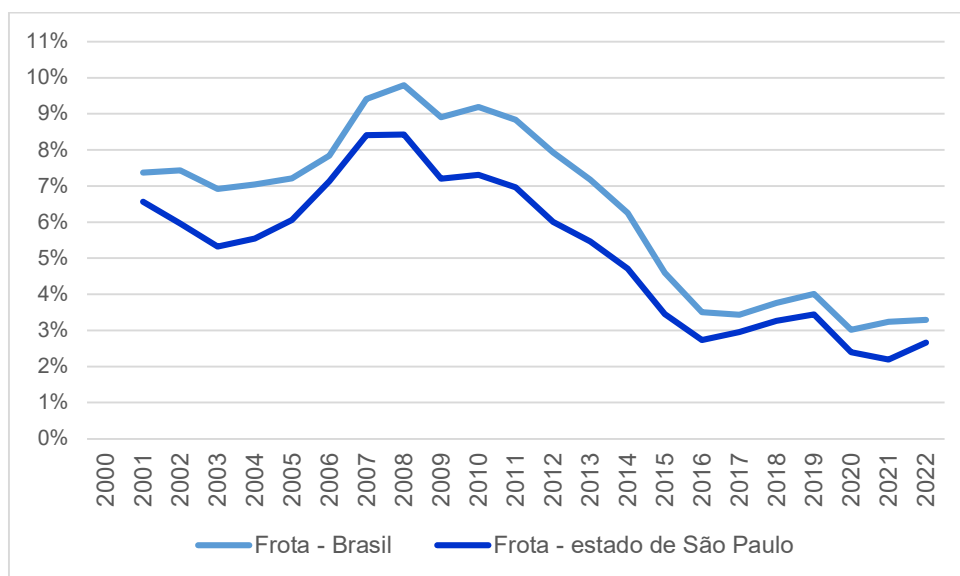
O estado de São Paulo acompanhou o cenário nacional, com um crescimento de 203,2% no número de veículos em circulação, valor um pouco abaixo do crescimento nacional. A frota veicular do estado passou de 10.649.589 veículos no ano de 2000, para 32.293.191 veículos em 2022. Entre os anos de 2000 a 2013 a frota veicular do estado de São Paulo apresentou um decréscimo mais acentuado, passando de 35,8% para 30,1% da frota nacional. A partir de 2014 o decréscimo foi menor se comparado ao período anterior, pois chegou a 28,1% da frota nacional, em 2022 (Figura 6).

Figura 6 - Percentual da frota veicular do estado de São Paulo na composição da frota nacional, no período de 2000 a 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Figura 7 - Variação anual da frota de veículos no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Na análise do crescimento da frota nacional e do estado de São Paulo observa-se que esse crescimento não é constante anualmente (Figura 7). Entre os anos de 2003 a 2008 observa-se um maior crescimento no número de veículos no Brasil, que se reflete no estado de São Paulo, esses valores correspondem a 9,8% no país e 8,4% no estado de São Paulo, para o ano de 2008. A partir de 2009 inicia-se um período de menor crescimento da frota nacional com leve crescimento em 2010 (8,9% em 2009 e 9,2% em 2010), contudo, em 2011 essa

variação anual tem diminuído chegando em 2022 a um crescimento de 3,3%. No estado de São Paulo os dados mostram que a partir de 2008 o crescimento da frota foi diminuindo, até chegar em dezembro de 2022 a um percentual de 2,7%.

O objetivo desta pesquisa não é analisar as causas que levaram a esse crescimento da frota no país, com reflexos na frota das cidades paulistas, mas é importante apontar alguns fatos que corroboraram para essa situação, cujos impactos podem ser sentidos diretamente na circulação de veículos nas cidades e na mobilidade das pessoas.

O aumento da frota veicular no Brasil e no estado de São Paulo, no período de 2003 a 2008, é decorrente de vários fatores, dos quais destacamos: a deficiência no sistema de transporte público, aumento do poder aquisitivo dos brasileiros, resultante de um período de crescimento econômico do país, com aumento de renda da população, política federal de redução da alíquota do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) sobre carros novos, e facilidades financeiras, que incluiu a redução das taxas de juros, maior acesso ao crédito pelas pessoas físicas e maior prazo nos financiamentos dos veículos (BRASIL, 2008; VASCONCELLOS, 2011; BARROS; PEDRO, 2011; MAGAGNIN, 2014).

A partir de 2008 observa-se um decréscimo na frota brasileira (Figura 7), reflexo da “redução acentuada na produção e nas vendas de veículos” (LINHARES, 2015, p. 20). Em 2010 houve um novo aumento percentual da frota nacional, no entanto, a partir de 2011 esse percentual foi decrescendo. Em 2012, houve uma nova redução da alíquota do Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) com o objetivo de estimular ou manter as vendas de automóveis, no entanto, essa medida não teve o mesmo impacto observado no período anterior, pois não houve um crescimento nas vendas de veículos como ocorreu em 2008 (BRASIL, 2011; BRASIL, 2012; MARTELLO, 2012). O governo federal voltou a incentivar a venda de veículos, em abril de 2022, com a justificativa de alavancar o crescimento econômico do país, face à desaceleração econômica proveniente dos dois anos de pandemia (Pandemia COVID-19). O Decreto Federal nº 11.055, de 29 de abril de 2022 aumenta o corte do IPI (25% para 35%) e no caso dos automóveis a alíquota passou para 18,5% (BRASIL, 2022).

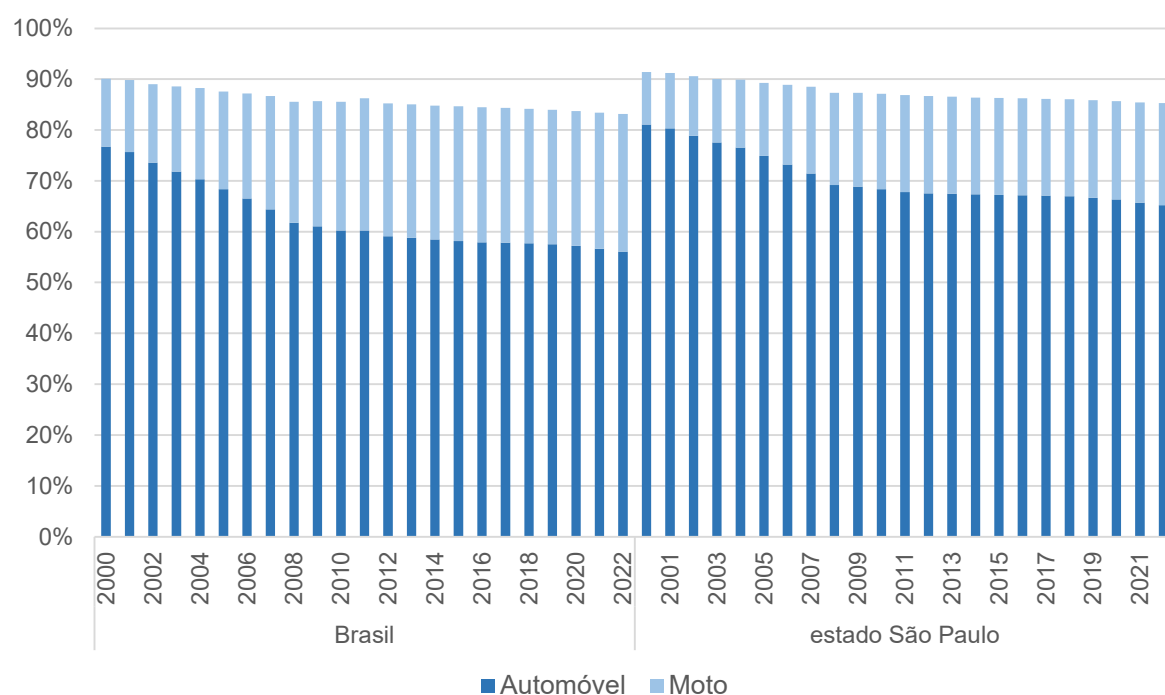
As Figuras 8 a 12 apresentam, respectivamente, a evolução da composição do percentual de automóveis e motos nas frotas nacional e estadual, no período de 2000 a 2022, e dados sobre as frotas de automóveis e motocicletas e a variação anual da frota de automóveis e motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo.

A análise da composição do percentual de automóveis e motocicletas nas frotas nacional e estadual evidenciam que os modos individuais motorizados representaram ao longo dos últimos 22 anos um número expressivo na composição da frota total, se comparado com o

número de veículos de carga, de transporte coletivo e outros veículos de transporte (Figura 8). Em 2000, a frota nacional de automóveis e motos representava 90% da frota total; essa composição, embora alta, teve um declínio de 7% em 2022, passando para 83% da frota total. O estado de São Paulo acompanhou essa tendência nacional, passando de 91% em 2000 para 85% em 2022.

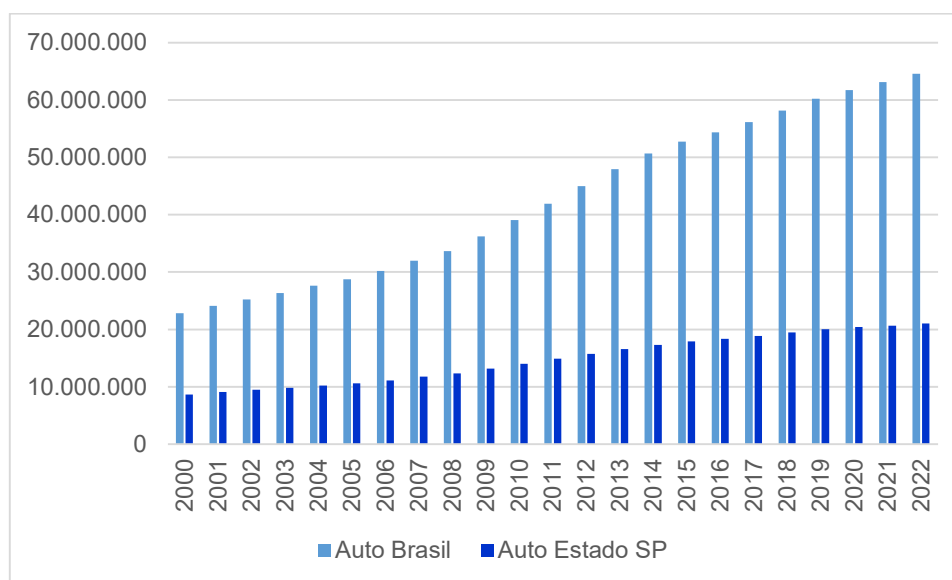
Outro destaque nessa composição se refere a diminuição do percentual de automóveis em relação às motocicletas. No Brasil, em 2000 eles representavam, respectivamente, 77% e 13%, da frota nacional, enquanto em 2022 eram 56% e 27%. No estado de São Paulo, em 2000 automóveis e motos representavam 81% e 10% da frota veicular paulista e em 2020 essa representatividade era de 65% e 20%, respectivamente (Figura 8).

Figura 8 - Evolução acumulada da composição do percentual de automóveis e motocicletas nas frotas nacional e estadual, no período de 2000 a 2022



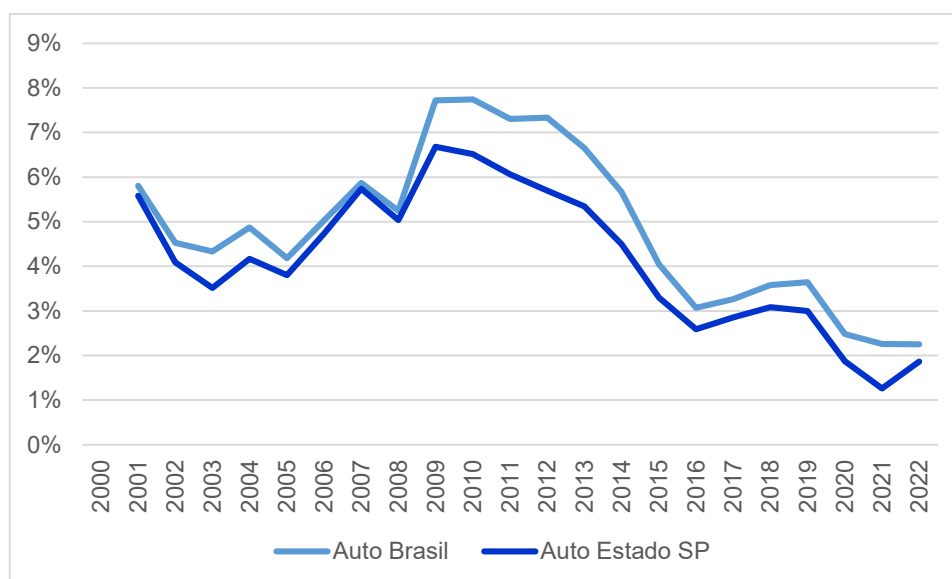
Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Figura 9 - Frota de automóveis no Brasil e no estado de São Paulo no período de 2000 a 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Figura 10 - Variação anual da frota de automóveis no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022

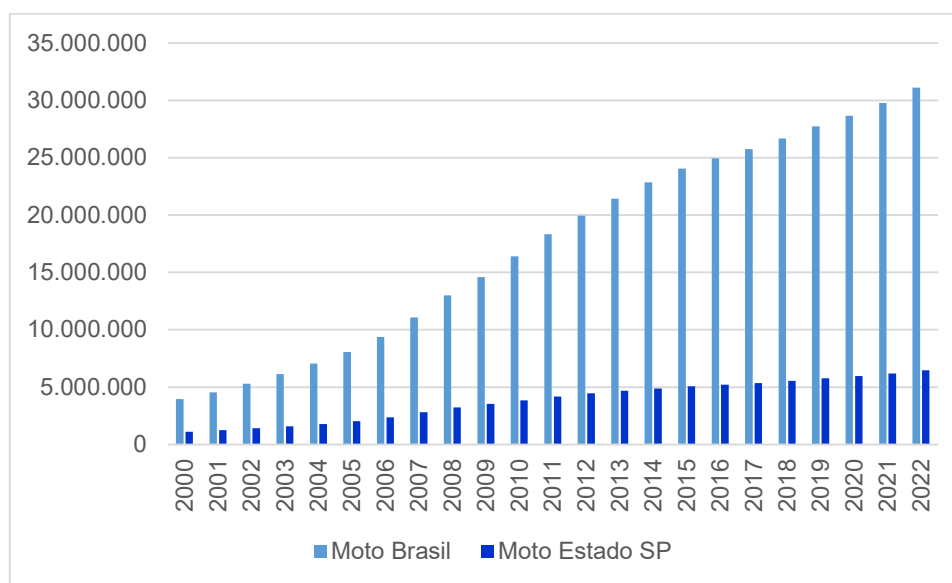


Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

A frota de automóveis no Brasil e no estado de São Paulo, acompanhou a tendência de crescimento da frota veicular. Entre os anos de 2000 a 2022, o número de automóveis passou de 22.809.476 unidades para 64.562.111 unidades no país, o que representa um aumento de 183% (Figura 9). Em relação aos dados de automóveis no estado de São Paulo, a frota passou de 8.631.599 automóveis para 21.058.109 unidades em circulação em dezembro de 2022, o que significa um aumento de 144% (SENATRAN, 2023).

Observa-se que o período de maior crescimento da frota de automóveis nacional e estadual corresponde aos anos de 2009 a 2013 (Figura 10), sendo os anos de maior crescimento no número de automóveis em circulação no país os anos de 2009 e 2010, com crescimento atingindo 7,7%, seguido de um período de declínio nesse percentual até atingir em 2022, 2,3% de crescimento anual. No estado de São Paulo, o ano de maior crescimento no número de automóveis em circulação foi 2009, que correspondeu a um aumento de 6,7%, após esta data, observa-se um declínio desse crescimento percentual, atingindo em 2022, 1,9%.

Figura 11 - Frota de motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo no período de 2000 a 2022

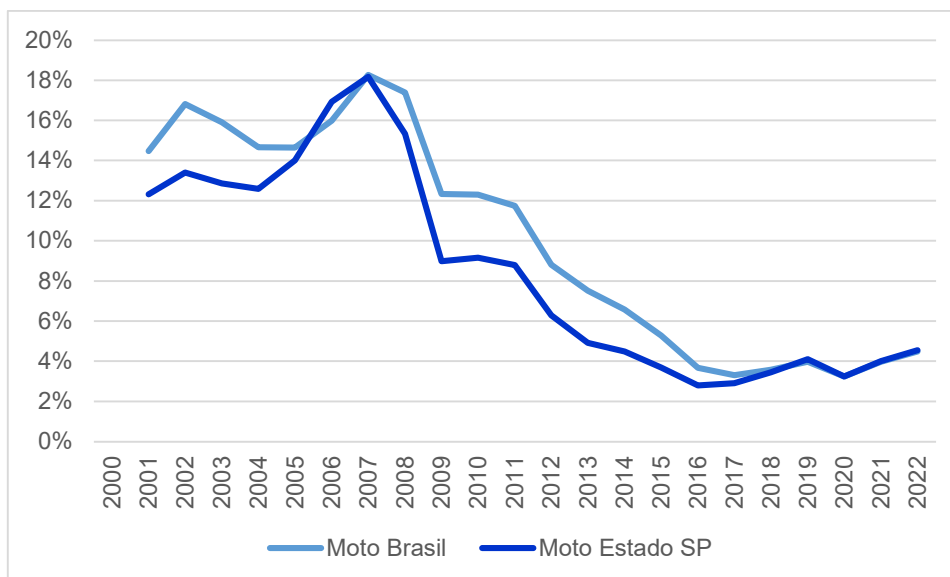


Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Em relação à frota de motocicletas, desde o ano 2000, o país tem passado por um aumento significativo na utilização deste modo de transporte, seja para o transporte individual, de passageiros (mototáxi) ou de cargas.

Dados do SENATRAN (2023) mostram que o número de motocicletas em circulação em 2000 era de 3.961.922 unidades e em 2022 o país contabilizou 31.119.346 motocicletas, um aumento de 685,5% no número de motocicletas em circulação (Figura 11). O estado de São Paulo acompanhou esse aumento significativo no número de motocicletas em circulação no mesmo período de análise, se comparado com outros modos de transportes. No ano 2000 estavam em circulação no estado 1.101.201 motocicletas e em dezembro de 2022, esse número foi de 6.478.291 de motocicletas, um aumento de 488,3%.

Figura 12 - Variação anual da frota de motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022

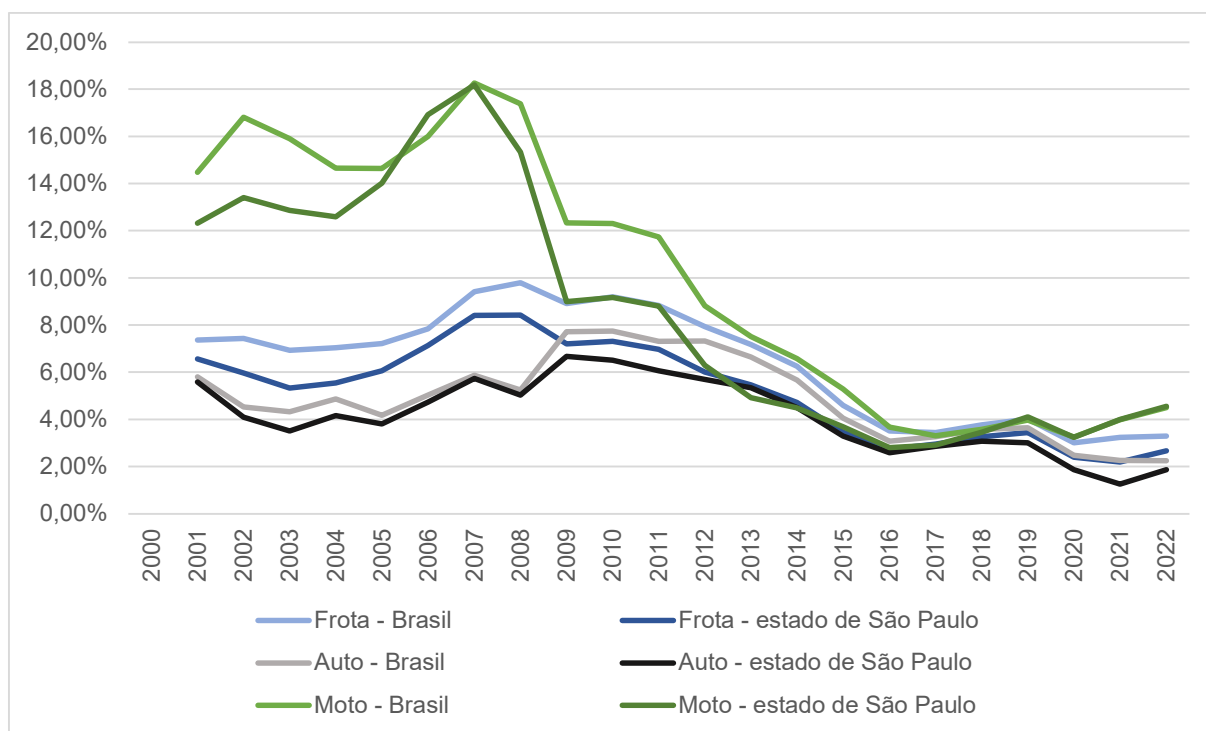


Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Os dados sobre o crescimento anual da frota de motocicletas revelam que a venda de motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo superaram os índices obtidos com a vendas de veículos, considerando a frota total (Figuras 7 e 12). No Brasil esse crescimento na venda de motos oscilou entre 14,5% em 2001 a 18,3% e 17,4%, respectivamente nos anos de 2007 e 2008. Após este período, constata-se um declínio desse aumento percentual, atingindo em 2017 o menor valor, que foi de 3,3%, e após esse período as vendas aumentaram, atingindo em dezembro de 2022, 4,5% no número de motocicletas em circulação no país.

A Figura 13 apresenta a variação anual das frotas de veículos, automóveis e motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo, no período de 2000 a 2022. Neste gráfico, observa-se a diferença no aumento no número de veículos em circulação nas cidades do país. Estes dados mostram como as políticas públicas, no período dos anos 2000 a 2012, incentivaram a aquisição de veículos, predominantemente, para os deslocamentos individuais motorizados (automóveis e motos), indo assim, na contramão das premissas do desenvolvimento sustentável.

Figura 13 - Variação anual da frota de veículos, automóveis e motocicletas no Brasil e no estado de São Paulo, em %, no período de 2000 a 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Na sequência são apresentados os dados das cidades de médio porte paulistas, que permitirá identificar se o crescimento da frota veicular, de automóveis e motocicletas acompanhou a tendência nacional e estadual, para posteriormente identificar uma correlação com as políticas públicas municipais de planejamento urbano e de mobilidade urbana e a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

4.1.2.2 Evolução da frota e o perfil da motorização dos municípios paulistas de médio porte

Os dados referentes a frota estadual, para os anos de 2001, 2010 e 2022, mostram que o período foi marcado por um crescimento expressivo no número de veículos em circulação no estado de São Paulo, e em especial, aqueles voltados para os deslocamentos individuais motorizados, sendo a motocicleta o veículo que mais cresceu. Em dezembro de 2001 a frota veicular correspondia a 11.348.349 veículos, dos quais 9.242.891 veículos eram automóveis²¹ (80,3%) e 1.236.832 motocicletas²² (10,9%). Em dezembro de 2010 estavam em circulação no estado 20.537.980 veículos, dos quais 14.034.100 automóveis e 3.852.980 motocicletas,

²¹ Automóveis se refere a dados sobre Automóvel e Camioneta, veículos de passageiros.

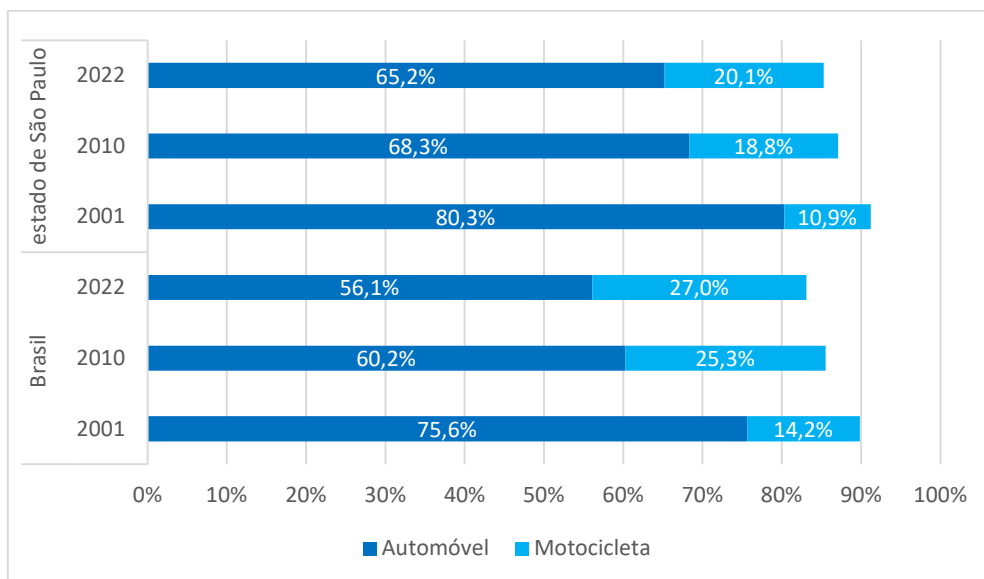
²² Motocicletas se refere a dados sobre Motocicleta e Motoneta, veículos de duas rodas.

respectivamente 68,3% e 18,8% da frota paulista. E, em dezembro de 2022, o número de veículos em circulação no estado atingiu 32.293.191 veículos, sendo que deste total 21.058.109 eram automóveis e 6.478.291 motocicletas, respectivamente 65,2% e 20,1% da frota estadual (SENATRAN, 2023).

O estado de São Paulo acompanhou a tendência nacional em relação: i) a diminuição do número de veículos voltados ao transporte individual motorizado (automóvel e motocicletas), na composição da frota total, e ii) um aumento significativo no número de motocicletas em circulação nas cidades (Figura 14). Entre os anos de 2001 a 2022 observa-se, ainda, um decréscimo no número de automóveis e um aumento no número de motocicletas que compõem a frota veicular em circulação no estado de São Paulo. Essa alteração na composição da frota é mais evidente nos anos de 2010 e 2022.

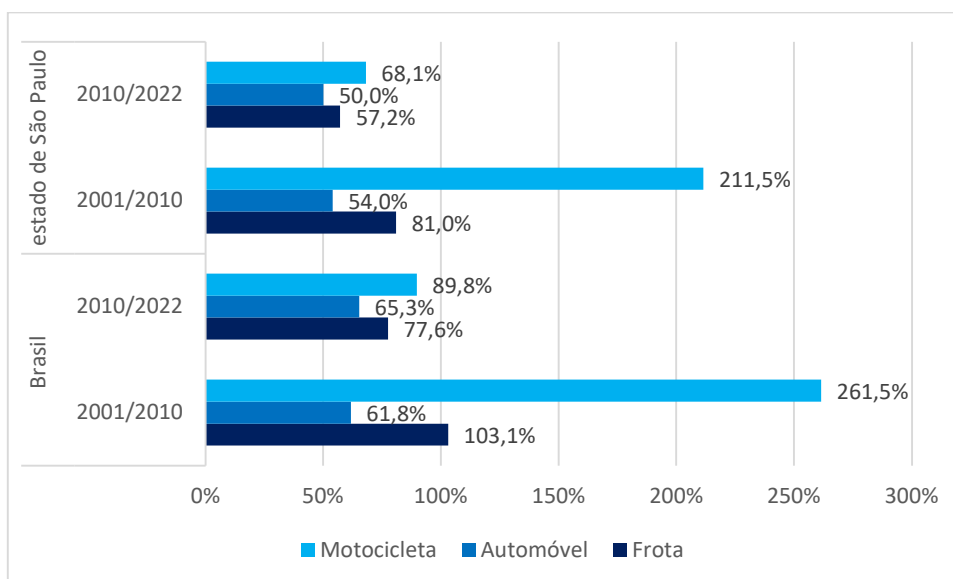
No período de dez/2001 a dez/2010, o Brasil vivenciou um o aumento de 103,1% da frota, enquanto o aumento dos automóveis correspondeu a 61,8% e em relação às motocicletas, esse valor foi de 261,5%. No estado de São Paulo o crescimento da frota segue a tendência nacional, com valores um pouco inferiores àqueles encontrados ao nível nacional. A frota em circulação no estado, entre dez/2001 a dez/2010, cresceu 81%; enquanto o número de automóveis aumentou 54% e as motocicletas 211,5% (Figura 15). No período de dez/2010 a dez/2022 se mantém o crescimento da frota no país, mas com taxas inferiores às do período anterior. No estado de São Paulo, o crescimento da frota, neste mesmo período, é relativamente inferior ao crescimento nacional, pois o aumento foi de 57,2%. E, em relação ao número de automóveis, esse aumento foi de 50,0% e em relação às motocicletas o percentual foi de 68,1%.

Figura 14 - Evolução da composição do percentual de automóveis e de motocicletas nas frotas nacional e estadual, nos anos de 2001, 2010 e 2022



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

Figura 15 - Comparação entre os dados da frota total, com as frotas de automóveis e motocicletas, entre os anos de 2001 a 2010 e 2010 a 2022, no Brasil e no estado de São Paulo



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do SENATRAN, 2023.

▪ Frota veicular

Destaca-se, entretanto, que o crescimento da frota em alguns municípios paulistas, em especial aqueles classificados de médio porte demográfico, não reflete o cenário estadual (Tabela 5). Dos 71 municípios analisados em 15 municípios (21,1%) a frota, no período de 2001 a 2010, tiveram um crescimento abaixo dos 81% alcançados no estado (células em

negrito, na cor vermelha). Destes municípios destacam-se Santos (52,3%) e São Caetano do Sul (42,9%) com o menor crescimento veicular dentre as cidades de médio porte.

No período compreendido entre os anos 2010 a 2022, a análise da frota evidencia que em 23 municípios (32,4%) o aumento no número de veículos foi inferior aos 57,2% obtido no estado de São Paulo (Tabela 5). E, os municípios de Santos (18,1%) e São Caetano do Sul (22,9%) continuaram com a tendência de menor crescimento dentre as cidades de médio porte paulistas. Diversos fatores podem ter contribuído para essa diminuição na taxa de crescimento veicular nestas cidades, como diminuição da renda, migração para outros municípios, política de mobilidade urbana, ou outros fatores, que devem ser investigados, mas que não são objeto de análise deste documento.

Os municípios de Cajamar, Caraguatatuba, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Hortolândia, Itanhaém, Itapevi, Itaquaquecetuba e Praia Grande (células em negrito, na cor preta) tiveram um aumento na frota veicular, acima de 100%, nos dois períodos subsequentes, 2001 a 2010 e 2010 a 2022 (Tabela 5).

Tabela 5 - Frota veicular, crescimento da frota veicular e taxa de motorização da frota veicular das cidades de médio porte paulista, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022

Município	Frota veicular			Crescimento da frota veicular (%)		Taxa de motorização da frota veicular (veic./100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001 - 2010	2010 - 2022	2001	2010	2022
Americana	71.730	129.955	194.470	81,2%	49,6%	39,28	61,70	79,81
Araçatuba	68.776	123.041	183.576	78,9%	49,2%	40,63	67,76	85,81
Araraquara	71.127	126.931	195.883	78,5%	54,3%	38,98	60,83	78,26
Araras	38.569	71.236	110.092	84,7%	54,5%	37,02	59,94	83,85
Assis	30.982	55.200	86.485	78,2%	56,7%	35,51	58,02	86,10
Atibaia	35.864	74.283	130.199	107,1%	75,3%	32,22	58,67	75,84
Barretos	33.156	64.396	104.415	94,2%	62,1%	31,91	57,44	87,43
Barueri	50.639	118.132	211.405	133,3%	79,0%	24,31	49,07	61,70
Bauru	116.633	203.651	298.936	74,6%	46,8%	36,90	59,21	76,91
Birigui	34.991	67.799	107.736	93,8%	58,9%	37,11	62,36	91,02
Botucatu	39.709	68.494	111.178	72,5%	62,3%	36,66	53,79	76,53
Bragança Paulista	43.353	84.494	143.610	94,9%	70,0%	34,67	57,58	79,10
Cajamar	8.961	22.450	50.999	150,5%	127,2%	17,65	35,02	50,25
Caraguatatuba	15.084	37.103	78.499	146,0%	111,6%	19,11	36,79	59,22
Carapicuíba	47.214	124.907	213.894	164,6%	71,2%	13,70	33,80	52,65
Catanduva	45.819	80.061	114.440	74,7%	42,9%	43,29	70,96	99,55
Cotia	33.013	87.337	164.434	164,6%	88,3%	22,16	43,42	56,78
Cubatão	18.838	42.470	61.809	125,4%	45,5%	17,39	35,77	48,05

Município	Frota veicular			Crescimento da frota veicular (%)		Taxa de motorização da frota veicular (veic./100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001 - 2010	2010 - 2022	2001	2010	2022
Diadema	59.151	139.618	232.495	136,0%	66,5%	16,57	36,16	57,44
Embu das Artes	21.585	65.631	129.418	204,1%	97,2%	10,39	27,32	46,68
Ferraz de Vasconcelos	12.365	38.252	78.843	209,4%	106,1%	8,68	22,73	42,11
Franca	98.232	181.874	287.777	85,1%	58,2%	34,14	57,08	77,70
Francisco Morato	7.346	24.782	58.091	237,4%	134,4%	5,49	16,04	31,87
Franco da Rocha	10.950	31.253	67.742	185,4%	116,8%	10,13	23,75	42,51
Guaratinguetá	28.287	49.731	79.740	75,8%	60,3%	27,14	44,37	68,24
Guarujá	40.936	94.674	156.204	131,3%	65,0%	15,46	32,56	50,21
Hortolândia	24.313	61.479	137.659	152,9%	123,9%	15,94	31,91	55,86
Indaiatuba	53.326	124.076	216.551	132,7%	74,5%	36,26	61,54	81,23
Itanhaém	10.251	23.684	55.250	131,0%	133,3%	14,24	27,21	51,19
Itapecerica da Serra	18.819	46.214	86.733	145,6%	87,7%	14,51	30,28	50,16
Itapetininga	33.785	62.764	111.431	85,8%	77,5%	26,91	43,47	66,74
Itapevi	21.252	54.621	113.582	157,0%	107,9%	13,08	27,21	47,51
Itaquaquecetuba	16.877	61.865	147.716	266,6%	138,8%	6,18	19,23	37,66
Itatiba	29.289	56.114	92.326	91,6%	64,5%	36,07	55,30	79,40
Itu	45.093	86.443	137.576	91,7%	59,2%	33,31	56,08	77,93
Jacareí	52.865	94.692	153.984	79,1%	62,6%	27,64	44,83	61,20
Jandira	14.238	36.748	63.509	158,1%	72,8%	15,51	33,92	49,82
Jaú	40.466	77.898	111.480	92,5%	43,1%	36,10	59,45	84,23
Jundiaí	142.275	238.304	352.265	67,5%	47,8%	43,99	64,38	76,61
Limeira	82.445	153.706	240.839	86,4%	56,7%	33,10	55,69	78,92
Mairiporã	12.880	30.837	58.931	139,4%	91,1%	21,43	38,09	51,89
Marília	64.769	113.428	184.003	75,1%	62,2%	32,82	52,33	77,12
Mauá	71.871	150.648	250.782	109,6%	66,5%	19,78	36,12	65,43
Mogi das Cruzes	81.815	162.752	277.547	98,9%	70,5%	24,77	41,97	58,85
Mogi Guaçu	38.977	76.511	127.501	96,3%	66,6%	31,38	55,75	82,53
Ourinhos	27.113	52.957	84.453	95,3%	59,5%	28,88	51,40	77,71
Paulínia	22.497	50.897	86.819	126,2%	70,6%	43,83	61,96	74,93
Pindamonhangaba	29.067	60.010	103.621	106,5%	72,7%	23,06	40,82	62,83
Piracicaba	126.648	222.627	336.784	75,8%	51,3%	38,48	61,07	77,52
Poá	12.872	33.939	58.436	163,7%	72,2%	13,44	32,01	53,39
Praia Grande	26.752	81.558	168.764	204,9%	106,9%	13,82	31,12	48,94
Presidente Prudente	66.680	118.905	183.507	78,3%	54,3%	35,25	57,27	80,95
Ribeirão Pires	22.201	53.261	75.186	139,9%	41,2%	21,24	47,11	64,72
Rio Claro	69.715	121.663	184.839	74,5%	51,9%	41,44	65,32	89,32
Salto	24.795	49.481	86.321	99,6%	74,5%	26,62	46,89	60,79
Santa Bárbara d'Oeste	55.667	103.072	152.144	85,2%	47,6%	32,73	57,26	82,94
Santana de Parnaíba	19.909	51.843	94.331	160,4%	82,0%	26,61	47,64	57,75

Município	Frota veicular			Crescimento da frota veicular (%)		Taxa de motorização da frota veicular (veic./100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001 - 2010	2010 - 2022	2001	2010	2022
Santos	156.524	238.345	281.536	52,3%	18,1%	37,45	56,83	68,00
São Caetano do Sul	82.974	118.550	145.686	42,9%	22,9%	59,20	79,42	87,32
São Carlos	69.514	128.705	198.762	85,1%	54,4%	36,02	57,99	77,37
São José do Rio Preto	154.256	283.099	421.384	83,5%	48,8%	43,03	69,34	88,59
São Vicente	39.252	96.429	156.152	145,7%	61,9%	12,93	29,01	46,66
Sertãozinho	32.771	65.290	101.909	99,2%	56,1%	34,62	59,31	79,82
Sumaré	47.163	107.104	193.802	127,1%	80,9%	23,97	44,38	65,89
Suzano	38.944	82.272	159.179	111,3%	93,5%	17,03	31,34	48,13
Taboão da Serra	30.780	78.651	146.527	155,5%	86,3%	15,57	32,16	51,70
Tatuí	28.372	54.838	95.546	93,3%	74,2%	30,37	51,09	77,69
Taubaté	81.540	155.585	230.267	90,8%	48,0%	33,40	55,83	73,82
Valinhos	37.057	70.291	108.707	89,7%	54,7%	44,66	65,82	81,83
Várzea Paulista	16.810	43.118	76.681	156,5%	77,8%	18,11	40,26	61,32
Votorantim	21.446	45.364	80.258	111,5%	76,9%	22,36	41,69	58,45

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022a; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c e SENATRAN, 2023.

A taxa de motorização da frota veicular para o estado de São Paulo, para os anos de 2001, 2010 e 2022, foi calculada em 30,7 veículos/100 hab.; 49,8 veículos/100 hab. e 70,2 veículos/100 hab., respectivamente. Estes dados mostram que nos últimos 12 anos o índice de motorização aumentou 40,9% no estado.

Em relação aos municípios de médio porte paulista, observa-se que o índice de motorização encontrado em 33 cidades (46,5%), estava acima do valor obtido para o estado no ano de 2001. E os cinco maiores índices foram encontrados nas cidades de Catanduva (43,3 veículos/100 hab.), Paulínia (43,8 veículos/100 hab.), Jundiaí (44,0 veículos/100 hab.), Valinhos (44,7 veículos/100 hab.) e São Caetano do Sul (59,2 veículos/100 hab.). Destas cidades, Paulínia e Valinhos possuíam na época população inferior a 100 mil habitantes, Catanduva e São Caetano do Sul tinham população entre 100 mil a 200 mil habitantes e Jundiaí estava na faixa de população entre 300 mil a 400 mil habitantes. Aquelas cidades com índice de motorização inferior àquele encontrado no estado representaram 53,5% (38 municípios), e estão destacadas em vermelho (Tabela 5).

Os dados do ano de 2010 mostram que 35 municípios (49,3%) tiveram um índice de motorização acima daquele calculado para o estado. As cidades onde esse índice foi maior foram Valinhos (65,8 veículos/100 hab.), Araçatuba (67,8 veículos/100 hab.), São José do Rio Preto (69,3 veículos/100 hab.), Catanduva (71,0 veículos/100 hab.) e São Caetano do Sul

(79,4 veículos/100 hab.). Quanto ao porte destas cidades, Araçatuba, Catanduva, Valinhos e São Caetano do Sul tinham população entre 100 mil a 200 mil habitantes e São José do Rio Preto tinha população entre 400 mil a 500 mil habitantes (Tabela 5). As cidades com menor taxa de motorização em comparação com os dados estaduais representaram 36 municípios (50,7%), e estão destacadas em vermelho.

Em relação ao ano de 2022, observa-se o número de municípios com alto índice de motorização veicular, acima daquele obtido no estado de São Paulo, correspondeu a 34 cidades (47,9%). Deste total, os cinco maiores índices foram encontrados nas cidades de Barretos (87,4 veículos/100 hab.), São José do Rio Preto (88,6 veículos/100 hab.), Rio Claro (89,3 veículos/100 hab.), Birigui (91,0 veículos/100 hab.) e Catanduva (99,6 veículos/100 hab.), Tabela 5. Em relação ao porte destas cidades, observa-se que Barretos, Birigui e Catanduva possuem população entre 100 mil a 200 mil habitantes, Rio Claro está na faixa de população de 200 mil a 300 mil habitantes e São José do Rio Preto permanece na faixa de população entre 400 mil a 500 mil habitantes. Quanto aos municípios com menor taxa de motorização, se comparado com os dados estaduais, estes representaram 52,1% do total (37 municípios), e estão destacados em vermelho.

▪ **Frota de Automóveis**

A análise da frota de automóveis em circulação nas cidades médias paulistas mostra que dos 71 municípios analisados em 21 municípios (29,6%) a frota de automóveis teve um crescimento abaixo dos 54% obtidos no estado (células em negrito e em vermelho), para o período de 2001 a 2010 (Tabela 6). Destes municípios, Santos (24,8%) e São Caetano do Sul (28,0%) apresentaram um menor crescimento no número de automóveis em circulação dentre as cidades de médio porte.

Para o período de 2010 a 2022, a análise mostrou que 15 municípios (21,1%) tiveram um aumento no número de veículos inferior aos 50,0% obtido no estado de São Paulo (Tabela 6). E, os municípios de Santos (6,2%) e São Caetano do Sul (16,9%) continuaram com a tendência de menor crescimento no número de automóveis dentre as cidades de médio porte paulistas.

Os municípios de Cajamar, Caraguatatuba, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Hortolândia, Itapevi, Itaquaquecetuba e Praia Grande (células em negrito, na cor preta) tiveram um aumento na frota veicular, acima de 100%, nos dois períodos subsequentes, 2001 a 2010 e 2010 a 2022 (Tabela 6).

Tabela 6 - Frota de automóveis, crescimento no número de automóveis e taxa de motorização de automóveis dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022

Município	Frota de automóveis			Crescimento da frota de automóveis (%)		Taxa de motorização da frota de automóveis (auto/100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001 - 2010	2010 - 2022	2001	2010	2022
Americana	55.897	85.496	128.168	53,0%	49,9%	30,6	40,6	52,6
Araçatuba	40.869	60.452	91.356	47,9%	51,1%	24,1	33,3	42,7
Araraquara	52.213	78.438	118.290	50,2%	50,8%	28,6	37,6	47,3
Araras	27.786	41.814	62.958	50,5%	50,6%	26,7	35,2	47,9
Assis	20.513	30.200	45.869	47,2%	51,9%	23,5	31,7	45,7
Atibaia	27.162	46.137	80.097	69,9%	73,6%	24,4	36,4	46,7
Barretos	22.316	34.090	55.458	52,8%	62,7%	21,5	30,4	46,4
Barueri	40.487	79.615	140.344	96,6%	76,3%	19,4	33,1	41,0
Bauru	91.968	135.038	191.677	46,8%	41,9%	29,1	39,3	49,3
Birigui	20.330	32.405	51.316	59,4%	58,4%	21,6	29,8	43,4
Botucatu	31.764	46.287	71.549	45,7%	54,6%	29,3	36,4	49,3
Bragança Paulista	31.750	50.579	85.602	59,3%	69,2%	25,4	34,5	47,1
Cajamar	6.974	15.366	34.105	120,3%	122,0%	13,7	24,0	33,6
Caraguatatuba	10.185	20.946	46.078	105,7%	120,0%	12,9	20,8	34,8
Carapicuíba	39.283	88.629	144.355	125,6%	62,9%	11,4	24,0	35,5
Catanduva	30.980	43.697	61.591	41,0%	41,0%	29,3	38,7	53,6
Cotia	27.596	62.742	113.012	127,4%	80,1%	18,5	31,2	39,0
Cubatão	12.071	22.662	33.168	87,7%	46,4%	11,1	19,1	25,8
Diadema	47.746	94.391	147.653	97,7%	56,4%	13,4	24,4	36,5
Embu das Artes	17.354	42.943	80.303	147,5%	87,0%	8,4	17,9	29,0
Ferraz de Vasconcelos	10.499	28.342	57.894	169,9%	104,3%	7,4	16,8	30,9
Franca	74.770	113.042	176.141	51,2%	55,8%	26,0	35,5	47,6
Francisco Morato	6.027	17.714	41.597	193,9%	134,8%	4,5	11,5	22,8
Franco da Rocha	9.019	22.379	47.397	148,1%	111,8%	8,3	17,0	29,7
Guaratinguetá	22.280	32.648	50.696	46,5%	55,3%	21,4	29,1	43,4
Guarujá	26.861	46.339	73.942	72,5%	59,6%	10,1	15,9	23,8
Hortolândia	20.292	43.716	95.196	115,4%	117,8%	13,3	22,7	38,6
Indaiatuba	36.787	76.019	133.172	106,6%	75,2%	25,0	37,7	50,0
Itanhaém	7.339	13.967	33.305	90,3%	138,5%	10,2	16,0	30,9
Itapeccerica da Serra	14.822	30.742	55.319	107,4%	79,9%	11,4	20,1	32,0
Itapetininga	23.967	35.333	61.929	47,4%	75,3%	19,1	24,5	37,1
Itapevi	17.380	37.219	75.142	114,1%	101,9%	10,7	18,5	31,4
Itaquaquecetuba	13.530	42.727	104.321	215,8%	144,2%	5,0	13,3	26,6
Itatiba	23.492	38.029	60.455	61,9%	59,0%	28,9	37,5	52,0
Itu	34.417	55.869	84.027	62,3%	50,4%	25,4	36,2	47,6
Jacareí	42.522	66.674	105.986	56,8%	59,0%	22,2	31,6	42,1

Município	Frota de automóveis			Crescimento da frota de automóveis (%)		Taxa de motorização da frota de automóveis (auto/100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001 - 2010	2010 - 2022	2001	2010	2022
Jandira	11.598	25.495	42.284	119,8%	65,9%	12,6	23,5	33,2
Jaú	30.153	48.131	65.261	59,6%	35,6%	26,9	36,7	49,3
Jundiaí	113.401	167.133	239.548	47,4%	43,3%	35,1	45,2	52,1
Limeira	62.597	97.176	147.655	55,2%	51,9%	25,1	35,2	48,4
Mairiporã	9.917	20.243	38.576	104,1%	90,6%	16,5	25,0	34,0
Marília	48.289	69.990	109.602	44,9%	56,6%	24,5	32,3	45,9
Mauá	61.575	111.208	177.972	80,6%	60,0%	16,9	26,7	46,4
Mogi das Cruzes	68.525	117.946	192.803	72,1%	63,5%	20,7	30,4	40,9
Mogi Guaçu	27.027	43.205	72.090	59,9%	66,9%	21,8	31,5	46,7
Ourinhos	18.070	29.059	45.724	60,8%	57,3%	19,3	28,2	42,1
Paulínia	16.766	32.031	54.951	91,0%	71,6%	32,7	39,0	47,4
Pindamonhangaba	23.167	39.388	66.846	70,0%	69,7%	18,4	26,8	40,5
Piracicaba	96.125	143.533	211.776	49,3%	47,5%	29,2	39,4	48,7
Poá	10.993	24.859	42.826	126,1%	72,3%	11,5	23,4	39,1
Praia Grande	19.282	47.540	98.694	146,6%	107,6%	10,0	18,1	28,6
Presidente Prudente	50.812	72.991	107.241	43,6%	46,9%	26,9	35,2	47,3
Ribeirão Pires	19.142	37.986	54.980	98,4%	44,7%	18,3	33,6	47,3
Rio Claro	46.248	67.218	100.655	45,3%	49,7%	27,5	36,1	48,6
Salto	19.769	32.866	56.811	66,3%	72,9%	21,2	31,1	40,0
Santa Bárbara d'Oeste	42.000	64.465	96.759	53,5%	50,1%	24,7	35,8	52,7
Santana de Parnaíba	16.066	36.939	62.082	129,9%	68,1%	21,5	33,9	38,0
Santos	116.491	145.344	154.416	24,8%	6,2%	27,9	34,7	37,3
São Caetano do Sul	72.705	93.039	108.744	28,0%	16,9%	51,9	62,3	65,2
São Carlos	56.042	87.620	131.493	56,3%	50,1%	29,0	39,5	51,2
São José do Rio Preto	109.104	168.479	240.562	54,4%	42,8%	30,4	41,3	50,6
São Vicente	27.742	51.415	77.164	85,3%	50,1%	9,1	15,5	23,1
Sertãozinho	22.032	35.659	53.680	61,9%	50,5%	23,3	32,4	42,0
Sumaré	38.155	74.449	129.635	95,1%	74,1%	19,4	30,9	44,1
Suzano	29.532	60.824	116.586	106,0%	91,7%	12,9	23,2	35,3
Taboão da Serra	25.499	54.062	95.236	112,0%	76,2%	12,9	22,1	33,6
Tatuí	19.355	29.288	50.072	51,3%	71,0%	20,7	27,3	40,7
Taubaté	62.904	100.978	143.943	60,5%	42,5%	25,8	36,2	46,1
Valinhos	29.794	49.364	73.000	65,7%	47,9%	35,9	46,2	55,0
Várzea Paulista	12.986	28.411	49.910	118,8%	75,7%	14,0	26,5	39,9
Votorantim	16.789	30.065	51.542	79,1%	71,4%	17,5	27,6	37,5

OBS.: Foram adotados os seguintes agrupamentos:

Auto – automóvel e camioneta (veículos de passageiros).

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022a; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c e SENATRAN,

2023.

A taxa de motorização da frota de automóveis para o estado de São Paulo, para os anos de 2001, 2010 e 2022, foi calculada em 24,7 automóveis/100 hab.; 34,0 automóveis/100 hab. e 45,8 automóveis/100 hab., respectivamente. Estes dados mostram que nos últimos 12 anos o índice de motorização aumentou 40,9% no estado.

Em relação à taxa de motorização dos municípios de médio porte paulista, observa-se que no ano de 2001, 24 municípios (33,8%), apresentaram um índice superior àquele encontrado no estado de São Paulo. As cidades com os maiores índices de motorização neste ano foram: Americana (30,6 automóveis/100 hab.), Paulínia (32,7 automóveis/100 hab.), Jundiaí (35,1 automóveis/100 hab.), Valinhos (35,9 automóveis/100 hab.) e São Caetano do Sul (51,9 automóveis/100 hab.). Destas cidades, Paulínia e Valinhos possuíam, neste ano, população inferior a 100 mil habitantes. Americana e São Caetano do Sul tinham população entre 100 mil a 200 mil habitantes e Jundiaí estava na faixa de população entre 300 mil a 400 mil habitantes. Aquelas cidades com menor taxa de motorização em comparação com os dados estaduais representaram 47 municípios (66,2%), e estão destacadas em vermelho (Tabela 6).

O índice de motorização calculado em 2010 para as cidades de médio porte paulista indica que 26 municípios (36,6%) obtiveram um valor superior àquele calculado para o estado (Tabela 6). As cinco cidades com os maiores índices foram: Americana (40,6 automóveis/100 hab.), São José do Rio Preto (41,3 automóveis/100 hab.), Jundiaí (45,2% automóveis/100 hab.), Valinhos (46,2 automóveis/100 hab.) e São Caetano do Sul (62,3 automóveis/100 hab.). Quanto ao porte destas cidades, São Caetano do Sul e Valinhos tinham população entre 100 mil a 200 mil habitantes, Americana estava na faixa de população de 200 mil a 300 mil habitantes, Jundiaí estava na faixa de população entre 300 mil a 400 mil habitantes e a população de São José do Rio Preto estava na faixa de 400 mil a 500 mil habitantes. As cidades com menor taxa de motorização em comparação com os dados estaduais representaram 45 municípios (63,4%), e estão destacadas em vermelho.

No ano de 2022 aumentou o número de municípios de médio porte paulista com índice de motorização de automóveis acima do obtido no estado. Os dados mostram que 30 municípios (42,3%) apresentaram um índice superior a 45,8 automóveis/100 hab. As cinco cidades com os maiores índices foram: Americana (52,6 automóveis/100 hab.), Santa Bárbara d'Oeste (52,7 automóveis/100 hab.), Catanduva (53,6 automóveis/100 hab.), Valinhos (55,0 automóveis/100 hab.) e São Caetano do Sul (65,2 automóveis/100 hab.), Tabela 6. Quanto ao porte demográfico destas cidades, Catanduva, Santa Bárbara d'Oeste, São Caetano do

Sul e Valinhos possuíam população entre 100 mil a 200 mil habitantes e a população de Americana estava na faixa de 200 mil a 300 mil habitantes. Quanto aos municípios com menor taxa de motorização, se comparado com os dados estaduais, representaram 57,7% do total (41 municípios), e estão destacadas em vermelho.

▪ **Frota de Motocicletas**

Assim como ocorreu no país e no estado de São Paulo, desde o ano de 2001 a frota de motocicletas em circulação nas cidades de médio porte paulistas teve um aumento significativo se comparado ao crescimento da frota de automóveis.

Dados apresentados na Tabela 7 mostram que dos 71 municípios analisados, no período de 2001 a 2010, 33 municípios (46,5%) tiveram um crescimento da frota de motocicletas abaixo dos 211,5% calculados para o estado de São Paulo (células em negrito e em vermelho). Destes municípios, Araçatuba (124,5%) e Santos (128,7%) apresentaram um menor crescimento no número de motocicletas em circulação dentre as cidades de médio porte.

Para o período de 2010 a 2022, os dados mostram que o número de municípios que tiveram um índice de motorização abaixo do valor calculado para o estado de São Paulo aumentou. Dos 71 municípios analisados, 40 municípios (56,3%) tiveram um aumento no índice de motorização abaixo daquele obtido no estado, 68,1% (Tabela 7). Os municípios de Santos (32,0%) e Santa Bárbara d'Oeste (33,9%) obtiveram os menores aumentos no número de motocicletas em circulação. E, os municípios com valores superiores àqueles encontrados no estado de São Paulo corresponderam a 31 cidades (43,7%).

E, neste mesmo período (2001 a 2010), a análise mostrou que 38 municípios (53,5%) paulistas tiveram um crescimento no número de motocicletas acima dos 211,5% calculados para o estado de São Paulo (ver células em negrito), Tabela 7. Os municípios que apresentaram os cinco maiores índices quanto ao aumento no número de motocicletas foram: Suzano (521,7%), Francisco Morato (570,6%), Ferraz de Vasconcelos (586,0%), Embu das Artes (622,3%), e Itaquaquecetuba (781,1%).

Tabela 7 - Frota de motocicletas, crescimento no número de motocicletas e taxa de motorização de motocicletas dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, referente aos anos de 2001, 2010 e 2022

MUNICÍPIO	Frota de motocicleta			Crescimento da frota de motocicletas (%)		Taxa de motorização da frota de motocicletas (moto/100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001	2010	2001	2010	2022
Americana	9.661	26.775	37.033	177,1%	38,3%	5,3	12,7	15,2
Araçatuba	19.929	44.732	62.959	124,5%	40,7%	11,8	24,6	29,4
Araraquara	11.692	31.547	47.274	169,8%	49,9%	6,4	15,1	18,9
Araras	6.731	20.170	31.806	199,7%	57,7%	6,5	17,0	24,2
Assis	7.151	16.746	25.095	134,2%	49,9%	8,2	17,6	25,0
Atibaia	5.445	17.925	29.472	229,2%	64,4%	4,9	14,2	17,2
Barretos	7.475	22.473	33.564	200,6%	49,4%	7,2	20,0	28,1
Barueri	5.010	18.614	33.485	271,5%	79,9%	2,4	7,7	9,8
Bauru	15.304	44.244	62.092	189,1%	40,3%	4,8	12,9	16,0
Birigui	9.690	25.890	40.213	167,2%	55,3%	10,3	23,8	34,0
Botucatu	4.681	13.478	22.847	187,9%	69,5%	4,3	10,6	15,7
Bragança Paulista	8.146	23.773	37.704	191,8%	58,6%	6,5	16,2	20,8
Cajamar	941	3.267	8.335	247,2%	155,1%	1,9	5,1	8,2
Caraguatatuba	3.165	11.428	21.747	261,1%	90,3%	4,0	11,3	16,4
Carapicuíba	5.321	24.908	47.653	368,1%	91,3%	1,5	6,7	11,7
Catanduva	9.640	23.483	33.610	143,6%	43,1%	9,1	20,8	29,2
Cotia	2.640	13.601	28.875	415,2%	112,3%	1,8	6,8	10,0
Cubatão	1.872	9.609	14.547	413,3%	51,4%	1,7	8,1	11,3
Diadema	6.922	31.355	58.900	353,0%	87,8%	1,9	8,1	14,6
Embu das Artes	2.003	14.468	31.572	622,3%	118,2%	1,0	6,0	11,4
Ferraz de Vasconcelos	859	5.893	12.071	586,0%	104,8%	0,6	3,5	6,4
Franca	17.775	49.328	72.090	177,5%	46,1%	6,2	15,5	19,5
Francisco Morato	768	5.150	12.106	570,6%	135,1%	0,6	3,3	6,6
Franco da Rocha	1.301	6.148	12.597	372,6%	104,9%	1,2	4,7	7,9
Guaratinguetá	3.886	11.362	18.578	192,4%	63,5%	3,7	10,1	15,9
Guarujá	10.697	39.301	65.125	267,4%	65,7%	4,0	13,5	20,9
Hortolândia	2.557	11.984	25.080	368,7%	109,3%	1,7	6,2	10,2
Indaiatuba	11.234	33.457	52.630	197,8%	57,3%	7,6	16,6	19,7
Itanhaém	1.705	7.016	14.147	311,5%	101,6%	2,4	8,1	13,1
Itapeçerica da Serra	1.511	8.596	19.091	468,9%	122,1%	1,2	5,6	11,0
Itapetininga	6.451	19.004	32.539	194,6%	71,2%	5,1	13,2	19,5
Itapevi	2.399	12.309	26.311	413,1%	113,8%	1,5	6,1	11,0
Itaquaquecetuba	1.415	12.468	25.667	781,1%	105,9%	0,5	3,9	6,5
Itatiba	3.034	9.878	17.668	225,6%	78,9%	3,7	9,7	15,2
Itu	6.168	18.006	30.060	191,9%	66,9%	4,6	11,7	17,0
Jacareí	5.894	17.174	27.705	191,4%	61,3%	3,1	8,1	11,0

MUNICÍPIO	Frota de motocicleta			Crescimento da frota de motocicletas (%)		Taxa de motorização da frota de motocicletas (moto/100 hab.)		
	2001	2010	2022	2001	2010	2001	2010	2022
Jandira	1.574	7.327	13.798	365,5%	88,3%	1,7	6,8	10,8
Jaú	6.429	19.535	29.931	203,9%	53,2%	5,7	14,9	22,6
Jundiaí	17.610	40.556	57.908	130,3%	42,8%	5,4	11,0	12,6
Limeira	11.948	34.113	54.825	185,5%	60,7%	4,8	12,4	18,0
Mairiporã	1.554	5.963	10.727	283,7%	79,9%	2,6	7,4	9,4
Marília	11.065	30.367	49.971	174,4%	64,6%	5,6	14,0	20,9
Mauá	5.761	25.571	47.611	343,9%	86,2%	1,6	6,1	12,4
Mogi das Cruzes	5.859	23.738	38.486	305,2%	62,1%	1,8	6,1	8,2
Mogi Guaçu	8.273	22.838	36.238	176,1%	58,7%	6,7	16,6	23,5
Ourinhos	5.589	15.487	24.657	177,1%	59,2%	6,0	15,0	22,7
Paulínia	2.369	8.224	12.539	247,2%	52,5%	4,6	10,0	10,8
Pindamonhangaba	3.944	13.645	23.895	246,0%	75,1%	3,1	9,3	14,5
Piracicaba	17.410	44.832	69.782	157,5%	55,7%	5,3	12,3	16,1
Poá	919	5.424	8.869	490,2%	63,5%	1,0	5,1	8,1
Praia Grande	4.906	26.330	52.373	436,7%	98,9%	2,5	10,0	15,2
Presidente Prudente	9.021	28.543	46.302	216,4%	62,2%	4,8	13,7	20,4
Ribeirão Pires	1.065	5.525	8.612	418,8%	55,9%	1,0	4,9	7,4
Rio Claro	15.980	38.880	59.334	143,3%	52,6%	9,5	20,9	28,7
Salto	2.894	10.262	17.313	254,6%	68,7%	3,1	9,7	12,2
Santa Bárbara d'Oeste	9.700	27.547	36.875	184,0%	33,9%	5,7	15,3	20,1
Santana de Parnaíba	1.725	7.428	15.957	330,6%	114,8%	2,3	6,8	9,8
Santos	26.706	61.070	80.640	128,7%	32,0%	6,4	14,6	19,5
São Caetano do Sul	4.101	11.224	16.687	173,7%	48,7%	2,9	7,5	10,0
São Carlos	7.673	25.593	39.335	233,5%	53,7%	4,0	11,5	15,3
São José do Rio Preto	30.881	75.226	111.596	143,6%	48,3%	8,6	18,4	23,5
São Vicente	8.644	37.452	64.098	333,3%	71,1%	2,8	11,3	19,2
Sertãozinho	5.770	17.920	28.853	210,6%	61,0%	6,1	16,3	22,6
Sumaré	5.420	20.561	36.398	279,4%	77,0%	2,8	8,5	12,4
Suzano	1.943	12.080	21.866	521,7%	81,0%	0,8	4,6	6,6
Taboão da Serra	2.550	15.304	34.120	500,2%	122,9%	1,3	6,3	12,0
Tatuí	6.379	18.138	31.727	184,3%	74,9%	6,8	16,9	25,8
Taubaté	13.652	39.709	61.479	190,9%	54,8%	5,6	14,2	19,7
Valinhos	3.604	10.615	16.449	194,5%	55,0%	4,3	9,9	12,4
Várzea Paulista	2.614	10.484	17.556	301,1%	67,5%	2,8	9,8	14,0
Votorantim	3.292	10.771	19.497	227,2%	81,0%	3,4	9,9	14,2

OBS.: Foram adotados os seguintes agrupamentos:

 Motocicletas – motocicleta e motoneta (veículos de passageiros de 2 rodas).

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de dados do IBGE, 2022a; IBGE, 2022b; IBGE, 2022c e SENATRAN, 2023.

A taxa de motorização da frota de motocicletas para o estado de São Paulo, para os anos de 2001, 2010 e 2022, foi calculada em 3,3 motocicletas/100 hab.; 9,3 motocicletas/100 hab. e 14,1 motocicletas/100 hab., respectivamente. Estes dados mostram que nos últimos 12 anos, o índice de motorização aumentou 51,6% no estado.

A taxa de motorização de motocicletas encontrada para o ano de 2001, nos municípios de médio porte paulista, ainda é alta se comparada com a motorização por automóveis. Dos 71 municípios analisados, 39 municípios (54,9%), apresentaram um índice superior àquele encontrado no estado de São Paulo. As cinco cidades que obtiveram os maiores índices de motorização neste ano foram: São José do Rio Preto (8,6 motocicletas/100 hab.), Catanduva (9,1 motocicletas/100 hab.), Rio Claro (9,5 motocicletas/100 hab.), Birigui (10,3 motocicletas/100 hab.) e Araçatuba (11,8 motocicletas /100 hab.). Destas cidades, Birigui tinha população inferior a 100 mil hab., Araçatuba, Catanduva e Rio Claro tinham população entre 100 mil a 200 mil habitantes e São José do Rio Preto estava na faixa de população entre 300 mil a 400 mil habitantes. Aquelas cidades com a menor taxa de motorização de motocicletas dentre as cidades médias, em comparação com os dados do estado de São Paulo, representaram 32 municípios (45,1%), e estão destacadas em vermelho (Tabela 7).

O índice de motorização de motocicletas calculado para o ano de 2010 para as cidades de médio porte paulista indica que 43 municípios (60,6%) obtiveram um valor superior àquele calculado para o estado (Tabela 7). As cinco cidades com os maiores índices foram: Barretos (20,0 motocicletas/100 hab.), Catanduva (20,8 motocicletas/100 hab.), Rio Claro (20,9% motocicletas/100 hab.), Birigui (23,8 motocicletas/100 hab.) e Araçatuba (24,6 motocicletas/100 hab.). Quanto ao porte destas cidades, todos os cinco municípios estavam na faixa de população de 100 mil a 200 mil habitantes. E, as cidades com menor taxa de motorização em comparação com os dados do estado representaram 28 municípios (39,4%), e estão destacadas em vermelho.

No ano de 2022 observa-se um aumento no número de municípios de médio porte paulista com índice de motorização de motocicletas acima do obtido no estado. Os dados mostram que 40 municípios (56,3%) apresentaram um índice superior a 14,1 motocicletas/100 hab. encontrado no estado de São Paulo. As cinco cidades com os maiores índices foram: Barretos (28,1 motocicletas/100 hab.), Rio Claro (28,7% motocicletas/100 hab.), Catanduva (29,2 motocicletas/100 hab.), Araçatuba (29,4 motocicletas/100 hab.) e Birigui (34,0 motocicletas/100 hab.), Tabela 7. Quanto ao porte demográfico destas cidades, Barretos, Birigui e Catanduva possuíam população entre 100 mil a 200 mil habitantes e Araçatuba e Rio Claro estavam na faixa de 200 mil a 300 mil habitantes. Quanto aos municípios com menor taxa de motorização, se comparado com os dados estaduais, estes representaram 43,7% do

total (31 municípios), e estão destacados em vermelho.

Em síntese, os dados sobre a frota de veículos nos municípios de médio porte do estado de São Paulo mostram um crescimento da frota total de veículos nos últimos 21 anos. Na composição da frota total destas cidades, observou-se um crescimento expressivo no número de veículos voltados ao transporte individual motorizado, automóveis e motocicletas, e em parte dos municípios analisados esse crescimento foi superior ao número obtido no estado de São Paulo.

Dentre os veículos individuais motorizados, pode-se identificar um aumento expressivo no número de motocicletas em circulação entre os anos de 2001 e 2010 e entre 2010 e 2022, o que resultou em um aumento no índice de motorização por motocicleta.

Os dados ainda permitem aferir que o crescimento do índice de motorização dos modos individuais de transporte não atinge algum porte de cidade (Tabelas 6 e 7), especificamente, pois pode-se constatar o aumento no índice de motorização por automóveis e motos nas cidades com população entre 100 mil a 200 mil hab. e entre 200 mil a 300 mil hab., cujo perfil de motorização identificado nos materiais do Ministério das Cidades indicam uma maior tendência para a utilização dos deslocamentos por modos ativos (BRASIL, 2015a).

O aumento no índice de motorização dos modos individuais de transporte, automóveis e motocicletas pode aumentar as externalidades negativas decorrentes do uso intensificado desses veículos nestes municípios, agravando os problemas de circulação, de segurança no trânsito em função do aumento no número de acidentes, além do aumento na emissão de poluentes no ar e consumo de combustível fóssil.

Além dos impactos que ocorrem na cidade e na qualidade de vida da população, o aumento no índice de motorização de automóveis e motocicletas podem distanciar as cidades de um desenvolvimento sustentável e do cumprimento de algumas metas da Agenda 2030 da ONU.

4.2 Os planos diretores municipais e os temas aderentes a mobilidade urbana nos municípios de médio porte do estado de São Paulo

Nesta seção são apresentados alguns dados que permitem identificar algumas características dos planos diretores participativos dos municípios de médio porte paulistas, quanto a facilidade de acesso das informações pela população, ano de aprovação da lei, tipo de lei, presença de anexos, período de elaboração do plano, existência de outros planos diretores anteriores, a inserção de temas no conteúdo do plano diretor que estão relacionadas ao

planejamento da mobilidade urbana desses municípios. Esses dados se referem aos anos de 2013 e 2023²³, e correspondem, respectivamente, a dois períodos distintos: i) 1ª fase - momento em que os planos diretores municipais já deveriam ter sido concluídos e aprovados, e ii) 2ª fase - revisão dos planos. Na sequência são identificados alguns elementos que interferem na mobilidade urbana dos municípios analisados.

4.2.1 Caracterização geral dos planos diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

4.2.1.1 Primeira fase de análise dos planos diretores

A Tabela 8 apresenta algumas informações gerais sobre os Planos Diretores dos 66 municípios paulistas classificados como de médio porte demográfico, segundo dados do Censo 2010 (IBGE, 2022b). As informações apresentadas se referem: i) disponibilidade de acesso do Plano Diretor Municipal (PDM), atendimento aos parágrafos 3º e 4º do artigo 39 do Estatuto da Cidade, quanto a garantia de acesso às informações sobre os Planos Diretores e sua respectiva revisão, ii) ano de aprovação do plano diretor municipal, iii) Lei que instituiu o PDM no município, iv) disponibilidade de anexos junto ao corpo da lei do PDM (mapas, tabelas, etc.), v) Informação sobre o início das discussões do PDM, e vi) Informação sobre outros PDM do município.

Tabela 8 - Informações gerais sobre os planos diretores municipais das cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2012/2013

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
Americana	Prefeitura Municipal	2008	Lei Nº 4597, de 1º de fevereiro de 2008.	Sim	Sem informação	Não	Lei 1098, de 15/09/1970.
Araçatuba	Câmara Municipal	2006	Lei Complementar N.º 168, de 6 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei 4231 de 04/07/1994.
Araraquara	Prefeitura Municipal	2005	Lei Complementar Nº 350, de 27 de dezembro de 2005.	Sim	Sem informação	2011	Não há informação disponível.
Araras	Câmara Municipal	2006	Lei Nº 61, de 03 de outubro de 2.006.	Não	Sem informação	Não	Lei 1564 de 03/09/1984.

²³ Essa consulta ocorreu nos anos de 2012 e 2013 (após o término do período que exigia o cumprimento legal para a elaboração dos planos diretores) e em 2022/2023 (após dez anos da pesquisa anterior, período de revisão dos planos).

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
Atibaia	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 507, de 05 de outubro de 2006	Sim	2001	Não	Lei Ordinária: 2428 de 23/10/1990.
Barretos	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar N.º 73, de 10 de outubro de 2006.	Não	2005	Não	Informação não disponível.
Barueri	Prefeitura Municipal	2004	Lei Complementar N.º 150, de 10 de Dezembro de 2004.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Bauru	Prefeitura Municipal	2008	Lei Nº 5631, de 22 de agosto de 2008.	Sim	2005	Não	Lei 4126 de 12/09/1996.
Birigui	Câmara Municipal	2006	Lei Complementar Nº 17, de 10 de outubro de 2006.	Não	2004	Não	Informação não disponível.
Botucatu	Câmara Municipal	2007	Lei Nº 4213, de 15 de maio de 2007.	Não	Sem informação	Não	Lei 2306 de 26/03/1982. Lei 1879 de 05/0/1973.
Bragança Paulista	Prefeitura Municipal	2007	Lei Complementar Nº 534, de 16 de abril de 2007.	Sim	2005	Não	Lei Complementar Nº 22, de 25/10/1991.
Caraguatatuba	Prefeitura Municipal	2011	Lei Complementar Nº 42, de 24 de novembro de 2011.	Sim	2004	Não	Informação não disponível.
Carapicuíba	Câmara Municipal	2011	Lei nº 3074, de 28 de abril de 2011.10.	Não	2009	Não	Informação não disponível.
Catanduva	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 355, de 26 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	2011	Informação não disponível.
Cotia	Site leis municipais	2007	Lei Complementar Nº 72, de 02 de janeiro de 2007.	Não	Sem informação	2013	Lei Complementar Nº 1, de 11/09/1991.
Cubatão	Câmara Municipal	1998	Lei Complementar Nº 2512, de 10 de setembro de 1998.	Não	Sem informação	Não	Lei Municipal Nº 835, de 21/08/1970.
Diadema	Câmara Municipal	2008	Lei Nº 273, de 08 de julho de 2008.	Sim	Sem informação	Não	Lei Complementar Nº 25, de 25/01/1994. Lei Ordinária Nº 468, de 11/09/1973.
Embu das Artes	Site leis municipais	2012	Lei Complementar Nº 186, de 20 de abril de 2012.	Sim	2011	Não	Lei Complementar Nº 72 de 23/12/2003.
Ferraz de Vasconcelos	Câmara Municipal	2006	Lei Complementar Nº 175, de 18 de	Não	não há informação	Não	Lei n.º 731, de 21/10/1969.

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
outubro de 2006.							
Franca	Prefeitura Municipal	2003	Lei Complementar Nº 050, de 17 de janeiro de 2003.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Francisco Morato	Defensoria de São Paulo	2006	Lei Complementar Nº 160, de 23 de novembro de 2006.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Franco da rocha	Prefeitura Municipal	2007	Lei Municipal Nº 618, de 11 de abril de 2007.	Sim	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Guaratinguetá	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 23, de 09 de Junho de 2006.	Não	Sem informação	Não	Lei Complementar N 01 de 18/04/1994.
Guarujá	Site leis municipais	2007	Lei Complementar Nº 108, de 26 de janeiro de 2007.	Sim	Sem informação	Não	Lei Complementar Nº 16, de 26/06/1992. Lei 050 de 24/12/1975.
Hortolândia	Prefeitura Municipal	2008	Lei Nº 2092, de 04 de julho de 2008.	Não	2006	Não	Informação não disponível.
Indaiatuba	Prefeitura Municipal	2010	Lei Complementar Nº 09, de 22 de outubro de 2010	Sim	Sem informação	Não	Lei nº 4.067, de 24 de setembro de 2001.
Itapecerica da Serra	Câmara Municipal	2006	Lei Municipal Nº 1771, de 26 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei Municipal Nº 1238, de 29/05/2001.
Itapetininga	Prefeitura Municipal	2007	Lei Complementar Nº 19, de 19 de janeiro de 2007.	Não	Sem informação	Não	Lei 3367, de 11/12/1992. Lei 1728 de 10/04/1973.
Itapevi	Prefeitura Municipal	2008	Lei Complementar Nº 44, de 26 de fevereiro de 2008.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Itaquaquetuba	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 131, de 01 de novembro de 2006.	Sim	2006	Não	Lei Complementar Nº 5, de dezembro de 1991. Lei nº 544, de 14/07/1972.
Itatiba	Prefeitura Municipal	2011	Lei N.º 4325, de 20 de janeiro de 2011.	Não	Sem informação	Não	Lei 3759 de 09/09/2004. Lei 2732 de 09/01/1996.
Itu	Site leis municipais	2006	Lei Complementar Nº 770, de 10 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei Nº 3776/1995. Lei Nº 1038.
Jacareí	Prefeitura Municipal	2003	Lei Complementar Nº 49, de 12 de dezembro de 2003.	Sim	Sem informação	Não	Informação não disponível.

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
Jandira	Prefeitura Municipal	2006	LEI Nº 1603, de 31 de outubro de 2006.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Jau	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 277, de 2006 de 10 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	2009	Informação não disponível.
Jundiaí	Câmara Municipal	2004	Lei Complementar Nº 415, de 29 de dezembro de 2.004.	Não	Sem informação	Não	Lei Complementar 224/1996.
Limeira	Prefeitura Municipal	2009	Lei Complementar Nº 442, de 12 de janeiro de 2009.	Sim	2005	Não	Lei Complementar 190 de 11/09/1998. Lei 1213/1970.
Marília	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 480, de 09 de outubro de 2006.	Não	Sem informação	Não	Lei nº 1890, de 30/12/1971.
Mauá	Prefeitura Municipal	2007	Lei Nº 4.153, de 26 de março de 2007.	Sim	2006	Não	Lei 3052 de 21/12/1998. Lei 1135 de 11/04/1970.
Mogi das Cruzes	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 46, de 17 de novembro de 2006.	Não	Sem informação	Não	LEI Nº 2683, de 16/08/1982. Lei 1630 de 27/12/1963.
Mogi-Guaçu	Prefeitura Municipal	2008	Lei Complementar Nº 968, de 05 de dezembro de 2008.	Não	Sem informação	Não	Lei Municipal nº 766, de 04/01/1971.
Ourinhos	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 499, de 28 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei nº. 2548, de 08/11/1984.
Pindamonhangaba	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 03, de 10 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Piracicaba	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 186, de 10 de outubro de 2006.	Sim	2003	2013	Lei Complementar Nº 046 de 15/09/1995.
Poá	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 3201, de 05 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei Nº 1172, de 05/11/1971.
Praia Grande	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 473, de 27 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	2013	Lei Complementar Nº 152 de 26/12/1996.
Presidente Prudente	Prefeitura Municipal	2008	Lei Complementar Nº 151, de 10 de janeiro de 2008.	Sim	2005	Não	Lei Complementar No 29 de 1996.
Ribeirão Pires	Prefeitura Municipal	2004	Lei Nº 4791, de 14 de setembro de 2004.	Sim	2011	2011	Lei Municipal Nº 3882, de 14/12/1995.

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
							Lei Municipal Nº 1250, de 20/12/1971.
Rio Claro	Prefeitura Municipal	2007	Lei nº 3806, de 28 de dezembro de 2007.	Sim	2006	Não	Lei nº 2492 de 06/08/1992.
Salto	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 2771, de 13 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei 674 de 24/10/1971.
Santa Barbara D'oeste	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 28, de 08 de novembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei 914 de 10/08/1972.
Santana de Parnaíba	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 30, de 17 de novembro de 2006.	Sim	2004	2013	Lei Complementar Nº 11, de 29/12/1997.
Santos	Prefeitura Municipal	2011	Lei Complementar Nº 731, de 11 de julho de 2011.	Não	2009	2013	Lei complementar Nº 311 de 24/11/ 1998. Lei nº 3529, de 16/04/1968.
São Caetano do sul	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 4438, de 09 de outubro de 2006.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
São Carlos	Prefeitura Municipal	2005	Lei Nº 13691, de 25 de novembro de 2005.	Sim	2001	Não	Informação não disponível.
São José do Rio Preto	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 224, de 06 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Informação não disponível.
São Vicente	Prefeitura Municipal	1999	Lei Complementar Nº 270, de 29 de dezembro de 1999.	Não	Sem informação	Não	Não há outro plano.
Sertãozinho	Prefeitura Municipal	2008	Lei Complementar Nº 201, de 10 de janeiro de 2008.	Sim	2005	Não	Lei Complementar Nº 7 de 20/11/1992.
Sumaré	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 4250, de 06 de outubro de 2006.	Sim	2005	Não	Informação não disponível.
Suzano	Câmara Municipal	2004	Lei Complementar Nº 145, de 13/07/2004.	Sim	Sem informação	Não	Lei Complementar Nº 002, de 21/05/1992.
Taboão da Serra	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 132, de 26 de dezembro de 2006.	Sim	Sem informação	Não	Lei Complementar Nº 007, de 26/12/1991.
Tatuí	Prefeitura Municipal	2006	Lei Municipal Nº 3885, de 18 de outubro de 2006.	Sim	2006	Não	Informação não disponível.
Taubaté	Câmara	2011	Lei Complementar	Sim	Sem	Não	Lei nº 1393, de

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM	Lei do Plano Diretor	Anexos	Início das discussões do PDM vigente	Em processo de revisão	Outras Leis PDM
	Municipal		Nº 238, de 10 de janeiro de 2011.		informação		15/12/1972.
Valinhos	Prefeitura Municipal	2004	Lei Nº 3841, de 21 de dezembro de 2004.	Sim	Sem informação	2013	Lei Municipal nº 2976, de 16/07/1996. Lei 1020 de 30/12/1971.
Várzea Paulista	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 167, de 09 de outubro de 2.006.	Não	Sem informação	Não	Informação não disponível.
Votorantim	Prefeitura Municipal	2006	Lei Municipal Nº 1907, de 10 de outubro de 2006.	Sim	Sem informação	2013	Lei 585 de 18/12/1986. Lei Nº 111 de 13/05/1968.

OBS. De acordo com dados do Censo de 2010 os municípios classificados como de médio porte totalizavam 66 municípios, não constavam dessa classificação os municípios de Assis, Cajamar, Itanhaém, Mairiporã e Paulínia, incluídos na avaliação dos Planos Diretores em 2023, em função dos dados do Censo de 2022.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2012, 2013.

No Estatuto da Cidade, o artigo 39, parágrafo 4º, atribui aos Poderes Legislativo e Executivo a obrigação de garantir a publicidade e o amplo acesso ao conteúdo dos documentos e informações produzidos para a elaboração dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001). A pesquisa realizada em 2013²⁴, em todos os municípios paulistas de médio porte demográfico revelou que em algumas cidades, o conteúdo dos sites das prefeituras municipais pesquisadas ainda era bastante limitado, principalmente no que diz respeito a facilidade de acesso às informações referentes ao documento do Plano Diretor.

Com o intuito de identificar o cumprimento do parágrafo 4º, do artigo 39 da Lei Federal 10.257/2001, nos municípios analisados, foi realizada uma verificação da disponibilidade da Lei do Plano Diretor no site das Prefeituras Municipais e/ou no site das Câmaras Municipais. Os resultados mostram que quanto a disponibilidade das informações, em especial, o documento do Plano Diretor, observou-se que 74% (49 municípios) disponibilizaram essa informação no site da prefeitura, em página específica, 18% (12 municípios) tiveram esse conteúdo disponível apenas no site das Câmaras Municipais e em 4 municípios (6%) esse conteúdo foi encontrado apenas no site Leis Municipais²⁵. A exceção foi o Plano Diretor de

²⁴ Pesquisa intitulada “Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da Mobilidade Urbana: Estudo de caso sobre algumas cidades de médio porte paulistas”, realizada entre os anos de 2011 a 2013, integrante do Projeto Regular FAPESP (PROCESSO 2011/19450-0), Período de vigência: 01/01/2012 a 31/12/2013.

²⁵ O site Leis Municipais é uma plataforma de gerenciamento de leis que permite realizar buscas em leis municipais e estaduais brasileiras. O sítio eletrônico encontra-se disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/>>.

Francisco Morato, que no período de coleta de dados, ele estava na Defensoria Pública para avaliação. Quanto aos tipos de lei, os Planos Diretores foram aprovados por meio de Lei Ordinária ou Complementar (Tabela 8).

A análise do cumprimento do artigo 50 do Estatuto da Cidade, que define o prazo máximo para a elaboração dos planos diretores, mostra que apenas 3% (2 municípios) realizaram seus planos diretores antes de 2001, ano de aprovação da Lei do Estatuto da Cidade. Essas cidades foram Cubatão e São Vicente. Entre os anos de 2003 a 2004, 7 municípios (11%) aprovaram os Planos Diretores. Estes dados revelam que entre 1998 a 2004, 9 municípios de médio porte paulistas (ou 14% do total) elaboraram e aprovaram seus planos diretores antes do Ministério das Cidades lançar em 2004 a Campanha Nacional de Sensibilização e Mobilização para a elaboração e implementação dos Planos Diretores Participativos, que continham informações relevantes sobre o conteúdo a ser discutido nos municípios brasileiros e inseridos nos respectivos planos.

Nos anos de 2005 a 2008, 49 municípios de médio porte do estado de São Paulo (74%) aprovaram a Lei do Plano Diretor. Neste período, o ano de 2006 compreendeu o ano de maior aprovação dos planos das cidades médias paulistas, totalizando 31 planos (47%). Em 2005 foram 2 planos (3%) aprovados, em 2007 e 2008 foram aprovados 8 planos (12%) em cada ano. Destaca-se que 2008 era o prazo máximo estabelecido pelo Ministério das Cidades para que todos os municípios brasileiros tivessem seus respectivos planos diretores aprovados. Excederam a data máxima definida pela Lei 10.257/2001, 8 municípios (12%) (Caraguatatuba, Carapicuíba, Embu das Artes, Indaiatuba, Itatiba, Limeira, Santos e Taubaté), pois foram aprovados nos anos de 2009 a 2012. Todos os planos foram aprovados como Lei Complementar ou Lei Municipal.

No que se refere à disponibilização dos anexos dos Planos Diretores, a pesquisa mostrou que 41 municípios (62% do total) disponibilizam mapas ou outros documentos complementares a lei, em anexo, para a consulta da população. Nos Planos Diretores disponíveis apenas nos sites das Câmaras Municipais não há possibilidade de acesso aos anexos. Observou-se que o acesso aos anexos da lei do plano diretor fica disponível no site da Câmara Municipal quando esse documento está incorporado ao documento principal do plano. Neste caso, em função da falta de acesso à informação, foi considerada inexistente. A análise deste item foi embasada no parágrafo 4º, do artigo 39 da Lei Federal Nº 10257/2001, que atribui aos Poderes Legislativo e Executivo a obrigação pela garantia de publicidade e acesso ao conteúdo dos documentos e informações produzidos para a elaboração dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001).

Os dados coletados em 2012/2013 revelou que somente em 22 sites municipais (33%) existiam informações sobre o tempo de elaboração dos Planos Diretores Participativos. Em 67% dos sites dos municípios não havia qualquer informação sobre o desenvolvimento dos planos. Dos 22 municípios que disponibilizaram informações sobre as fases de elaboração dos PDM foi possível identificar que em 7 documentos (32%) esse processo ocorreu em tempo inferior a 24 meses. Em 10 planos (45%), os PDM foram desenvolvidos entre 2 a 3 anos. E, em 5 planos (23%) o tempo de elaboração foi superior a 3 anos. Em alguns municípios observou-se um tempo maior para o desenvolvimento do plano; isso pode ser decorrente de alguns fatores como: divergências políticas entre legislativo e executivo, solicitação de especialistas externos para auxiliar no desenvolvimento do plano, mudança de gestão municipal, dentre outros motivos.

Embora o Estatuto da Cidade defina que os planos diretores devam ser revisados pelo menos, a cada dez anos (parágrafo 3º, do artigo 39, da Lei Federal Nº 10.257/2001), alguns planos estabeleceram um prazo menor – mínimo de 4 ou 5 anos, que corresponde ao período de uma gestão municipal. A partir da análise da data de aprovação dos 66 planos diretores observa-se que aqueles aprovados até o ano de 2003, para estarem em conformidade com o Estatuto da Cidade, quatro municípios (Cubatão, Franca, Jacareí e São Vicente) deveriam realizar a revisão e aprovação do plano até o ano de 2013. No entanto, a consulta realizada no site das respectivas prefeituras, nos anos de 2012 e 2013, mostrou que não havia qualquer informação sobre o desenvolvimento de alguma etapa de revisão dos respectivos planos.

Com relação aos demais municípios avaliados, a pesquisa identificou que 11 cidades (17%) de médio porte disponibilizaram o ano de realização das atividades de desenvolvimento do plano vigente ou de um processo de revisão dos planos diretores vigentes.

A consulta ao site das Prefeituras Municipais ou das Câmaras Municipais nos anos de 2012/2013 possibilitou, ainda, identificar a disponibilidade de informação sobre a data de aprovação dos planos diretores anteriores a atual Lei do Estatuto da Cidade. Dos 66 municípios avaliados, 9 (14%) tiveram seu último plano aprovado entre os anos de 1969 a 1972 (Americana, Cubatão, Ferraz de Vasconcelos, Marília, Mogi-Guaçu, Poá, Salto, Santa Bárbara D'Oeste e Taubaté). Na década de 1980 (anos 1982, 1984 e 1986) foram aprovados 5 planos diretores (8%), pertencentes às cidades de Araras, Botucatu, Mogi das Cruzes, Ourinhos e Votorantim. Na década seguinte, 1990, foram aprovados 26 planos (39%) nas cidades de médio porte do estado de São Paulo. E, nos anos 2000, foram aprovados 3 planos (5%). Em 23 municípios (35%) não havia informação sobre alguma lei relacionada ao plano diretor.

Observa-se que a maioria das cidades analisadas realizaram o último plano diretor na década de 1990, período em que muitas cidades aprovaram os planos diretores para cumprir uma exigência legal²⁶ e tinham um caráter físico-territorial (VILLAÇA, 1999). Para o autor, a década de 1990 é um divisor temporal na “história do planejamento urbano brasileiro porque marca o início de um processo de politização, fruto do avanço da consciência e organização populares” (VILLAÇA, 1999, p. 235-236).

4.2.1.2 Segunda fase de análise dos Planos Diretores

No ano de 2023, o Estatuto da Cidade, Lei Federal Nº 10.257/2001, completa 22 anos de sua aprovação. Neste período, a lei pode proporcionar muitos avanços em relação ao planejamento dos municípios brasileiros. Destaca-se que, entre os anos de 2004 a 2008, muitos municípios elaboraram ou revisaram os planos diretores municipais. Na perspectiva de identificar se os municípios paulistas de médio porte demográfico deram continuidade nesse processo de revisão, foi realizada em 2023 uma pesquisa em todas as cidades pesquisadas anteriormente, anos de 2012/2013. Os resultados desta caracterização geral podem ser visualizados na Tabela 9. Nesta análise foram incluídos os municípios de Assis, Cajamar, Itanhaém, Mairiporã e Paulínia, que em função do número de habitantes, informado pelo Censo de 2022, foram classificados como de médio porte.

Tabela 9 - Informações gerais sobre os planos diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2023

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM vigente	Lei do PDM	Prazo para a revisão do PDM vigente (anos)	Prazo para a revisão de acordo com a Lei do PDM vigente	Planos em processo de revisão	Início da revisão do PDM vigente
Americana	Prefeitura Municipal	2020	Lei Nº 6.491, de 18 de dezembro de 2020.	5	2025	Não	-
Araçatuba	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 168, de 6 de outubro de 2006.	10	2016	Sim	2020
Araraquara	Prefeitura Municipal	2014	Lei Complementar Nº 850, de 11 de fevereiro de 2014.	4 - 10	2024	Não	-
Araras	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 3.901, de 6 de outubro de 2006.	5 - 10	2016	Sim	2022

²⁶ O parágrafo 1º do artigo 182 da Constituição Federal de 1988, a que Villaça se refere, traz a seguinte definição: § 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM vigente	Lei do PDM	Prazo para a revisão do PDM vigente (anos)	Prazo para a revisão de acordo com a Lei do PDM vigente	Planos em processo de revisão	Início da revisão do PDM vigente
Assis	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 10 de 10 de outubro de 2006.	5	2011	Sim	2020
Atibaia	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 507, de 05 de outubro de 2006.	10	2016	Sim	2022
Barretos	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar N.º 73, de 10 de outubro de 2006.	10	2016	Não	-
Barueri	Prefeitura Municipal	2004	Lei Nº 150, de 10 de dezembro de 2004.	10	2014	Sim	2014
Bauru	Prefeitura Municipal	2008	Lei Nº 5631, de 22 de agosto de 2008.	4 - 10	2018	Sim	2019
Birigui	Prefeitura Municipal	2006	Lei complementar Nº 17, de 10 de outubro de 2.006.	2 - 4	2010	Sim	2022
Botucatu	Leis Municipais	2017	Lei Complementar Nº 1.224, de 06 de outubro de 2017.	10	2027	Sim	2022
Bragança Paulista	Prefeitura Municipal	2020	Lei Complementar Nº 893, de 03 de janeiro de 2020.	8	2028	Não	-
Cajamar	Prefeitura Municipal	2019	Lei Complementar Nº 179, de 18 de dezembro de 2019.	Não define	2029	Não	-
Caraguatatuba	Prefeitura Municipal	2011	Lei Complementar Nº 42, de 24 de novembro de 2011.	10	2021	Sim	2018
Carapicuíba	Prefeitura Municipal	2011	Lei Nº 3074, de 28 de abril de 2011	4	2015	Sim	2017
Catanduva	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 355, de 26 de dezembro de 2006.	Não define	2016	Sim	2022
Cotia	Leis Municipais	2022	Lei Complementar Nº 325, de 16 de março de 2022.	10	2032	Não	-
Cubatão	Prefeitura Municipal	1998	Lei Complementar Nº 2.512, de 10 de setembro de 1998.	Não define	2008	Sim	2022 - minuta
Diadema	Prefeitura Municipal	2019	Lei complementar Nº 473, de 18 de dezembro de 2019	10	2029	Não	-
Embu das Artes	Leis Municipais	2012	Lei Complementar Nº 186, de 20 de abril de 2012.	Não define	2022	Sim	2021/2022
Ferraz de Vasconcelos	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 175, de 18 de outubro de 2006.	Não define	2016	Sim	2015
Franca	Leis	2003	Lei Complementar	5	2008	Não	-

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM vigente	Lei do PDM	Prazo para a revisão do PDM vigente (anos)	Prazo para a revisão de acordo com a Lei do PDM vigente	Planos em processo de revisão	Início da revisão do PDM vigente
	Municipais		Nº 50, de 17 de janeiro de 2003.				
Francisco Morato	Câmara Municipal	2006	Lei Complementar Nº 160, de 23 de novembro de 2006.	10	2016	Sim	2017
Franco da Rocha	Prefeitura Municipal	2007	Lei Nº 618, de 11 de abril de 2007.	4	2011	Não	-
Guaratinguetá	Câmara Municipal	2022	Lei Complementar Nº 56, de 18 de julho de 2022.	10	2032	Não	-
Guarujá	Leis Municipais	2013	Lei Complementar Nº 156, de 20 de dezembro de 2013.	5 - 10	2023	Sim	2021
Hortolândia	Prefeitura Municipal	2008	Lei Nº 2092, de 04 de julho de 2008.	2	2010	Sim	2022
Indaiatuba	Prefeitura Municipal	2022	Lei Complementar Nº 92, de 05 de dezembro de 2022.	10	2032	Não	-
Itanhaém	Prefeitura Municipal	2015	Lei Complementar Nº 168, 30 de novembro de 2015.	10	2025	Não	-
Itapecerica da Serra	Prefeitura Municipal	2006	Lei Municipal Nº 1771, de 26 de dezembro de 2006.	a cada legislatura - 4 anos	2010	Sim	2023
Itapetininga	Câmara Municipal	2015	Lei Complementar Nº 85, de 27 de março de 2015.	10	2025	Não	-
Itapevi	Leis Municipais	2021	Lei Complementar Nº 143, de 25 de agosto de 2021.	10	2031	Não	-
Itaquaquecetuba	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 131, de 01 de novembro de 2006.	3	2009	Sim	2022
Itatiba	Prefeitura Municipal	2011	Lei N.º 4.325, de 20 de janeiro de 2011.	4	2015	Sim	2022
Itu	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 770, de 10 de outubro de 2006.	5	2011	Sim	2022
Jacareí	Prefeitura Municipal	2003	Lei Complementar Nº 49, de 12 de dezembro de 2003.	5	2008	Sim	2021
Jandira	Leis Municipais	2019	Lei Nº 2.260, de 18 de junho de 2019.	10	2029	Não	-
Jaú	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 277, de 10 de outubro de 2006.	Não define	2016	Sim	2020
Jundiaí	Prefeitura Municipal	2019	Lei N.º 9.321, de 11 de novembro de 2019.	10	2029	Não	-

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM vigente	Lei do PDM	Prazo para a revisão do PDM vigente (anos)	Prazo para a revisão de acordo com a Lei do PDM vigente	Planos em processo de revisão	Início da revisão do PDM vigente
Limeira	Prefeitura Municipal	2009	Lei Complementar Nº 442, de 12 de janeiro de 2009.	Não define	2019	Não	-
Mairiporã	Leis Municipais	2021	Lei Complementar Nº 438, de 24 de setembro de 2021.	10	2031	Não	-
Marília	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 480, de 09 de outubro de 2006.	4	2010	Sim	2015 / 2017 e entregue a secr. Hab. 2021
Mauá	Prefeitura Municipal	2007	Lei Nº 4153, de 26 de março de 2007.	Não define	2017	Não	-
Mogi das Cruzes	Prefeitura Municipal	2019	Lei Complementar Nº 150, de 26 de dezembro de 2019.	10	2029	Não	-
Mogi Guaçu	Prefeitura Municipal	2015	Lei Complementar Nº 1.291, de 26 de outubro de 2015.	5 - 10	2025	Não	-
Ourinhos	Leis Municipais	2022	Lei Complementar Nº 1142, de 21 de dezembro de 2022.	5	2027	Não	-
Paulínia	Leis Municipais	2006	Lei Nº 2852, de 22 de dezembro de 2006.	10	2016	Sim	2022
Pindamonhangaba	Prefeitura Municipal	2022	Lei Complementar Nº 66, de 06 de janeiro de 2022.	10	2032	Não	-
Piracicaba	Prefeitura Municipal	2019	Lei Complementar Nº 405, de 18 de dezembro de 2019.	10	2029	Não	-
Poá	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 3.201, de 05 de dezembro de 2006.	5	2011	Sim	2022
Praia Grande	Prefeitura Municipal	2016	Lei Complementar Nº 727, de 16 de dezembro de 2016.	10	2026	Não	-
Presidente Prudente	Prefeitura Municipal	2018	Lei Complementar Nº 230, de 20 de dezembro de 2018.	10	2028	Não	-
Ribeirão Pires	Leis Municipais	2014	Lei Nº 5907, de 23 de outubro de 2014.	Não define	2024	Não	-
Rio Claro	Prefeitura Municipal	2017	Lei Complementar Nº 0128, de 04 de dezembro de 2017.	Não define	2027	Sim	2021/2022
Salto	Prefeitura Municipal	2019	Lei Nº 3783, de 12 de setembro de 2019.	10	2029	Não	-

Município	Site disponível	Ano aprovação PDM vigente	Lei do PDM	Prazo para a revisão do PDM vigente (anos)	Prazo para a revisão de acordo com a Lei do PDM vigente	Planos em processo de revisão	Início da revisão do PDM vigente
Santa Bárbara d'Oeste	Prefeitura Municipal	2017	Lei Complementar Nº 265, 14 de dezembro de 2017.	10	2027	Não	-
Santana de Parnaíba	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 030, de 17 de novembro de 2006.	10	2016	Não	-
Santos	Prefeitura Municipal	2022	Lei Complementar Nº 1.181, de 08 de novembro de 2022.	10	2032	Não	-
São Caetano do Sul	Prefeitura Municipal	2015	Lei Nº 5374, de 09 de dezembro de 2015.	10	2025	Não	-
São Carlos	Prefeitura Municipal	2016	Lei Nº 18.053, de 19 de dezembro de 2016.	10	2026	Não	-
São José do Rio Preto	Prefeitura Municipal	2021	Lei Complementar Nº 651, de 14 de janeiro de 2021.	10	2031	Não	-
São Vicente	Leis Municipais	2018	Lei Complementar Nº 917, de 14 de dezembro de 2018.	10	2028	Não	-
Sertãozinho	Leis Municipais	2008	Lei Complementar Nº 201, de 10 de janeiro de 2008.	Não define	2018	Não	-
Sumaré	Prefeitura Municipal	2006	Lei Nº 4250, de 06 de outubro de 2006.	10	2016	Sim	2019
Suzano	Prefeitura Municipal	2017	Lei Complementar Nº 312, de dezembro de 2017.	10	2027	Não	-
Taboão da Serra	Leis Municipais	2006	Lei Complementar Nº 132, de 26 de dezembro de 2006.	Não define	2016	Não	-
Tatuí	Prefeitura Municipal	2019	Lei Municipal Nº 5.385, de 10 de setembro de 2019.	10	2029	Não	-
Taubaté	Prefeitura Municipal	2017	Lei Complementar Nº 412, de 12 de julho de 2017.	10	2027	Não	-
Valinhos	Leis Municipais	2004	Lei Nº 3841, de 21 de dezembro de 2004.	Não define	2014	Sim	2021
Várzea Paulista	Prefeitura Municipal	2006	Lei Complementar Nº 167, de 09 de outubro de 2006.	5	2011	Sim	2020
Votorantim	Prefeitura Municipal	2015	Lei Complementar N.º 004, de 17 de dezembro de 2015.	5	2020	Não	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2023.

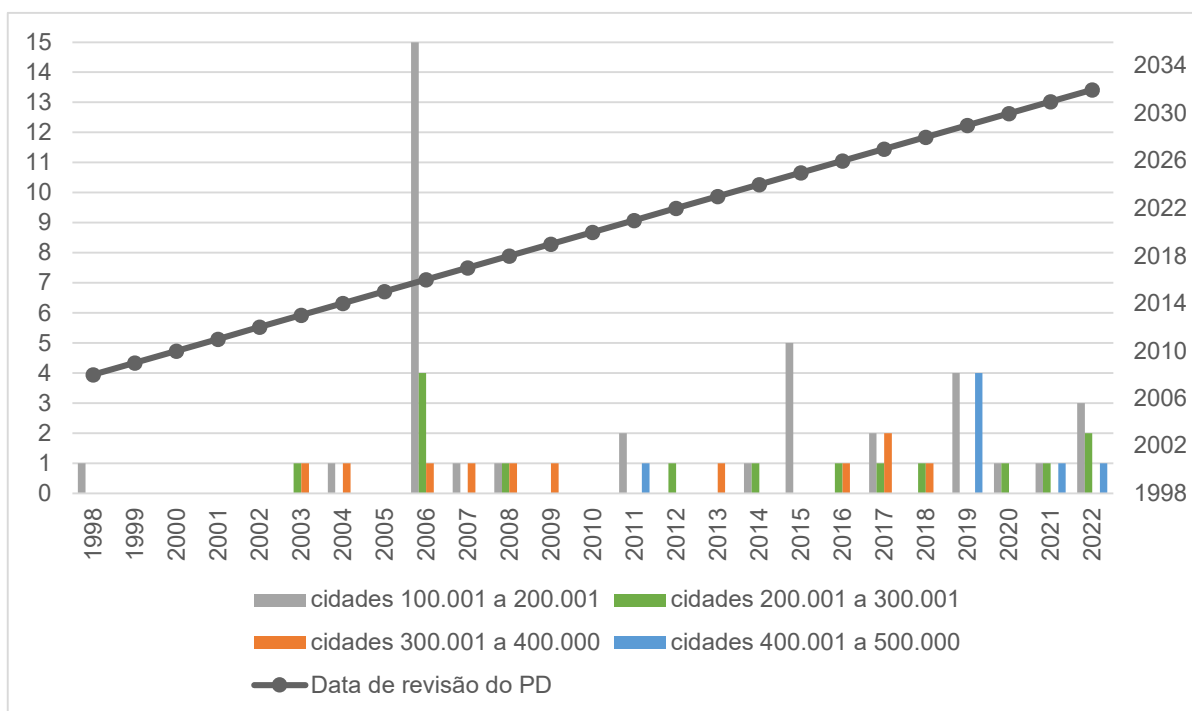
A pesquisa realizada no site das prefeituras dos 71 municípios no ano de 2023 revelou que em algumas cidades, o acesso ao documento do Plano Diretor é difícil, por não estar disponível na página da secretaria de planejamento ou de urbanismo, ou em órgão similar responsável por sua elaboração. Em muitos casos, o documento foi encontrado em outra página do município que disponibiliza informações sobre as leis municipais vigentes, o que dificulta o acesso direto pela população, conforme determina o parágrafo 4º, do artigo 40 (BRASIL, 2001).

Quanto a disponibilidade do documento do plano diretor vigente, 47 planos diretores municipais (66% dos documentos) estavam disponíveis no site da prefeitura municipal, 3 planos diretores municipais (4% dos planos) foram encontrados apenas no site da Câmara Municipal e 21 planos diretores municipais (30% dos planos) estavam disponíveis no site Leis Municipais.

A análise quanto a disponibilidade de documentos complementares ao plano diretor municipal – mapas, quadros e tabelas -, através de anexos, mostram que dos 71 planos analisados, em apenas 4 planos (6% dos documentos) não consta a existência de documento complementar ao corpo da lei, pois em alguns deles, há a menção que esse material deverá ser elaborado após a aprovação do PDM.

O parágrafo 3º, do artigo 40 da Lei 10.257/2001 determina que o plano diretor municipal deve ser revisado pelo menos a cada 10 anos. Dos 71 municípios paulistas de médio porte analisados até fevereiro de 2023, 35 municípios (49%) não realizaram essa revisão, e estão em desacordo com essa legislação (Figura 16).

Figura 16 - Ano de aprovação dos PDM vigentes por subgrupo de porte de população e projeção de data para respectiva revisão com base na Lei Federal 10.257/2001

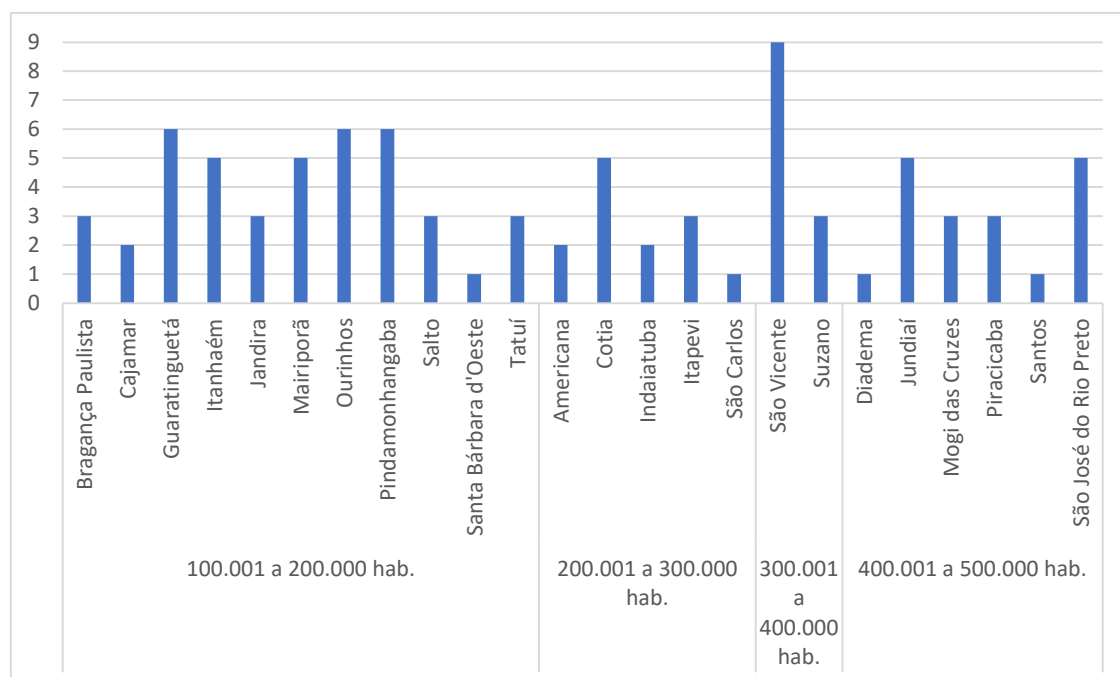


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados dos Planos Diretores Municipais, 2023.

A análise estratificada por subgrupo de população mostra que 21 municípios (que corresponde a 55%) com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. não realizaram a revisão do PDM; esses municípios são Araras, Assis, Atibaia, Barretos, Birigui, Caraguatatuba, Catanduva, Cubatão, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Itapequerica da Serra, Itatiba, Itu, Jaú, Paulínia, Poá, Santana de Parnaíba, Sertãozinho, Valinhos e Várzea Paulista. Aqueles com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab. representam 47% (7 municípios) dos que não realizaram essa revisão (Araçatuba, Embu das Artes, Hortolândia, Jacareí, Marília, Sumaré e Taboão da Serra). Os municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. representam 55% (6 municípios) - Barueri, Bauru, Franca, Itaquaquecetuba, Limeira e Mauá. E, aqueles com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. representam 14% (1 município) - Carapicuíba.

Dos 36 municípios que realizaram a revisão do PDM, em 12 municípios (32%) essa revisão foi realizada em até 10 anos da última aprovação do PDM, e no restante (24 municípios, 65%) essa aprovação ultrapassou os 10 anos presentes na Lei Federal 10.257/2001. Neste grupo encontravam-se 11 cidades na faixa de 100 mil hab.; 5 cidades na faixa de 200 mil hab.; 2 cidades na faixa de 300 mil hab. e 6 cidades na faixa de 400 mil hab. Dos 24 municípios que revisaram os PDM fora do prazo, 15 municípios (60%) demoraram até 4 anos para a aprovação desta revisão e 9 municípios (36%) atrasaram entre 5 a 9 anos (Figura 17).

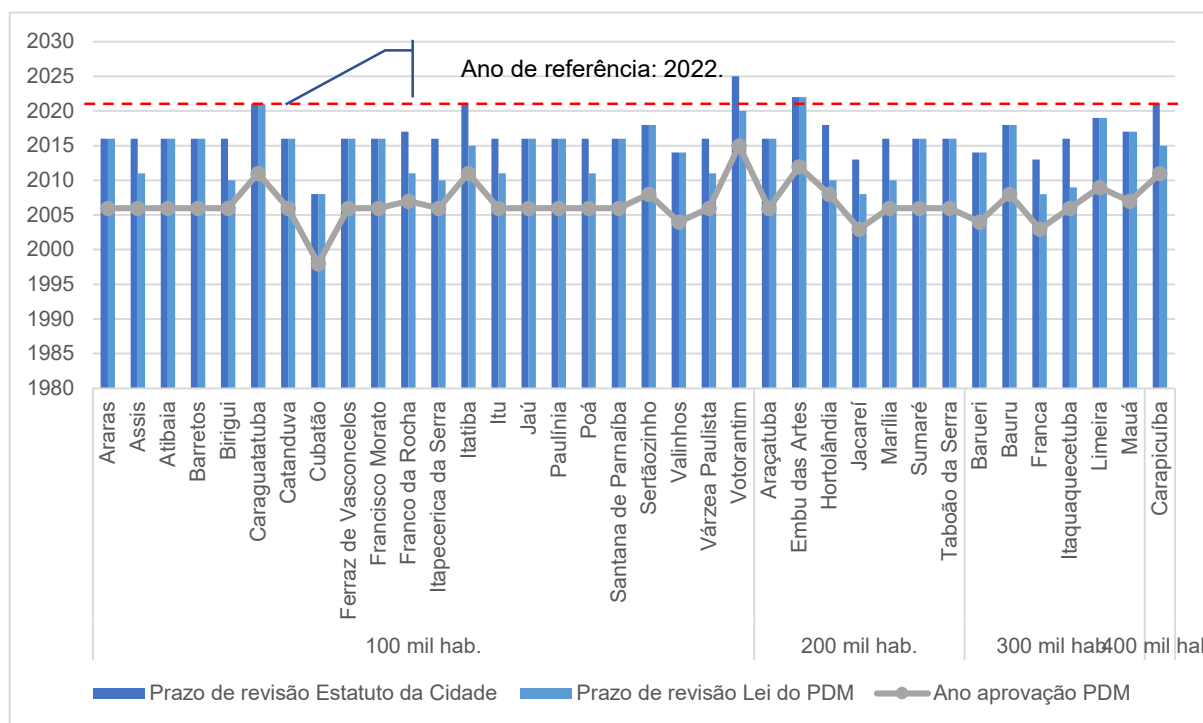
Figura 17 - Municípios de médio porte paulistas que revisaram os PDM ultrapassando o prazo de 10 anos estabelecidos pela Lei Federal 10.257/2001



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados dos Planos Diretores Municipais, 2023.

Embora o Estatuto da Cidade defina que os planos diretores devam ser revisados pelo menos, a cada dez anos, 16 planos (25%) estabeleceram um prazo menor – 2, 3, 4, 5 ou 8 anos. Outros 5 planos (7%) definiram um intervalo de 4 a 10 anos ou 5 a 10 anos, neste caso, a análise foi definida pelo maior prazo. E naqueles casos em que o PDM não se refere ao prazo de revisão (13 planos, 18%), é adotado o prazo estabelecido pelo Estatuto da Cidade, que limita em 10 anos. A análise do prazo legal estabelecido no conteúdo das leis municipais para as revisões dos PDM vigentes mostra que 36 planos (51%) estão atrasados para essa revisão (Figura 18).

Figura 18 - Prazos para a revisão dos PDM definidos pela lei do Estatuto da Cidade e do próprio PDM



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados dos Planos Diretores Municipais, 2023.

A consulta ao sítio eletrônico das prefeituras municipais possibilitou identificar quais planos diretores municipais estão em processo de revisão para atender a legislação municipal vigente e/ou ao Estatuto da Cidade. Dos 71 planos vigentes, 30 planos (42%) encontram-se em processo de revisão (Tabela 9). Deste total, apenas 2 planos (3%) encontram-se dentro do prazo estabelecido pela Lei Federal Nº 10.257/2001, de 10 anos para a respectiva revisão; os demais (28 planos, 39%) excederam esse prazo. Dos 41 planos (58%) que não estão em processo de revisão, 8 planos (11%) encontram-se em descumprimento ao parágrafo 3º, do artigo 39, da Lei Federal Nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001).

Em síntese, o atraso na elaboração dos planos diretores traz implicações diretas nos municípios, pois interfere no planejamento municipal, uma vez que ele traz “as diretrizes da política de desenvolvimento urbano municipal, explicita as estratégias e instrumentos para atingir tais objetivos; e territorializa e cria os meios para a operacionalização destes instrumentos, de acordo com as diretrizes de desenvolvimento urbano” (BRASIL, 2021, p. 18). No que se refere as áreas voltadas ao planejamento urbano e ao planejamento da mobilidade urbana, um plano desatualizado pode gerar ações ou soluções pontuais e nem sempre integradas, dentre outros problemas associados à sustentabilidade e qualidade de vida da população.

4.2.2 Análise de alguns temas associados a mobilidade urbana nos Planos Diretores dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

Outra análise realizada nos planos diretores das cidades de médio porte paulista se referiu à existência de elementos que compõem as principais diretrizes da política de mobilidade urbana do país, definidas pela SeMob. No ano de 2004 foi publicado o livro Plano Diretor Participativo: guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Esta publicação trouxe algumas temáticas relevantes para que as cidades brasileiras possam incorporar em suas discussões os seguintes temas: a questão da participação popular, o conceito de planejamento integrado, redução das viagens motorizadas, repensar o desenho urbano, desenvolvimento de meios não motorizados de transporte, reconhecimento a importância do deslocamento dos pedestres, proporcionar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, priorizar o transporte coletivo, considerar o transporte hidroviário e estruturar a gestão local (BRASIL, 2004).

Outro tema que está diretamente relacionado ao planejamento da mobilidade urbana se refere ao uso e à ocupação do solo urbano. As orientações do Ministério das Cidades para esse tema são: consolidar e regularizar os centros e as áreas já ocupadas e as parcelas informais da cidade por meio de um maior aproveitamento da infraestrutura existente; controlar a implantação de novos empreendimentos que possam trazer impactos negativos sobre o ambiente urbano, trânsito e transporte; priorizar o pedestre e solucionar ou minimizar os conflitos entre obras e adequações viárias de modo a priorizar os modos não motorizados; e priorizar investimento e utilização do sistema viário para os modos não motorizados e para o transporte coletivo (BRASIL, 2004).

4.2.2.1 Primeira fase de análise dos planos diretores municipais

Diante das definições do Ministério das Cidades, a pesquisa realizada nos anos de 2012 e 2013 permitiu identificar e analisar nos PDM das cidades de médio porte paulista a presença de alguns temas que se relacionam diretamente com o planejamento da mobilidade urbana (Tabela 10).

Tabela 10 - Temas relacionados a mobilidade urbana inseridos nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis nos anos de 2012/2013

Município	Expansão urbana	Instrumentos do Estatuto da Cidade	Priorização do transporte coletivo	Modos não motorizados	Integração entre ≠ modos de transporte	Plano Diretor de Transporte e Mobilidade
Americana	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Araçatuba	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Araraquara	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Araras	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Atibaia	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Barretos	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Barueri	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Sim
Bauru	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Birigui	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Botucatu	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Bragança Paulista	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Caraguatatuba	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Carapicuíba	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Catanduva	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Cotia	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Cubatão	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Diadema	Não identificado	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Embu	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Ferraz de Vasconcelos	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Franca	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Sim
Francisco Morato	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Franco da Rocha	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Guaratinguetá	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Guarujá	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Hortolândia	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim	Sim	Não identificado
Indaiatuba	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Itapeperica da Serra	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não

Município	Expansão urbana	Instrumentos do Estatuto da Cidade	Priorização do transporte coletivo	Modos não motorizados	Integração entre modos de transporte	Plano Diretor de Transporte e Mobilidade
		identificado	identificado	identificado		identificado
Itapetininga	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Itapevi	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado
Itaquaquecetuba	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Itatiba	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Itu	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Jacareí	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Jandira	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado
Jau	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Jundiaí	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Limeira	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Marília	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Mauá	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Mogi das Cruzes	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Mogi-Guaçu	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Ourinhos	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Pindamonhangaba	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Piracicaba	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Sim
Poá	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Praia Grande	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Presidente Prudente	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Ribeirão Pires	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Rio Claro	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Salto	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Santa Bárbara d'Oeste	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Santana de Parnaíba	Sim	Não identificado	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado
Santos	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Sim	Sim
São Caetano do Sul	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado
São Carlos	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim

Município	Expansão urbana	Instrumentos do Estatuto da Cidade	Priorização do transporte coletivo	Modos não motorizados	Integração entre ≠ modos de transporte	Plano Diretor de Transporte e Mobilidade
São Jose do Rio Preto	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Sim
São Vicente	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Não identificado
Sertãozinho	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Sim
Sumaré	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Suzano	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Taboão da Serra	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Tatuí	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Sim
Taubaté	Sim	Sim	Sim	Sim	Não identificado	Não identificado
Valinhos	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Sim
Várzea Paulista	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado
Votorantim	Sim	Sim	Não identificado	Sim	Não identificado	Não identificado

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados Planos Diretores Municipais do estado de São Paulo, 2012 e 2013.

A análise do tema *Controle de expansão urbana* nos planos diretores municipais considerou a presença de informações que tratavam dos seguintes assuntos: controle da densidade populacional e controle do uso do solo. Dos 66 planos diretores analisados, 88% (58 planos) mencionam em algum artigo a necessidade de o município evitar a expansão urbana a partir da ampliação do perímetro urbano, em áreas descontínuas, onde não há infraestrutura urbana instalada, cujo impacto recai nas condições de mobilidade e acessibilidade ofertada a população do município.

Planos diretores que trazem no corpo da lei a ampliação do perímetro urbano, sem a ocupação de áreas com vazios urbanos providas de infraestrutura, incentivam a especulação imobiliária e tornam esses locais dependentes de um deslocamento realizado, em muitos casos, por meios de transportes individuais motorizados (MAGAGNIN; SILVA, 2008; CARVALHO, 2016).

Outro elemento analisado se referiu a presença de algum dos instrumentos do Estatuto da Cidade (Parcelamento, edificação e utilização compulsória; IPTU progressivo no tempo; Outorga onerosa do direito de construir; Outorga onerosa de alteração de uso; Operação urbana consorciada; Transferência do direito de construir; Estudo de impacto de vizinhança; Concessão de uso especial para fins de moradia; Direito de superfície; e Direito de preempção) nos planos diretores. Foram identificados 62 planos (que corresponde a 94% dos

planos diretores municipais analisados) que inseriram um ou mais instrumentos do Estatuto da Cidade para regulamentar o ordenamento territorial.

Para o estudo da mobilidade urbana os instrumentos do Estatuto da Cidade mais importantes são: o *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios*; a *Outorga onerosa do direito de construir*; a *Transferência do direito de construir*; as *Operações urbanas consorciadas*; os *Estudos prévios de impacto de vizinhança* e o *Impacto ambiental*, no entanto, na pesquisa realizada em 2012/2013 essa especificação não foi aprofundada.

Com relação ao tema *Priorização do transporte coletivo*, a análise mostra que 43 cidades (ou 65%) incluíram no texto do plano diretor a necessidade de o município priorizar o transporte coletivo em detrimento do transporte individual motorizado. Complementarmente, a análise do tema *Incentivo à utilização dos modos não motorizados* mostra que 82% dos planos diretores analisados (54 documentos) mencionam a importância dos modos não motorizados para contribuir com a mobilidade urbana sustentável. No que se refere ao tema *Integração dos diferentes modos de transporte*, apenas 17% (11 planos) tratam desta questão (Araraquara, Bauru, Hortolândia, Itapeverica da Serra, Itu, Jandira, Jaú, Pindamonhangaba, Praia Grande, Santos, São José do Rio Preto).

Na época da elaboração dos planos diretores municipais, a legislação vigente ainda não exigia que município com população inferior a 500.000 hab. elaborasse o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade Urbana. Essa exigência iniciou com a aprovação da Lei Federal Nº 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e torna obrigatório a elaboração de um Plano de Mobilidade Urbana, para os municípios com população acima de 20.000 hab. Em função dos altos índices de motorização identificados nas cidades de médio porte paulistas, a pesquisa realizada em 2012/2013 identificou se mesmo não sendo obrigatório, quais planos incluíram esta questão como diretriz para o planejamento da cidade. Dos 66 planos analisados, apenas 62% (41 planos) incorporam a necessidade de realização deste plano setorial, que poderia envolver apenas o desenvolvimento de um Plano de Acessibilidade, ou Plano Viário, ou Plano Cicloviário. Destes planos diretores, 28% (18 planos) referenciaram a importância de realizar apenas o Plano de Acessibilidade ou o Plano Viário.

4.2.2.2 Segunda fase de análise dos planos diretores municipais

Passados 22 anos da aprovação do Estatuto da Cidade, foi realizada uma nova análise nos planos diretores dos municípios de médio porte paulistas visando identificar as modificações e avanços na legislação dos respectivos planos, que podem contribuir como diretrizes para o

planejamento urbano e da mobilidade urbana destes municípios. Alguns temas foram acrescentados nesta análise, em função da aprovação da Lei Federal Nº 12.587/2012 e de suas revisões aprovadas nos anos de 2018, e em especial, no ano de 2020 (Tabelas 11 e 12).

Tabela 11 - Temas relacionados a mobilidade urbana inseridos nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023

Município	Expansão urbana	Adensamento	Instrumentos do Estatuto da Cidade	IU 1	IU 2	IU 3	IU 4	IU 5	IU 6
Americana	Pouco explícito	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Apenas cita no doc.	Sim	Não menciona
Araçatuba	Expansão urbana	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Araraquara	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Araras	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Assis	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Lei ambiental
Atibaia	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim (Anexo)	Sim (Anexo)	Sim (Anexo)	Sim (Anexo)	Sim (Anexo)	Sim (Anexo)
Barretos	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Barueri	Não identificado	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Bauru	Expansão urbana	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Birigui	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Botucatu	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Bragança Paulista	Pouco explícito	Adensar	Sim	Não menciona	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Cajamar	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Caraguatatuba	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	sim	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Carapicuíba	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Catanduva	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Não menciona	Não menciona	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Cotia	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Município	Expansão urbana	Adensamento	Instrumentos do Estatuto da Cidade	IU 1	IU 2	IU 3	IU 4	IU 5	IU 6
Cubatão	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Não (apenas 1 item aderente)	Não menciona	Não menciona	Não menciona	Sim	Não menciona	Não menciona
Diadema	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Embu das Artes	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Ferraz de Vasconcelos	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Sim	Sim	Sim
Franca	Expansão urbana	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Francisco Morato	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Franco da Rocha	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Guaratinguetá	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Apenas cita no doc.
Guarujá	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Hortolândia	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Sim	Não menciona
Indaiatuba	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Não menciona	Não menciona	Sim	Sim	Não menciona
Itanhaém	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Itapecerica da Serra	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Não menciona	Apenas cita no doc.	Apenas cita no doc.	Sim	Apenas cita no doc.	Não menciona
Itapetininga	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Itapevi	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Sim	Não menciona
Itaquaquecetuba	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Itatiba	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Itu	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Jacareí	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Jandira	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Não menciona	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.

Município	Expansão urbana	Adensamento	Instrumentos do Estatuto da Cidade	IU 1	IU 2	IU 3	IU 4	IU 5	IU 6
Jaú	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Sim	Apenas cita no doc.	Sim	Sim
Jundiá	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Limeira	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Mairiporã	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Marília	Expansão urbana	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Mauá	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Mogi das Cruzes	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Mogi Guaçu	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ourinhos	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Apenas cita no doc.
Paulínia	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Não menciona	Apenas cita no doc.	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Pindamonhangaba	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Não menciona	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Piracicaba	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Poá	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Praia Grande	Expansão urbana sustentável	Não identifica do	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Presidente Prudente	Expansão urbana sustentável	Pouco explícito	Sim	Sim	Não menciona	Não menciona	Não menciona	Não menciona	Não menciona
Ribeirão Pires	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Rio Claro	Expansão urbana	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Salto	Expansão urbana sustentável	Não identifica do	Sim	Não menciona	Sim	Não menciona	Não menciona	Sim	Sim
Santa Bárbara d'Oeste	Expansão urbana sustentável	Não identifica do	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Santana de Parnaíba	Não identificado	Não identifica do	Sim (anexo)	Não disponível para consulta	não disponível para consulta	não disponível para consult	não disponível para consulta	não disponível para consul-	não disponível para consul-

Município	Expansão urbana	Adensamento	Instrumentos do Estatuto da Cidade	IU 1	IU 2	IU 3	IU 4	IU 5	IU 6
						a		ta	ta
Santos	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
São Caetano do Sul	Não identificado	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
São Carlos	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
São José do Rio Preto	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
São Vicente	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sertãozinho	Expansão urbana sustentável	Não identificado	Sim	Sim	Sim	Não menciona	Não menciona	Sim	Apenas cita no doc.
Sumaré	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Suzano	Pouco explícito	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Taboão da Serra	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona	Sim	Sim
Tatuí	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Taubaté	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Valinhos	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Não será utilizado	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.
Várzea Paulista	Pouco explícito	Pouco explícito	Sim	Não menciona	Sim	Sim	Sim	Sim	Não menciona
Votorantim	Expansão urbana sustentável	Adensar	Sim	Sim	Sim	Sim	Apenas cita no doc.	Sim	Sim

Legenda:

IU 1 - Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, IU 2 - Outorga onerosa do direito de construir, IU 3 - Transferência do direito de construir, IU 4 - Operações urbanas consorciadas, IU 5 - Estudos prévios de impacto de vizinhança e IU 6 - Impacto ambiental.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados Planos Diretores Municipais, 2023.

A política de planejamento urbano adotada por muitos municípios brasileiros, voltada a um modelo de urbanização que propõe a expansão das áreas mais periféricas do município, contribui negativamente para a sustentabilidade ambiental, econômica e física desses locais. Dentre os problemas decorrentes dessa expansão destaca-se a fragmentação das áreas, que gera inúmeros vazios urbanos em áreas consolidadas e não consolidadas, maior investimento

em infraestrutura urbana, maiores deslocamentos urbanos que interferem na acessibilidade e mobilidade urbana (BRASIL, 2021). Para contribuir com a política de mobilidade urbana sustentável é necessário que os planos adotem uma contenção da expansão ilimitada do município para as áreas periféricas.

Dos 71 planos diretores analisados, 54 documentos (76,1%) foram classificados como “expansão urbana sustentável”, pois trazem no corpo da lei algum item que menciona o ‘estímulo à expansão urbana por continuidade ou contiguidade’ através da ocupação dos vazios urbanos para aproveitamento da infraestrutura urbana existente. Classificados como ‘expansão urbana’ correspondem a 5 planos (7,0%), por definirem em algum item do documento apenas ‘áreas de expansão’ sem especificar no texto questões complementares. Em 9 planos (12,7%, avaliados como pouco explícito) o texto não está claro quanto ao controle da expansão urbana no município. E, em 3 planos (4,2%) não foi detectado qualquer menção sobre esse tema (correspondem as cidades de Barueri, Santana de Parnaíba e São Caetano do Sul).

O adensamento urbano é complementar ao tema anterior e contribui positivamente para a sustentabilidade urbana dos municípios. Promover o adensamento populacional de áreas urbanas com infraestrutura deve ser uma das diretrizes do plano diretor para implementar a sustentabilidade do território. Nos planos analisados foram identificados alguma menção ao adensamento populacional e construtivo em 62,0% dos documentos (44 planos). Os principais temas identificados são adotar o ‘princípio da cidade compacta’, o ‘adensamento em áreas com baixa ocupação’ e ‘incentivar ou controlar o adensamento em função da infraestrutura existente’. Em 18,3% dos planos (13 documentos) o texto não é claro sobre essa temática ou seu conteúdo é pouco explícito e em 19,7% dos planos (14 documentos) não foi identificado qualquer item sobre esse tema. A maioria destes planos são de municípios com população na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab. (12 planos, 16,9%).

Outro tema analisado se refere a inserção de instrumentos urbanísticos para indução ao desenvolvimento urbano presentes no Estatuto da Cidade. Dos 71 planos analisados, 98,6% dos planos (70 documentos) trazem alguns dos instrumentos elencados na Lei Federal 10.257/2001. Destes planos, em um plano diretor esse conteúdo encontra-se nos Anexos. Apenas um plano não há conteúdo explícito relacionado aos instrumentos do Estatuto da Cidade, pois foi aprovado no ano de 1998, antes da referida lei (município de Cubatão).

Ainda sobre os instrumentos urbanísticos foram identificados quais municípios incorporaram alguns dos 6 instrumentos da política urbana que podem impactar diretamente na mobilidade urbana: *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, Outorga onerosa do direito de*

construir, Transferência do direito de construir, Operações urbanas consorciadas, Estudos prévios de impacto de vizinhança, Impacto ambiental (D'ANDREA, 2004; SILVA, 2009; MAGAGNIN, 2013).

Essa análise identificou que em relação ao instrumento *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios* dos 71 planos diretores analisados, em 64 planos (90,1%), foi encontrado um item que aborda esse tema. Desses planos, em apenas um município (Atibaia) o conteúdo foi disponibilizado no anexo da Lei. Em 8,5% dos documentos (6 planos) não foi encontrado qualquer referência a este instrumento (Bragança Paulista, Cubatão, Itapeverica da Serra, Pindamonhangaba, Salto e Várzea Paulista). E, um plano (1,4%) essa informação não estava disponível para consulta (Santana de Parnaíba), pois o documento anexo não estava disponível para consulta pela internet. Dos 64 planos (90,1%) em que esse instrumento estava presente, 43 documentos (60,6%) constam que esse instrumento será regulamentado por lei ou decreto municipal, um plano (1,4%) remete ao texto do próprio Estatuto da Cidade, sobre esta definição de regulamentação, em 20 planos (28,2%) há apenas uma explicação do instrumento, mas não há uma menção de como será realizada esta regulamentação.

O instrumento *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios* possibilita a conectividade espacial entre os diversos bairros da cidade, a partir do uso de áreas ou terrenos que possuem infraestrutura urbana (em especial aquelas para os deslocamentos urbanos) mas não são utilizados, denominados vazios urbanos, e que em função da especulação imobiliária ficam aguardando valorização comercial para serem destinados a algum uso. Nesse sentido, esse instrumento, quando regularizado e presente no plano diretor, pode permitir que estes terrenos tenham um uso, mais imediato, ou alguma sanção em caso de descumprimento da lei (BRASIL, 2001; SILVA, 2009; BRAGA, 2012). O artigo 5º da Lei Federal Nº 10.257/2001 estabelece:

Art. 5º Lei municipal específica para área incluída no plano diretor poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, devendo fixar as condições e os prazos para implementação da referida obrigação. (BRASIL, 2001).

Quanto ao instrumento *Outorga onerosa do direito de construir*, a análise dos planos revelou que 60 planos (84,5%) incorporaram esse instrumento como diretriz para regulamentação urbanística. Em 3 documentos (4,2%) foi identificada apenas uma citação do título do instrumento como um elemento que pode ser utilizado pelo município. Em um município (1,4%) o documento afirma que esse instrumento não será utilizado. Em um plano (1,4%) esse conteúdo estava em anexo ao plano e não pode ser analisado em função de sua indisponibilidade para consulta na internet. E, em 6 planos (8,5%) não foi encontrado qualquer

referência sobre este instrumento (Catanduva, Cubatão, Ferraz de Vasconcelos, Indaiatuba, Paulínia, Presidente Prudente).

Dos 63 planos (88,7%) que incorporaram esse instrumento, 40 documentos (56,3%) constam que ele será regulamentado por lei ou decreto municipal. E, em 17 planos (23,9%) há apenas uma explicação do instrumento, mas não há uma menção de como será realizada esta regulamentação. Os demais planos não trazem qualquer menção sobre esse tema. Em um município (1,4%) o instrumento já está regulamentado por lei. Outro plano (1,4%) remete essa regulamentação ao texto do próprio Estatuto da Cidade. Em um plano (1,4%) o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente definirá as regras para sua aplicação. E, 3 planos (4,2%) não trazem qualquer informação sobre esse tema.

Este instrumento, uma vez regulamentado, possibilita ao município incorporar em algumas áreas da cidade o conceito de desenvolvimento sustentável, apoiado nos princípios de ter áreas providas de infraestrutura urbana, incluindo aquelas voltadas a mobilidade e acessibilidade, com aumento do adensamento urbano, sem que cause externalidades negativas a qualidade de vida da população (BRASIL, 2001; SILVA, 2009; BRAGA, 2012; MAGAGNIN, 2013). Os artigos 28 e 29 do Estatuto da Cidade, trazem as diretrizes deste instrumento.

Art. 28. O plano diretor poderá fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, coeficiente de aproveitamento é a relação entre a área edificável e a área do terreno.

§ 2º O plano diretor poderá fixar coeficiente de aproveitamento básico único para toda a zona urbana ou diferenciado para áreas específicas dentro da zona urbana.

§ 3º O plano diretor definirá os limites máximos a serem atingidos pelos coeficientes de aproveitamento, considerando a proporcionalidade entre a infraestrutura existente e o aumento de densidade esperado em cada área.

Art. 29. O plano diretor poderá fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário. (BRASIL, 2001).

A utilização da *Outorga onerosa do direito de construir* pode ter um impacto positivo na mobilidade urbana, pois possibilita que a melhoria no sistema de transporte público de um município pode promover o adensamento nas áreas contíguas a esta implantação, e os recursos provenientes da aplicação deste instrumento também pode ser revertido para melhorar todo o sistema de mobilidade (BRASIL, 2001; SILVA, 2009; MAGAGNIN, 2013).

O instrumento *Transferência do direito de construir* foi identificado em 59 planos diretores

municipais (83,1%), seja no corpo da lei ou em anexo. Em 3 documentos (4,2%) foi identificada apenas uma citação do título do instrumento como um elemento que pode ser utilizado pelo município. Em um plano (1,4%) esse conteúdo que estava em anexo ao plano não pode ser analisado em função de sua indisponibilidade para consulta na internet. E, em 8 planos (11,3%) não foi encontrado qualquer referência sobre este instrumento (Catanduva, Cubatão, Hortolândia, Indaiatuba, Jandira, Presidente Prudente, Salto, Sertãozinho).

Dos 59 planos (83,1%) que incluem este instrumento, o município de Botucatu já tem lei que regulamenta esse instrumento. Dois planos (2,8%) trazem essa regulamentação no corpo da lei, outros dois planos (2,8%) remetem essa regulamentação ao texto do próprio Estatuto da Cidade. Outro plano apenas cita a possibilidade de utilização deste instrumento, mas não detalha. Em 35 documentos (49,3%) o texto menciona que o município deverá regulamentar por meio de lei ou decreto municipal, e em 13 planos (18,3%) há apenas uma explicação do instrumento, mas não há uma menção de como será realizada esta regulamentação. Em outros 6 planos, 01 documento (1,4%) apenas cita o nome do instrumento no corpo da lei e 5 planos (7,0%) não trazem qualquer detalhamento ou explicação do instrumento, apenas definem o que é o instrumento.

Municípios que incorporam esse instrumento no plano diretor tem a possibilidade de promover a ocupação de áreas urbanas, sem exceder um adensamento local sustentável, proporcionado assim, que essas novas áreas possam receber infraestrutura adequada, em espacial voltada a mobilidade urbana (BRASIL, 2001; SILVA, 2009; MAGAGNIN, 2013). O artigo 35 da Lei Federal Nº 10.257/2001 traz a descrição deste instrumento.

Art. 35. Lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

III – servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social. (BRASIL, 2001).

O instrumento *Operações urbanas consorciadas* foi identificado no conteúdo de 56 planos diretores (78,9%), sendo que em um plano (1,4%) o conteúdo encontra-se em anexo. Em 4 documentos (5,6%) encontramos apenas uma citação da possibilidade de utilização do instrumento no município. Outros 10 planos diretores (14,1%) não incorporam esse

instrumento no conteúdo da lei do PDM, são os municípios de Caraguatatuba, Catanduva, Jandira, Mairiporã, Paulínia, Pindamonhangaba, Presidente Prudente, Salto, Sertãozinho, Taboão da Serra. Em um plano (1,4%) seu conteúdo não estava disponível para consulta.

Dos 56 planos diretores (78,9%) que incluem este instrumento, em 45 documentos (63,4%) o texto menciona que o município deverá regulamentar por meio de lei ou decreto municipal. Em dois planos diretores (2,8%) o texto menciona que a aplicação fica condicionada ao texto da Lei do Estatuto da Cidade. Outros 3 documentos (4,2%) há apenas uma explicação do instrumento, mas não há uma menção de como será realizada esta regulamentação. Em 5 planos (7%) não há qualquer detalhamento ou explicação do instrumento, é apresentado apenas o objetivo do instrumento. E, em 01 documento (1,4%) há apenas a citação do nome do instrumento no corpo da lei.

Assim como os instrumentos anteriores, a inclusão deste tema no plano diretor pode contribuir para regulamentar áreas da cidade que possam passar por grandes transformações urbanas. Para a política de mobilidade urbana as externalidades negativas decorrentes destas transformações estão associadas ao uso do solo, a densidade populacional e a expansão urbana (SILVA, 2009). A utilização deste instrumento, segundo D'Andrea (2004, p. 79) poderia contribuir para o sistema de mobilidade urbana “como forma de parceria entre o poder público e o setor privado”.

Art. 32. Lei municipal específica, baseada no plano diretor, poderá delimitar área para aplicação de operações consorciadas.

§ 1º Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

§ 2º Poderão ser previstas nas operações urbanas consorciadas, entre outras medidas:

I – a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente;

II – a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente.

III - a concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas. (Incluído pela Lei nº 12.836, de 2013) (BRASIL, 2001).

Em relação ao instrumento *Estudos prévios de impacto de vizinhança*, os dados mostram que 65 planos diretores (91,5%) incorporaram este instrumento no corpo da lei (64 planos, 90,1%) ou nos anexos (1 plano, 1,4%). Três planos (4,2%) apenas citam o nome deste instrumento no corpo da lei, referindo que ele pode ser utilizado no município. Dois planos (2,8%) não incorporaram esse instrumento para ser utilizado na cidade (Cubatão e Presidente Prudente). E, em um documento (1,4%) não foi possível avaliar, pois não estava disponível na internet para consulta.

A análise dos planos diretores que incorporam o instrumento *Estudos prévios de impacto de vizinhança* revela que este instrumento foi o mais incorporado nas cidades de médio porte paulistas. Dos 68 planos diretores municipais (95,8%) que incorporaram este instrumento no corpo da lei, em 38 documentos (53,5%) eles deverão ser regulamentados por lei ou decreto municipal, em 2 planos (2,8%) essa regulamentação deve atender as diretrizes do Estatuto da Cidade. Em 19 documentos (26,8%), verifica-se uma descrição do conteúdo do instrumento, no entanto, o texto não deixa claro como o município poderá regulamentá-lo. Em 3 documentos (4,2%) é mencionado a possibilidade de o município utilizá-lo. E, em 6 planos (8,5%) não há qualquer definição sobre o instrumento.

O instrumento *Estudos prévios de impacto de vizinhança*, quando regulamentado, permite que o município avalie antecipadamente as externalidades negativas e os impactos positivos que um empreendimento possa gerar em determinada área do município. Nos sistemas de transporte, um empreendimento caracterizado como polo gerador de tráfego, pode trazer impactos diretos sobre o sistema de circulação de uma região e sobre a segurança viária.

Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal. (BRASIL, 2001).

A análise do tema *Estudos prévios de impacto ambiental* revelou que foi o tema ou o instrumento em que os municípios menos incorporaram no conteúdo da lei. Não é mencionado em 20 planos diretores (28,2%) ou quando ele é mencionado, há apenas uma citação do nome do instrumento, sem qualquer explicação; isso foi encontrado em 24 planos, (33,8%). Um documento (1,4%), não estava disponível para análise. Em 25 planos diretores (35,2%) foi identificado uma descrição sobre sua aplicação no município, sendo que este conteúdo estava no corpo da lei (24 planos, 33,8%) ou nos anexos (um plano, 1,4%). Um plano (1,4%) mencionou que o município deveria seguir a Lei Ambiental para aplicar esse instrumento.

Dos 49 planos diretores municipais (69%) que incorporaram esse instrumento, 11 documentos

(15,5%) constam que ele será regulamentado por lei ou decreto municipal. E, em 2 planos (2,8%) há apenas uma explicação do instrumento, mas não há uma menção de como será realizada esta regulamentação. Em 2 planos (2,8%) essa regulamentação deve atender as diretrizes do Estatuto da Cidade. Outros 3 documentos não há qualquer detalhamento ou explicação do instrumento. Em 5 documentos (4,2%) é mencionado a possibilidade de o município utilizá-lo. E, em 26 planos (36,5%) não há qualquer definição sobre o instrumento.

Esse instrumento, embora conste da lei do Estatuto da Cidade, é regulamentado pela Lei Federal Nº 6.938/1981, que Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Esse instrumento permite avaliar o impacto negativo advindo dos sistemas de transportes, ou da implantação de um empreendimento caracterizado como polo gerador de tráfego, por exemplo, que vai impactar negativamente na adoção de uma política de desenvolvimento sustentável no município.

A análise do conteúdo dos planos diretores relacionados aos instrumentos da política urbana realizada por porte de município, permite afirmar que os municípios de maior porte, ou seja, com população entre 200 mil a 500 mil habitantes, foram aqueles que mais incorporaram os instrumentos jurídicos e políticos, além do *Estudo prévio de Impacto Ambiental* (EIA) e do *Estudo prévio de Impacto de Vizinhança* (EIV), que podem impactar na mobilidade das cidades (Figura 19).

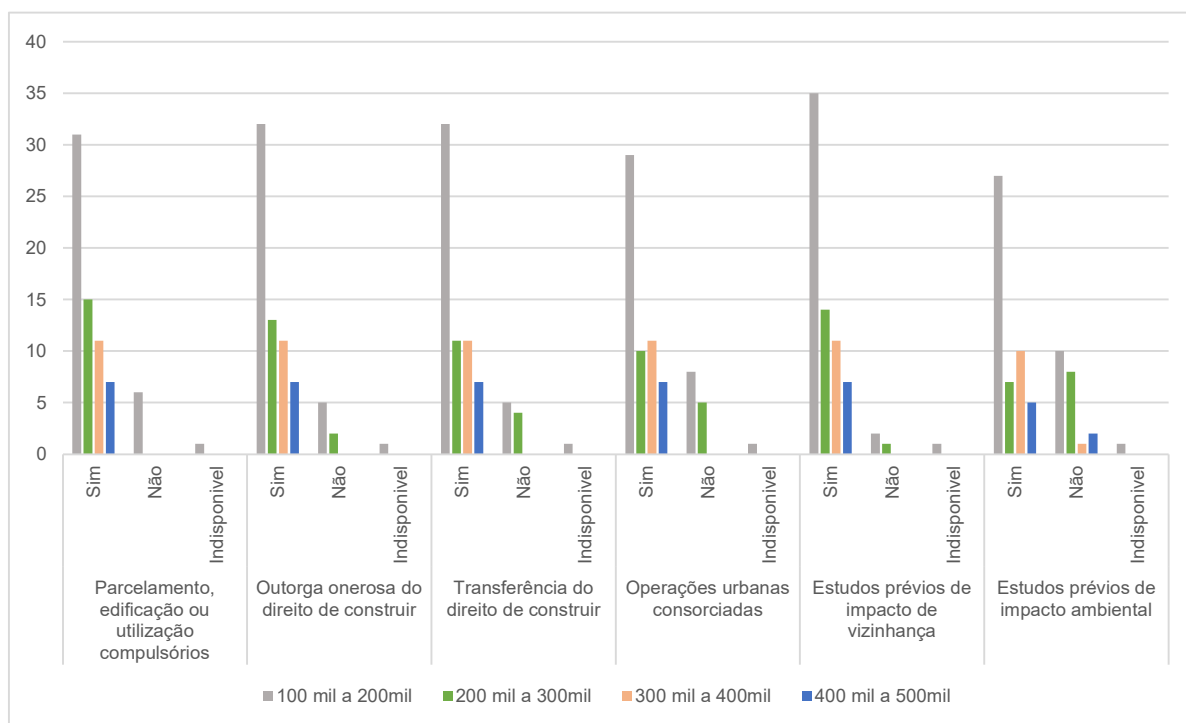
Nos municípios com população entre 100 mil a 200 mil habitantes (38 municípios paulistas), o instrumento *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios* foi inserido no conteúdo da lei do plano diretor de 31 cidades (81,5%). Apenas um município (2,6%) não pode ser avaliado pela indisponibilidade do documento e somente em 6 documentos (15,8%) esse instrumento não foi incluído. Em relação à *Outorga onerosa do direito de construir*, em 32 municípios (84,2%) este instrumento poderá ser utilizado. Um município (2,6%) não pode ser avaliado por pela indisponibilidade do documento e em 5 planos diretores (13,1%) esse instrumento não foi incluído. Em relação à *Transferência do direito de construir*, 32 municípios (84,2%) incorporam o instrumento no conteúdo dos planos diretores. Um município (2,6%) não pode ser avaliado por pela indisponibilidade do documento e em 5 planos (13,1%) esse instrumento não foi inserido. Sobre o instrumento *Operações urbanas consorciadas*, pode-se inferir que 29 planos (76,3%) incluíram esse instrumento e 8 planos (21,0%) não tem qualquer menção sobre esse tema. Um plano não pode ser avaliado, pois não estava disponível na internet. Com relação ao instrumento *Estudos prévios de impacto de vizinhança*, os dados mostram que 35 municípios (92,1%) poderão fazer uso deste instrumento, pois consta desses planos diretores, enquanto em 2 municípios (5,3%) esse instrumento não foi incorporado. Um plano não pode ser avaliado, pois não estava disponível na internet. O instrumento urbanístico

Impacto Ambiental consta de 27 planos diretores (71,0%), não foram identificados menção sobre este tema em 10 planos (26,3%) e um plano não pode ser avaliado, pois não está indisponível no site da prefeitura municipal (Figura 19).

A análise dos 15 municípios de médio porte do estado de São Paulo, com população entre 200 mil a 300 mil habitantes, revela que todos os planos incorporaram o instrumento *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios* no conteúdo da lei do plano diretor. Em relação ao instrumento *Outorga onerosa do direito de construir*, foi identificado no conteúdo de 13 planos (86,7%) e em 2 planos (13,3%) esse instrumento não foi incorporado. Os instrumentos urbanísticos, *Transferência do direito de construir* e *Operações urbanas consorciadas* foram incorporados em 12 planos diretores cada. E, *Estudos prévios de impacto de vizinhança* foram encontrados no conteúdo de 14 planos diretores (93,3%). O instrumento *Impacto ambiental* consta no conteúdo de 7 documentos (46,7%).

Os municípios com população entre 300 mil a 400 mil habitantes e 400 mil a 500 mil habitantes foram aqueles em que os instrumentos *Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios*, *Outorga onerosa do direito de construir*, *Transferência do direito de construir*, *Operações urbanas consorciadas* e *Estudos prévios de impacto de vizinhança*, foram incluídos nos planos diretores de todos os municípios (11 cidades e 7 cidades, respectivamente), Figura 19. E, em relação ao tema *Impacto ambiental*, este foi identificado em 10 planos (90,9%) nas cidades com 300 mil a 400 mil habitantes e em 5 planos (71,4%) nas cidades com 400 mil a 500 mil habitantes.

Figura 19 - Instrumentos da política urbana nos planos diretores das cidades de médio porte paulista



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados planos diretores municipais, 2023.

O modelo de urbanização adotado por muitas cidades brasileiras, ao longo das últimas décadas, foi pautado na expansão do perímetro urbano, que associado a especulação imobiliária, gerou descontinuidades espaciais no território das cidades. O impacto desse modelo na mobilidade urbana é sentido ainda hoje, pela necessidade de investimentos crescentes no sistema de transporte e no aumento dos deslocamentos internos entre as diversas regiões da cidade. Neste sentido, o plano diretor e as diretrizes e os instrumentos presentes nesta lei, podem contribuir para um desenvolvimento sustentável, onde a política de mobilidade urbana pode contribuir para oferecer uma cidade “mais inclusiva e segura, capaz de favorecer a livre circulação de pessoas independente de sua idade, gênero, classe social ou restrições físicas” (BRASIL, 2022, p. 116).

A partir dos três eixos que alicerçam a política de mobilidade urbana sustentável no país - *desenvolvimento urbano, sustentabilidade ambiental e inclusão social*, buscou-se identificar nos planos diretores municipais como os municípios de médio porte paulistas incorporaram a questão dos deslocamentos urbanos – através da redução das viagens motorizadas e incentivo aos modos coletivos, não motorizados e não poluentes (modos a pé e por bicicleta), além de temas complementares, como, por exemplo, a menção a realização de um Plano de Mobilidade (Tabela 12).

Tabela 12 - Informações relacionadas a mobilidade urbana nos planos diretores dos municípios de médio porte paulista, referente aos dados disponíveis ano de 2023

Município	Item mobilidade urbana ou transporte	Modos não motorizados	Priorizar o transporte coletivo	Integrar ≠ modos de transporte	Definição de outros modos	PlanMob ou outro plano	Def. data para elaborar PlanMob	Prazo do PDM p. elaborar PlanMob
Americana	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	Lei Federal N° 14000/2020
Araçatuba	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Araraquara	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Sim	Não define prazo	-
Araras	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2010
Assis	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Atibaia	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2007
Barretos	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Barueri	Sim	não menciona	Implícito	Implícito	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Bauru	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Define prazo	2010
Birigui	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Botucatu	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Bragança Paulista	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Cajamar	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2023
Caraguatatuba	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Sim	Define prazo	2016
Carapicuíba	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Define prazo	2012
Catanduva	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Cotia	Sim	não menciona	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Cubatão	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Diadema	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Embu das Artes	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Ferraz de Vasconcelos	Sim	não menciona	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Franca	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-

Município	Item mobilidade urbana ou transporte	Modos não motorizados	Priorizar o transporte coletivo	Integrar ≠ modos de transporte	Definição de outros modos	PlanMob ou outro plano	Def. data para elaborar PlanMob	Prazo do PDM p. elaborar PlanMob
Francisco Morato	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Sim	Não define prazo	-
Franco da Rocha	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não define prazo	-
Guaratinguetá	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2023
Guarujá	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Sim	Não define prazo	-
Hortolândia	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Indaiatuba	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Itanhaém	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Itapecerica da Serra	Sim	não menciona	não menciona	Sim	não menciona	não menciona	-	-
Itapetininga	Sim	Sim	não menciona	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2016
Itapevi	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Itaquaquecetuba	Sim	implícito	Sim	não menciona	Sim	Sim	Não define prazo	-
Itatiba	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2015
Itu	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Sim	Define prazo	2008
Jacareí	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2005
Jandira	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Jaú	Sim	não menciona	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Jundiaí	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2021
Limeira	Sim	Implícito	Implícito	Implícito	Implícito	Sim	Não define prazo	-
Mairiporã	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	-	-
Marília	Sim	Sim	Implícito	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Mauá	Sim	Sim	Sim	Implícito	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Mogi das Cruzes	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	-	-
Mogi Guaçu	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Ourinhos	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	não menciona	-	-

Município	Item mobilidade urbana ou transporte	Modos não motorizados	Priorizar o transporte coletivo	Integrar ≠ modos de transporte	Definição de outros modos	PlanMob ou outro plano	Def. data para elaborar PlanMob	Prazo do PDM p. elaborar PlanMob
Paulínia	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Pindamonhangaba	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2025
Piracicaba	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	-	-
Poá	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Praia Grande	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Presidente Prudente	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Ribeirão Pires	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2015
Rio Claro	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Salto	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Santa Bárbara d'Oeste	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Santana de Parnaíba	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Santos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	-	-
São Caetano do Sul	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
São Carlos	Sim	Sim	Implícito	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2017
São José do Rio Preto	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	-	-
São Vicente	Sim	Sim	Implícito	Sim	Sim	Sim	Define prazo	2019
Sertãozinho	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-
Sumaré	Sim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	Sim	Define prazo	2008
Suzano	Sim	Implícito	não menciona	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2019
Taboão da Serra	Sim	Sim	Implícito	Sim	Sim	Sim	Define prazo	2007
Tatuí	Sim	Sim	Sim	Sim	não menciona	Sim	Define prazo	2020
Taubaté	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Define prazo	2018
Valinhos	Sim	Implícito	não menciona	não menciona	não menciona	Sim	Não define prazo	-
Várzea Paulista	Sim	Implícito	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-

Município	Item mobilidade urbana ou transporte	Modos não motorizados	Priorizar o transporte coletivo	Integrar ≠ modos de transporte	Definição de outros modos	PlanMob ou outro plano	Def. data para elaborar PlanMob	Prazo do PDM p. elaborar PlanMob
Votorantim	Sim	Sim	não menciona	não menciona	não menciona	não menciona	-	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados Planos Diretores Municipais, 2023.

Nesta pesquisa o objetivo foi apenas identificar a existência de algum artigo que mencionasse sobre o tema *Mobilidade urbana e transporte* no conteúdo dos planos diretores municipais. A análise dos planos identificou que em 97% dos planos (69 documentos) há algum item que incorpora essa temática. Dois planos (3%) não trazem qualquer diretriz para as questões associadas a mobilidade e transportes (municípios de Cubatão e Sertãozinho).

A partir de uma análise global dos 71 planos diretores municipais foi possível identificar que o conteúdo sobre mobilidade urbana e transporte é incorporado nos planos por meio de diferentes abordagens, embora complementares, em diferentes níveis de detalhamentos. Alguns planos separam as diretrizes para a mobilidade urbana em relação ao sistema viário. Há planos que descrevem apenas as diretrizes para o sistema viário, em outros planos foi identificado apenas diretrizes para o sistema de mobilidade como um todo. E em um plano o conteúdo encontra-se diluído nas diretrizes da 'Política de Ordenamento Territorial'. Quanto ao número de artigos destinados a esta política setorial, observou-se que não há uma regra, pois variam de 01 a 51 artigos em um mesmo plano. Essa diferença se justifica pelo detalhamento do texto e pela incorporação de informações sobre temas, como, por exemplo, polos geradores de viagens e transporte de carga, além dos modos não motorizados (a pé e bicicleta) e transporte público. Sugere-se para próximas pesquisas uma análise mais completa e detalhada sobre o conteúdo destes planos.

Para identificar se a política de mobilidade urbana adotada pelo município contribui para a sustentabilidade, foi verificado se os planos diretores municipais trazem no corpo da lei a menção ao incentivo ao uso dos modos coletivos e dos modos não motorizados de transportes em detrimento aos modos individuais motorizados. Em relação aos *modos não motorizados*, foi identificado que 79% dos planos diretores municipais (56 documentos) trazem claramente este tema no corpo da lei. Em 7% dos planos diretores municipais (5 documentos) analisados esse tema está implícito e em 14% dos planos (10) não há qualquer menção no tópico mobilidade urbana e/ou transportes sobre os modos não motorizados. Quanto a faixa populacional deste grupo, pode-se observar que 7 municípios possuem até 200 mil habitantes.

A análise da inserção do tema '*incentivo ao uso do transporte coletivo*' mostrou que 69% dos planos (49 documentos) esse conteúdo foi inserido no corpo da lei, sendo às vezes

mencionado em duplicidade em diferentes partes do documento. Em 8% dos documentos (6) o texto está implícito, pois sugere que o município irá adotar uma política de incentivo ao uso do transporte público. No entanto, em 23% dos planos diretores municipais (16 planos) não foi identificada qualquer menção sobre esse tema. Ressalta-se que neste grupo fazem parte 12 municípios com população na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab., 2 municípios com população na faixa de 200.001 hab. a 300.000 hab. e 2 na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. A priorização do transporte coletivo é um tema que deve ser inserido na política setorial de mobilidade urbana dos municípios com população acima de 60 mil habitantes (BRASIL, 2015a).

A implantação de *sistemas integrados de transportes* é outro tema que contribui para a política de mobilidade urbana sustentável do município. Nos planos analisados observou-se que 61% dos planos diretores municipais (43 documentos) não trazem qualquer menção sobre esse tema. Em 4% dos planos (3) este assunto está descrito de forma implícita e em apenas 35% das leis (25 planos) esse tema está inserido de forma clara. Naqueles planos que trazem uma identificação de quais modos de transporte devem ser integrados, o transporte coletivo (ônibus) associado ao uso da bicicleta foi o modelo mais relatado, sendo identificado em 9 planos (13%). O plano diretor municipal de Itapeverica da Serra menciona explicitamente a articulação entre “trem e ônibus metropolitano” e o plano diretor municipal de Ferraz de Vasconcelos traz a integração entre o trem e o ônibus.

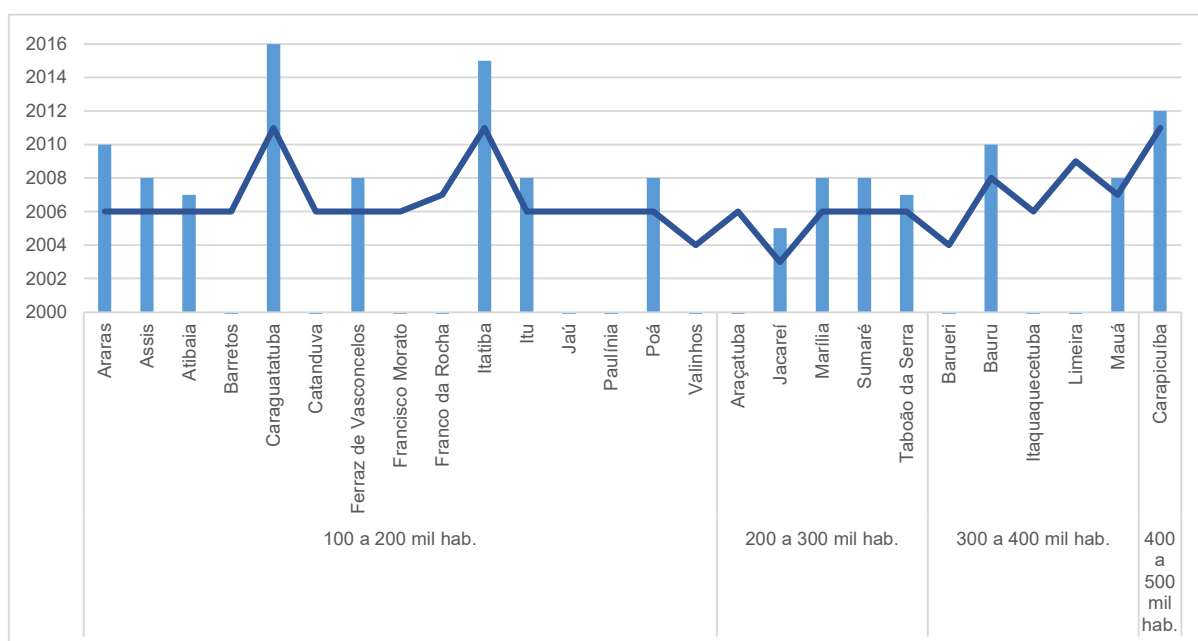
A maioria dos planos diretores das cidades médias paulistas analisadas não trazem no corpo da lei alguma informação sobre a implantação de outros modos de transportes para a circulação interna no município ou intermunicipal. Apenas 20% dos planos diretores municipais (14 planos) analisados trazem essa informação e em um plano (1%) essa informação estava implícita, em algum artigo. Os meios de transportes mais citados foram VLT, trem (CPTM), hidroviário, ferroviário, aeroviário e trólebus.

Em uma análise global dos 71 planos diretores municipais, foi identificado que 72% dos planos (51 documentos) preveem a elaboração dos Planos Diretores de Transporte e Mobilidade ou algum plano complementar, como, por exemplo, de Plano de Sistema Viário, ou Plano de Sistema Ciclovário, ou Plano de Acessibilidade, ou Plano de Transporte Coletivo.

A partir dos dados de aprovação dos planos diretores municipais das cidades médias paulistas, identificou-se que 34 planos diretores municipais (48%) foram aprovados antes da vigência da Lei Federal nº 12.587/2012 que dispõe sobre o Plano de Mobilidade Urbana. Dos 34 planos, apenas 8 documentos (11%), não mencionam no corpo da Lei a elaboração de um Plano de Mobilidade e Transporte para o município. Em relação aos demais municípios (26

planos, 37%), embora a lei vigente na época só exigia a elaboração de planos de mobilidade para municípios acima de 500 mil habitantes, estes municípios reconheceram a importância deste plano setorial para o planejamento dessas cidades (Tabela 12 e Figura 20).

Figura 20 - Municípios com PDM aprovados antes da vigência da Lei Federal nº 12.587/2012, data de aprovação e data para a elaboração do PlanMob



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados Planos Diretores Municipais, 2023.

Os planos diretores aprovados após a Lei Federal Nº 12.587/2012 representam 52% (37) das cidades médias paulistas analisadas. Deste percentual, apenas 15% dos planos (11) não se referiam a elaboração de um Plano Diretor de Mobilidade e Transporte (PlanMob) para os municípios analisados. Os demais planos (37%, 26 planos), mencionaram em algum artigo ou item essa obrigação legal, no entanto, nem todos estabelecem um prazo para essa efetivação. Isso pode estar associado ao fato de a lei definir esse prazo legal aos municípios (Figura 20).

Quanto a definição dos prazos para a elaboração do Plano de Mobilidade e Transportes, dos 51 planos (72%) que estabelecem a realização do PlanMob, 38% dos planos (27) definem um prazo, em anos ou semanas, 34% planos (24) não definem um prazo, neste caso a legislação federal é que estabelece essa data limite. E, em 28% dos documentos (20 planos) analisados não há menção sobre a realização do Plano de Mobilidade e Transportes, e, portanto, não há definição no plano diretor municipal de prazo para sua realização. No entanto, com a aprovação da Lei Federal Nº 12.587/2012, municípios com população acima de 20 mil hab., além de outros, tornaram-se obrigados a realizar o Plano Diretor de Mobilidade e Transportes, pois se entende que todas as cidades, independentemente da complexidade dos problemas

de mobilidade existentes é necessário planejar a infraestrutura destinada, os modos de transporte coletivos e aos deslocamentos a pé e por bicicleta.

Ainda sobre os prazos para a elaboração do PlanMob, é importante destacar que a definição dada pela Lei Federal Nº 12.587/2012 foi alterada pela Lei Federal Nº 14.000/2020, que estabelece duas datas para que os municípios possam aprovar os planos diretores de mobilidade urbana e transportes. No grupo I encontram-se os municípios com população acima de 250.000 hab. (prazo até 12 de abril de 2022) e o grupo II fazem parte os municípios com até 250.000 hab. (prazo até 12 de abril de 2023). No próximo item retomaremos essa análise.

A partir dos dados apresentados na Tabela 12 é possível analisar alguns temas sobre a política de mobilidade urbana municipal para as cidades médias paulistas por classes de população.

Os 38 planos diretores das cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. permitem identificar que neste grupo o nível de detalhamento da política de mobilidade urbana é bem menor do que nas cidades com população acima de 300 mil habitantes. As cidades de Araras, Atibaia, Barretos, Bragança Paulista, Ferraz de Vasconcelos, Franco da Rocha, Itanhaém e Mogi-Guaçu trazem um maior detalhamento para a política municipal de mobilidade urbana. Os planos diretores de 7 municípios (18%) - Cubatão, Ferraz de Vasconcelos, Itapeverica da Serra, Jaú, Salto, Santana de Parnaíba e Sertãozinho não trazem menção sobre a política de mobilidade urbana municipal para os modos não motorizados de transportes. E, 12 planos diretores municipais (32%) não mencionam sobre a política de mobilidade urbana municipal voltada à priorização do transporte coletivo.

Sobre a integração entre diferentes modos de transporte, 12 planos diretores municipais (32%) indicam essa prioridade para a política de mobilidade municipal, mas nem todos definem qual modo de transporte fará parte desta integração. Aqueles municípios que definem essa integração, os modos mais citados são bicicleta e transporte público (trem e ônibus). Quanto à implantação de outros modos de transporte, 33 planos diretores municipais (87%) não trazem qualquer definição sobre esse tema. E quanto à elaboração de um Plano Diretor de Mobilidade e Transportes, 25 municípios (66%) incorporam esse item no corpo da lei do PDM. Mas apenas 14 planos estabelecem um prazo, de um a cinco anos, para essa aprovação.

Em relação aos 15 municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab. pode-se identificar que o nível de detalhamento destes planos em relação à política de mobilidade urbana é bem menor do que nas cidades com população acima de 300 mil habitantes. Das

idades analisadas neste grupo destaca-se Indaiatuba, por trazer mais artigos ou itens com diretrizes sobre mobilidade e transporte do município. Apenas o município de Cotia não traz qualquer diretriz explícita sobre a importância dos modos não motorizados no corpo da lei do seu PDM. E sobre a priorização dos modos coletivos sobre os individuais motorizados, apenas 2 municípios (13%) não trazem qualquer menção sobre este tema. Os demais municípios trazem de forma explícita ou implícita no corpo da lei.

A análise deste grupo de municípios permitiu identificar que apenas a cidade de Taboão da Serra menciona como diretriz para a mobilidade urbana sustentável do município a integração entre diferentes modos de transporte, sendo essa integração realizada por bicicleta e transporte público. E as cidades de Araraquara e Taboão da Serra incluem como diretriz a implantação de VLT e metrô, respectivamente, como outros modos de transportes a serem implantados para o deslocamento da população no município. Quanto à elaboração do Plano Diretor de Mobilidade e Transportes (PlanMob) apenas os municípios de Hortolândia e Itapevi não trazem no corpo da lei qualquer menção sobre esse tema. Em relação a Itapevi, como o PDM foi aprovado em 2021, após a lei Federal Nº 12.587/2012, essa exigência legal é dada pela política de mobilidade urbana federal, essa pode ser uma justificativa para não incluir este tema no conteúdo do PDM do município. E, dos 13 municípios que definem a realização do PlanMob, apenas 6 estabelecem um prazo, de um a dois anos, para essa aprovação.

A análise dos planos diretores municipais dos 11 municípios de médio porte com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. mostra que em relação ao tema mobilidade urbana ou transportes 4 municípios (36%) (Bauru, Guarujá, Limeira e São Vicente) trazem um maior detalhamento dos itens relacionados a mobilidade urbana. As cidades de Barueri, Franca e Itaquaquecetuba se destacam por trazer no corpo da lei somente até 3 artigos sobre essa política setorial.

Quanto a Integração entre diferentes modos de transporte, apenas os municípios de Bauru, Praia Grande, São Vicente, Suzano e Taubaté mencionam em algum artigo ou item a possibilidade de integração entre dois modos de transporte, sendo a bicicleta e o transporte público por ônibus o principal meio para essa integração. Barueri, Limeira e Mauá não deixam muito claro no corpo da lei essa questão e nem o tipo de integração modal. Em relação à realização do Plano Diretor de Mobilidade e Transportes (PlanMob), apenas o município de Franca não traz esta definição no corpo da lei do PDM. E, dos 10 municípios que definem a realização do PlanMob, apenas 5 estabelecem um prazo, de um a dois anos, para essa aprovação.

Entre as cidades de 400.001 hab. a 500.000 hab. (7 municípios) a análise dos artigos ou itens

relacionados a mobilidade urbana e transporte dos municípios, mostra que 3 municípios (Diadema, Jundiaí e Santos) detalham esse conteúdo. Destaca-se que mesmo com a aprovação dos respectivos PlanMob (aprovados nos anos 2021, 2022 e 2019), ainda mantiveram no corpo da lei um detalhamento sobre o sistema de mobilidade e de transportes. Carapicuíba é novamente o município que traz pouco detalhamento sobre esse tópico.

Quanto a análise dos conteúdos dos planos sobre as questões que envolvem a priorização dos modos de transportes coletivos motorizados e individuais não motorizados, todos os planos trazem essa definição, sendo que alguns com maior detalhamento (aqueles que detalham o tema mobilidade e transportes). Quanto a integração com os municípios vizinhos ou regiões, apenas Piracicaba não traz essa menção. Com relação à indicação de implantação de outros modos de transportes no município, apenas 2 PDM (29%) trazem a possibilidade de utilização do VLT, do trem da CPTM e de transporte aquaviário. Os demais documentos não tratam deste tema.

Das 7 cidades que compõem essa classificação, apenas 3 planos (43%) trazem no corpo da lei alguma informação sobre a realização de um Plano Diretor de Mobilidade e Transportes (PlanMob). Destas cidades, apenas duas estabelecem um prazo para essa aprovação (Carapicuíba e Jundiaí). Apenas um município ainda não realizou o PlanMob (Carapicuíba) e já está com prazo vencido pelo PDM; e outro município elaborou o plano, mas ainda não foi aprovado, aguarda esse processo desde o ano de 2016 (Mogi das Cruzes).

4.3 Os planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

Os dados apresentados nesta seção permitem identificar alguns temas incorporados nos planos diretores de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo. As análises foram subdivididas em: i) elementos que permitem realizar uma caracterização geral dos planos, e ii) detalhamento de alguns temas aderentes à política de mobilidade urbana no município incluídos no plano de mobilidade urbana municipal. Ao final desta seção é apresentada a análise quanto ao atendimento ao conteúdo mínimo estabelecido pela Lei Federal Nº 12.587/2012 nos planos de mobilidade urbana.

4.3.1 Caracterização geral dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

A Lei Federal Nº 12.587/2012, instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade

Urbana no Brasil, traz as diretrizes para que os municípios, obrigados ou não por esta lei, possam elaborar os planos diretores de mobilidade urbana adotando as premissas do desenvolvimento sustentável, reduzir as desigualdades identificadas em cada território, promover o acesso equitativo aos serviços e equipamentos municipais, melhorar as condições de acessibilidade e mobilidade da cidade para pessoas e cargas, sem comprometer as questões ambientais, sociais e econômicas, incorporando a participação da sociedade nas decisões relacionadas a mobilidade urbana (BRASIL, 2012).

O planejamento destas ações no município pode ser identificado tanto no conteúdo dos planos diretores municipais quanto nos planos diretores de mobilidade urbana. Na seção anterior foram apresentados alguns elementos associados ao planejamento da mobilidade urbana presentes no conteúdo dos planos diretores municipais. Visando identificar se os municípios deram continuidade nas discussões sobre mobilidade urbana após a aprovação dos planos diretores municipais, foi verificado o cumprimento dos prazos para a elaboração dos planos diretores de mobilidade e transportes (PlanMob) em cada município de médio porte paulista (Tabela 13).

A Tabela 13 apresenta informações presentes no plano diretor municipal sobre os prazos definidos pelo município elaborar o PlanMob e as respectivas datas de aprovação e ementas das leis que aprovaram os PlanMob em cada município de médio porte paulista²⁷.

Tabela 13 - Dados sobre os prazos previstos na lei dos planos diretores municipais para a elaboração dos PlanMob e as respectivas datas de aprovação e ementas das leis que aprovaram os PlanMob em cada município de médio porte paulista

Município	Plano Diretor de Mobilidade Urbana - PlanMob			Plano Diretor Municipal - prazos para elaboração do PlanMob		
	Lei do PlanMob	Ementa da Lei (conteúdo simplificado)	Ano aprovação PlanMob	Ano aprovação PDM	PlanMob previsto no PDM	Prazo para elaborar PlanMob - no PDM
Americana	Não possui plano	-	-	2020	Sim	Lei Federal Nº 14000
Araçatuba	Lei Nº 7921, de 04 de abril de 2017.	Política Municipal de Mobilidade Urbana. Plano de Mobilidade Urbana.	2017	2006	Sim	Não define
Araraquara	Não possui plano.	-	-	2014	Sim	Não define
Araras	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	dezembro de 2010
Assis	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	20 meses
Atibaia	Lei Complementar Nº	Plano de Mobilidade	2019	2006	Sim	06 a 40

²⁷ Os dados apresentados se referem a coleta realizada até o mês de março de 2023.

Município	Plano Diretor de Mobilidade Urbana - PlanMob			Plano Diretor Municipal - prazos para elaboração do PlanMob		
	Lei do PlanMob	Ementa da Lei (conteúdo simplificado)	Ano aprovação PlanMob	Ano aprovação PDM	PlanMob previsto no PDM	Prazo para elaborar PlanMob - no PDM
	809, de 16 de agosto de 2019.	Urbana.				semanas
Barretos	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	Não define
Barueri	Não possui plano.	-	-	2004	Sim	Não define
Bauru	Decreto Nº 14.446, de 22 de novembro de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	2008	Sim	2 anos
Birigui	Lei Complementar No 107, de 10 de maio de 2019.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana Sustentável	2019	2006	Não	-
Botucatu	Lei Complementar Nº 1144, de 30 de abril de 2015.	Plano Diretor de Mobilidade Urbana.	2015	2017	Sim	Não define
Bragança Paulista	Não possui plano.	-	-	2020	Não	-
Cajamar	Não possui plano.	-	-	2019	Sim	4 anos
Caraguatatuba	Lei Nº 2.241, de 03 de julho de 2015.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2015	2011	Sim	5 anos
Carapicuíba	Lei Nº 3.623, de 14 de novembro de 2019.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2019	2011	Sim	360 dias
Catanduva	Lei Complementar Nº 831, de 18 de março de 2016.	Plano Diretor de Mobilidade.	2016	2006	Sim	Não define
Cotia	Lei Complementar Nº 247, de 02 de julho de 2018.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2018	2022	Sim	Não define
Cubatão	Lei Nº 68, de 10 de maio de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	1998	Não	-
Diadema	Lei Municipal Nº 4.150, de 16 de novembro de 2021.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2021	2019	Sim	Não define
Embu das Artes	Não possui plano.	-	-	2012	Sim	Não define
Ferraz de Vasconcelos	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	2 anos
Franca	Lei Complementar Nº 314, de 16 de abril de 2019.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2019	2003	Não	-
Francisco Morato	Lei Complementar Nº 336, de 19 de setembro de 2019.	Lei Complementar de Mobilidade Urbana.	2019	2006	Sim	Não define
Franco da Rocha	Não possui plano.	-	-	2007	Sim	Não define
Guaratinguetá	Não possui plano.	-	-	2022	Sim	6 meses
Guarujá	Lei Complementar Nº 216, de 11 de outubro de 2017.	Lei de Mobilidade Urbana.	2017	2013	Sim	Não define
Hortolândia	Não possui plano.	-	-	2008	Não	-
Indaiatuba	Lei Nº 6.821, de 09	Plano de Mobilidade	2017	2022	Sim	Não define

Município	Plano Diretor de Mobilidade Urbana - PlanMob			Plano Diretor Municipal - prazos para elaboração do PlanMob		
	Lei do PlanMob	Ementa da Lei (conteúdo simplificado)	Ano aprovação PlanMob	Ano aprovação PDM	PlanMob previsto no PDM	Prazo para elaborar PlanMob - no PDM
	de novembro de 2017.	Urbana.				
Itanhaém	Não possui plano.	-	-	2015	Sim	Não define
Itapeçerica da Serra	Lei Ordinária Nº 2523, de 14 de março de 2016.	Política de Mobilidade Urbana.	2016	2006	Não	-
Itapetininga	Lei Complementar Nº 163, de 12 de abril de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	2015	Sim	12 meses
Itapevi	Lei Ordinária Nº 2716, de 09 de setembro de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	2021	Não	-
Itaquaquecetuba	Decreto Nº 8.189, de 01 de março de 2023.	Plano de Mobilidade.	2023	2006	Sim	Não define
Itatiba	Não possui plano.	-	-	2011	Sim	4 anos
Itu	Decreto Nº 2937, de 08 de fevereiro de 2018.	Plano Diretor de Mobilidade Urbana.	2018	2006	Sim	2 anos
Jacareí	Não possui plano.	Audiências públicas suspensa por determinação judicial.	-	2003	Sim	2 anos
Jandira	Lei Complementar Nº 78, de 29 de março de 2017.	Política Municipal de Mobilidade Urbana.	2017	2019	Não	-
Jaú	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	Não define
Jundiaí	Lei Municipal Nº 9.752, de 26 de abril de 2022.	Plano de Mobilidade Urbana.	2022	2019	Sim	18 meses
Limeira	Lei Complementar Nº 860, de 02 de outubro de 2020.	Lei de Mobilidade Urbana.	2020	2009	Sim	Não define
Mairiporã	Lei Nº 3.920, de 13 de julho de 2020.	Lei de Mobilidade Urbana.	2020	2021	Não	-
Marília	Não possui plano.	Projeto de Lei nº 80/2022, na Câmara Municipal para aprovação	-	2006	Sim	24 meses
Mauá	Lei Nº 5250, de 31 de agosto de 2017.	Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2017	2007	Sim	1 ano
Mogi das Cruzes	Lei Nº 7334, de 3 de janeiro de 2018.	Plano de Mobilidade.	2018	2019	Não	-
Mogi Guaçu	Lei Complementar Nº 1.292 de 26 de outubro de 2015.	Política Municipal de Mobilidade Urbana.	2015	2015	Não	-
Ourinhos	Não possui plano.	-	-	2022	Não	-
Paulínia	Não possui plano.	-	-	2006	Sim	Não define
Pindamonhangab	Lei Complementar Nº	Plano de Mobilidade	2015	2022	Sim	revisar

Município	Plano Diretor de Mobilidade Urbana - PlanMob			Plano Diretor Municipal - prazos para elaboração do PlanMob		
	Lei do PlanMob	Ementa da Lei (conteúdo simplificado)	Ano aprovação PlanMob	Ano aprovação PDM	PlanMob previsto no PDM	Prazo para elaborar PlanMob - no PDM
a	51 de 02 de outubro de 2015.	Urbana.				PlanMob até 2025 e revisar a cada 10 anos
Piracicaba	Lei Complementar Nº 187, de 10 de outubro de 2006.	Plano Diretor de Mobilidade.	2006	2019	Não	-
Poá	Lei Nº 4.031, de 6 de setembro de 2018.	Plano de Mobilidade.	2018	2006	Sim	18 meses
Praia Grande	Lei Complementar Nº 760, de 30 de novembro de 2017.	Política Municipal de Mobilidade Urbana.	2017	2016	Sim	Não define
Presidente Prudente	Lei Nº 8.970, de 29 de outubro de 2015.	Política Municipal de Mobilidade Urbana e o Sistema de Mobilidade Urbana.	2015	2018	Sim	Não define
Ribeirão Pires	Lei Nº 6.588, de 28 de maio de 2021.	Plano de Mobilidade Urbana.	2021	2014	Sim	180 dias
Rio Claro	Decreto Nº 11.657, de 13 de dezembro de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	2017	Sim	Não define
Salto	Lei Nº 3.643, de 15 de dezembro de 2016.	Política Municipal de mobilidade urbana. Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2016	2019	Sim	Não define
Santa Bárbara d'Oeste	Não possui plano.	-	-	2017	Sim	Não define
Santana de Parnaíba	Lei Nº 4.071, de 15 de dezembro de 2021.	Plano Municipal de Mobilidade, Circulação Viária e Transportes.	2021	2006	Não	-
Santos	Lei Complementar Nº 1.087 de 30 de dezembro de 2019.	Plano municipal de mobilidade e acessibilidade urbanas.	2019	2022	Não	-
São Caetano do Sul	Lei Nº 5.452, de 18 de agosto de 2016.	Plano de Mobilidade Urbana.	2016	2015	Não	-
São Carlos	Não possui plano.	-	-	2016	Sim	240 dias
São José do Rio Preto	Lei Nº 11.736, de 17 de abril de 2015.	Institui o plano de mobilidade urbana.	2015	2021	Não	-
São Vicente	Lei Nº 4262, de 1º de abril de 2022.	Plano de Mobilidade e Acessibilidade Urbana.	2022	2018	Sim	1 ano
Sertãozinho	Lei Complementar Nº 300, de 10 de julho de 2014.	Mobilidade urbana.	2014	2008	Não	-
Sumaré	Lei Nº 6124, de 14 de dezembro de 2018.	Política Municipal de Mobilidade Urbana. Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2018	2006	Sim	Plano Municipal de Transporte - 18 meses e Plano Viário

Município	Plano Diretor de Mobilidade Urbana - PlanMob			Plano Diretor Municipal - prazos para elaboração do PlanMob		
	Lei do PlanMob	Ementa da Lei (conteúdo simplificado)	Ano aprovação PlanMob	Ano aprovação PDM	PlanMob previsto no PDM	Prazo para elaborar PlanMob - no PDM
						- 1 ano
Suzano	Lei Nº 5.190 de 31 de maio de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana.	2019	2017	Sim	18 meses
Taboão da Serra	Decreto Nº 118, de 06 de setembro de 2019.	Plano de Mobilidade Urbana. Política Municipal de Mobilidade Urbana.	2019	2006	Sim	6 meses
Tatui	Lei Municipal Nº 5.421, de 28 de novembro de 2019.	Política Municipal de Mobilidade Urbana.	2019	2019	Sim	12 meses
Taubaté	Lei Nº 5.668, de 16 de novembro de 2021.	Plano de Mobilidade Urbana.	2021	2017	Sim	360 dias
Valinhos	Decreto Nº 8899, de 16 de março de 2015.	Plano de Mobilidade Urbana.	2015	2004	Sim	Não define
Várzea Paulista	Lei Nº 2.367, de 10 de dezembro de 2018.	Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade Urbana.	2018	2006	Não	-
Votorantim	Lei Nº 2530, de 13 de março de 2017.	Política Municipal de Mobilidade Urbana. Plano Municipal de Mobilidade Urbana.	2017	2015	Não	-

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2023.

A partir da análise dos 71 planos diretores municipais pode-se identificar que 22 planos (31%) foram aprovados antes da vigência da lei de mobilidade urbana, e deste total 15 planos (21,1%) incluíram na lei a obrigatoriedade da realização do plano de mobilidade urbana. Após a data de vigência da lei, outros 27 planos (38%) foram aprovados, no entanto, apenas 17 planos (14,1%) incluíram essa obrigatoriedade. Acredita-se que aqueles planos que foram aprovados neste mesmo período, mas que não incluíram esse item no conteúdo da lei, podem ter compreendido que a lei federal suplanta a necessidade desta definição no município. Destaca-se, que 22 municípios (31%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade.

O ano de aprovação dos planos de mobilidade urbana ainda pode ser correlacionado com a definição estabelecida pelos municípios nas respectivas leis dos planos diretores municipais, pois os PDM definiram datas para essa elaboração. Os dados mostram que das 71 cidades médias analisadas, apenas 51 documentos (72%) definiram um prazo para elaborar os planos de mobilidade urbana. Deste total, a maioria (21 municípios, 30%) não cumpriram prazo definido no PDM para elaborar o PlanMob e apenas 6 municípios (8%) executaram e

aprovaram os planos na data estabelecida no plano de mobilidade urbana. Esses dados ainda permitem identificar que 44 municípios (62%) embora considerem importante a realização do plano de mobilidade, não estabeleceram uma data para essa elaboração, nestes casos a lei federal determina esse prazo.

A obtenção dos documentos dos planos de mobilidade urbana, para posterior análise, permitiu identificar a facilidade de acesso ao documento. A partir da análise das páginas oficiais dos Municípios, das Câmaras Municipais ou do site Legislação Municipal foi identificado que das 71 cidades médias analisadas²⁸, apenas 49 municípios (69%) possuem um plano diretor de mobilidade urbana aprovado, seja por Lei Ordinária, Lei Complementar ou Decreto Municipal (Tabela 13). Os municípios que ainda não aprovaram o PlanMob (22 cidades, 31%) encontram-se na seguinte estratificação por faixa de população: 14 cidades possuem entre 100.001 hab. a 200.000 hab., 7 cidades têm entre 200.001 hab. a 300.000 hab. e uma está na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. Destes municípios, apenas Araras, Barretos e Ourinhos, não foi identificado qualquer informação sobre o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana. O plano de mobilidade de Marília encontra-se na Câmara Municipal em trâmite para aprovação. O município de Jacareí encontra-se com as Audiências Públicas suspensas por determinação judicial. E, os demais municípios encontram-se em processo de elaboração dos PlanMob.

A análise quanto a publicidade dos documentos e informações produzidas sobre os planos de mobilidade urbana mostra que assim como os planos diretores municipais, nem todos os municípios disponibilizam estes planos em local (no sítio eletrônico da prefeitura municipal) de fácil acesso à população. Alguns planos encontram-se disponíveis na página das secretarias de Mobilidade ou Transportes, outros planos estão alocados no item Legislação das páginas das prefeituras. Há ainda planos que só foram localizados no site das Câmaras Municipais e outros no site Legislação Municipal. E nem sempre há informações complementares sobre as etapas de diagnóstico e prognóstico dos planos.

A análise da forma de aprovação dos planos pode ser identificada através do título da lei (Lei Ordinária, Lei Complementar ou Decreto Municipal). Dos municípios analisados, 17 planos (23,9%) foram aprovados por meio de Lei Complementar, 26 planos (36,6%) por meio de Lei Ordinária e 6 planos (8,5%) por Decreto Municipal. Outros 22 municípios ainda não aprovaram os respectivos planos de mobilidade urbana.

Quanto ao formato de aprovação dos planos de mobilidade, destaca-se que a Lei Federal

²⁸ A coleta de dados para essa pesquisa foi realizada até o dia 14 de março de 2023.

12.587/2012 não explicita a forma de aprovação dos respectivos planos no município. Diferentemente do que ocorreu com a definição dos planos diretores municipais, em que a Constituição Federal, através do artigo 182, parágrafo 1º, estabeleceu que “O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (BRASIL, 1988). No caso dos planos de mobilidade, o artigo 24, parágrafo 7º, da lei de mobilidade só estabelece a necessidade de o município informar à Secretaria Nacional de Mobilidade e Serviços Urbanos do Ministério do Desenvolvimento Regional sua aprovação (BRASIL, 2012).

A avaliação do título da ementa da lei permite identificar que dos 49 documentos aprovados (69%), 36 planos (73%) trazem como título a palavra ‘Plano de Mobilidade Urbana’, 10 PlanMob (20%) incorporam no título a palavra ‘Lei de Mobilidade Urbana’ e outros 3 planos (6%) trazem os dois termos ‘Plano de Mobilidade Urbana’ e ‘Lei de Mobilidade Urbana’. Há planos que incorporam, ainda, os termos ‘acessibilidade’, ‘política de mobilidade urbana’ e ‘circulação viária e transportes” em complemento às nomenclaturas anteriores. Em síntese, observa-se uma falta de homogeneidade no título das ementas dos planos analisados, muitos diferem da nomenclatura dada pela própria lei de mobilidade urbana, que menciona no artigo 24, que “O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei ...” (BRASIL, 2012, n.p.).

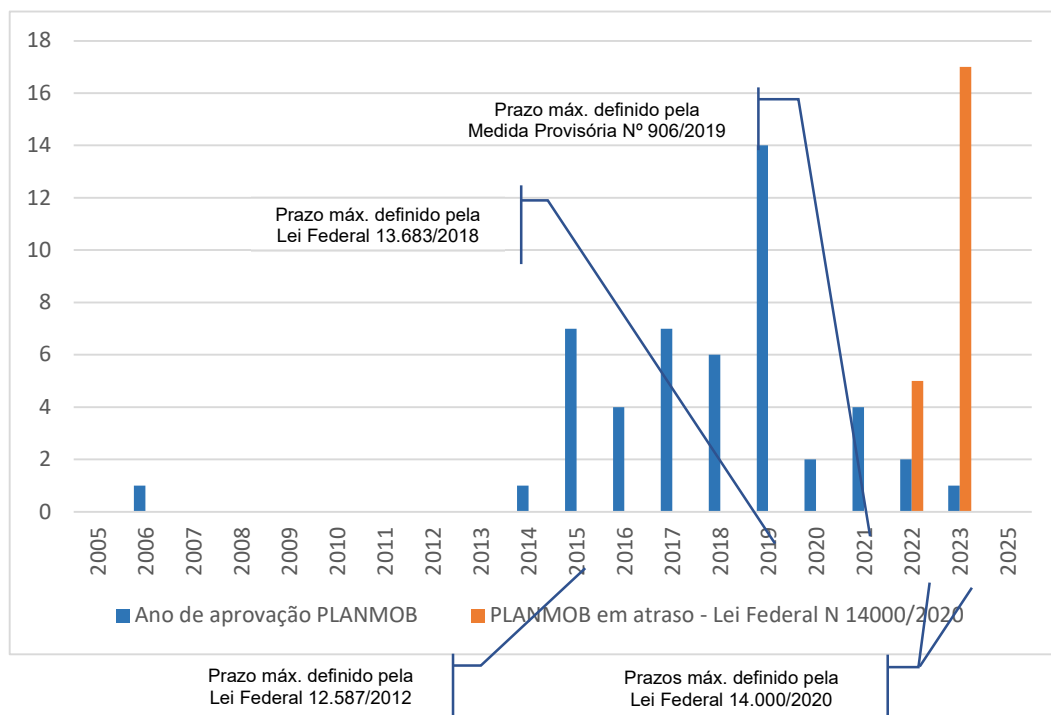
Em relação ao ano de aprovação dos planos de mobilidade urbana, os dados revelam que alguns municípios paulistas aprovaram o PlanMob no prazo inicial estabelecido na Lei Federal Nº 12.587/2012, no entanto, a maioria cumpriu essa exigência, após as alterações de prazo definidas nesta lei (Figura 21).

As alterações quanto ao prazo dado aos municípios para a elaboração e aprovação dos planos de mobilidade urbana e transporte foi o item que sofreu um maior número de alterações, totalizou três alterações, conforme foi apresentado no capítulo 2, item 2.2.3, deste documento. Essas alterações, em especial a definição do prazo de aprovação dos planos de mobilidade urbana, pode ser constatada nas datas de aprovação destes planos nas cidades médias paulistas analisadas (Tabela 13).

Complementarmente, os dados da Figura 21 permite identificar que a maioria dos planos foi aprovada a partir de 2014, com uma grande concentração no ano de 2019, prazo máximo definido pela Lei Federal Nº 13.683/2018, que alterou o prazo para a elaboração dos PlanMob definido pela Lei Federal Nº 12.587/2012. A última alteração da lei que institui a política de mobilidade urbana no país, no que se refere especificamente aos prazos para os municípios

elaborarem os planos diretores de mobilidade, ocorreu em 2020, com a promulgação da Lei Federal Nº 14.000/2020. Nesta alteração os municípios com população acima de 250.000 hab. teriam até 12 de abril de 2022, e os municípios com população até 250.000 hab. o prazo era 12 de abril de 2023. Diante deste cenário, 22 cidades médias ainda não cumpriram essa exigência legal.

Figura 21 - Ano de aprovação dos PlanMob das cidades médias paulistas



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

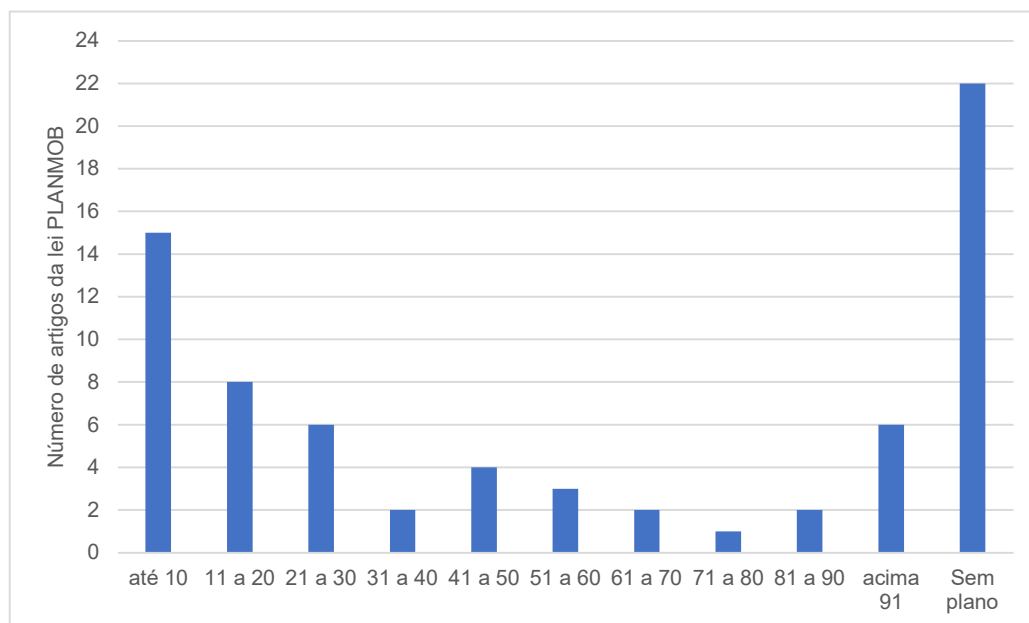
Em relação ao formato de apresentação do documento, a Lei Federal Nº 12.587/2012 apenas define os temas e o conteúdo mínimo que o plano deve atender. Todos os planos de mobilidade apresentam o conteúdo do documento, no formato de lei, assim atende a Lei Complementar Nº 95/1998²⁹.

A análise dos 49 planos diretores de mobilidade urbana vigentes revela que o número de artigos que compõem a lei municipal do PlanMob tem uma variação muito grande, pois foram identificados planos com 2 artigos até 134 artigos (Figura 22). O número de artigos não tem relação direta com o porte do município, mas como o município definiu apresentar os princípios, diretrizes e objetivos pertencentes a política de mobilidade urbana atinente a sua realidade. Neste sentido, foi identificado que alguns documentos trazem um maior

²⁹ Esta lei dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis, conforme determina o parágrafo único do art. 59 da Constituição Federal, e estabelece normas para a consolidação dos atos normativos que menciona.

detalhamento do conteúdo apresentado no formato de lei e outros apresentam esse detalhamento em um documento anexo ao plano de mobilidade. Este anexo é, muitas vezes, o caderno técnico do plano que contém informações de diagnóstico e prognóstico dos temas aderentes a mobilidade urbana do município, que não são apresentados na maioria dos documentos no formato de lei.

Figura 22 - Número de artigos da lei dos PlanMob dos municípios de médio porte paulistas



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

4.3.2 Análise do conteúdo dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo

Com o objetivo de identificar quais são os temas relacionados ao planejamento da mobilidade urbana prioritários para as cidades de médio porte do estado de São Paulo, este item apresenta os dados da caracterização geral destes 71 municípios³⁰ e uma caracterização estratificada por porte demográfico³¹ dessas cidades (Tabelas 14 a 16).

³⁰ Para essa análise foi adotado o universo geral dos municípios paulistas classificados como de médio porte demográfico, compreendido pelos 71 municípios identificados através dos dados disponibilizados pelo Censo 2022 (mês dezembro de 2022).

³¹ A estratificação por porte demográfico é compreendida por: grupo 1 - cidades com população na faixa de 100.001 hab. a 200.000 hab.; grupo 2 - cidades com população na faixa de 200.001 hab. a 300.000 hab.; grupo 3 - cidades com população na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab.; e grupo 4 - cidades com população na faixa de 400.001 hab. a 500.000 hab.

Município	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Mairiporã	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Marília	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Mauá	N/I	N/I	N/I	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Mogi das Cruzes	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Mogi Guaçu	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I
Ourinhos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Paulínia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Pindamonhangaba	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Piracicaba	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Poá	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Praia Grande	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Presidente Prudente	Sim	N/I	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim
Ribeirão Pires	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Rio Claro	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Salto	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Santa Bárbara d'Oeste	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Santana de Parnaíba	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Santos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
São Caetano do Sul	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
São Carlos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
São José do Rio Preto	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim
São Vicente	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sertãozinho	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sumaré	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Suzano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Taboão da Serra	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tatuí	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Taubaté	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Valinhos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim
Várzea Paulista	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Votorantim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Legenda:

I – Princípios da política nacional de mobilidade urbana; II - Diretrizes da política nacional de mobilidade urbana; III- Objetivos da política nacional de mobilidade urbana; IV - Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano; V - Circulação viária - segurança e humanização; VI - Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação; VII - Implantar e qualificar as calçadas e áreas de circulação a pé; VIII - Criar condições adequadas à circulação de ciclistas; IX - Acessibilidade Universal.

N/A – Não Avaliado (Plano de Mobilidade Urbana não aprovado); N/I – Conteúdo não identificado.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2023.

▪ Princípios, diretrizes e objetivos da política nacional de mobilidade urbana

Dos 71 municípios que compõem as cidades de médio porte demográfico do estado de São

Paulo, de acordo com dados do Censo de 2022, 22 municípios (31,0%) ainda não aprovaram os respectivos planos diretores de mobilidade urbana. Do total de municípios investigados, a análise dos 49 planos de mobilidade das cidades de médio porte paulistas, sob a luz do artigo 24, da Lei Federal Nº 12.587/2012, no que se refere a incorporação dos *Princípios da política nacional de mobilidade urbana*, revela que 60,5% dos planos (43 planos vigentes) trazem essa definição na lei, seja no corpo da lei (40 planos, 56,3%) ou no anexo (3 planos, 4,2%). Apenas 6 planos de mobilidade urbana (8,5%) não apresentam de forma clara ou suprime esse conteúdo (planos de Araçatuba, Franca, Jundiaí, Mauá, Rio Claro e São José do Rio Preto).

Em relação às *Diretrizes da política de mobilidade urbana* adotadas pelo município, os dados revelaram que 44 planos (62,0%) incorporam no conteúdo da lei as diretrizes que irão nortear a mobilidade urbana nos municípios. Deste total, em 40 planos (56,3%) esse conteúdo é apresentado no corpo da lei, e em 4 planos (5,6%) ele é apresentado nos anexos. As diretrizes não são apresentadas no conteúdo de 5 planos (7,0%), que correspondem as cidades de Araçatuba, Jundiaí, Mauá, Presidente Prudente e Rio Claro. E outros 22 municípios (31,0%), ainda não aprovaram o PlanMob.

Os *Objetivos* da política de mobilidade urbana municipal são apresentados nos planos de 43 municípios (60,6%); deste total, em 41 planos (57,7%) este conteúdo está disponível no corpo da lei e em 2 planos (2,8%) encontram-se nos anexos. Esse conteúdo não foi encontrado em 6 planos de mobilidade urbana (8,5%) (Araçatuba, Jundiaí, Mauá, Rio Claro, São José do Rio Preto e São Vicente). Os demais municípios (22, 31,0%), ainda não aprovaram o PlanMob.

Em síntese, pode-se afirmar que a maioria dos planos analisados apresentaram de forma clara os princípios, os objetivos e as diretrizes da política municipal de mobilidade urbana. Em relação aos oitos planos que não incluíram alguns destes temas, infere-se que a falta de objetividade em escrever a lei dificultou esta análise. Associado a isso, foi possível observar que esses planos apresentam um pequeno número de artigos no corpo da lei, 2 a 24 artigos, para tratar de todos os temas mínimos que a Lei Federal Nº 12.587/2012 define como obrigatórios, o que poderia justificar a ausência destes temas. A falta de padronização da apresentação das leis, formato de apresentação do conteúdo do plano de mobilidade, onde muitos planos apresentaram o conteúdo principal em um documento anexo a lei, denominado caderno técnico, apresentando em um formato mais descritivo as etapas de diagnóstico e prognóstico da mobilidade do município, foi outro fator que dificultou esta análise.

Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei ... (BRASIL, 2012).

▪ **Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano**

A política nacional de mobilidade urbana tem como uma de suas diretrizes “a integração com a política de desenvolvimento urbano e as respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos” (BRASIL, 2012, n.p.). A avaliação dessa diretriz nos planos diretores de mobilidade urbana mostrou que a maioria dos planos inseriu em suas respectivas leis esse conteúdo. Dos 71 municípios analisados, 41 planos (57,7%) incorporaram algum conteúdo sobre a *Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano*. Em 8 planos (11,3%) não foi identificado esse tema no documento, nas cidades de Araçatuba, Bauru, Franca, Indaiatuba, Presidente Prudente, Rio Claro, São José do Rio Preto e Várzea Paulista. Os demais municípios ainda não aprovaram os respectivos planos de mobilidade urbana.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. essa diretriz foi encontrada em 23 planos (60,5% dos 38 municípios que compõem este estrato). Em um plano (2,6%) esse conteúdo não foi identificado. E, em 14 municípios (36,8%) o plano de mobilidade ainda não foi aprovado. Em relação às cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab. observa-se que dos 8 planos analisados, metade (26,7%) apresenta esse conteúdo e nos demais não. Deste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) revelam que a maioria dos planos (8 planos, 72,7%) incorporaram essa diretriz, enquanto nos demais planos (2 planos, 18,2%) não é identificado qualquer menção a esse tema. E, no último subgrupo de cidades, aquelas com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. dos 7 municípios que compõe esse estrato, 6 planos (85,7%) apresentaram essa diretriz de forma clara e apenas em um plano (14,3%) esse conteúdo não foi identificado.

A inserção deste tema no conteúdo dos planos diretores de mobilidade, se implantado na cidade, está associado a diminuição das externalidades negativas decorrentes dos deslocamentos de pessoas e cargas no município. Dos quais destacamos, a reorganização e distribuição equilibrada das atividades nas distintas regiões do município, que pode contribuir para diminuir o número de deslocamentos urbanos, principalmente utilizando os modos individuais de transportes motorizados. A ocupação de vazios urbanos e o adensamento de algumas áreas, também são fatores associados ao planejamento urbano, mas que interferem na mobilidade e na acessibilidade urbana. Outro fator que a adoção de um planejamento intersetorial pode minimizar se refere a instalação de empreendimentos classificados como polos geradores de viagens, estudos conjuntos sobre os impactos decorrentes dessa

implantação contribui para minimizar alguns problemas de mobilidade, como aumento do trânsito, acidentes, dentre outros, no entorno deste empreendimento (MAGAGNIN, 2008; BRASIL, 2015a).

▪ **Circulação viária - segurança e humanização**

A circulação viária é outro tema importante no planejamento da mobilidade urbana municipal. Associada a reorganização da circulação no município, dependendo das medidas adotadas, elas podem contribuir positivamente para uma *circulação viária segura e humanizada*. Dentre estas medidas estão a restrição de conversões, implantação ou retirada de estacionamento da via, diminuição de velocidade em algumas vias e ampliação de calçada. Estas medidas podem aumentar ou diminuir a capacidade da via, a sua fluidez e a segurança (BRASIL, 2015a).

Nos planos de mobilidade urbana analisados, foi possível observar que a maioria dos municípios (47 planos, 66,2%) incorporaram esse tema no conteúdo da lei. Em apenas 2 planos (2,8%) não foi identificado qualquer assunto relacionado a esta temática – Araçatuba e São José do Rio Preto. Os demais municípios ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Analisando os dados por grupos de cidades, observa-se que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 24 planos (63,2% dos 38 municípios que compõem este grupo). Outros 14 municípios (36,8%) ainda não aprovaram o PlanMob. Em relação às cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., o tema foi identificado no conteúdo de 7 planos (46,7%) e, em um plano (6,7%) esse tema não aparece. E, em outros 7 municípios (46,7%) deste grupo, os planos de mobilidade urbana não foram aprovados.

Em relação aos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab., todos os planos (10 planos, 90,9%) trazem algum conteúdo associado a este tema. Há, ainda, uma cidade que não aprovou o PlanMob. Os planos dos municípios com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. que apresentaram algum conteúdo sobre esse tema representam 85,7% do total analisado neste grupo, que corresponde a 6 planos. Em apenas um plano (14,3%) esse conteúdo não foi identificado.

▪ **Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação**

O artigo 3º da Lei Federal 12.587/2012 estabelece a organização do sistema nacional de mobilidade urbana, da qual a infraestrutura é um item importante, pois garante “os

deslocamentos de pessoas e cargas no território do Município” (BRASIL, 2012, n.p.). De acordo com o parágrafo 3º desta lei, são consideradas infraestruturas de mobilidade urbana:

- I - vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias;
- II - estacionamentos;
- III - terminais, estações e demais conexões;
- IV - pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- V - sinalização viária e de trânsito;
- VI - equipamentos e instalações; e
- VII - instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações. (BRASIL, 2012, n.p.)

Para que os municípios possam realizar o planejamento da mobilidade urbana é importante conhecer (identificar, classificar e hierarquizar) todo o sistema de circulação, considerando todos os modos de transporte existentes no município para identificar os pontos críticos e propor soluções que possam melhorar o sistema de circulação municipal. “Esta medida facilita a análise dos impactos proporcionados pelas medidas de prioridade para o transporte coletivo e não motorizado, bem como pelas medidas de melhoria da circulação viária que podem ser implementadas ao longo da vigência do plano” (BRASIL, 2015a, p. 167).

Com relação à incorporação do tema *Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação* nos planos diretores de mobilidade urbana, foi identificado que dos 71 municípios analisados, 38 planos (53,5%) incorporaram este assunto na lei ou em documento anexo ao PlanMob. Em 11 planos (15,5%) não foi possível identificar esse tema no documento analisado. Os demais municípios ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. este assunto foi identificado em 20 planos (52,6% dos 38 municípios deste grupo). Em 4 planos (10,5%) esse conteúdo não foi encontrado. E, 14 municípios (36,8%) ainda não tinham o plano aprovado para avaliação. Em relação às cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., a análise do tema *classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação*, dos 8 planos analisados, 5 planos (33,3%) apresentam esse conteúdo e nos demais planos (3 planos, 20,0%) não há qualquer referência sobre esse assunto. Deste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) revelam que apenas a metade dos planos (5 planos, 45,5%) incorporaram esse tema, há ainda um município deste grupo que ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. E, o último subgrupo de cidades, aquelas com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. dos 7 municípios que compõem esse estrato, 6 planos (85,7%) apresentaram esse tema e apenas em um plano (14,3%) esse conteúdo não foi identificado.

Mesmo que esse conteúdo tenha sido incorporado no plano diretor municipal, em função do tempo decorrido desde a sua realização, é importante que os municípios atualizem essas informações para subsidiar as ações para a melhoria das condições de circulação no município, incorporando os princípios de segurança e humanização no trânsito.

▪ **Implantar e qualificar as calçadas e áreas de circulação a pé**

A *implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé* é parte integrante da infraestrutura do sistema de mobilidade urbana. Para que o município incorpore os princípios do desenvolvimento sustentável, é necessário adotar medidas relacionadas a implantação de sistemas de circulação destinados aos modos não motorizados, dos quais o modo a pé é integrante. No entanto, a infraestrutura existente, independentemente de sua localização no município, deve oferecer, além da qualidade, segurança e conforto para os deslocamentos de todos os moradores, independentemente de faixa etária ou restrição de mobilidade (SARKAR, 2003; SOUTHWORTH, 2005; MAGAGNIN, 2009; MAGAGNIN; SILVA FILHO; ROSSETTO, 2018; MAGAGNIN; LIMA; FONTES, 2019).

A análise do tema *implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé* nos planos diretores de mobilidade analisados, revelou que a maioria dos municípios (48 planos, 67,6%) incorporam esse tema no conteúdo da lei. Apenas um plano (1,4%) não incluiu esse tema no conteúdo da lei, município de Presidente Prudente. Os demais municípios de médio porte do estado de São Paulo (22 municípios, 31,0%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Análise dos dados deste tema por grupos de cidades, revelou que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. todos os planos (24 planos, 63,2%) tem como diretriz implantar ações relacionadas a implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação para o modo a pé. Não foram analisados dados de 14 municípios (36,8%), por não terem os planos de mobilidade aprovados. As cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., revelou que este tema está presente em 6 planos (40,0%) e apenas um município (6,7%) não incluiu no documento analisado esse tema. Destaca-se ainda que deste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Em relação aos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. e aqueles com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., todos os planos analisados destacam a importância da infraestrutura para o pedestre, são respectivamente 10 planos (90,9%) e 7 planos (100%). Um único município (9,1%) na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. ainda não aprovou o PlanMob.

Os dados coletados dos planos de mobilidade urbana corroboram com as pesquisas realizadas sobre a infraestrutura voltada ao modo a pé das cidades brasileiras (MAGAGNIN, 2009; SANDRINI; MAGAGNIN, 2010; MAGAGNIN; SANDRINI; ROSTWOROWSKI, 2011; MAGAGNIN; MENEZES, 2016; PIRES; MAGAGNIN, 2021; ISMANHOTO; MAGAGNIN, 2022). Embora, nas cidades médias paulistas, grande parte das cidades apresentem essa infraestrutura, alguns problemas são recorrentes, dentre eles destacamos: tipo de piso inadequado para os deslocamentos (muitos são escorregadios o que favorece a quedas), irregularidades no piso decorrente de falta de manutenção adequada, largura da calçada incompatível com o fluxo de pessoas, existência de desnível acentuado no rebaixamento das guias, problemas na implantação de arborização e de mobiliário urbano localizados na faixa livre de circulação – área do passeio, ausência de rampas para travessia de pedestres, rampas posicionadas fora da direção do fluxo de pedestres, presença de rampas com inclinação maior que 8%, ausência de piso tátil para orientação o do deficiente visual, dentre outros problemas (FERREIRA, M. A.; SANCHES, 2001; KEPPE JUNIOR, 2007; MAGAGNIN, 2009; SANDRINI; MAGAGNIN, 2010; MAGAGNIN; SANDRINI; ROSTWOROWSKI, 2011; MAGAGNIN; MENEZES, 2016; PIRES; MAGAGNIN, 2021; ISMANHOTO; MAGAGNIN, 2022).

▪ **Criar condições adequadas à circulação de ciclistas**

Medidas aderentes ao desenvolvimento sustentável incorporam, além da adequação da circulação de pedestres, *criar condições adequadas para a circulação de ciclistas* na cidade. No Brasil o uso da bicicleta tem sido incentivado nos últimos anos em muitas cidades, onde o relevo é favorável, no entanto, nem todos os municípios têm oferecido infraestrutura adequada para que esses deslocamentos ocorram de forma segura. Ofertar infraestrutura adequada para ciclistas contribui para tornar as cidades mais inclusivas e seguras, resilientes e sustentáveis, um dos objetivos globais da Agenda 2030 da ONU. A falta de infraestrutura adequada pode influenciar na baixa utilização da bicicleta nos deslocamentos urbanos. “Identificar e compreender a influência desses fatores em cada município pode auxiliar os gestores municipais a proporem medidas de curto, médio e longo prazo para aumentar o número de viagens por bicicleta” (DIAS; MAGAGNIN, 2022, p. 75).

Diante do exposto, analisando os dados dos planos de mobilidade urbana das cidades de médio porte paulista, foi possível identificar quase a totalidade dos planos incorporaram esse tema, o que corresponde a 48 planos (67,6%), em apenas um município (1,4%) esse conteúdo não foi identificado (município de Presidente Prudente). Espera-se que nos 22 municípios (31,0%) que ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, esse tema faça parte das discussões para a elaboração do plano e esteja incorporado em seu conteúdo.

Análise do tema *Criar condições adequadas à circulação de ciclistas* por grupos de cidades, revelou que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. todos os planos (24 planos, 63,2%) tem como diretriz a implantação de ações relacionadas a criação de condições adequadas para os deslocamentos por bicicleta. Não foram analisados dados de 14 municípios (36,8%), por não terem os planos de mobilidade aprovados. No grupo de cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., os dados mostram que este tema foi incluído em 6 planos (40,0%) e apenas um município (6,7%) não incluiu no documento analisado esse tema. Destaca-se ainda que deste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Assim como ocorreu com a infraestrutura para os deslocamentos de pedestres, nos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. e naqueles com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., todos os planos analisados incluíram a implantação da infraestrutura para a bicicleta, e correspondem, respectivamente, 10 planos (90,9%) e 7 planos (100%). Ressalta-se que, um único município (9,1%) na faixa de 300.001 hab. a 400.000 hab. ainda não aprovou o PlanMob.

Os resultados obtidos com a análise dos 49 planos de mobilidade mostram a importância deste tema para os municípios, pois diferentemente do que ocorre com as calçadas (infraestrutura para os deslocamentos a pé), a infraestrutura cicloviária ainda é muito pequena, se comparada a infraestrutura destinada aos deslocamentos motorizados. Em muitas cidades a bicicleta se desloca junto ao tráfego motorizado, nas vias de fluxo rápido. Diversas pesquisas apontam alguns problemas identificados com esta infraestrutura, que podem ser utilizados para a proposição de soluções que visem aumentar a segurança destes deslocamentos. Dentre estes problemas destacamos: descontinuidade da infraestrutura cicloviária (BRASIL, 2007b; MAGAGNIN, 2011; DIAS; MAGAGNIN, 2016), a qualidade da infraestrutura existente (BRASIL, 2007b; MAGAGNIN, 2011; FERNÁNDEZ-HEREDIA; MONZÓN; JARA-DÍAZ, 2014), a qualidade ambiental do trajeto (BRASIL, 2007b; MAGAGNIN, 2011; DIAS; MAGAGNIN, 2016), a dificuldade para guardar as bicicletas (BRASIL, 2007b; MAGAGNIN, 2011), a falta de integração com outros modos de transportes (BRASIL, 2007b; MAGAGNIN, 2011), aumento do número de acidentes graves com ciclistas, desrespeito ao

ciclista e impunidade no trânsito (MAGAGNIN, 2011), dentre outros aspectos.

Criar condições adequadas para a circulação de bicicletas nas cidades significa oferecer, além de conforto e segurança aos ciclistas, a continuidade do traçado cicloviário, maior atratividade no trajeto e conveniência das rotas, e percursos mais diretos (BRASIL, 2007; PROVIDELLO, 2011; MAGAGNIN, 2011; MONTEIRO; CAMPOS, 2012; ITDP, 2015; DIAS; MAGAGNIN, 2022).

▪ **Acessibilidade Universal**

Oferecer segurança e autonomia para que todas as pessoas possam utilizar os espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, assim como as edificações e os sistemas de transporte, independentemente de sua condição física, visual, auditiva ou mental, é um princípio presente no Decreto Federal nº 5.296/2004 e na Lei Federal Nº 12.587/2012 (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

Os planos diretores de mobilidade urbana analisados mostraram que a *Acessibilidade Universal* é relevante para a maioria das cidades. Dos 49 planos analisados, em 47 planos (66,2%) esse conteúdo estava presente. Não foi identificado em apenas 2 planos (2,8%) - Araçatuba e Mogi Guaçu. Acredita-se que nos 22 municípios (31,0%) que ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, esse tema faça parte das discussões para a elaboração do plano e esteja incorporado em seu conteúdo, não apenas porque faz parte do conteúdo mínimo da lei de mobilidade urbana, mas por sua importância para a qualidade de vida nas cidades.

Análise do tema *Acessibilidade Universal* por grupos de cidades, revelou que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. a maioria dos planos (23 planos, 60,5%) tem como diretriz implantar ações relacionadas a este tema, e em um plano (2,6%) não foi identificado conteúdo específico a este tema. Destaca-se que não foram analisados dados de 14 municípios (36,8%), por não terem os planos de mobilidade aprovados.

Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., naqueles com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. e aqueles com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., todos os planos analisados destacam a importância da acessibilidade universal para a mobilidade urbana, e correspondem respectivamente 8 planos (53,3%), 10 planos (90,9%) e 7 planos (100%). Ressalta-se que, nas faixas de população de 200.001 hab. a 300.000 hab. e 300.001 hab. a 400.000 hab. não foram analisados, respectivamente, 7 planos (46,7%) e um plano (9,1%), por não terem, ainda, aprovado o PlanMob.

Município	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
Barueri	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Bauru	Sim	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi / Aplicati- vo	Sim	N/I
Birigui	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Botucatu	Sim	Ônibus / proposta VLT	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I
Bragança Paulista	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cajamar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Caraguatatuba	Sim	Ônibus / microôni bus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi	N/I	Sim
Carapicuíba	Sim	Ônibus / Trem / Helicópte ro / Avião / drones e táxi- drones	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Aplicati- vos	Sim	Sim
Catanduva	Sim	Ônibus	Sim	N/I	N/I	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	N/I
Cotia	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	N/I
Cubatão	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Diadema	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Aplicati- vos	Sim	Sim
Embu das Artes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ferraz de Vasconcelos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Franca	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	Sim
Francisco Morato	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Aplicativ os	Sim	N/I
Franco da Rocha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Guaratinguetá	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Guarujá	Sim	Ônibus / Trem / VLT / Avião / Teleféri- co	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi / Aplicati- vo	Sim	N/I
Hortolândia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Indaiatuba	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Itanhaém	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Itapeceira da Serra	Sim	Ônibus / microôni	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim

Município	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
bus									
Itapetininga	Sim	Ônibus / Táxi- lotação	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Itapevi	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Itaquaquecetuba	Sim	Ônibus	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Itatiba	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Itu	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Jacareí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Jandira	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Jaú	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Jundiaí	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Limeira	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	N/I
Mairiporã	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	N/I
Marília	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Mauá	Sim	Ônibus	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I
Mogi das Cruzes	Sim	Ônibus / Trem	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Mogi Guaçu	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Ourinhos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Paulínia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Pindamonhangaba	Sim	Ônibus / Trem / Avião	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Piracicaba	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Poá	Sim	Ônibus	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Praia Grande	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	N/I
Presidente Prudente ³²	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Ribeirão Pires	Sim	Ônibus / Trem	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Rio Claro	Sim	Ônibus	N/I	Sim	N/I	Sim	Táxi	Sim	Sim
Salto	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi	Sim	N/I
Santa Bárbara d'Oeste	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Santana de Parnaíba	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Santos	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
São Caetano do Sul	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Aplicati-	Sim	N/I

³² Algumas informações do município de Presidente Prudente não puderam ser analisadas, pois ou a informação não estava presente no conteúdo da lei de mobilidade urbana, ou estava no anexo a lei, que não estava disponível para acesso pela internet. É importante esclarecer que o objetivo desta pesquisa é analisar apenas os documentos que pertencem à lei de mobilidade urbana e disponíveis com a referida lei no site da prefeitura ou das câmaras municipais. Aqueles indisponíveis foram classificados como não existentes ou não mencionam sobre o assunto analisado.

Município	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
vos									
São Carlos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
São José do Rio Preto	Sim	Ônibus	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
São Vicente	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	Sim
Sertãozinho	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	Sim	N/I
Sumaré	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Aplicati- vos	Sim	N/I
Suzano	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Taboão da Serra	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I
Tatuí	Sim	Ônibus	Sim	Sim	Sim	Sim	Táxi / Mototáxi	N/I	N/I
Taubaté	Sim	Ônibus	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	Sim
Valinhos	Sim	Ônibus / Trem	Sim	N/I	Sim	Sim	Táxi	Sim	Sim
Várzea Paulista	Sim	Ônibus / Trem	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I
Votorantim	Sim	Ônibus	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I

Legenda:

X - Transporte Público Coletivo (serviços); XI - Tipos de serviços de transporte público coletivo; XII - Priorização do transporte coletivo; XIII - Política Tarifária; XIV - Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados; XV - Serviços de transporte individual motorizado; XVI - Tipos de serviços de transporte individual motorizado; XVII - Áreas de estacionamentos públicos e privados; XVIII - Transporte Escolar.

N/A – Não Avaliado (Plano de Mobilidade Urbana não aprovado); N/I – Conteúdo não identificado.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2023.

▪ Transporte Público Coletivo

Os artigos 6º e 30 da Constituição Federal definem que o transporte coletivo urbano no país é um direito de todos, portanto, um serviço público essencial nos municípios, que deve ser realizado pelo município, no caso do transporte coletivo urbano, ou pelo estado, ou União, ou sob o regime de concessão, ou permissão (BRASIL, 1988; BRASIL, 2015a).

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015).

...

Art. 30. Compete aos Municípios:

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os

serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; (BRASIL, 1988).

A análise do tema *transporte público* possibilitou avaliar se o plano diretor de mobilidade urbana incorporou diretrizes gerais para o sistema de transporte público coletivo para o município. De acordo com o Caderno de referência para elaboração do plano de mobilidade urbana, nos municípios com população entre 100 mil a 250 mil habitantes, objeto de investigação desta pesquisa, pode haver serviços de transporte coletivo em formação ou em consolidação, no entanto, o intervalo entre as viagens é maior se comparado a municípios onde a demanda por viagens é maior (BRASIL, 2015a).

Para essa análise foram identificados se o município disponibiliza algum serviço de transporte coletivo, quais serviços eram disponibilizados, se havia a previsão de inclusão de novos tipos de transporte, e se o município prioriza o transporte coletivo no sistema de mobilidade urbana. A análise possibilitou, ainda, identificar se havia alguma discussão sobre a política tarifária, e sobre a política de integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados.

Em relação aos *serviços de transporte público coletivo*, a análise dos planos diretores de mobilidade urbana mostrou que em 48 planos (67,6%) o documento destaca um item para incorporar alguma diretriz sobre esse assunto. Em apenas um plano (1,4%) não foi possível constatar a presença deste tema – Presidente Prudente. Destaca-se que do percentual de cidades analisadas (71 municípios), 22 municípios (31,0%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. este assunto foi identificado em 24 planos (63,2% dos 38 municípios deste grupo). E, em 14 municípios (36,8%) ainda não tinham o plano aprovado para avaliação. Em relação às cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., a análise do tema *serviços de transporte público coletivo* mostrou que dos 8 planos analisados, 7 planos (46,7%) apresentam esse conteúdo e em um plano (6,6%) esse tema não foi incorporado nas diretrizes da política de mobilidade urbana municipal. Ainda, neste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Todos os planos de mobilidade dos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. e aqueles com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., incluíram em algum item do documento diretrizes para o transporte público coletivo. O número de planos avaliados nestes dois grupos foram respectivamente 10 planos (90,9%) e 7 planos (100%). Ressalta-se que, na faixa de população de 300.001 hab. a 400.000 hab. um plano (9,1%) não foi avaliado,

pois ainda não foi aprovado.

A utilização do transporte público como um meio para os deslocamentos urbanos contribui para a política de mobilidade urbana sustentável, pois reduz a ocupação do sistema viário por um número maior de automóveis, o que melhora a circulação de veículos, e diminui a emissão de gases poluentes (FERRAZ; TORRES, 2004; BRASIL, 2015a; AMICCI et al., 2018).

Os resultados mostram que quase a totalidade das cidades já tem algum serviço de transporte coletivo disponível para os deslocamentos urbanos. Apenas não podem ser analisadas as informações do município de Presidente Prudente, pois essa informação não estava presente no conteúdo da lei de mobilidade urbana e o anexo a lei não estava disponível para acesso pela internet. É importante esclarecer que o objetivo desta pesquisa é analisar apenas os documentos que pertencem à lei de mobilidade urbana e disponíveis com a referida lei no site da prefeitura ou das câmaras municipais. Aqueles indisponíveis foram classificados como não existentes ou não mencionam sobre o assunto analisado.

- **Tipos de serviços de transporte público coletivo**

A capacidade de transporte dos serviços de transporte público depende do tipo de sistema adotado no município e do tipo de veículo utilizado. Os tipos de sistema de transporte público coletivo existentes podem ser subdivididos em: i) sistemas por ônibus; ii) sistemas sobre trilhos (metroferroviários); e iii) outros sistemas específicos, compostos por barcas, teleférico e aeromóvel (FERRAZ; TORRES, 2004; BRASIL, 2015a; AMICCI et al., 2018).

O *tipo de serviço de transporte público coletivo* mais identificado nos planos de mobilidade urbana analisados, foi o sistema por ônibus (46 planos, 93,8%). A análise individual por subgrupos de tipos de transporte mostrou que apenas o tipo ônibus foi encontrado em 35 planos (49,3%), ônibus e micro-ônibus aparecem em 2 planos (2,8%), ônibus e táxi-lotação em um plano (1,4%), ônibus e trem em 4 planos (5,6%), ônibus e proposta VLT em um plano (1,4%), ônibus, trem e avião em um plano (1,4%), ônibus, trem, VLT, avião e teleférico em um plano (1,4%), ônibus, trem, helicóptero, avião, drones e táxi-drones em um plano (1,4%) e em 3 planos de mobilidade urbana (4,2% - Francisco Morato, Presidente Prudente e Taboão da Serra) não foi possível identificar qual serviço de transporte público coletivo a cidade oferece diretrizes.

A análise dos *tipos de serviços de transporte público coletivo* por grupo de municípios mostrou que o ônibus é o serviço mais utilizado em todas as cidades, às vezes ele é mencionado como único tipo de transporte e em outros casos ele está associado ao trem, lotação, dentre outros tipos. Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. o ônibus foi identificado

em 15 planos (39,5%), seguido por ônibus e trem (3 planos, 7,9%) e ônibus e micro-ônibus (2 planos, 5,3% - Caraguatatuba e Itapequerica da Serra), as demais respostas foram identificadas em outros 4 planos, e representaram respectivamente cada uma, 2,6% do total de planos analisados (ônibus e táxi-lotação, ônibus e proposta VLT para Botucatu e ônibus, trem e avião na cidade de Pindamonhangaba). Em um município (Francisco Morato) não foi possível extrair essa informação. Outros 14 municípios não tinham o PlanMob aprovado.

Nas cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab. o ônibus foi identificado em 6 planos (40,0%), e em 2 planos (13,3%), não foi possível identificar o tipo de serviço oferecido pelo município (Presidente Prudente e Taboão da Serra). Neste grupo, há 7 municípios (46,7%) que ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana. Os planos diretores de mobilidade urbana dos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. mostraram que somente o ônibus é o meio de transporte dominante, pois foi identificado em 9 planos (81,8%). Apenas o município de Guarujá mencionou a utilização de outros modos de transportes (ônibus, trem, VLT, avião e teleférico), que correspondem a 9,1% dos planos analisados. E, no último grupo de cidades, com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., o ônibus ainda predomina, pois está presente em 5 planos (71,4%), mas ele é coadjuvante em dois outros planos, que incluíram ônibus e trem (1 plano, 14,3% - Mogi das Cruzes) e ônibus, trem, helicóptero, avião, drones e táxi-drones (1 plano; 14,3% - Carapicuíba).

Ressalta-se que neste item só foi possível identificar os tipos de serviços ofertados, onde o destaque foi a predominância para a utilização do transporte coletivo por ônibus, no entanto, a política de mobilidade urbana municipal pode determinar a longo prazo qual configuração o município pode adotar nas linhas mais carregadas, com maior demanda de passageiros. A grande maioria das cidades brasileiras têm adotado redes de sistemas de transporte por ônibus sem priorizações, no entanto, dependendo do fluxo de passageiros por hora pico, muitas cidades poderiam adotar as Faixas Exclusivas, ou oferecer sistemas de maiores capacidades como o Corredor Central e o BRT. E no caso de sistemas metroferroviários, o sistema VLT (AMICCI et al., 2018).

- **Priorização do transporte coletivo**

A análise do tema *Priorização do transporte coletivo* revelou que em 46 planos (64,8%) esse tema foi inserido como política de mobilidade urbana municipal e em 3 planos (4,2%) não foi possível identificar esse tema. Dados de 22 cidades não foram analisados, pois não havia documento aprovado até o período de coleta dos dados.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 24 planos (63,2%) dos 38 municípios que compõem este estrato. Em 14 municípios (36,8%)

os planos de mobilidade urbana ainda não tinham sido aprovados para avaliação. Em relação às cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 6 planos (40,0%) apresentaram esse conteúdo e em 2 planos (13,3%) esse tema não aparece. Deste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) revelaram que a maioria dos planos (9 planos, 81,8%) incorporaram ou pretendem discutir a *priorização do transporte coletivo* no município, enquanto em um plano (9,1%) não foi possível identificar qualquer menção a esse tema. E, no último subgrupo de cidades avaliadas, aquelas com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. todos os planos incluíram esse assunto para ser definido ou regulamentado no município.

Municípios que incorporam nas discussões sobre mobilidade urbana a priorização do transporte coletivo e dos modos ativos de transportes contribuem para a implantação, de forma efetiva, da política de desenvolvimento sustentável.

A priorização do transporte coletivo por ônibus nos planos de mobilidade deve incorporar a análise de como a cidade tem implantado o tratamento adequado para as vias, nos eixos viários mais importantes, para priorizar este modo de transporte. Dentre as medidas que contribuem para esse tema estão priorizar a circulação dos ônibus no sistema municipal, melhorar as condições dos pontos de parada de transporte coletivo, dar manutenção adequada aos pavimentos, nas rotas do transporte coletivo, reposicionar a localização dos pontos de parada de transporte coletivo com a finalidade de melhorar o desempenho da circulação dos respectivos modos de transportes, melhorar a coordenação semafórica, dentre outros. Além destes aspectos, dependendo da quantidade de passageiros transportados por hora pico, é possível implantar faixas segregadas, faixas exclusivas e faixas preferenciais que contribuem para melhorar a eficiência deste tipo de transporte (FERRAZ; TORRES, 2004; BRASIL, 2015a; AMICCI et al., 2018). O impacto na adoção destas medidas poderá melhorar o tempo dos deslocamentos na cidade, reduzir os custos operacionais, a partir da adequação da frota, melhorar a organização dos embarques e desembarques de usuários para oferecer maior conforto e segurança, e reduzir o consumo de combustíveis (BRASIL, 2015a).

▪ **Política Tarifária**

O capítulo II, artigos 8º e 9º da Lei Federal Nº 12.587/2012 trazem respectivamente as diretrizes para a política tarifária do serviço de transporte público coletivo no município e o regime econômico e financeiro de concessão e permissão do serviço de transporte público coletivo, da qual se insere a gratuidade do serviço a certos grupos sociais.

Os idosos estão incluídos neste grupo, pois o artigo 230, parágrafo 2º da Constituição Federal traz a garantia da gratuidade no pagamento dos transportes coletivos as pessoas com idade acima de 65 anos. Há municípios que já incluem na política tarifária a gratuidade total ou subsidiada parcialmente a estudantes, idosos, desempregados e pessoas com deficiências. Diante da diversidade de temas que envolvem a política tarifária municipal, este assunto deve ser incluído na política de mobilidade urbana municipal e suas diretrizes devem estar nos planos de mobilidade urbana.

Em relação ao tema *política tarifária* os dados mostram que dos 49 planos analisados, 25 planos (35,2%) incorporaram este tema no conteúdo do plano diretor de mobilidade, mas com aprofundamentos distintos, em alguns documentos esse assunto estava relacionado ao aspecto social dessa política e em outros planos havia uma explicação mais detalhada de quais aspectos o município deveria regulamentar. Em 24 planos (33,8%) esse tema não foi abordado em nenhum item do plano de mobilidade urbana. Mesmo sendo um tema relevante, observa-se que não foi incluído na totalidade dos planos de mobilidade urbana.

A análise deste tema por grupo de municípios, verificou-se uma correlação parecida com a análise global. Nos municípios com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 10 planos (26,3%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 14 planos (36,8%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Em relação aos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 6 planos (40,0%) apresentam esse conteúdo e em 2 planos (13,3%) esse tema não pode ser identificado. Ainda neste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) revelaram que a metade dos planos (5 planos, 45,5%) incorporaram ou pretendem discutir a política tarifária no município, e em um município (9,1%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema, pois o plano ainda não foi aprovado. E, no último subgrupo de cidades, aquelas com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. 4 planos (57,1%) incluíram esse assunto para ser definido ou regulamentado no município e os demais planos (3 planos, 42,9%) esse tema não pode ser identificado.

A política tarifária para os serviços de transporte público coletivo envolve a discussão de dois temas principais, a política de remuneração dos operadores e política de benefícios sociais, ou seja, envolve os custos de operação do sistema e a capacidade de pagamento dos usuários, que neste último item estão inseridos a política municipal sobre os subsídios

(BRASIL, 2015a; FERRAZ; TORRES, 2004).

Este tema tem sido pauta das discussões de grande parte das cidades brasileiras, pois estes custos recaem sobre os preços das passagens e a capacidade de pagamento dos usuários. Dentre as ações que podem decorrer da implantação da política de mobilidade urbana voltada a priorização dos transportes públicos no município e que impacta no custo do transporte está associada “a prioridade para o transporte coletivo nas vias por meio da implantação de faixas e corredores exclusivos para ônibus contribui muito para a redução dos custos de operação, devido ao aumento da velocidade operacional dos veículos” (BRASIL, 2015a, p. 178).

▪ **Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados**

A *integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados* é outro tema importante, e deve ser incorporado nos planos diretores de mobilidade urbana. Os dados dos 49 planos analisados mostram que 39 planos (54,9%) incluíram no conteúdo do documento este tema, seja de forma superficial, apenas mencionado esta frase ou com algum grau de detalhamento no texto. Em contrapartida, em outros 10 planos (14,1%) esse assunto não pode ser identificado.

A análise da *integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados* por grupo de municípios, permitiu identificar que a maioria dos planos menciona a integração entre os diferentes modos de transporte. Nos municípios com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi identificado em 20 planos (52,6%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 4 planos (10,5%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Em relação aos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 5 planos (33,3%) apresentam esse conteúdo e em 3 planos (20,0%) esse tema não pode ser identificado. Destaca-se que neste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) revelaram que a maioria dos planos (8 planos, 72,7%) incorporaram ou pretendem discutir meios para realizar essa integração entre os diferentes modos de transporte no município, e em 2 municípios (18,2%) não foi possível identificar este assunto no plano de mobilidade. Deste grupo, apenas um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. E, em relação às cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. 6 planos (85,7%) incluíram esse assunto para ser definido ou regulamentado no município e apenas um plano (14,3%) esse tema não pode ser identificado.

Dos 49 planos analisados, a maioria inclui a mesma frase do inciso 3º do artigo 5º da lei de mobilidade urbana “integração entre os modos e serviços de transporte urbano” para definir essa diretriz (BRASIL, 2012). Os demais planos elencaram que essa integração poderia ser realizada através do transporte público (ônibus e trem) e destes com os privados e os não motorizados, ou através da integração entre transporte público coletivo e a bicicleta, ou através do automóvel até os bolsões de estacionamento para utilização do ônibus. Há ainda planos que mencionam a integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado.

▪ **Serviços de transporte individual motorizado**

Os *serviços de transporte individual motorizado* são regulamentados nos municípios por legislação municipal específica, Lei Federal Nº 12.587/2012, e, portanto, por ser parte integrante dos modos de deslocamento de pessoas e cargas no município, suas diretrizes devem estar presentes na política de mobilidade urbana municipal, na qual o plano de mobilidade urbana é o documento de referência para o município.

A análise do tema *Serviços de transporte individual motorizado* nos planos de mobilidade urbana mostra que 30 municípios (42,3%) incorporam este assunto no conteúdo dos planos e 19 municípios (26,8%) esse tema não foi identificado. É importante lembrar que dos 71 municípios que compõem as cidades de médio porte do estado de São Paulo, 22 municípios ainda não aprovaram os respectivos planos.

Observa-se que esse tema ainda é pouco explorado nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, pois poucos municípios incluíram serviços diferentes do transporte tradicional, por táxi, embora este tipo de transporte tem crescido nos municípios brasileiros com a chegada dos transportes por aplicativos (por automóveis e motos) para pessoas e cargas.

Nos municípios com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 14 planos (36,8%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 10 planos (26,3%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Em relação aos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 5 planos (33,3%) apresentaram esse conteúdo e em 3 planos (20,0%) esse tema não pode ser identificado. Ainda neste grupo, outros 7 municípios (46,7%) ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os dados das cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) mostraram que 6 planos (54,5%) incorporaram ou pretendem discutir e/ou regulamentar os serviços de táxi, mototáxi ou aplicativo no município, em 4 planos (36,4%) esse tema não foi

encontrado (Itaquaquecetuba, São Vicente, Suzano e Taubaté) e em um município (9,1%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema, pois o plano ainda não foi aprovado. E, no subgrupo de cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. foi identificado que 5 planos (71,4%) incluíram esse assunto e os demais planos (2 planos, 28,6%) esse tema não pode ser identificado (Mogi das Cruzes e São José do Rio Preto).

A análise dos serviços de transporte individual motorizado presentes no município contribui para identificar o quanto esta frota pode contribuir para a redução do número de automóveis e motos em circulação no município, pois este sistema permite o ‘compartilhamento’ de veículos, sem sua posse, otimizando, assim, seu uso (FARIAS, 2016).

▪ Tipos de serviços de transporte individual motorizado

Nas cidades brasileiras encontramos diversos tipos de serviços de transporte individual motorizado para o deslocamento de pessoas e cargas no município, dos quais destacamos, o táxi, mototáxi e motofrete, serviços por aplicativos (para pessoas e cargas – motofrete, que aqui deixamos diferenciados dos serviços convencionais de táxi).

Dentre os *tipos de serviços de transporte individual motorizado* em que o plano de mobilidade urbana dos municípios analisados mais se refere foi o táxi (29 planos, 40%), e apenas o tipo táxi aparece em 14 planos (19,7% do total). Em 8 planos (11,3%) foram mencionados os serviços de táxi e mototáxi, em 5 planos (7,0%) foram os serviços de táxi e aplicativos, em 2 planos (2,8%) foram identificados os serviços de táxi, mototáxi e aplicativos. Esta informação não foi obtida em 20 planos (28,2%).

A análise dos *tipos de serviços de transporte individual motorizado* que cada faixa de cidades incorporou para as discussões dos planos de mobilidade urbana mostram que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. o táxi foi identificado em 8 planos (21,1%), táxi e mototáxi foram identificados em 4 planos (10,5%), táxi e aplicativos foram mencionados em 2 planos (5,3%) e em 10 planos (26,3%) o documento não é possível identificar qualquer tipo de serviço de transporte individual motorizado. Neste grupo, há 14 municípios (36,8%) que ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana.

Os planos de mobilidade urbana dos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab. mostraram que Táxi e Táxi e Mototáxi são os serviços mais identificados nas cidades deste grupo. Apenas o serviço de Táxi foi identificado em 2 planos de mobilidade urbana (13,3%), na sequência, foram identificados os serviços de Táxi e Mototáxi (2 planos, 13,3%), seguidos de Táxi e Aplicativo (um plano, 6,7%). Em 3 planos (20,0%) não foi possível identificar qualquer conteúdo sobre este assunto.

A análise dos planos de mobilidade urbana dos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. mostrou que dos 10 planos analisados, o Táxi apareceu em um plano (9,1%), Táxi e Mototáxi (2 planos, 18,2%), e Táxi, Mototáxi e Aplicativo (2 planos, 18,2%). Em 5 planos (45,5%) não foi possível identificar esse tema no conteúdo da lei. Com relação ao grupo de cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab., o Táxi está presente em 3 planos (42,9%), e em 2 planos (28,6%) foi identificado os serviços de Táxi e Aplicativos. E, em 2 planos (28,6%) não foi possível identificar esse tema.

▪ **Áreas de estacionamentos públicos e privados**

Com o crescimento do número de veículos em circulação no país, e nas cidades de médio porte paulista, as áreas para estacionamento público e privado aumentaram significativamente. Neste sentido, o tema necessita de uma discussão integrada entre as áreas de mobilidade urbana e planejamento urbano, uma vez que o planejamento do uso do solo (definição dos usos e atividades em determinadas regiões da cidade) interferem nos serviços de transporte (implantação e gerenciamento da oferta e demanda de áreas de estacionamento) nas cidades (SANTOS JUNIOR, 2018; CARVALHO; GOLDNER, 2020).

Diante do exposto, este tema é relevante para o planejamento da mobilidade urbana municipal. A análise dos 49 planos diretores de mobilidade urbana (69% do total de cidades avaliadas), mostram que a maioria dos planos (41 planos, 57,7%) incorporaram na lei ou nos documentos anexos a lei este tema. E, em apenas 8 planos (11,3%) esse tema não foi encontrado.

Analisando os dados por grupo de cidades, foi possível identificar que esse tema está presente na maioria dos planos de mobilidade urbana, independentemente do porte do município. Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 20 planos (52,6%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 4 planos (10,5%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Nos municípios com faixa de população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 7 planos (46,7%) apresentam esse conteúdo e em um plano (6,7%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo, ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que 6 planos, (54,5%) incorporaram ou pretendem discutir e/ou regulamentar as *áreas de estacionamentos públicos e privados* no município, e em apenas 2 planos (18,2%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o

plano de mobilidade urbana. A maioria das cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana, que representa 6 planos, 85,7%. E, apenas um plano (14,3%) não incluiu esse assunto.

Incorporar o tema *áreas de estacionamentos públicos e privados* nos planos de mobilidade é uma necessidade atual das cidades, uma vez que sua oferta contribui para o uso mais intensificado dos modos de transportes individuais motorizados, em especial do uso do automóvel. Dentre as externalidades negativas destacamos o tamanho das áreas, horizontais predominantemente no Brasil e em muitas cidades de médio porte, necessárias para atender a demanda, regulamentada em legislações urbanísticas (CARVALHO; GOLDNER, 2020), outro fator se refere ao custo do terreno e das vagas, uma vez que “vagas de estacionamento gratuitas ou baratas atraem viagens por automóvel, contribuindo para o aumento do congestionamento e poluição” (CARVALHO; GOLDNER, 2020, p. 2324).

Políticas de mobilidade urbana que propõe uma integração entre os diferentes modos de transporte, como o uso do automóvel e de transporte público, através do uso do transporte individual motorizado até as estações de transporte público, para a utilização das áreas de estacionamento dessas estações, proporcionam uma diminuição das externalidades negativas nas áreas centrais das cidades (SANTOS JUNIOR, 2018). No entanto, as cidades podem adotar outras estratégias como a eliminação de vagas de estacionamento junto ao sistema viário, para, por exemplo, ampliar a calçada para melhorar a segurança e conforto dos pedestres ou para implantar o sistema cicloviário - ciclovias e ciclofaixas (MAGAGNIN, 2009; MAGAGNIN, 2011).

▪ Transporte Escolar

O transporte escolar, realizado pelo município ou por fretamento, embora tenha regulamentação específica por meio de lei municipal, é um tema que deve ser incorporado aos planos de mobilidade urbana.

A análise do tema *transporte escolar* nos 49 planos de mobilidade, pois 22 municípios ainda não aprovaram os respectivos planos de mobilidade urbana, mostrou uma baixa incidência desse tema na maioria dos documentos analisados. O conteúdo foi identificado em apenas 17 planos (23,9%). Em 32 planos (45,1%) esse assunto não foi encontrado.

Essa baixa incidência na inclusão deste tema nos planos foi identificada nas cidades com população entre 100.001 hab. a 400.000 hab. Nos municípios com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. (38 municípios que compõem este grupo) apenas 7 planos (18,4%) incorporaram esse assunto, sendo que a maioria 17 planos (44,7%) não incluíram essa

temática. Outros 14 municípios (36,8%) não tiveram o plano avaliado, pois ainda não haviam sido aprovados. Naqueles municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 2 planos (13,3%) apresentam esse conteúdo e em 6 planos (40,0%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

As cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab., 11 municípios, foi identificado que apenas 3 planos (27,3%) incorporaram ou pretendem discutir e/ou regulamentar o transporte escolar no município, e 7 planos (63,6%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. Apenas nos municípios com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. houve uma maior inserção sobre o tema transporte escolar nos planos de mobilidade urbana. Dos 7 planos analisados, 5 planos (71,4%) incorporaram esse tema no conteúdo do plano diretor de mobilidade urbana; e, em apenas dois planos (28,6%) esse conteúdo não foi incluído.

Embora pouco explorado nos planos de mobilidade urbana analisados, esse tema é relevante para o município, pois está relacionado ao transporte dos estudantes entre a casa e a escola, seja por meio privado (pais ou empresas contratadas – por fretamento) ou públicos (transporte coletivo escolar ou contratado). É atribuição municipal a regulamentação do serviço do transporte escolar (definição de horários, rotas, tarifas), tanto para a área urbana quanto para a área rural (ANTP, 1997).

Além da regulamentação deste transporte, outros aspectos relacionados aos locais de embarque e desembarque das crianças, implantação de medidas para segurança viária no entorno escolar (*Traffic calming*), sinalização viária, devem ser incorporados a política de mobilidade urbana municipal e, portanto, no plano de mobilidade urbana (BRASIL, 2015a).

Tabela 16 - Temas relacionados ao planejamento da mobilidade urbana inseridos nos planos diretores de mobilidade urbana dos municípios de médio porte paulista, dados disponíveis no ano de 2023 - Parte III

Município	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII
Americana	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Araçatuba	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Araraquara	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Araras	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Assis	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Atibaia	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos

Município	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII
Barretos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Barueri	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Bauru	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	10 anos
Birigui	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	Sim	10 anos
Botucatu	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	Sim	6 anos
Bragança Paulista	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Cajamar	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Caraguatatuba	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Carapicuíba	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Catanduva	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Cotia	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	10 anos
Cubatão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Diadema	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	Sim	4 anos
Embu das Artes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Ferraz de Vasconcelos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Franca	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Francisco Morato	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Franco da Rocha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Guaratinguetá	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Guarujá	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Hortolândia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Indaiatuba	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Itanhaém	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Itapecerica da Serra	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	Sim	Sim	não menciona
Itapetininga	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Itapeví	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Itaquaquetuba	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	Revis. periódica
Itatiba	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Itu	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Jacareí	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Jandira	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos

Município	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII
Jaú	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Jundiaí	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	10 anos
Limeira	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Mairiporã	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Marília	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Mauá	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Mogi das Cruzes	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	5 anos
Mogi Guaçu	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Ourinhos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Paulínia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Pindamonhangaba	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Piracicaba	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	Revis. em 2012
Poá	N/I	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Praia Grande	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Presidente Prudente	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	não menciona
Ribeirão Pires	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Rio Claro	Sim	N/I	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Salto	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	10 anos
Santa Bárbara d'Oeste	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Santana de Parnaíba	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	4 anos
Santos	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
São Caetano do Sul	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
São Carlos	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
São José do Rio Preto	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
São Vicente	Sim	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	Sim	10 anos
Sertãozinho	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Sumaré	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	10 anos
Suzano	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	5 anos
Taboão da Serra	Sim	N/I	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Tatuí	Sim	Sim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos

Município	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII
Taubaté	Sim	N/I	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	10 anos.
Valinhos	Sim	Sim	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	Revisão - aprov. do Plano Diretor IV
Várzea Paulista	N/I	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	10 anos
Votorantim	Sim	Sim	N/I	N/I	N/I	N/I	Sim	N/I	N/I	8 anos

Legenda:

XIX - Transporte de Carga; XX - Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado; XXI - Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada; XXII - Polos geradores de viagens; XXIII - Relatório ou estudo de impacto de trânsito; XXIV - Relatório ou estudo de Impacto Ambiental; XXV - Relatório ou estudo de impacto de vizinhança; XXVI - Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural; XXVII - Estruturação institucional; XXVIII - Sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do plano de mobilidade urbana.

N/A – Não Avaliado (Plano de Mobilidade Urbana não aprovado); N/I – Conteúdo não identificado.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados das páginas oficiais dos Municípios e das Câmaras Municipais, 2023.

▪ Transporte de Carga

O artigo 1º da Lei Federal Nº 12.587/2012 define que a política nacional de mobilidade urbana deve melhorar também a acessibilidade e mobilidade do transporte de carga no âmbito do município. A análise dos 49 planos permitiu identificar que esse tema foi incorporado na maioria dos documentos analisados, 44 planos (62,0%). E, em 5 planos (7,0%) esse assunto não foi identificado ou não existe. Foi possível identificar que alguns planos incluíram neste assunto, o motofrete.

A maioria das cidades analisadas incluíram o transporte de carga como um dos assuntos que integram a política de mobilidade urbana no município. A análise dos planos de mobilidade urbana dos municípios com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. (38 municípios que compõem este grupo) mostrou que 22 planos (57,9%) incorporaram este assunto, e em apenas 2 planos (5,3%) não foi identificado esse conteúdo. Outros 14 municípios (36,8%) não tiveram o plano avaliado, pois ainda não haviam sido aprovados. Todos os municípios, com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., incluíram a questão do transporte de carga nos planos de mobilidade urbana (8 planos, 53,3%). Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

As cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab., 11 municípios, este assunto foi inserido em apenas 8 planos (72,7%), e em 2 planos (18,2%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. Neste grupo há, um município que ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. Nas cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. observou-se que dos 7 planos analisados, 6 planos (85,7%) incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana; e, em apenas um plano (14,3%) esse conteúdo não foi incluído.

Os impactos decorrentes do transporte de cargas no município envolvem o comprometimento da fluidez do trânsito, aumento dos congestionamentos ou pontos de lentidão do tráfego em horários de pico, dentre outros fatores. Para minimizar os impactos deste tipo de transporte no município, o inciso 3º do artigo 3º da Lei Federal 12.587/2012, traz, dentre outros instrumentos, para essa regulamentação o “controle do uso e operação da infraestrutura viária destinada à circulação e operação do transporte de carga, concedendo prioridades ou restrições” (BRASIL, 2012, n.p.).

A organização do uso do solo do município também é outro fator que pode interferir negativamente nos deslocamentos urbanos dos veículos de transporte de carga. Para minimizar estes impactos no município, é importante que o plano de mobilidade urbana contemple o disciplinamento desse modo de transporte através das “operações associadas (carga e descarga, estacionamento, rotas), para evitar problemas na circulação viária e mitigar impactos ambientais (vibrações, ruído, contaminação do ar, contaminação do solo, resíduos sólidos e líquidos, acidentes com cargas perigosas)” (BRASIL, 2015a, p. 181).

▪ Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado

O objetivo da política nacional de mobilidade urbana é realizar a “integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município ...” e “... promover o desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2012, n.p.). Para que as cidades que desenvolveram os planos de mobilidade urbana promovam mudanças e adotem, de fato, esse objetivo no município, é necessário que os respectivos planos incorporem, na lei ou nos documentos anexos a lei, medidas de gerenciamento de demanda de transporte.

Analisando o conteúdo dos 49 planos diretores de mobilidade urbana aprovados, pode-se observar que 29 planos (40,8%) incorporaram no texto essa diretriz, mas nem todos aprofundaram na descrição pormenorizada de quais estratégias o município poderia adotar para esse desestímulo ou controle ao uso do transporte individual motorizado. Em 20 planos (28,2%) esse assunto não foi identificado.

A análise por porte de município, identificou que naqueles com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. (38 municípios) mostrou que 21 planos (55,3%) incorporaram este assunto, e em apenas 3 planos (7,9%) não foi identificado esse conteúdo. Outros 14 municípios (36,8%) não tiveram o plano avaliado, pois ainda não haviam sido aprovados. Nos planos de mobilidade das cidades com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., incluíram esse tema 3 planos (20,0%), os demais não incluíram (5 planos, 33,3%). Outros 7 municípios (46,7%) que compõe esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Os municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab., 11 municípios, este assunto foi inserido em apenas 3 planos (27,3%), e em 7 planos (63,6%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. Neste grupo há, um município que ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. Nas cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. observou-se que dos 7 planos analisados, 2 planos (28,6%) incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana; e, em 5 planos (71,4%) esse conteúdo não foi incluído.

Em relação ao tema “*Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado*” analisando o conteúdo dos planos de mobilidade urbana, observou-se que a maioria dos planos apenas indicou como diretriz a frase “criação de medidas de desestímulo a utilização do transporte individual motorizado”, sem, contudo, indicar quais medidas o município pode adotar. Poucos planos indicaram a utilização dos modos coletivos e não motorizados como forma de diminuir o uso do automóvel e da motocicleta.

Dentre as formas para desestimular o uso do automóvel e da motocicleta é possível implantar alguns instrumentos de gestão da mobilidade urbana, elencados no artigo 23 da Lei Federal Nº 12.587/2012, que se refere a: restrição e controle de acesso e circulação de veículos motorizados em determinadas regiões da cidade; restrição, controle e monitoramento de emissões atmosféricas relacionadas aos transportes motorizados; implantar políticas de estacionamento; implantar o pedágio urbano; definir vias exclusivas para transporte público coletivo e transporte não motorizado; e controlar a circulação de transporte de carga (BRASIL, 2012; BARCZAK; DUARTE, 2012).

O Plano de Mobilidade Urbana Sustentável de Milão traz um exemplo de boas práticas para esse tema, através do desestímulo à utilização do automóvel nos deslocamentos urbanos. A implantação de uma rede de mobilidade compartilhada que inclui carros elétricos, patinetes e bicicletas, possibilitou que muitas pessoas trocassem o uso do transporte individual motorizado para este sistema (RUPPRECHT CONSULT, 2019).

▪ **Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada**

Dentre os instrumentos para a gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana, o artigo 23, incisos I a IX, da Lei Federal Nº 12.587/2012, trazem algumas medidas que podem ser utilizadas pelos municípios para restringir e/ou controlar o “acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados” (BRASIL, 2012, n.p.) nos municípios, como forma de melhorar os deslocamentos urbanos em algumas regiões da cidade.

A análise deste tema nos planos de mobilidade das cidades de médio porte do estado de São Paulo mostrou que 26 planos (36,6%) mencionam a possibilidade de adotar alguma restrição, sendo que as medidas relacionadas ao controle da circulação de veículos de cargas, é predominante (aderente ao inciso VI da lei de mobilidade). Nos planos de 23 municípios (32,4%) esse tema não foi encontrado nos documentos analisados.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 10 planos (26,3%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 14 planos (36,8%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Em relação aos municípios com faixa de população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 6 planos (40,0%) apresentaram esse conteúdo e em 2 planos (13,3%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que metade dos planos inseriram esse conteúdo e a outra metade não incluiu (5 planos, 45,5%), e um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. A maioria das cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana, representam 5 planos, 71,4%. E, apenas 2 planos (28,6%) não incluíram esse assunto.

Medidas de gestão da mobilidade urbana voltadas à restrição veicular incentivam o uso dos modos coletivos motorizados e dos individuais não motorizados (modo a pé e a bicicleta). Esta restrição de circulação em determinadas vias da cidade, além de melhorar o trânsito, contribui para a melhora da qualidade do ar da região, na diminuição de acidentes, ampliando assim, a segurança de pedestre e ciclistas que utilizam essa área para seus deslocamentos diários (BARCZAK; DUARTE, 2012; BRASIL, 2015a; MAGALHÃES; RIVERA-GONZALEZ, 2021).

▪ Polos geradores de viagens

Os Polos Geradores de Viagens (PGVs) são empreendimentos públicos ou privados que geram impactos diretos sobre a mobilidade urbana das cidades, por atraírem e produzirem “um contingente significativo de viagens, necessitar de grandes espaços para estacionamento, carga e descarga e embarque e desembarque, promovendo, consequentemente, potenciais impactos” (REDE PGV, 2023, n.p.). São considerados polos geradores de viagens: escolas, conjuntos de escritórios, shopping centers, hospitais, universidades, estações de transporte público, dentre outros (ANTP, 1997; PORTUGAL, 2012; BRASIL, 2015a).

Esses impactos, positivos e negativos, decorrentes da implantação de um edifício ou espaço urbano (classificado como PGV) deve ser analisado previamente para identificar quais medidas podem ser adotadas para minimizar os problemas que podem ser decorrentes desta implantação em determinada área urbana, como, por exemplo, falta de vagas de estacionamento, falta de segurança na circulação na travessia de pedestres, poluição do ar e sonora, aumento do trânsito local, congestionamentos ou pontos de lentidão, alterações no uso e na ocupação do solo do entorno, dentre outros (ANTP, 1997). Para minimizar estes impactos podem ser utilizados diversos estudos como os Estudos de Impacto Ambiental (EIAs), os Estudos de Impacto de Vizinhança (EIVs) e os Estudos de Impacto de Tráfego e Transporte (BRASIL, 2015a; REDE PGV, 2023).

A análise do tema *Polo gerador de viagens* nas 71 cidades de médio porte do estado de São Paulo permitiu identificar que nem todos os municípios identificaram a necessidade de incorporar esse tema no documento do plano de mobilidade municipal. Os resultados mostram que 28 planos (39,4%) das cidades consideraram incluir este tema nas diretrizes de mobilidade urbana do município, enquanto 21 planos (29,6%) não incluíram. Municípios que ainda não aprovaram o plano de mobilidade urbana representam 22 cidades, o que corresponde a 31,0% do total de cidades objeto de investigação.

A avaliação deste tema por porte de município identificou que nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 17 planos (44,7%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 7 planos (18,4%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, metade ou 4 planos (26,7%) apresentam esse conteúdo. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que 4 planos, (36,4%) incorporaram este tema e pretendem discutir e/ou regulamentar os polos geradores de viagens no município, e em 6 planos (54,5%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. No último grupo de cidades, aquelas com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. 3 planos (42,9%) incluíram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana, e 4 planos (57,1%) não incluíram este assunto.

▪ **Relatório ou Estudo de Impacto de Trânsito**

O *Estudo ou o Relatório do Impacto de Trânsito* está associado à implantação de novos empreendimentos nas cidades que por serem polos geradores de viagem, e assim, podem impactar negativamente no entorno de sua localização. Embora o tema seja relevante para a mobilidade urbana, a análise dos planos de mobilidade das cidades de médio porte paulista mostrou que poucos municípios inseriram esse tema no conteúdo dos planos. Das 71 cidades que compõem este estudo, apenas 9 planos (12,7%) incorporaram esse tema e os demais planos (40 planos, 56,3%) não mencionaram nada sobre este tema.

A análise dos planos de mobilidade urbana das cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. revelou que esse tema foi encontrado em 5 planos (13,2%), dos 38 municípios que compõem este grupo, em 19 planos (50,0%) esse tema não foi encontrado. Em outros 14 municípios (36,8%) os planos não foram avaliados, pois ainda não haviam sido aprovados. Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 2 planos (13,3%) apresentam esse conteúdo e em 6 planos (40,0%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que apenas um plano (9,1%) incorporou e pretende implantar estudo ou o relatório do impacto de trânsito no município, e em 9 planos (81,8%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. A maioria das cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. não incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana, e representam 6 planos, 85,7%. E, apenas um plano (14,3%) incluiu esse assunto.

Embora a maioria dos municípios tenha inserido no conteúdo dos planos diretores o tema polo gerador de viagem, pode-se observar que os relatórios ou estudos que farão a análise prévia da instalação de um empreendimento, público ou privado no município, não foi objeto de definição nos planos analisados, pois foi identificado baixo índice do número de municípios

que incorporaram essa discussão ou regulamentação sobre os três tipos de relatório: Relatório ou estudo de impacto de trânsito, Relatório ou estudo de Impacto Ambiental e Relatório ou estudo de Impacto de Vizinhança.

▪ **Relatório ou Estudo de Impacto Ambiental**

O *Relatório ou Estudo de Impacto Ambiental* tem por objetivo analisar os impactos que alguns empreendimentos e atividades relacionados à mobilidade urbana podem causar na cidade (BRASIL, 2015a). Assim como foi identificado com o outro relatório (Impacto de Trânsito) poucos municípios incorporaram esse tema nos planos de mobilidade urbana das cidades de médio porte do estado de São Paulo. Dos 49 planos analisados (22 ainda não foram aprovados), apenas 2 planos (2,8%) incluíram esse tema no conteúdo do documento e a maioria 47 planos (66,2%) não há qualquer menção no texto sobre este assunto.

Nas análises por grupo de cidades foi identificado que embora esse tema seja relevante para o planejamento da mobilidade urbana, apenas 2 municípios (um município com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. e outro município com população 200.001 hab. a 300.000 hab.) incluíram esse tema no conteúdo do plano. A maioria das cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. e 200.001 hab. a 300.000 hab., que representam, respectivamente, 23 planos (60,5%) e 7 planos (46,7%) não incluíram esse estudo nos respectivos planos de mobilidade urbana. Em relação aos municípios com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. e entre 400.001 hab. a 500.000 hab., 10 planos (90,9%) e 7 planos (100,0%) a totalidade não incluiu esse tema no conteúdo dos planos de mobilidade urbana.

▪ **Relatório ou Estudo de Impacto de Vizinhança**

O *Estudo do impacto de vizinhança* é importante para identificar os impactos decorrentes da implantação de empreendimentos e atividades privados ou públicos, dos quais para a mobilidade urbana destacamos a geração de tráfego e demanda por transporte público (BRASIL, 2001). No entanto, não foi um tema incorporado nas cidades analisadas. Dos 49 planos analisados, apenas 6 planos (8,5%) incorporaram esse relatório no conteúdo dos planos de mobilidade urbana. Nos demais planos 43 (60,6%) esse tema não foi incorporado.

Nas análises por grupo de cidades foi identificado que esse tema nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. foi encontrado em 4 planos (10,5%), dos 38 municípios que compõe este grupo, em 20 planos (52,6%) esse tema não foi identificado, e em 14 municípios (36,8%) os planos não foram avaliados, pois ainda não haviam sido aprovados. Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que,

dos 8 planos analisados, apenas um plano (6,7%) incorporou esse conteúdo e em 7 planos (46,7%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que 1 plano (9,1%) incorporou esse tema e pretende regulamentar o estudo do impacto de vizinhança no município, e em 9 planos (81,8%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. E, nas cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. nenhum plano (100%) incorporou o estudo de impacto de vizinhança no conteúdo dos planos de mobilidade urbana.

▪ **Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural**

A análise do tema *Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural* nos 39 planos de mobilidade urbana permitiu identificar que poucos planos abordaram esse assunto (7 planos, 9,9% - Bauru, Cotia, Itapecerica da Serra, Jundiaí, Mogi das Cruzes, Piracicaba e Taubaté). Embora o Ministério das Cidades considere esse tema relevante para todos os municípios brasileiros, a maioria dos documentos analisados (42 planos, 59,2%) não abordou esse assunto.

Nas análises por grupo de cidades foi identificado que esse tema *Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural* não foi relevante para as discussões da política de mobilidade urbana municipal, pois poucos municípios incluíram esse tema nos planos diretores.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em apenas 2 planos (5,3%) dos 38 municípios que compõe este grupo, em 22 planos (57,9%) esse tema não foi incluído no documento final, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, um plano (6,7%) apresentou esse conteúdo e em 7 planos (46,7%) esse tema não pôde ser identificado. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que 2 planos, (18,2%) incorporaram ou pretendem discutir e/ou regulamentar a *acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural*, e em 8 planos (72,7%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de

mobilidade urbana. Nas cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. 3 planos (42,9%) incorporaram esse tema no conteúdo do plano de mobilidade urbana, e, 4 planos (57,1%) não incluíram esse assunto.

Mesmo com o crescimento populacional nas áreas urbanas, em muitas cidades ainda é significativo o número de pessoas que ainda residem em áreas rurais e que precisam se deslocar para os centros urbanos, seja para deslocamento pessoal ou de mercadorias.

No caso do transporte escolar, é importante garantir o direito do estudante em frequentar a escola, e para isso, por não haver linhas regulares de transporte público, é necessário regulamentar a forma para esse deslocamento à escola. Oferecer acessibilidade de forma equitativa a todos os espaços da cidade atende a um dos princípios da mobilidade urbana sustentável, associada a dimensão social. Assim, o plano de mobilidade urbana deve conter as ações e diretrizes para prover as áreas rurais de infraestrutura e meios de transporte para o deslocamento de crianças à escola, e dos demais residentes e cargas para as áreas urbanas (BRASIL, 2015a; CARVALHO, 2016).

▪ Estruturação institucional

A organização da estrutura institucional permite identificar qual órgão municipal é o responsável por coordenar a política de mobilidade urbana no município e sua inter-relação com a política de planejamento urbano municipal, para que se incorpore os princípios da mobilidade urbana sustentável.

A análise do conteúdo dos 49 planos de mobilidade urbana aprovados nos municípios de médio porte paulista mostrou que a maioria dos municípios deste estado não precisa revisar a estrutura organizacional da secretaria responsável pela política de mobilidade urbana municipal. Apenas 6 municípios (8,5%) incluíram no plano de mobilidade urbana a necessidade dessa reestruturação, enquanto a maioria, 43 municípios (60,6%) não mencionaram nos planos diretores esta necessidade.

Nas cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. esse tema foi encontrado em 4 planos (10,5%), dos 38 municípios que compõe este grupo, em 20 planos (52,6%) esse tema não foi encontrado, e em 14 municípios (36,8%) o plano não foi avaliado, pois ainda não havia sido aprovado. Nos municípios com faixa de população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, nenhum plano (53,3%) apresentou esse conteúdo. Outros 7 municípios (46,7%) que compõem esse grupo ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana, por isso não foram analisados.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que um plano, (9,1%) incorporou e pretende reestruturar a secretaria responsável pela política de mobilidade urbana do município, e em 9 planos (81,8%) não foi possível identificar qualquer menção sobre esse tema. E, um município ainda não aprovou o plano de mobilidade urbana. E, as cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. a maioria dos planos (6 planos, 85,7%) não incorporaram esse tema no conteúdo do PlanMob. E, apenas um plano (14,3%) incluiu esse assunto.

▪ **Sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do plano de mobilidade urbana**

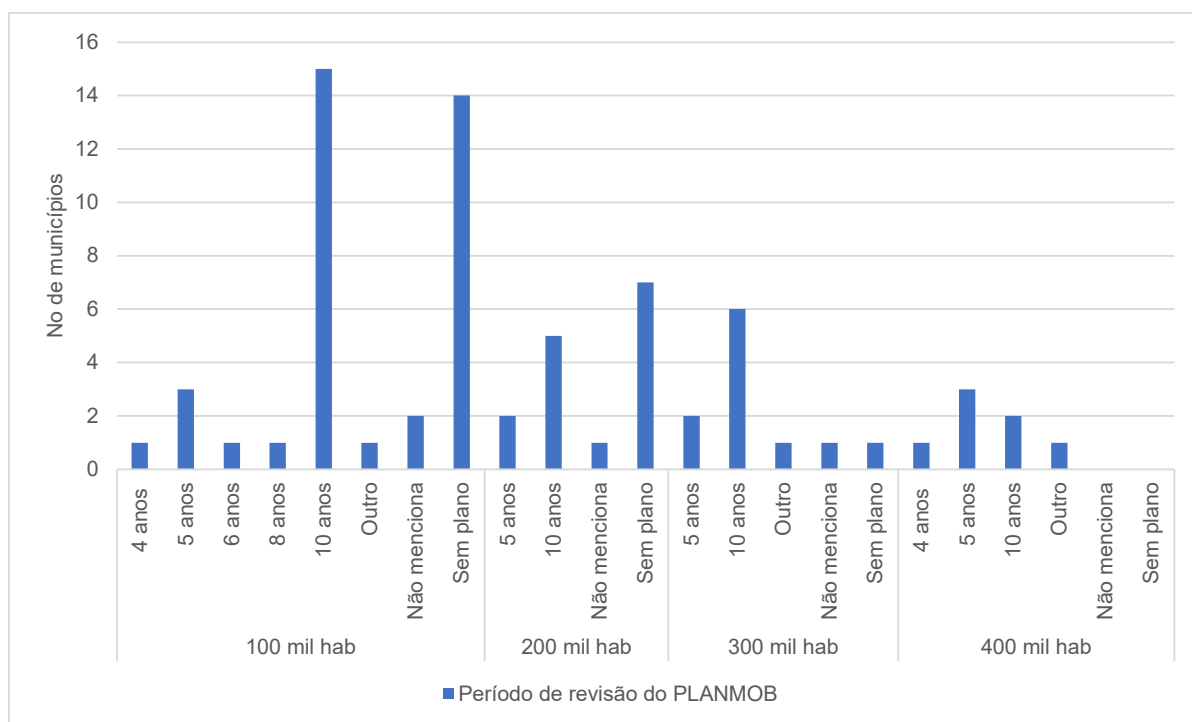
Em relação à adequação a previsão de revisão dos planos de mobilidade urbana, o inciso XI do artigo 24 da Lei Federal Nº 12.587/2012 estabelece que os planos de mobilidade urbana precisam ser avaliados e atualizados periodicamente, pois a cidade é dinâmica, está em constante alteração. Quanto a revisão, o prazo máximo definido por lei é de que não ultrapasse o horizonte de 10 anos.

A análise geral dos planos de mobilidade urbana permitiu identificar que dos 71 municípios (49 planos) analisados, a maioria definiu um prazo entre 4 a 10 anos (42 planos, 59,1%), 3 planos (4,2%) definiram outro período de análise e em 4 planos (5,6%) essa informação não pode ser identificada.

A análise por porte de município indica que no grupo de cidades com população entre 100.001 hab. a 200.000 hab. o prazo mínimo foi de 04 anos e o máximo de 10 anos, dois municípios não informaram esse prazo e um município (2,6%) definiu um período diferente deste intervalo (Figura 23). Nos municípios com população entre 200.001 hab. a 300.000 hab., pode-se observar que, dos 8 planos analisados, 2 planos (13,3%) definiram um prazo de 5 anos, 5 planos (33,3%) estabeleceram o prazo máximo de 10 anos e apenas um município (6,7%) não informou esse prazo de revisão.

Nas cidades com população entre 300.001 hab. a 400.000 hab. (11 municípios) foi identificado que dos 10 planos analisados, os prazos estabelecidos para a revisão dos planos foram 5 anos (2 planos, 18,2%) e 10 anos (6 planos, 54,5%). Um município (um plano, 9,1%) estabeleceu um prazo diferente e outro não informou sobre o prazo de revisão. E, nas cidades com população entre 400.001 hab. a 500.000 hab. observou-se três períodos para essa revisão, 4 anos (um plano, 14,3%), 5 anos (3 planos, 42,9%), 10 anos (2 planos, 28,6%) e um município (um plano, 14,3%) estabeleceu um prazo diferente.

Figura 23 - Prazos referentes a sistemática de revisão dos planos de mobilidade urbana dos municípios de médio porte do estado de São Paulo



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

4.3.3 Análise do atendimento ao conteúdo mínimo dos planos de mobilidade urbana estabelecido pela Lei Federal Nº 12.587/2012³³

O título do artigo 24 e os incisos I a XI deste artigo, pertencente a Lei Federal Nº 12.587/2012, trazem uma lista de temas que compõem a política nacional de mobilidade urbana e que devem ser inseridos nos planos de mobilidade urbana. Nos itens anteriores foram avaliados, além destes temas especificados neste artigo, outros temas importantes para a avaliação da mobilidade urbana propostos no livro intitulado “*PlanMob - Construindo a cidade sustentável. Caderno de referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana*”, desenvolvido pela SeMob.

Dentre os temas analisados nos planos de mobilidade urbana, observa-se que os 5 itens mais identificados nos planos de mobilidade urbana das cidades médias paulistas foram: *Serviços de transporte público coletivo*, *Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé* e *Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas* (1ª posição), *Circulação*

³³ Nesta pesquisa não foi incorporada a análise do item X (mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana), do artigo 24, da Lei Federal Nº 12.587/2012 para a avaliação dos planos de mobilidade urbana.

viária em condições seguras e humanizadas e Acessibilidade Universal (2ª posição), *Priorização do transporte coletivo e Tipos de Serviços de transporte público coletivo* (3ª posição), *Revisão PlanMob* (4ª posição), e *Diretrizes da PNMU e Transporte Carga* (5ª posição). Com exceção do tema *Tipos de Serviços de transporte público coletivo*, os demais temas fazem parte do conteúdo mínimo a ser incorporado nos planos de mobilidade urbana, definido pela Lei Federal Nº 12.587/2012 (Tabela 17).

Tabela 17 - Análise da incidência e respectivo ordenamento dos temas que compõem a Política Nacional de Mobilidade Urbana no conteúdo dos planos de mobilidade urbana das cidades de médio porte do estado de São Paulo

Temas	Número e % de municípios que não incluíram determinado tema no PlanMob		Número e % de municípios que incluíram determinado tema no PlanMob		Ordem dos temas mais utilizados nos planos de mobilidade urbana
*Princípios	6	8,5%	43	60,6%	6
*Objetivos	6	8,5%	43	60,6%	6
*Diretrizes	5	7,0%	44	62,0%	5
Tipos de Serviços de transporte público coletivo	3	4,2%	46	64,8%	3
*Serviços de transporte público coletivo	1	1,4%	48	67,6%	1
Priorização do transporte coletivo	3	4,2%	46	64,8%	3
Política tarifária e redução do custo do transporte coletivo urbano	24	33,8%	25	35,2%	13
Tipos de Serviços de transporte Individual motorizado	20	28,2%	29	40,8%	11
Serviços de transporte Individual motorizado	19	26,8%	30	42,3%	10
Transporte Escolar	32	45,1%	17	23,9%	14
Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano	8	11,3%	41	57,7%	7
Classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação	11	15,5%	38	53,5%	9
*Áreas de estacionamentos públicos e privados	8	11,3%	41	57,7%	7
*Circulação viária em condições seguras e humanizadas	2	2,8%	47	66,2%	2

Temas	Número e % de municípios que não incluíram determinado tema no PlanMob		Número e % de municípios que incluíram determinado tema no PlanMob		Ordem dos temas mais utilizados nos planos de mobilidade urbana
*Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé	1	1,4%	48	67,6%	1
*Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas	1	1,4%	48	67,6%	1
*Acessibilidade Universal	2	2,8%	47	66,2%	2
*Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados	10	14,1%	39	54,9%	8
*Transporte Carga	5	7,0%	44	62,0%	5
*Polos geradores de viagens	20	28,2%	29	40,8%	11
Relatório ou estudo de Impacto e Trânsito	40	56,3%	9	12,7%	15
Relatório ou estudo de Impacto Ambiental	47	66,2%	2	2,8%	18
Relatório ou estudo de Impacto de Vizinhança	43	60,6%	6	8,5%	17
*Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada	23	32,4%	26	36,6%	12
*Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado	20	28,2%	29	40,8%	11
Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural	41	57,7%	8	11,3%	16
Estruturação institucional	43	60,6%	6	8,5%	17
*Revisão PlanMob	4	5,6%	45	63,4%	4

Legenda:

* - Temas mínimos que devem ser incorporados nos planos de mobilidade urbana, segundo a Lei Federal Nº 12.587/2012.

Obs. Os dados apresentados se referem aos 49 planos de mobilidade urbana aprovados. O cálculo do percentual de incidência do tema foi calculado pelo número total de municípios classificados como médio porte no estado de São Paulo (71 municípios).

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Os dados obtidos nos 49 planos de mobilidade urbana ainda permitem identificar que os 5 temas menos citados nestes documentos foram: Relatório ou Estudo de Impacto Ambiental (2,8%), Relatório ou Estudo de Impacto de Vizinhança (8,5%) e Estruturação institucional (8,5%), Acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural (11,3%), Relatório ou estudo de Impacto de Trânsito (12,7%) e Transporte Escolar (23,9%). Estes temas, embora

relevantes para a dinâmica do município, não foram considerados relevantes a política de mobilidade urbana municipal.

Três temas estão relacionados ao impacto na infraestrutura de mobilidade urbana decorrentes da implantação de empreendimentos que possa gerar externalidades negativas onde forem implantados e estão associados ao tema Polo Gerador de Viagem (Relatório ou Estudo de Impacto Ambiental, Relatório ou Estudo de Impacto de Vizinhança e Relatório ou Estudo de Impacto de Trânsito).

Um segundo tema negligenciado pelos planos de mobilidade urbana diz respeito a disponibilização de infraestrutura e serviços para a área rural do município. Embora o percentual de residentes na área rural dos municípios analisados seja menor se comparado a área urbana, essa população usufruir deveria ser beneficiada com os mesmos benefícios do município. Dessa forma, disponibilizar infraestrutura para escoar os produtos gerados nestas áreas e permitir que as pessoas se desloquem para a área urbana para realizar as atividades cotidianas, inclusive escolares, é proporcionar equidade de oportunidades para todos e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

E o transporte escolar, apesar de regulamentado por legislação municipal específica, este tema deveria estar inserido nos planos de mobilidade como parte das diretrizes municipais para os deslocamentos das crianças à escola. Este tema, não está associado apenas a inclusão do tópico gerenciamento do transporte escolar no município, seja no formato individual ou por fretamento, mas também inclui a definição de uma proposta que esteja associada a política pública municipal para a implantação de segurança no entorno das áreas escolares, que incorpore a definição de rotas escolares seguras, realizada por meio da identificação e proposição de trajetos casa-escola, de modo a permitir que os estudantes moradores do entorno escolar possam utilizar os modos não motorizados para esses deslocamentos.

4.4 Algumas considerações sobre a mobilidade urbana nos planos diretores e nos planos de mobilidade urbana

O Brasil avançou com a aprovação e implantação da legislação sobre mobilidade urbana, no entanto, pode-se observar que nem todos os municípios entenderam o potencial que esta legislação pode trazer para a administração municipal.

A análise do conteúdo sobre os temas aderentes a mobilidade urbana nos planos diretores municipais, associado a análise do conteúdo dos planos de mobilidade, do crescimento

populacional e do índice de motorização das cidades de médio porte paulista, permite afirmar que a política de mobilidade urbana municipal de vários municípios ainda precisa avançar na implementação de ações voltadas ao desenvolvimento sustentável. Essa afirmação é corroborada pelas análises apresentadas no decorrer deste documento.

1. Análise das cidades com crescimento populacional acima dos 30% (período 2010 a 2022)

Onze cidades tiveram um crescimento populacional na última década acima dos 30% (o percentual ficou entre 31,45% a 58,31%). Destes municípios, Atibaia e Indaiatuba também tiveram os dois maiores crescimentos no índice de motorização por automóvel e por motocicletas, nos anos de 2010 e 2020, desse recorte de análise, se considerar a média estadual. Analisando apenas os dados do ano de 2022, Paulínia teve um crescimento no índice de motorização por automóveis superior a média do estado de São Paulo (45,8 auto/hab.) e em relação ao crescimento do índice de motorização por motocicletas, Caraguatatuba e Praia Grande foram as cidades que mais tiveram um incremento nessa relação moto/hab., no estado, pois o aumento foi de 14,1 motos/hab. (Tabela 18).

No que diz respeito ao **plano diretor** desses 11 municípios, em relação à política urbana municipal, foi possível identificar que os temas *Expansão urbana* e *Adensamento*, não foram incorporados nos planos diretores de Barueri e Santana do Parnaíba. Quanto ao tema adensamento, os PDM de Barueri e Caraguatatuba não deixam claro como esse tópico poderá impactar na infraestrutura disponível de algumas áreas urbanas. E nos planos diretores dos municípios de Praia Grande, Salto e Santana do Parnaíba não foi possível identificar esse assunto. Todos os 11 municípios incorporam algum dos instrumentos do Estatuto da Cidade que podem ter um impacto significativo na mobilidade urbana - parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, outorga onerosa do direito de construir, transferência do direito de construir, operações urbanas consorciadas, estudos prévios de impacto de vizinhança e relatório de impacto ambiental.

Os 11 municípios incluíram no plano diretor um item que trata do tema Mobilidade e Transporte. O tema Modos não motorizados não foi identificado nos planos de Barueri, Cotia, Salto e Santana do Parnaíba. Em relação ao tema *Priorização do transporte coletivo*, Cajamar, Salto e Santana do Parnaíba não apresentaram qualquer conteúdo sobre esse incentivo. A Integração entre diferentes modos de transporte, foi identificada apenas no conteúdo dos planos de Mairiporã e Praia Grande. Nos outros planos, esse tema que é relevante para a mobilidade urbana para as cidades com população entre 100.001 a 500.000 hab., não foi identificado ou seu conteúdo estava implícito. Em relação a elaboração de um plano de

mobilidade urbana, apenas os municípios de Mairiporã e Santana do Parnaíba não apresentam esse conteúdo. Destaca-se que o plano de Santana do Parnaíba não estava disponível para análise.

Quanto ao **plano de mobilidade urbana** desses 11 municípios – Barueri, Cajamar e Paulina não aprovaram os respectivos PlanMob. A análise das 8 cidades restantes revela que a maioria dos temas propostos para investigação estão presentes nestes municípios. Apenas o item *Transporte Escolar* não consta dos documentos das cidades de Cotia, Indaiatuba, Mairiporã, Praia Grande, Salto e Santana de Parnaíba. E o tema *Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada* foi identificado apenas nos planos de Cotia, Indaiatuba, Salto e Santana do Parnaíba. Os temas *Polos geradores de viagens*, *Relatório ou estudo de Impacto de Trânsito*, *Relatório ou estudo de Impacto Ambiental* e *Estudo de Impacto de Vizinhança* foram os que tiveram uma menor incidência nos planos de mobilidade urbana analisados. E, o tema *Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado*, apenas Cotia não o mencionou no seu plano de mobilidade urbana.

Tabela 18 - Índice de motorização das cidades de médio porte do estado de São Paulo que tiveram um crescimento populacional acima dos 30%, dados de 2022

MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
1. Atibaia	100.001 a 200.000	46,7	17,2
2. Barueri	300.001 a 400.000	41,0	9,8
3. Cajamar	100.001 a 200.000	33,6	8,2
4. Caraguatatuba	100.001 a 200.000	34,8	16,4
5. Cotia	200.001 a 300.000	39,0	10,0
6. Indaiatuba	200.001 a 300.000	50,0	19,7
7. Mairiporã	100.001 a 200.000	34,0	9,4
8. Paulínia	100.001 a 200.000	47,4	10,8
9. Praia Grande	300.001 a 400.000	28,6	15,2
10. Salto	100.001 a 200.000	40,0	12,2
11. Santana de Parnaíba	100.001 a 200.000	38,0	9,8

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

2. Análise das cidades com crescimento populacional negativo (2010 a 2022)

Duas cidades tiveram um crescimento populacional negativo na última década, Mauá e

Santos, respectivamente -8,10% e -1,28%. Destes municípios, Santos teve um crescimento no índice de motorização por automóvel e por motocicletas no ano de 2010, superior a média estadual. Analisando apenas no ano de 2022 a cidade de Mauá teve um crescimento na taxa de automóveis por habitantes acima do estado de São Paulo (46,4 auto/hab.) e em relação ao crescimento na taxa de motos/hab., Santos apresentou o maior crescimento em comparação com a média estadual, o qual foi de 19,5 motos/hab. (Tabela 19).

Tabela 19 - Índice de motorização das cidades de médio porte do estado de São Paulo que tiveram um crescimento populacional acima dos 30%, dados de 2022

MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
Mauá	300.001 a 400.000	46,4	12,4
Santos	400.001 a 500.000	37,3	19,5

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Quanto ao conteúdo do **plano diretor** destes dois municípios, a maioria dos temas relacionados a mobilidade urbana foram inseridos nestes documentos como diretrizes para o planejamento municipal. Apenas os temas *Expansão urbana* e *Integração entre diferentes modos de transporte*, não estavam muito claros no documento de Mauá.

Com relação ao **plano de mobilidade urbana** destes dois municípios, pode-se observar que Mauá não inseriu os seguintes temas: Princípios; Objetivos; Diretrizes; Política tarifária e redução do custo do transporte coletivo urbano; Tipos de Serviços de transporte Individual motorizado; Transporte Escolar; Classificação, hierarquização do sistema viário, organização da circulação; Áreas de estacionamentos públicos e privados, Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados; Transporte Carga; e Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada.

A temática *Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado*, não foi identificada nos dois municípios. Contudo, os planos incluem o *Incentivo aos deslocamentos utilizando o transporte público* e os *modos não motorizados* (Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé e Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas).

3. Análise das cidades com índice de motorização por automóvel acima da média do estado de SP em 2022 (45,8 autos/hab.)

Integram essa análise 30 cidades cujo índice de motorização por automóvel está acima da média calculada para o estado de São Paulo. Das cidades analisadas, apenas 6 municípios

não tiveram um crescimento de motos por habitantes superior à média estadual. Dos municípios que compõem esta análise, São Caetano do Sul apresentou o maior índice de motorização por automóvel (65,2 autos/hab.) e Catanduva o maior índice de motorização de motocicletas por habitantes (29,2 motos/hab.), Tabela 20.

Tabela 20 - Índice de motorização por automóvel acima da média estadual nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2022

MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
1. Americana	200.001 a 300.000	52,6	15,2
2. Araraquara	200.001 a 300.000	47,3	18,9
3. Araras	100.001 a 200.000	47,9	24,2
4. Atibaia	100.001 a 200.000	46,7	17,2
5. Barretos	100.001 a 200.000	46,4	28,1
6. Bauru	300.001 a 400.000	49,3	16,0
7. Botucatu	100.001 a 200.000	49,3	15,7
8. Bragança Paulista	100.001 a 200.000	47,1	20,8
9. Catanduva	100.001 a 200.000	53,6	29,2
10. Franca	300.001 a 400.000	47,6	19,5
11. Indaiatuba	200.001 a 300.000	50,0	19,7
12. Itatiba	100.001 a 200.000	52,0	15,2
13. Itu	100.001 a 200.000	47,6	17,0
14. Jaú	100.001 a 200.000	49,3	22,6
15. Jundiaí	400.001 a 500.000	52,1	12,6
16. Limeira	300.001 a 400.000	48,4	18,0
17. Marília	200.001 a 300.000	45,9	20,9
18. Mauá	300.001 a 400.000	46,4	12,4
19. Mogi Guaçu	100.001 a 200.000	46,7	23,5
20. Paulínia	100.001 a 200.000	47,4	10,8
21. Piracicaba	400.001 a 500.000	48,7	16,1
22. Presidente Prudente	200.001 a 300.000	47,3	20,4
23. Ribeirão Pires	100.001 a 200.000	47,3	7,4

MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
24. Rio Claro	200.001 a 300.000	48,6	28,7
25. Santa Bárbara d'Oeste	100.001 a 200.000	52,7	20,1
26. São Caetano do Sul	100.001 a 200.000	65,2	10,0
27. São Carlos	200.001 a 300.000	51,2	15,3
28. São José do Rio Preto	400.001 a 500.000	50,6	23,5
29. Taubaté	300.001 a 400.000	46,1	19,7
30. Valinhos	100.001 a 200.000	55,0	12,4

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

No que diz respeito ao conteúdo do **plano diretor**, São Caetano do Sul foi o município que incorporou o menor número de temas analisados nesta pesquisa, e que interferem na política de mobilidade urbana. Dentre os temas analisados, os itens *Mobilidade e Transporte* e *Modos não Motorizados* foram os únicos presentes neste plano. Após uma análise do conteúdo dos planos diretores dos municípios deste recorte, identificou-se que os temas que tiveram uma menor incidência no conteúdo dos documentos analisados foram: *Integração entre os diferentes modos de transporte* (1º lugar, 19 planos diretores não incluíram este tema), *Plano Diretor de Transporte* (2º lugar, 6 planos), *Priorização do transporte coletivo* (3º lugar, 5 planos).

Em relação ao **plano de mobilidade urbana** dos 30 municípios analisados, 11 não aprovaram o plano de mobilidade urbana (Americana, Araraquara, Araras, Barretos, Bragança Paulista, Itatiba, Jaú, Marília, Paulínia, Santa Bárbara d'Oeste e São Carlos), no entanto, possuem um alto índice de motorização. A análise dos demais municípios (19 planos) revelou que o tema que teve a menor incidência no conteúdo dos planos foi a *Política tarifária e redução do custo do transporte coletivo urbano* (1º lugar, 13 planos não abordaram este tema), seguidos por *Transporte escolar* (2º lugar, 12 planos), *Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada* (3º lugar, 10 planos), *Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado* e *Pólos geradores de viagens* (4º lugar, 9 planos cada tema), *Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados* e *Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano* não aparecem em 6 planos cada um (5º lugar).

4. Análise das cidades com índice de motorização por motocicleta acima da média do estado de SP em 2022 (14,1 moto/hab.)

Este recorte de análise é composto por 40 municípios com uma taxa de motorização por motocicleta superior à média estadual. Destas cidades analisadas, apenas 16 municípios não tiveram um crescimento no índice de motorização por automóvel maior do que a média estadual. Dos municípios que compõem esta análise, Araçatuba apresentou o maior índice de motorização por motocicleta (29,4 motos/hab.) e Catanduva apresentou o maior índice de motorização de automóveis por habitantes (53,6 autos/hab.), conforme indicado na Tabela 21.

Tabela 21 - Índice de motorização por motocicleta acima da média estadual nas cidades de médio porte do estado de São Paulo, dados de 2022

MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
1. Americana	200.001 a 300.000	52,6	15,2
2. Araçatuba	200.001 a 300.000	42,7	29,4
3. Araraquara	200.001 a 300.000	47,3	18,9
4. Araras	100.001 a 200.000	47,9	24,2
5. Assis	100.001 a 200.000	45,7	25,0
6. Atibaia	100.001 a 200.000	46,7	17,2
7. Barretos	100.001 a 200.000	46,4	28,1
8. Bauru	300.001 a 400.000	49,3	16,0
9. Birigui	100.001 a 200.000	43,4	34,0
10. Botucatu	100.001 a 200.000	49,3	15,7
11. Bragança Paulista	100.001 a 200.000	47,1	20,8
12. Caraguatatuba	100.001 a 200.000	34,8	16,4
13. Catanduva	100.001 a 200.000	53,6	29,2
14. Diadema	400.001 a 500.000	36,5	14,6
15. Franca	300.001 a 400.000	47,6	19,5
16. Guaratinguetá	100.001 a 200.000	43,4	15,9
17. Guarujá	300.001 a 400.000	23,8	20,9
18. Indaiatuba	200.001 a 300.000	50,0	19,7
19. Itapetininga	100.001 a 200.000	37,1	19,5
20. Itatiba	100.001 a 200.000	52,0	15,2

	MUNICÍPIO	Faixa_pop (2022)	auto/100hab	moto/100hab
21.	Itu	100.001 a 200.000	47,6	17,0
22.	Jaú	100.001 a 200.000	49,3	22,6
23.	Limeira	300.001 a 400.000	48,4	18,0
24.	Marília	200.001 a 300.000	45,9	20,9
25.	Mogi Guaçu	100.001 a 200.000	46,7	23,5
26.	Ourinhos	100.001 a 200.000	42,1	22,7
27.	Pindamonhangaba	100.001 a 200.000	40,5	14,5
28.	Piracicaba	400.001 a 500.000	48,7	16,1
29.	Praia Grande	300.001 a 400.000	28,6	15,2
30.	Presidente Prudente	200.001 a 300.000	47,3	20,4
31.	Rio Claro	200.001 a 300.000	48,6	28,7
32.	Santa Bárbara d'Oeste	100.001 a 200.000	52,7	20,1
33.	Santos	400.001 a 500.000	37,3	19,5
34.	São Carlos	200.001 a 300.000	51,2	15,3
35.	São José do Rio Preto	400.001 a 500.000	50,6	23,5
36.	São Vicente	300.001 a 400.000	23,1	19,2
37.	Sertãozinho	100.001 a 200.000	42,0	22,6
38.	Tatuí	100.001 a 200.000	40,7	25,8
39.	Taubaté	300.001 a 400.000	46,1	19,7
40.	Votorantim	100.001 a 200.000	37,5	14,2

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A análise dos **planos diretores** deste recorte revelou que o município de Sertãozinho apresentou o menor número de temas analisados nesta pesquisa, e que interferem na política de mobilidade urbana. Além disso, dentre os temas analisados nesta pesquisa e que interferem na mobilidade urbana, o município incluiu apenas alguns relacionados ao Estatuto da Cidade. Quanto a análise do conteúdo dos planos diretores dos demais municípios, verificou-se que os temas que tiveram uma incidência menor no conteúdo desses documentos foram a *Integração entre os diferentes modos de transporte* (1º lugar, 24 planos não incluíram este tema), *Plano Diretor de Transporte* (2º lugar, 10 planos) e *Priorização do transporte coletivo* (3º lugar, 6 planos).

Em relação ao **plano de mobilidade urbana** dos 40 municípios analisados, 13 não aprovaram o plano de mobilidade urbana, mas possuem um alto índice de motorização por motocicletas e automóveis (Americana, Araraquara, Araras, Assis, Barretos, Bragança Paulista, Guaratinguetá, Itatiba, Jaú, Marília, Ourinhos, Santa Bárbara d'Oeste e São Carlos). A análise dos demais municípios (27 planos) revelou que o tema que teve a menor incidência no conteúdo dos planos foi a *Política tarifária, Redução do custo do transporte coletivo urbano e Transporte escolar* (1º lugar, 16 planos não incluíram este tema), seguido por *Áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada* (2º lugar, 14 planos), *Polos Geradores de Viagens* (3º lugar, 13 planos), *Instrumentos para o controle e o desestímulo ao transporte individual motorizado* (4º lugar, 12 planos), *Serviços de transporte Individual motorizado* (5º lugar, 10 planos) e *Integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados e Integração da mobilidade com o planejamento e ordenação do solo urbano* não aparecem em 7 planos (6º lugar).

Em síntese, observa-se que o alto índice de motorização por automóvel e motocicleta identificado na maioria das cidades de médio porte analisadas, associado a necessidade de maior oferecimento de infraestrutura voltada aos deslocamentos dos pedestres e ciclistas, que ofereça segurança e conforto, assim como a oferta de transporte público coletivo de qualidade são desafios da política de mobilidade urbana municipal, voltadas a infraestrutura de mobilidade. O alto índice de motorização também pode refletir nas diretrizes da cidade para *controlar e desestimular o transporte individual motorizado*. Para isso, o município deve adotar soluções integradas com a política de planejamento urbano.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No último século, mudanças no modelo de ocupação do território das cidades brasileiras impactaram diretamente no planejamento urbano e na mobilidade urbana. O êxodo rural e as ações do mercado imobiliário colaboraram para uma ocupação do território de forma desigual. A expansão urbana de baixa densidade espacial, os vazios urbanos e o aumento nos deslocamentos por modos de transportes individuais motorizados ocasionaram impactos diretos sobre a estrutura e a infraestrutura das cidades.

Nos últimos 35 anos, com a aprovação da Constituição Federal de 1988 e da Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, o processo de planejamento urbano no Brasil passou por uma grande alteração. O artigo 182, do capítulo dedicado à Política Urbana, atribuiu ao poder público municipal a responsabilidade pela política de desenvolvimento urbano municipal. E, tornou obrigatório aos municípios com população acima de 20.000 habitantes, a elaboração do Plano Diretor, “instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (BRASIL, 1988, n.p.), e responsável pela integração das políticas setoriais municipais, da qual a política de mobilidade urbana se insere.

O Estatuto da Cidade regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, e trouxe as diretrizes gerais para a política urbana brasileira, por meio de um conjunto de instrumentos urbanísticos que podem subsidiar a elaboração dos Planos Diretores Municipais (BRASIL, 2001).

O conjunto dos instrumentos urbanísticos podem auxiliar o município no ordenamento territorial. A implementação de medidas para controlar o crescimento urbano, reduzir a fragmentação de áreas urbanas, permitirá diminuir a descontinuidade espacial decorrentes de um modelo planejamento setorial e que não incorporou as premissas de um desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2001; MAGAGNIN, 2013).

Em relação à política de mobilidade urbana no país, em 2003, foram iniciadas as primeiras iniciativas para a sua implementação nos municípios, predominantemente naqueles com população superior a 500 mil habitantes. Somente em 2012, que as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana foram instituídas a todo o território nacional, através da Lei Federal Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012).

Ela está fundamentada no aumento da utilização dos modos de transportes coletivo e não motorizado na matriz de deslocamentos da população, incorporando, assim, os princípios do

desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2013). Que deve ser alcançado a partir de uma gestão integrada entre as demais políticas setoriais, para que se tenha uma melhoria na acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no município, garantindo a todos um acesso amplo e democrático à cidade.

Composta por 28 artigos, incluindo vetos, a Lei Federal Nº 12.587/2012 traz a obrigação legal para que municípios com população acima de 20.000 habitantes elaborem o Plano de Mobilidade Urbana, instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Os desafios da política de mobilidade urbana municipal são integrar as questões de transporte, trânsito e planejamento urbano; relacionando-as a instrumentos de controle urbano, de uso do solo, de controle ambiental, de desenvolvimento econômico e inclusão social. Complementarmente, visa minimizar as externalidades negativas decorrentes do uso predominante do transporte individual motorizado, com impactos no aumento da poluição ambiental; nos congestionamentos; e na diminuição da segurança viária, com o aumento no número de acidentes de trânsito, dentre outros.

A avaliação das 71 cidades de médio porte do estado de São Paulo possibilitou identificar se os municípios analisados adotam uma política de mobilidade urbana integrada e se os planos diretores de mobilidade urbana, além de cumprirem uma exigência legal, de aprovação dos planos de mobilidade urbana, estão efetivamente incorporando: i) os conteúdos mínimos exigidos pela Lei Federal Nº 12.587/2012, e ii) se contemplam outros temas que impactam nos deslocamentos urbanos dessas cidades.

A análise sobre a disponibilidade dos Planos Diretores Municipais nos 71 municípios objeto de investigação desta pesquisa revelou que, em algumas cidades, o acesso ao documento do Plano Diretor é difícil, uma vez que não está disponível na página da secretaria de planejamento ou de urbanismo, ou em outro órgão similar responsável por sua elaboração. Os documentos foram encontrados no site da prefeitura municipal (47 PDM, 66% dos planos), no site da Câmara Municipal (3 PDM, 4% dos planos) e no site Leis Municipais (21 PDM, 30% dos planos).

Em relação à inserção do tema Mobilidade urbana e transporte no conteúdo dos planos diretores municipais, os resultados mostraram que, em 97% dos planos, há algum item que incorpora essa temática. A análise global dos 71 planos diretores municipais permitiu identificar que o conteúdo sobre mobilidade urbana e transporte está presente nos planos por meio de diferentes abordagens, algumas delas complementares, e em diferentes níveis de detalhamentos. Alguns planos separam as diretrizes para a mobilidade urbana em relação ao sistema viário. Há planos que apenas descrevem as diretrizes para o sistema viário, enquanto

em outros planos foram identificadas apenas as diretrizes para o sistema de mobilidade como um todo. E, em um plano, o conteúdo encontra-se diluído nas diretrizes da 'Política de Ordenamento Territorial'.

Em relação aos Planos de Mobilidade Urbana das 71 cidades médias analisadas³⁴, apenas 49 municípios (69%) aprovaram esse documento por meio de Lei Ordinária, Lei Complementar ou Decreto Municipal.

Quanto ao conteúdo dos planos de mobilidade urbana, os dados revelaram que o formato de apresentação da lei é distinto entre os municípios, uma vez que a lei federal correspondente não traz essa orientação. Nos 49 planos analisados (21 municípios ainda não aprovaram os planos de mobilidade urbana), pode-se identificar que alguns documentos trazem um maior detalhamento do conteúdo apresentado no formato de lei, enquanto outros apresentam esse detalhamento em um documento anexo ao plano de mobilidade (denominado, em alguns planos, de Caderno Técnico, contém informações sobre o diagnóstico e prognóstico da mobilidade urbana do município), o que não é comum na maioria dos documentos em formato de lei.

A avaliação do conteúdo dos planos de mobilidade urbana das cidades médias paulistas permitiu identificar que os 5 temas inseridos na maioria dos planos foram: *Serviços de transporte público coletivo*, *Implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé*, e *Criação de condições adequadas à circulação de ciclistas* (1ª posição), *Circulação viária em condições seguras e humanizadas e Acessibilidade Universal* (2ª posição), *Priorização do transporte coletivo e Tipos de Serviços de transporte público coletivo* (3ª posição), *Revisão PlanMob* (4ª posição), e *Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e Transporte Carga* (5ª posição). Com exceção do tema *Tipos de Serviços de transporte público coletivo*, os demais estão incluídos no conteúdo mínimo a ser incorporado nos planos de mobilidade urbana, definido pela Lei Federal Nº 12.587/2012.

A maioria destes temas estão associados à implantação e manutenção de infraestrutura adequada aos modos de transportes coletivos motorizados e aos individuais não motorizados, temas aderentes para a implantação de uma política de desenvolvimento sustentável. Ofertar infraestrutura adequada aos modos de transporte mais sustentáveis, incorporando a segurança, os princípios da acessibilidade universal e a humanização no trânsito, contribui para tornar as cidades mais inclusivas e seguras, resilientes e sustentáveis, e assim, atingir os objetivos globais da Agenda 2030 da ONU.

³⁴ A coleta de dados para essa pesquisa foi realizada até o dia 14 de março de 2023.

A implementação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei Federal Nº 12.587/2012, representou um avanço significativo para o planejamento dos municípios. A maioria dos planos analisados apresentou os princípios, os objetivos e as diretrizes e o conteúdo mínimo exigidos pela lei de mobilidade urbana. No entanto, a análise do conteúdo sobre os temas aderentes à mobilidade urbana nos planos diretores municipais, associado a análise do conteúdo dos planos de mobilidade, do crescimento populacional e do alto índice de motorização das cidades de médio porte paulista, permitem afirmar que a política de mobilidade urbana municipal de vários municípios ainda precisa avançar na implementação de ações concretas incluídas nos planos de mobilidade urbana e que contribuem para o desenvolvimento sustentável destes municípios.

A avaliação dos planos de mobilidade urbana das cidades de médio porte do estado de São Paulo, mostra que os desafios para implantar a política de mobilidade urbana nos municípios brasileiros são muitos. No que diz respeito à esfera federal, é importante orientar os municípios para a elaboração de leis que possam, de fato, apoiar a implementação de políticas públicas municipais de mobilidade urbana. Essa ação poderia ser semelhante aos cursos de capacitação técnica oferecidos aos municípios de diferentes portes demográficos, durante o desenvolvimento dos planos diretores participativos. Além desta ação, o governo federal deve implementar políticas de financiamento perenes, especialmente para que municípios de pequeno e médio portes demográficos possam obter recursos financeiros para a implementação de projetos de mobilidade urbana voltados para a priorização do transporte não motorizado e transporte coletivo, previstos nos planos diretores de mobilidade urbana.

No âmbito municipal, é possível inferir que os desafios estão relacionados à necessidade de manter a implantação das políticas públicas municipais, especialmente aquelas que dizem respeito ao planejamento urbano e à mobilidade urbana, uma vez que as mudanças das políticas de governo ocorrem a cada quatro anos no país. A falta de continuidade política e de coordenação por parte dos gestores municipais interfere na composição dos quadros técnicos das secretarias de mobilidade urbana e/ou transporte e planejamento urbano, o que tem como consequência a implementação das diretrizes e projetos voltados a melhoria da mobilidade e acessibilidade urbana do município. Outra ação municipal deve ser a capacitação técnica das equipes envolvidas que desenvolvem ou monitoram os planos de mobilidade urbana, por meio de parcerias com Universidades para aumentar o conhecimento técnico destas equipes para poderem, de fato, implantar metodologias para monitorar os planos diretores de mobilidade urbana, sobretudo, em municípios com quadros técnicos que não contemplaram, na formação profissional, temas voltados à mobilidade urbana sustentável e metodologias que permitam avaliar a implementação de diferentes tópicos do plano, por exemplo, através de indicadores

de desempenho, bem como experiências internacionais sobre planos e projetos de mobilidade urbana.

5.1 Contribuições para as próximas pesquisas na área de mobilidade urbana

Algumas sugestões para dar continuidade a esta pesquisa se referem a uma investigação mais detalhada do conteúdo dos planos de mobilidade através de indicadores de desempenho que possam analisar cada tema e mensurar sua efetividade no município.

Outro desdobramento é analisar outros grupos de cidades, como, por exemplo, compreender a realidade das cidades turísticas, seja no estado de São Paulo ou em outros estados brasileiros, bem como a realidade da mobilidade urbana no contexto latino-americano.

Além da avaliação dos planos de mobilidade urbana, será dada continuidade no desenvolvimento de instrumentos de avaliação da infraestrutura para os modos ativos de transportes não motorizados de transportes, que tenho desenvolvido ao longo de minha trajetória como pesquisadora, e que podem auxiliar na elaboração de diagnósticos para os planos diretores de mobilidade urbana, bem como no desenvolvimento de planos de calçadas e planos cicloviários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGÊNCIA SENADO. **Política Nacional de Mobilidade Urbana entra em vigor em abril.** 2023. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2012/01/04/politica-nacional-de-mobilidade-urbana-entra-em-vigor-em-abril#:~:text=A%20Lei%2012.587%2F2012%2C%20que,para%20o%20desenvolvimento%20urbano%20sustent%C3%A1vel.>>> Acessado em 23/04/2023.
- AKURAJU, V.; PRADHAN, P.; HAASE, D.; KROPP, J.P.; RYBSKI, D. Relating SDG11 indicators and urban scaling—An exploratory study. **Sustain. Cities Soc.**, 52, 2020.
- AMICCI, Anie Gracie Noda et al. **Guia TPC: orientações para seleção de tecnologias e implementação de projetos de transporte público coletivo.** Rio de Janeiro. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018.
- ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. **Secretaria diz como trabalhará pela mobilidade sustentável.** Informativo ANTP 101, maio, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050:** acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. **Transporte Humano – cidades com qualidade de vida.** Coordenadores: Ailton Brasiliense Pires, Eduardo Alcântara Vasconcellos, Ayrton Camargo e Silva. Apresentação: Rogerio Belda. São Paulo, ANTP, 1997.
- BANISTER, David. The sustainable mobility paradigm. **Transport Policy**, Volume 15, Issue 2, p. 73-80. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>.
- BARCZAK, R.; DUARTE, F. Impactos ambientais da mobilidade urbana: cinco categorias de medidas mitigadoras. **Urbe, Rev Bras Gest Urbana.** 4(1):13–32. 2012.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Edições 70. Lisboa. 1977.
- BARROS, Daniel Chiari; PEDRO, Luciana Silvestre. **As mudanças estruturais do setor automotivo, os impactos da crise e as perspectivas para o Brasil.** BNDES Setorial 34, p. 173-202. 2011. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1483/1/A%20BS%2034%20As%20mudanças%20estruturais%20do%20setor%20automotivo%2C%20os%20impactos%20da%20crise%20e%20as%20perspectivas%20para%20o%20Brasil_P.pdf>. Acessado em:

02/02/2023.

BLACK, J.A.; PAEZ, A.; SUTHANAYA, P.A. Sustainable urban transportation: performance indicators and some analytical approaches. **Journal of Urban Planning and Development**. vol. 128, p. 184-209. 2002.

BLACK, W. R. Chapter 1 - The problem of sustainability in the transport sector. In **Sustainable Transportation: Problems and Solutions**. The Guilford Press, New York. 2010. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=c6U-e9_n-MIC&oi=fnd&pg=PP1&dq=related:f-3jcOqWTGIJ:scholar.google.com/&ots=5TnZeO3Bf7&sig=uDF3a0wV4dB8_QIU_Bcn-xpGdQl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false Acessado em: 16/abril/2023.

BLACK, William R. Sustainable transportation: a US perspective. **Journal of Transport Geography**. Volume 4, Issue 3, p. 151-159. 1996. DOI: <[https://doi.org/10.1016/0966-6923\(96\)00020-8](https://doi.org/10.1016/0966-6923(96)00020-8)>.

BONGARDT, D.; BREITHAUPT, M.; CRREUTZIG, F. Além da cidade fóssil: rumo ao transporte de baixo carbono e crescimento verde. **Documento técnico 6**. Transporte urbano sustentável. 2011.

BONGARDT, Daniel; BREITHAUPT, Manfred; CREUTZIG, Felix. Beyond the Fossil City: Towards low Carbon Transport and Green Growth. **Sustainable Urban Transport**. Technical Document 6. GIZ. Transport Policy Advisory Services, 2011.

BRAGA, Roberto. O Estatuto da Cidade como instrumento de Desenvolvimento Sustentável para as Cidades Brasileiras: possibilidades e limites. In: **Anais ... PLURIS 2012: 5o Congresso Luso Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável**. Brasília: UNB, 2012.

BRASIL. **Brasil Acessível**. Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Cadernos 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade. Urbana. Brasília 2006.

BRASIL. **Brasil. guia para elaboração e revisão de planos diretores**. Ministério do Desenvolvimento Regional. Versão para teste. 2021.

BRASIL. **Cadernos MCidades: Transporte e Mobilidade Urbana**. Ministério das Cidades. Mobilidade Urbana. 2004.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **PL 1687/2007**. 2023. Disponível em:

<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=361135>>.

Acessado em: 25/04/2023.

BRASIL. **Cartilha: Política Nacional de Mobilidade Urbana** (Lei nº 12.587/2012). Ministério das Cidades. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acessado em: 09/05/2023.

BRASIL. Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades, Programa Nacional de Capacitação das Cidades, Brasília, Março, 2006.

BRASIL. **Decreto Nº 10.979, de 25 de fevereiro de 2022**. Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto nº 8.950, de 29 de dezembro de 2016. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=601&pagina=1&data=25/02/2022&totalArquivos=1>> Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília. 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acessado em: 10/05/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 6691, de 11 de dezembro de 2008**. Dá nova redação ao art. 7º do Decreto no 6.306, de 14 de dezembro de 2007, que regulamenta o Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários - IOF. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6691.htm>. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 6809, de 30 de março de 2009**. Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto no 6.006, de 28 de dezembro de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 mar. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6809impresao.htm>. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 6890, de 29 de junho de 2009.** Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto no 6.006, de 28 de dezembro de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 jun. 2009. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6890impressao.htm >. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7.017, de 26 de novembro de 2009.** Altera os Anexos V e VII do Decreto no 6.890, de 29 de junho de 2009. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 nov. 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7017.htm>. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7567, de 15 de setembro de 2011.** Regulamenta os arts. 5º e 6º da Medida Provisória nº 540, de 2 de agosto de 2011, os quais dispõem sobre a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI em favor da indústria automotiva, e altera a Tabela de Incidência do IPI - TIPI, aprovada pelo Decreto no 6.006, de 28 de dezembro de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 set. 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/D7567.htm>. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7726, de 21 de maio de 2012.** Altera o Decreto nº 6.306, de 14 de dezembro de 2007, que regulamenta o Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários - IOF. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. 2012a.

BRASIL. **Decreto Nº 7796, de 30 de agosto de 2012.** Altera a redação de Notas Complementares aos Capítulos da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI que menciona, aprovada pelo Decreto nº 7.660, de 23 de dezembro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 ago. 2012b.

BRASIL. **Decreto Nº 7819, de 03 de outubro de 2012.** Regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei nº 12.715, de 17 de BRASIL. setembro de 2012, que dispõe sobre o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores - INOVARAUTO, e os arts. 5º e 6º da Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011, que dispõe sobre redução do Imposto sobre Produtos Industrializados, na hipótese que especifica. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 out. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7819.htm >. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7879, de 27 de dezembro de 2012.** Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - Tipi, aprovada pelo Decreto nº 7.660, de 28 de dezembro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Decreto/D7879.htm >. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Decreto Nº 7971, de 28 de março de 2013.** Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto nº 7.660, de 23 de dezembro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1º abr. 2013. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7971.htm >. Acesso em: 03/01/2023.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 95, de 26 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis, conforme determina o parágrafo único do art. 59 da Constituição Federal, e estabelece normas para a consolidação dos atos normativos que menciona. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp95.htm>. Acessado em: 09/05/2023.

BRASIL. **Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.** Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília: Senado Federal. 2000a.

BRASIL. **Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília: Senado Federal. 2000b.

BRASIL. **LEI Nº 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>_Acesso em: 23 de abril de 2023.

BRASIL. **LEI Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm> Acessado em: 23/04/2023.

BRASIL. **LEI Nº 13.406, de 26 de dezembro de 2016.** Altera os §§ 3º e 4º do art. 24 da Lei

nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, para estender o prazo exigido para a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e para sua compatibilização com o plano diretor municipal. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13406.htm#art2>. Acessado em: 23/04/2023.

BRASIL. **LEI Nº 13.683, de 19 de junho de 2018.** Altera as Leis n 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), e 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13683.htm>. Acesso em: : 03/01/2023.

BRASIL. **Lei Nº 14.000, de 19 de maio de 2020.** Altera a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, para dispor sobre a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana pelos Municípios. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14000.htm>. Acessado em: 23/04/2023.

BRASIL. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acessado em: 23/04/2023.

BRASIL. **Medida Provisória Nº 451, de 15 de dezembro de 2008.** Altera a legislação tributária federal, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. 2008.

BRASIL. **Mobilidade e Política Urbana: Subsídios para uma Gestão Integrada.** Coordenação de Lia Bergman e Nidia Inês Albessa de Rabi. Rio de Janeiro: IBAM. Ministério das Cidades, 2015b.

BRASIL. **Planejamento em mobilidade urbana: projeto diálogos setoriais.** Ministério das Cidades. Brasília: MC. 2013.

BRASIL. **PlanMob - Construindo a cidade sustentável.** Caderno de referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. SeMob. Ministério das Cidades. 2015a.

BRASIL. **Plano Diretor Participativo guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos.** Coordenação Geral de Raquel Rolnik, Benny Schasberg e Otilie Macedo Pinheiro. Brasília: Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Programas Urbanos. 2005.

BRASIL. Programa brasileiro de mobilidade por bicicleta – Bicicleta Brasil. **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2007.

BRASIL. **Projeto de Lei (PLC 166/2010)**. Projeto de Lei da Câmara nº 166, de 2010. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/97805>> Acesso em: 23 de abril de 2023.

BRASIL. **Quadro Cronológico IPI**. Ministério da Economia. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/julho/arquivo/ppt_novodecreto_ipi.pdf/view> Acessado em: 03/01/2023.

BRASIL. **Resolução Nº 34, de 01 de julho de 2005**. DOU de 14/07/2005, Seção 1, pag. 89. 2005. Resolução nº 34 de 01 de Julho de 2005 alterada pela Resolução Recomendada nº 164 de 26 de março de 2014. Emitir orientações e recomendações ao conteúdo mínimo do Plano Diretor, tendo por base o Estatuto da Cidade. 2005b.

CANITEZ, Fatih; ALPKOKIN, Pelin; KIREMITCI, Sabahat Topuz. Sustainable urban mobility in Istanbul: Challenges and prospects, Case Studies. **Transport Policy**. Volume 8, Issue 4, p. 1148-1157. 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.cstp.2020.07.005>>.

CARNEIRO, Frederico de Moura. **Análise de planos de mobilidade urbana sob a ótica da segurança no trânsito**. Dissertação (Mestrado em Transportes), Faculdade de Tecnologia. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília. 2018.

CARVALHO, C. H. R. **Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões**. Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea. 2016.

CARVALHO, Guilherme Furtado; GOLDNER, Lenise Grando. Análise integral de políticas de estacionamento: o caso de Florianópolis-SC. **Anais... ANPET**. 2020.

CHEBA, Katarzyna; SANIUK, Sebastian. Urban mobility – identification, measurement and evaluation. **Transportation Research Procedia**. 14. p. 1230-1239. 2016.

CHEN, Mingxing; CHEN, Liangkan; CHENG, Jiafan; YU, Jianhui. Identifying interlinkages between urbanization and Sustainable Development Goals. **Geography and Sustainability**. Volume 3, Issue 4, p. 339-346, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.geosus.2022.10.001>>.

CORTIZO, G. L. **Análise da implementação da Política Nacional de Mobilidade por meio dos seus instrumentos**. Dissertação (Mestrado em Transportes), Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, DF. 2018.

COSTA, Carlos Augusto. Cidades inteligentes e big data. **Cadernos FGV - Projetos**. p. 122. 2015.

D'ANDREA, C. **O Estatuto da Cidade e os planejamentos de transporte e da circulação**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). São Carlos: UFSCAR, 2004.

DENNIS, K. Cars, Cities, Futures. **Department of Sociology**. Lancaster University. Lancaster. UK. 2007.

DIAS, V. F. Q.; MAGAGNIN, R. C. A percepção do ciclista em relação à infraestrutura cicloviária: estudo de caso da ciclofaixa da Avenida Comendador José da Silva Martha em Bauru. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**. V. 04, n. 27, p. 01-13. 2016.

DIAS, V. F. Q.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. A utilização da bicicleta em cidades de médio porte no Brasil: desafios e contribuições para a mobilidade urbana sustentável. In: Rosio Fernandez Baca Salcedo; Renata Cardoso Magagnin. (Org.). **Cidades Sustentáveis: desafios e contribuições para a Agenda 2030 no Brasil**. 1ed. Online: ANAP, v. 1, p. 75-97. 2022.

ELTIS. **SUMP Glossary**. 2023. Disponível em: <<https://www.eltis.org/mobility-plans/glossary>> Acessado em 20/04/2023.

EMBARQ BRASIL. **Passo a passo para a Construção de um Plano de Mobilidade Urbana**. 2014.

FARIAS, F. M. V. **Avaliação da Percepção de Qualidade da Prestação de Serviço de Transporte Individual de Passageiros do Distrito Federal: Táxi e Uber**. Dissertação (Mestrado em Transportes). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016.

FERNÁNDEZ-HEREDIA, Á.; MONZÓN, A.; JARA-DÍAZ, S. Understanding cyclists' perceptions, keys for a successful bicycle promotion. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**. Vol. 63. p. 1-11. 2014.

FERRAZ, A.C.P; TORRES, I.G.E. **Transporte público urbano**. Ed. Rima, 2004.

FERREIRA, M. A.; SANCHES, S. P. Índice de Qualidade das Calçadas – IQC. **Revista dos**

Transportes Públicos. ANTP, São Paulo, v. 91, ano 23, p. 47-60, 2001.

FREITAS, M. P.; FERREIRA, D. L. Mobilidade urbana sustentável e a sua viabilidade nas cidades médias: estudo de referência de Araguari/MG. **Revista Geográfica de América Central.** Número Especial EGAL. Costa Rica. 2011.

GAKENHEIMER, R. Urban mobility in the developing world. **Transportation Research Part A.** 33. p. 671-689. 1999.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes; LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. **A nova lei de diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.** Comunicados do Ipea 128. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Disponível em <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3440/1/Comunicados_n128_Nova.pdf> acessado em 25/04/2023.

GONZALEZ, Juan Nicolas; PEREZ-DOVAL, Jose; GOMEZ, Juan; VASSALLO, Jose Manuel. What impact do private vehicle restrictions in urban areas have on car ownership? Empirical evidence from the city of Madrid. **Cities.** Volume 116, p. 1-12. 2021.

GU, C. Urbanization: Positive and negative effects. *Sci. Bull.*, 64., p. 281-283. 2019.

GUDMUNDSSON, H.; HÖJER, M. Sustainable development principles and their implications for transport. **Ecological Economics**, 19, p. 269-282. 1996.

HANDY, S. 'Accessibility vs. mobility enhancing strategies for addressing automobile dependencies in the U.S.'. **European Conference of Ministers of Transport.** University of California at Davis. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2000.** 2022a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/2098-np-censo-demografico/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>> Acesso em: 26/12/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 2010.** 2022b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/2098-np-censo-demografico/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 26/12/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo de 2022.** 2022c. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/2098-np-censo>>

demografico/9662-censo-demografico-2010.html?=&t=resultados>. Acesso em: 26/12/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pessoas com Deficiência e as Desigualdades Sociais no Brasil**. 2023a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/34889-pessoas-com-deficiencia-e-as-desigualdades-sociais-no-brasil.html>> Acesso em: 20/04/2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sinopse do Censo demográfico 2010**. 2023b. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>>. Acesso em: 20/04/2023.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES – IMTT. **Diretrizes nacionais para mobilidade**. Portugal, 2012. Disponível em: <<http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Paginas/IMTHome.aspx>>. Acesso em: 29/04/2023.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES – IMTT. **Guia para elaboração de planos de mobilidade e transporte**. Portugal, 2011. Disponível em: <<http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Paginas/IMTHome.aspx>>. Acesso em: 29/04/2023.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. In: _____. **Desafios da mobilidade urbana no Brasil**. Brasília: Ipea. Texto para Discussão, n. 2198. 2016.

ISMANHOTO, L. S.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Avaliação da qualidade espacial do ambiente do pedestre no centro histórico da cidade de Cesena (Itália). In: **PNUM 2021 - 9ª Conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana**. Book of Proceedings. Lisboa: IST Lisboa. p. 433-447. 2022.

ITDP. Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento. **Política de mobilidade por bicicletas de rede cicloviária da cidade de São Paulo: análise e recomendações**. 2015.

KEPPE JUNIOR, C. L. G. **Formulação de um indicador de acessibilidade das calçadas e travessias**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

KING, R. **Quick Guide: how to establish an urban mobility compact**. UN-HABITAT, EMBARQ, 2013c.

KING, R.; RAO, P.; STANICH, R.; PANDE, T.; DHINGRA, C. **Quick Guide: how to develop an urban mobility plans**. UN-HABITAT, EMBARQ, 2013a.

KING, R.; STANICH, R.; DHINGRA, C. **Quick Guide: how to establish a multi stakeholder**

forum for urban mobility. UN-HABITAT, EMBARQ, 2013b.

MACHADO, Laura. **Avaliação ex ante da política de mobilidade urbana brasileira e de planos de mobilidade urbana.** Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2019.

LEIS MUNICIPAIS. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/>>.

LIMA NETO, Vicente Correia; GALINDO, Ernesto Pereira. Planos de mobilidade urbana: instrumento efetivo da política pública de mobilidade? **Texto para discussão.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA. 2015.

LINHARES, Gérson Guilherme Lima. **Impactos da redução do IPI sobre a venda de veículos produzidos no Brasil.** Monografia (Graduação). Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Curso de Ciências Econômicas, Fortaleza, 2015.

LITMAN, T. Traffic, Mobility and Accessibility. In: **Measuring Transportation.** Victoria Transport Policy Institute (VTPI). 2008.

LITMAN, T.; BURWELL, D. Issues in sustainable transportation. **International Journal of Global Environmental Issues.** 6(4), pp.331-347. 2006.

LITMAN, T.; LAUBE, F. Automobile dependence and economic development. **Victoria Transport Policy Institute.** GTZ Transport and Mobility Group. 2002. Disponível em: <<https://www.vtpi.org/ecodev.pdf>>. Acessado em 19/04/2023.

LOUKOPOULOS, P.; SCHOLZ, R.W. Sustainable future urban mobility: using area development negotiations for scenario assessment and participatory strategic planning. **Environment and Planning A**, vol. 36, p. 2203-2226. 2004.

MAGAGNIN, R. C. **Cidades Sustentáveis: O planejamento da infraestrutura urbana para a circulação de ciclistas.** In: Emília Falcão Pires; Nilson Ghirardello; Renata Cardoso Magagnin; Rosio Fernandez Baca Salcedo. (Org.). Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo: Contexto Contemporâneo e Desafios. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 01, p. 23-36. 2011.

MAGAGNIN, R. C. **Sistema de Suporte à Decisão na internet para o planejamento da Mobilidade Urbana.** Tese (Doutorado em Transportes). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

MAGAGNIN, R. C.; RODRIGUES DA SILVA, A. N. A percepção do especialista sobre o tema mobilidade urbana. **Transportes**. Rio de Janeiro, v. 16, p. 25-35, 2008.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. **A inserção do conceito de mobilidade nos planos diretores brasileiros: um estudo dos planos diretores das cidades de médio porte paulistas**. In: Renata Cardoso Magagnin; Rosio Fernandez Baca Salcedo; Norma Regina Truppel Constantino. (Org.). *Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo: contexto contemporâneo e desafios*. 1ª ed. São Paulo: Editora UNESP - Cultura Acadêmica, v. 02, p. 79-94. 2013.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. A questão da mobilidade urbana nos Planos Diretores municipais do Estado de São Paulo: Estudo de caso preliminar sobre as cidades de médio portes paulistas. In: **Anais ... V Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável - PLURIS 2012: Reabilitar o Urbano**. Brasília: UNB, v. 1. p. 1-12. 2012.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. **Cidades Acessíveis: o planejamento da infraestrutura para a circulação de pedestres**. *Arquitetura e Urbanismo: novos desafios para o século XXI*. Bauru: Canal 6, v. 01, p. 1-15. 2009.

MAGAGNIN, Renata Cardoso. Os Planos Diretores Municipais do Estado de São Paulo e a questão da Mobilidade Urbana: Estudo de caso sobre algumas cidades de médio porte paulista. **Relatório de Pesquisa Regular FAPESP**. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; ARRUDA, M. M. Políticas públicas para a acessibilidade: os desafios da cidade de Bragança Paulista (Brasil). In: **Anais ... Pluris 2014 - 6º Congresso Luso-Brasileiro para Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável**. Lisboa, PT. v. 01. p. 577-588. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; ARRUDA, Marcela Maia. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da mobilidade urbana: Estudo de caso sobre o Município de Bragança Paulista. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2013/05392-4. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; CHIKITANI, Fabiana Tamiko; SANDRINI, Livia Bonagamba. Cidades sustentáveis versus infraestrutura urbana para pedestres: estudo de duas avenidas no município de Bauru (SP). In: **Anais...** do VI Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis (ENECS E ELECS 2011). Vitória. ANTAC, v. 01. p. 1-15. 2011.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; LIMA, B. S.; FONTES, M. S. G. C. **Fatores que interferem na**

caminhabilidade: proposta de um método de identificação gráfica. In: Rosio Fernández Baca Salcedo; Samir Hernandes Tenório Gomes; Vladimir Benincasa. (Org.). Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo: Novos Contextos e Desafios. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica. v. 0, p. 197-218. 2019.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; MENEZES, P. A. Acessibilidade espacial no centro histórico de Santos (Brasil): as dificuldades enfrentadas pelos idosos. In: **Anais ... Rehabend 2016**, Burgos. p. 2479-2486. 2016.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; MOLLES, B. R. Acessibilidade espacial no centro histórico de Poços de Caldas (Brazil). In: **Anais ... Rehabend 2016**, Burgos. p. 2487-2494. 2016.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; PRADO, Mariana Delbonis do. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da Mobilidade Urbana: estudo de caso sobre algumas cidades de médio porte paulistas. Município de Bauru. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2011/08580-0. 2012.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; PRADO, Mariana Delbonis do; VANDERLEI, C. B. The municipal urban accessibility policy in a medium-sized city: the case of Bauru - Brazil. In: **Anais... XVIII Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito, Transporte y Logística - PANAM**. Santander - Espanha. v. 1. p. 01-15. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; RIBEIRO, C. C. R.; PIRES, I. B. As diferentes percepções sobre os problemas de mobilidade urbana em uma cidade brasileira de médio porte: a visão dos especialistas e da população de Jundiaí (SP - Brasil). In: **Anais... 7o Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano e Regional, Integrado e Sustentável**. Maceió: Viva Editora, p. 01-11. 2016.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; RIBEIRO, Celso Caue Rego. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da mobilidade urbana: Estudo de caso sobre o Município de Jundiaí. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2013/14368-0. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; ROSTWOROWSKI, Luís Fernando. Os desafios da mobilidade urbana sustentável em cidades de médio porte: o caso de Marília (Brasil). In: **Anais ... Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - ENTAC**. v. 1. p. 3043-3052. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; ROSTWOROWSKI, Luis Fernando. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da mobilidade urbana: Estudo de caso sobre o Município de Marília. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo:

2013/05271-2. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SANDRINI, Livia Bonagamba; ROSTWOROWSKI, Luís Fernando. Calçadas acessíveis? A realidade de duas cidades paulistas. In: **Anais...** III Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e IV Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. João Pessoa. v. 1. p. 01-10. 2011.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SAWADA, Gabriela Nanae. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da mobilidade urbana: Estudo de caso sobre o Município de Mogi das Cruzes. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2013/14480-4. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SCARPELINI, Marília Matos. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da Mobilidade Urbana: estudo de caso sobre algumas cidades de médio porte paulistas. Município de Araraquara. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2011/08227-9. 2012.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SCARPELINI, Marília Matos. A abordagem do tema mobilidade urbana nos planos diretores e seu impacto no desenvolvimento municipal. In: **Anais ...** Pluris 2014 - 6º Congresso Luso-Brasileiro para Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 2014, Lisboa. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SILVA FILHO, N. G.; ROSSETTO, H. F. Z. O processo de envelhecimento e os problemas de mobilidade em espaços públicos e edificados. In: Rosio Fernández Baca Salcedo; Maria Solange Gurgel de Castro Fontes. (Org.). **Pesquisa em arquitetura e urbanismo: Desafios Urbanos**. 1ed.São Paulo: Cultura Acadêmica, v. 1, p. 123-139. 2018.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; SILVA, Antônio Néelson Rodrigues da. **Reflexos da dependência do transporte motorizado individual em cidades brasileiras de médio porte: a questão da mobilidade no município de Bauru**. In: Maria Solange Gurgel de Castro Fontes; Nilson Ghirardello. (Org.). Olhares sobre Bauru. v. 01, p. 159-170. 2008.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; VANDERLEI, C. B. Em busca de cidades acessíveis: Cálculo do grau de acessibilidade para a infraestrutura destinada aos pedestres na Avenida Duque de Caxias em Bauru (SP). In: **Anais ...** IV Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído e V Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral - ENEAC 2013. Florianópolis: UFSC/Reitoria. v. 1. p. 01-12. 2013.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; VANDERLEI, C. B.; CHIKITANI, Fabiana Tamiko. Evaluation

of the pedestrian environment in a Brazilian medium-sized city: case study of Bauru - Brazil. In: **Anais ... XVIII Congreso Panamericano de Ingenieria de Transito, Transporte y Logística**, 2014, Santander - Espanha. v. 1. p. 01-13. 2014.

MAGAGNIN, Renata Cardoso; VILARES, Arthur. Os planos diretores municipais do Estado de São Paulo e a questão da mobilidade urbana: Estudo de caso sobre o Município de Botucatu. **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica FAPESP**. Processo: 2013/05274-1. 2014.

MAGALHÃES, David José Ahouagi Vaz de; RIVERA-GONZALEZ, Carlos. Car users' attitudes towards an enhanced bus system to mitigate urban congestion in a developing country, **Transport Policy**, Volume 110, p. 452-464. 2021.

MARTELLO, Alexandro. **Governo reduz IPI de carros e tributo sobre operações de crédito**. G1 Economia. Brasília. 21 maio 2012. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2012/05/governo-reduz-ipi-de-carros-e-tributo-sobre-operacoes-de-credito.html>> Acesso em: 03 jan. 2023.

MARTINS, Carlos Manuel Henrique. **Mobilidade Urbana Inteligente**. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação). Universidade do Minho. Portugal. 2022.

MCGRANAHAN, G.; SCHENSUL, D.; SINGH, G. Inclusive urbanization: Can the 2030 Agenda be delivered without it? **Environment and Urbanization**. 28(1), p. 13-34. 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1177/0956247815627522>>.

MCGRANAHAN, Gordon; SATTERTHWAITE, David. Urban Centers: An Assessment of Sustainability. **Annual Review of Environment and Resources**. Vol. 28:243-274 (Volume publication date November 2003). First published online as a Review in Advance on July 11, 2003. DOI: <<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.050302.105541>>

MONTEIRO, F. B.; CAMPOS, V. B. G. A proposal of indicators for evaluation of the urban space for pedestrian and cyclist in access to mass transit station. **Procedia Social Behavioral Sciences**. Vol 54. p. 637-645. 2012.

NAKANO, A. K. **Relatório de análise dos planos diretores participativos do estado de São Paulo**. 2010. Disponível em: http://web.observatoriodasmetrolopoles.net/planosdiretores/produtos/sp/SP_Avaliacao_PDP_Relatorio_Estadual_jun_2010.pdf

OECD. European Commission. Cities in the World: A New Perspective on Urbanization. **OECD Urban Studies**, OECD Publishing, Paris. 2020. DOI: <<https://dx.doi.org/10.1787/d0efcbda-en>>.

OECD. European Commission. **Improving Transport Planning for Accessible Cities**. 2020. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/08790c97-en/index.html?itemId=/content/component/08790c97-en>> Acessado em 14/04/2023.

OLIVEIRA, G. M. de; RODRIGUES DA SILVA, A. N. Desafios e perspectivas para avaliação e melhoria da mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo de municípios brasileiros. **TRANSPORTES**. 23(1), p. 59-68. 2015.

OLIVEIRA, V.M.A. de. **Avaliação em planejamento urbano**. UPorto editorial. 2011.

PIRES, I. B.; GEBARA, T. R. J.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. **Métodos para avaliação da Caminhabilidade**. In: Maria Solange Gurgel de Castro Fontes e João Roberto Gomes de Faria. (Org.). Ambiente construído e sustentabilidade. 1ed.Tupã: ANAP, v. 1, p. 110-135. 2016.

PIRES, I. B.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Atribuição de pesos diferenciados a indicadores de um Índice de Caminhabilidade do Entorno de Estações de Transporte (ICEET). In: **Anais ... PLURIS 2018 - 8º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável**. Coimbra. v. 1. p. 1066-1079. 2018.

PIRES, I. B.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Elaboração de Índice de caminhabilidade sob a percepção de especialistas. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**. v. 6, p. 44-59, 2018.

PIRES, I. B.; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Índice de Caminhabilidade de Macro e Micro Escala (ICMME) para avaliação de entorno de Terminal Urbano de Transporte Público. In: **Anais... 9º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável - PLURIS 2021**. Online. p. 01-12. 2021.

PORTUGAL, L. S. **Polos Geradores de Viagens orientados à Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens**. 1ª ed. Editora Interciência LTDA, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Diagnóstico de revisão do plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de Santos**. Tema: Localização e contexto regional. Disponível em:

<https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/SEDURB/1-contexto_regional_e_dinamica_social_1.pdf> Acesso em 04/01/2023.

PROVIDELO, J. K. **Nível de serviço para bicicletas: um estudo de caso nas cidades de São Carlos e Rio Claro**. Tese (Doutorado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos. 2011.

REDPGV. **Rede Íbero-Americana de Estudos em Polos Geradores de Viagens**. Disponível em <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/conceitos/o-que-e-um-pgv>> Acesso em 12/05/2023.

REISI, Marzieh; AYE, Lu; RAJABIFARD, Abbas; NGO, Tuan. Transport sustainability index: Melbourne case study. **Ecological Indicators**. Volume 43, p. 288-296. 2014. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.03.004>>

RICHARDSON, Barbara C. Sustainable transport: analysis frameworks. **Journal of Transport Geography**. Volume 13, Issue 1, p. 29-39. 2005.

RODRIGUES DA SILVA, A.N.; COSTA, M.S. **Módulo 02 - Cidade, Cidadão e Mobilidade Urbana Sustentável**. In BRASIL. Curso gestão integrada da mobilidade urbana. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana – SEMOB. Brasília: MCidades, 2006.

ROSTWOROWSKI, Luís Fernando; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Diagnóstico das calçadas em áreas centrais em cidades brasileiras de pequeno porte: Estudo de caso no município de São João da Boa Vista (SP). In: **Anais ... ENTAC 2012: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**. Juiz de Fora: UF. v. 1. p. 3113-3117. 2012.

RUPPRECHT CONSULT (editor). **Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan**. Second Edition, 2019.

SANDRINI, Livia Bonagamba; MAGAGNIN, Renata Cardoso. Avaliação da qualidade do ambiente do pedestre em cidades brasileiras de médio porte: análise de um importante eixo viário no município de Bauru (SP) Brasil. In: **Anais ... Pluris 2010 - 4o congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável**. Faro. 2010.

SANTOS JUNIOR, Ricardo Luiz dos. **Avaliação das potencialidades e dos desafios da implantação de políticas para gerenciamento de estacionamentos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal da Bahia. 2018.

SARKAR, S. Qualitative evaluation of comfort needs in urban walkways in major activity centers. **Anais...** TRB 2003 Annual Meeting. 2003.

SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO - SENATRAN. **Estatísticas - Frota de Veículos – SENATRAN.** 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran>> Acessado em: 26/012/2022.

SEMOB. **Levantamento sobre a situação dos Planos de Mobilidade Urbana.** Ministério das Cidades. 2023. Disponível em <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/mobilidade-urbana/planejamento-da-mobilidade-urbana/levantamento-sobre-a-situacao-dos-planos-de-mobilidade-urbana>> Acessado em 26/04/2023

SEMOB. **Planejamento da Mobilidade Urbana.** Ministério das Cidades. Disponível em<<https://antigo.mdr.gov.br/informativos-semob/233-secretaria-nacional-de-transporte-e-da-mobilidade/planejamento-da-mobilidade-urbana/4138-planejamento-da-mobilidade-urbana>> acessado em 28/04/2023.

SILVA, Claudio Oliveira, da. **Cidades concebidas para o automóvel: mobilidade urbana nos planos diretores posteriores ao Estatuto da Cidade.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília., Brasília, 2009.

SOUTHWORTH, M. Designing the Walkable City. **Journal of Urban Planning and Development**, Vol. 131, No. 4, December 1, 2005.

SPOSITO, M. E. B. Novos conteúdos nas periferias urbanas das cidades médias do Estado de São Paulo, Brasil. **Invest. Geog** [online]. n. 54, p. 114-139. 2004.

STEG, L.; GIFFORD, R. Sustainable transportation and quality of life. **Journal of Transport Geography.** vol. 13, Issue 1, p. 59-69. 2005. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.11.003>>.

STEPHAN, Ítalo I. C. **A Aplicação dos Planos Diretores e Leis de Controle do Uso e Ocupação do Solo em cidades de médio porte demográfico, em Minas Gerais, no período 1988-1998.** Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

UN-HABITAT. **Plan assessment tool for rapidly growing cities.** 2022.

UN-HABITAT. **Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements 2013**. United Nations Human Settlements Programme. Nairobi: UN-Habitat, Abingdon [etc.]: Earthscan from Routledge. 2013.

UNITED NATIONS (ONU). **World Population Ageing**. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2015.

UNITED NATIONS (ONU). **Population ageing and sustainable development**. 2017. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/popfacts/PopFacts_2017-1.pdf> Acessado em 01 de outubro de 2017.

UNITED NATIONS (UN). **World Population Ageing**. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2015.

UNITED NATIONS (UN). **World Urbanization Prospects The 2018 Revision**. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York. 2019. Disponível em: <<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

UNITED NATIONS (UN). Department of Economic and Social Affairs. Population Division. **World Population Prospects 2022: Summary of Results**. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3. 2022.

UNITED NATIONS (UN). **Population ageing and sustainable development**. 2017. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/popfacts/PopFacts_2017-1.pdf> Acessado em: 01 de outubro de 2017.

UNITED NATIONS (UN). **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. 1987.

UNITED NATIONS (UN). **Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. Seventy-first session Agenda items 13 and 117**. 2017. Annex Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N17/207/63/PDF/N1720763.pdf?OpenElement>>. Acessado em 16/04/2023.

UNITED NATIONS (UN). **Sustainable development goals**. 2022. Disponível em:

<<https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/>> Acesso em: 15/04/2023.

UNITED NATIONS (UN). **Sustainable Development Goals**. Population Division. 2022. Disponível em: <<https://www.undp.org/sustainable-development-goals#sustainable-cities-and-communities>> Acesso em 15/12/2022.

VASCONCELLOS, E. A. **A cidade, o transporte o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS, E. A. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional Editora, 2012.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço, equidade: análise das políticas públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte e mobilidade urbana**. Eduardo Alcântara de Vasconcellos, Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho, Rafael Henrique Moraes Pereira. (ORG.) Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil. IPEA, 2011. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 34. 2011.

VILLAÇA, Flávio. **Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil**. In: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (org.) O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, p. 169 – 243. 1999.

WEY, Wann-Ming; HUANG, Jhong-You. Urban sustainable transportation planning strategies for livable City's quality of life, **Habitat International**, Volume 82, 2018, Pages 9-27, Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.10.002>> Acessado em: 15/12/2022.

WORLD COMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - WCED. **Our Common Future (The Brundtland Report)**. World Commission on Environment and Development. Oxford. Oxford University Press. 1987.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Endereço eletrônico das prefeituras municipais analisadas e respectivos documentos

Quadro 8 - Endereço eletrônico das prefeituras municipais analisadas, dos planos diretores municipais e dos planos de mobilidade urbana

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
Americana	https://www.americana.sp.gov.br/	https://www.americana.sp.gov.br/legislacao/lei_6492_2020.html	https://www.americana.sp.gov.br/legislacao/lei_6492_2020.html
Araçatuba	http://www.aracatuba.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-aracatuba-sp	https://aracatuba.sp.gov.br/aviso-plano-de-mobilidade-urbana-de-aracatuba/
Araraquara	http://www.araraquara.sp.gov.br/	https://www.araraquara.sp.gov.br/governo/secretarias/desenvolvimento-urbano/paginas-desenvolvimento-urbano/plano-diretor	https://www.araraquara.sp.gov.br/governo/secretarias/desenvolvimento-urbano/paginas-desenvolvimento-urbano/plano-diretor
Araras	http://www.araras.sp.gov.br/	https://araras.sp.gov.br/planejamento/araras200anos/	https://araras.sp.gov.br/planejamento/araras200anos/
Assis	http://www.assis.sp.gov.br/	https://www.assis.sp.gov.br/legislacao/codigos-e-estatutos/lc%20010-06.pdf/view	https://www.assis.sp.gov.br/pagina/39/prefeitura/plano-diretor
Atibaia	http://www.prefeituradeatibaia.com.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-atibaia-sp	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/a/atibaia/lei-complementar/2019/81/809/lei-complementar-n-809-2019-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-da-estancia-de-atibaia-e-estabelece-as-diretrizes-para-o-acompanhamento-e-o-monitoramento-de-sua-implantacao-avaliacao-e-revisao-periodica?r=p
Barretos	http://www.barretos.sp.gov.br/	https://barretos.sp.gov.br/secretarias-e-governo/planejamento-e-desenvolvimento/planejamento/plano-diretor	https://barretos.sp.gov.br/secretarias-e-governo/planejamento-e-desenvolvimento/planejamento/plano-diretor
Barueri	http://www.barueri.sp.gov.br/	https://servicos.barueri.sp.gov.br/audienciaplanodiretor	https://servicos.barueri.sp.gov.br/audienciaplanodiretor
Bauru	http://www.bauru.sp.gov.br/	https://www2.bauru.sp.gov.br/seplan/legislacoes.aspx	https://www2.bauru.sp.gov.br/seplan/legislacoes.aspx
Birigui	http://www.birigui.sp.gov.br/	http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/controlere/arquivo/lei_compl._26_-_uso_do_solo_urbano.pdf	http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/controlere/arquivo/lei_complementar_107.pdf
Botucatu	http://www.botucatu.sp.gov.br/	HIPERLINK "https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-botucatu-sp" https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-botucatu-sp	https://leismunicipais.com.br/plano-municipal-de-mobilidade-urbana-botucatu-sp

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
Bragança Paulista	http://www.braganca.sp.gov.br/	https://www.braganca.sp.gov.br/se-cretarias-municipais/planejamento/plano-diretor/3835	https://www.braganca.sp.gov.br/se-cretarias-municipais/mobilidade-urbana/plano-de-mobilidade-urbana
Cajamar	https://www.cajamar.sp.gov.br/	https://cajamar.sp.gov.br/mobilidade/departamento-de-controle-urbano/	Não possui plano aprovado.
Caraguatatuba	http://www.caraguatatuba.sp.gov.br/	https://www.caraguatatuba.sp.gov.br/pmc/servicos/servicos-a-empresa/plano-diretor/	http://www.legislacaocompilada.com.br/caraguatatuba/Arquivo/Documents/legislacao/html/L22412015.html
Carapicuíba	http://www.carapicuiiba.sp.gov.br/	https://www.carapicuiiba.sp.gov.br/legislacao/view/2538/lei-n-30742011-de-28-de-abril-de-2011	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/carapicuiiba/lei-ordinaria/2019/363/3623/lei-ordinaria-n-3623-2019-institui-o-plano-municipal-de-mobilidadeurbana-e-da-outras-providencias?r=c
Catanduva	http://www.catanduva.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/catanduva/lei-complementar/2006/36/355/lei-complementar-n-355-2006-institui-o-plano-diretor-participativo-a-lei-de-uso-e-ocupacao-do-solo-e-a-lei-de-parcelamento-do-solo-do-municipio-de-catanduva-e-da-outras-providencias?q=Plano+Diretor+Municipal+Participativo	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/catanduva/lei-complementar/2016/84/831/lei-complementar-n-831-2016-aprova-o-plano-diretor-de-mobilidadeurbana-e-da-outras-providencias?q=Plano+Diretor+Municipal+Participativo
Cotia	http://www.cotia.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/cotia/lei-complementar/2018/25/247/lei-complementar-n-247-2018-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-mobilidade-urbana-2020-08-27-versao-consolidada	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/cotia/lei-complementar/2018/25/247/lei-complementar-n-247-2018-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-mobilidade-urbana-2020-08-27-versao-consolidada
Cubatão	http://www.cubatao.sp.gov.br/	https://www.legislacaodigital.com.br/Cubatao-SP/LeisComplementares/2512	https://www.cubatao.sp.leg.br/proc-esso-legislativo/projetos-de-lei/arquivos/pl-2019/pl682019
Diadema	http://www.diadema.sp.gov.br/	http://scriptcaseprod9.diadema.sp.gov.br/gedpmd/grid_consulta_portal_transparencia/grid_consulta_portal_transparencia.php	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/d/diadema/lei-ordinaria/2021/415/4150/lei-ordinaria-n-4150-2021-institui-o-plano-municipal-de-mobilidade-urbana-de-diadema
Embu das Artes	http://cidadeembudasartes.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/embu-das-artes/plano-diretor-embu-das-artes-sp	Não possui plano aprovado.
Ferraz de Vasconcelos	http://www.ferrazdevasconcelos.sp.gov.br/	https://www.ferrazdevasconcelos.sp.gov.br/web/wp-content/uploads/2017/05/Lei-Complementar-175-2006-Disp%C3%B5e-sobre-o-Plano-Diretor-de-Ferraz-de-Vasconcelos..pdf	Não possui plano aprovado.
Franca	http://www.franca.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/franca/plano-diretor-franca-sp	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/c/franca/lei-complementar/2019/32/314/lei-complementar-n-314-2019-dispoe-sobre-o-plano-municipal-de-mobilidade-urbana-franca-sp

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
			movilidade-urbana-do-municipio-de-franca-sp-e-da-outras-providencias?q=mobilidade+urbana
Francisco Morato	http://www.franciscomorato.sp.gov.br/index.php	https://www.legislacaodigital.com.br/FranciscoMorato-SP/LeisComplementares/160	Não possui plano aprovado.
Franco da Rocha	https://www.francoarocha.sp.gov.br/	https://www.francoarocha.sp.gov.br/franco/servico/planodiretor	https://www.francoarocha.sp.gov.br/arquivos/texto/anexo_5d08daf485846.pdf
Guaratinguetá	http://www.guaratingueta.sp.gov.br/	https://guaratingueta.camarasempapel.com.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/C562022.html?identificador=37003100330034003A004C00	Não possui plano aprovado.
Guarujá	http://www.guaruja.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-guaruja-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/guaruja/lei-complementar/2017/22/216/lei-complementar-n-216-2017-institui-a-lei-de-mobilidade-urbana-de-guaruja-e-da-outras-providencias?q=Mobilidade%20urbana
Hortolândia	http://www.hortolandia.sp.gov.br/	https://sapl.hortolandia.sp.leg.br/consultas/norma_juridica/norma_juridica_mostrar_proc?cod_norma=98	Não possui plano aprovado.
Indaiatuba	https://www.indaiatuba.sp.gov.br/	https://www.indaiatuba.sp.gov.br/engenharia/downloads/leis/	https://www.indaiatuba.sp.gov.br/engenharia/pdms/
Itanhaém	https://www2.itanhaem.sp.gov.br/	https://www.itanhaem.sp.gov.br/legislacao-municipal/pesquisarAto.php	Não possui plano aprovado.
Itapeçerica da Serra	http://www.itapeçerica.sp.gov.br/	https://www.itapeçerica.sp.gov.br/setarias-e-autarquias/planejamento-e-meio-ambiente/ https://leismunicipais.com.br/a2/sp/i/itapeçerica-da-serra/lei-ordinaria/2006/177/1771/lei-ordinaria-n-1771-2006-dispoe-sobre-a-revisao-do-plano-diretor-estrategico-do-municipio-de-itapeçerica-da-serra-instituido-pela-lei-municipal-n-1238-de-29-de-maio-de-2001	https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4990/leis-de-itapeçerica-da-serra?q=mobilidade&page=2
Itapetininga	http://www.itapetininga.sp.gov.br/	https://www.legislacaodigital.com.br/Itapetininga-SP/LeisComplementares/85	https://www.legislacaodigital.com.br/Itapetininga-SP/LeisComplementares/163-2019#art21
Itapevi	http://www.itapevi.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-itapevi-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/i/itapevi/lei-ordinaria/2019/272/2716/lei-ordinaria-n-2716-2019-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-para-a-cidade-de-itapevi-sp-e-da-outras-providencias-relacionadas?q=Plano+Mobilidade

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
Itaquaquecetuba	http://www.itaquaquecetuba.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-itaquaquecetuba-sp	https://www.itaquaquecetuba.sp.gov.br/diariooficial/index.php/prefeitura/administracao/decreto-8189-plano-mobilidade-transporte-01-03-2023
Itatiba	http://www.itatiba.sp.gov.br/	https://www.itatiba.sp.gov.br/secretarias/desenvolvimento-economico-e-habitacao/plano-diretor	Não possui plano aprovado.
Itu	http://www.itu.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-itu-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/i/itu/decreto/2018/294/2937/decreto-n-2937-2018-aprova-o-plano-diretor-de-mobilidade-urbana-e-turistica-do-municipio-de-itu-conforme-previsto-no-artigo-24-da-lei-federal-n-12587-de-03-de-janeiro-de-2012-politica-nacional-de-mobilidade-urbana-e-das-outras-providencias?q=Plano+Mobilidade+Urbana
Jacareí	http://www.jacarei.sp.gov.br/	https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/02/PLANO-DIRETOR-LEI-COMP.-49.pdf	Não possui plano aprovado.
Jandira	http://www.jandira.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-jandira-sp	https://www.jandira.sp.gov.br/noticias/documentos/Lei-complementar-78-2017-Jandira-SP-1.pdf
Jaú	http://www.jau.sp.gov.br/	http://leis.jau.sp.gov.br/Leis%20Complementares/2020/79858845958156409895_559.pdf	https://www.jau.sp.gov.br/plano-mobilidade-jahu
Jundiaí	http://www.jundiai.sp.gov.br/	https://jundiai.sp.gov.br/planejamento-e-meio-ambiente/legislacao/leis-urbanisticas/	https://jundiai.sp.gov.br/transportes/plano-de-mobilidade-urbana-de-jundiai/
Limeira	http://www.limeira.sp.gov.br/	http://www.limeira.sp.gov.br/secretarias/urbanismo/legislacao-mapas-e-dados/plano-diretor-territorial-ambiental-do-municipio-de-limeira	http://www.limeira.sp.gov.br/secretarias/urbanismo/legislacao-mapas-e-dados/plano-de-mobilidade-urbana
Mairiporã	http://prefeiturademairipora.com.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-mairipora-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/m/mairipora/lei-ordinaria/2020/392/3920/lei-ordinaria-n-3920-2020-institui-a-lei-de-mobilidade-urbana-do-municipio-de-mairipora-e-das-outras-providencias?q=Mobilidade+
Marília	http://www.marilia.sp.gov.br/	https://www.marilia.sp.gov.br/publicos/9207bd7b2e70cf7145f67884d5b23e23.pdf	https://www.emdurbmarilia.com.br/portal/audiencia-publica/1/audiencia-publica---plano-de-mobilidade-urbana-de-marilia
Mauá	http://www.maua.sp.gov.br/	https://sistemas.maua.sp.gov.br/legislaconsulta/detalhes.php?nlei=4153&tipolei=0	https://sistemas.maua.sp.gov.br/legislaconsulta/atosofic/Leis/5250%20-%20anexo.pdf
Mogi das Cruzes	http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/	https://www.mogidascruzes.sp.gov.br/pagina/secretaria-de-	https://www.mogidascruzes.sp.gov.br/pagina/secretaria-de-

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
		planejamento-e-urbanismo/plano-diretor-vigente	mobilidade-urbana/plano-de-mobilidade-urbana
Mogi Guaçu	http://www.mogiguacu.sp.gov.br/	https://www.mogiguacu.sp.gov.br/downloads.html	https://www.mogiguacu.sp.gov.br/downloads.html
Ourinhos	http://www.ourinhos.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-ourinhos-sp	Não possui plano aprovado.
Paulínia	http://www.paulinia.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/prefeitura/sp/paulinia	http://www.paulinia.sp.gov.br/planomobilitade
Pindamonhangaba	http://www.pindamonhangaba.sp.gov.br/	https://pindamonhangaba.sp.gov.br/portais/plano-diretor/revisao-plano-diretor-pindamonhangaba	https://sapl.pindamonhangaba.sp.gov.br/pysc/download_norma_pysc?cod_norma=6177&texto_original=1
Piracicaba	http://www.piracicaba.sp.gov.br/ https://ipplap.com.br/site/planejamento/legislacao-urbanistica/	https://www.legislacaodigital.com.br/Piracicaba-SP/LeisComplementares/405	https://www.legislacaodigital.com.br/Piracicaba-SP/LeisComplementares/187
Poá	http://www.poa.sp.gov.br/	https://poa.sp.gov.br/institui-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-integrado/	https://poa.siscam.com.br/arquivo?Id=37178&Id=37178
Praia Grande	http://www.praiagrande.sp.gov.br/	https://www.praiagrande.sp.gov.br/Administracao/leisdecretos_view.asp?codLeis=5242	https://www.praiagrande.sp.gov.br/planmobpg/apresentacao.asp
Presidente Prudente	http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/index.html	http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/planejamento_urbano.html	http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/documento/25523
Ribeirão Pires	http://www.ribeiraopires.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-ribeirao-pires-sp	https://leismunicipais.com.br/a1/sp/r/ribeirao-pires/lei-ordinaria/2021/659/6588/lei-ordinaria-n-6588-2021-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-de-ribeirao-pires-planmob-rp-e-das-outras-providencias?q=Mobilidade+urbana
Rio Claro	http://www.rioclaro.sp.gov.br/	https://www.rioclaro.sp.gov.br/pd/	https://www.rioclaro.sp.gov.br/planmob/index.php
Salto	http://www.salto.sp.gov.br/	https://salto.sp.gov.br/lei-3-783-2019-plano-diretor/	https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/salto/lei-ordinaria/2016/364/3643/lei-ordinaria-n-3643-2016-institui-a-politica-municipal-de-mobilidade-urbana-por-intermedio-do-plano-municipal-de-mobilidade-urbana-estabelecendo-normas-e-diretrizes-e-da-outras-providencias
Santa Bárbara d'Oeste	http://www.santabarbara.sp.gov.br/	https://www.santabarbara.sp.gov.br/portal/leis_decretos/1/0/0/0/2/0/0/Plano%20Diretor/0/0/0/0/0/0/0/0/0/E/data-decrescente/avancada	Não possui plano aprovado.
Santana de Parnaíba	http://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/	https://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br/secretarias/obras/plano-diretor/index.html	https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/santana-de-parnaiba/lei-ordinaria/2021/408/4071/lei-ordinaria-n-4071-2021-institui-o-plano-municipal-de-mobilidade-

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
			circulacao-viaria-e-transportes-de-santana-de-parnaiba-planmob
Santos	http://www.santos.sp.gov.br/	https://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/legislacao-urbanistica	https://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/legislacao-urbanistica#menu6
São Caetano do Sul	http://www.saocaetanodosul.sp.gov.br/	https://www.saocaetanodosul.sp.gov.br/storage/upload/files/23555.pdf	https://leismunicipais.com.br/plano-municipal-de-mobilidade-urbana-sao-caetano-do-sul-sp
São Carlos	http://www.saocarlos.sp.gov.br/	http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/utilidade-publica/plano-diretor.html	Não possui plano aprovado.
São José do Rio Preto	http://www.riopreto.sp.gov.br/	https://www.riopreto.sp.gov.br/plano-diretor/	https://leismunicipais.com.br/a2/sp/s/sao-jose-do-rio-preto/lei-ordinaria/2015/1174/11736/lei-ordinaria-n-11736-2015-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-do-municipio-de-sao-jose-do-rio-preto-sp?q=Mobilidade%20Urbana
São Vicente	http://www.saovicente.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-vicente-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-vicente/lei-ordinaria/2016/352/3511/lei-ordinaria-n-3511-2016-institui-a-politica-de-incentivo-ao-uso-de-bicicleta-no-ambito-do-municipio-de-sao-vicente-proc-n-26934-16?q=Mobilidade%20urbana
Sertãozinho	http://www.sertaozinho.sp.gov.br/	https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sertaozinho/lei-complementar/2008/20/201/lei-complementar-n-201-2008-cria-o-plano-diretor-do-municipio-e-das-outras-providencias	https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sertaozinho/lei-complementar/2014/30/300/lei-complementar-n-300-2014-dispoe-sobre-a-mobilidade-urbana-no-municipio-de-sertaozinho-sp-e-das-outras-providencias?q=mobilidade
Sumaré	http://www.sumare.sp.gov.br	https://www.sumare.sp.gov.br/plano_diretor/	https://sumare.atende.net/cidadao/pagina/plano-diretor-de-mobilidade
Suzano	http://www.suzano.sp.gov.br	https://www.suzano.sp.gov.br/web/planejamento-urbano-e-habitacao/legislacao/	https://www.suzano.sp.gov.br/web/wp-content/uploads/2019/07/5190-19-PL-de-Mobilidade-Urbana.pdf
Taboão da Serra	http://www.taboaodaserra.sp.gov.br	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-taboao-da-serra-sp	https://leismunicipais.com.br/a/sp/t/taboao-da-serra/decreto/2019/12/118/decreto-n-118-2019-aprova-o-plano-de-mobilidade-urbana-do-municipio-de-taboao-da-serra-e-estabelece-as-diretrizes-para-a-sua-implementacao-com-o-objetivo-de-efetivar-a-politica-municipal-de-mobilidade-urbana-e-das-outras-providencias
Tatui	http://www.tatui.sp.gov.br/	https://www2.tatui.sp.gov.br/servicos/plano-diretor/	https://leismunicipais.com.br/a/sp/t/tatui/lei-ordinaria/2019/543/5421/lei-ordinaria-n-5421-2019-institui-a-politica-municipal-de-mobilidade-urbana-do-municipio-de-tatui-e-das-outras-providencias?q=mobilidade

MUNICÍPIO	Site Prefeitura Municipal	Site Plano Diretor Municipal	Site PlanMob
Taubaté	http://www.taubate.sp.gov.br	https://taubate.sp.gov.br/novo/plano-diretor/	https://taubate.sp.gov.br/novo/plano-mobilidadeurbana/
Valinhos	http://www.valinhos.sp.gov.br	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-valinhos-sp	https://www.valinhos.sp.gov.br/portal/leis_decretos/1/0/0/0/0/0/Plano%20Mobilidade%20urbana/0/0/0/0/0/0/0/0/0/0/E/data-decrescente-numero-decrescente/avancada
Várzea Paulista	http://www.varzeapaulista.sp.gov.br	https://transparencia.varzeapaulista.sp.gov.br/legislacao-municipal/?opt=0	https://transparencia.varzeapaulista.sp.gov.br/legislacao-municipal/?opt=0
Votorantim	http://www.votorantim.sp.gov.br/	https://www.votorantim.sp.gov.br/publicos/23_lc004.pdf	https://pmobvotorantim.wordpress.com/cadernos-e-produtos/